في البدء كانت الكلمة..
والإبداع

أ. د. عدنان يونس
رئيس هيئة التحرير

لأننا نؤمن بأن للثقافة أهميةً بالغة في حياة الأمم والشعوب، ودوراً كبيراً في تحقيق التنمية السياسية والاجتماعية كان شعار جامعة الحواش الخاصة "في البدء كانت الكلمة" لأنها آمنت بفكرة الإنسان والعمل، فوضعت نصب عينيها إيقاد شعلة الإبداع، ففي البدء كان الإنسان، وكان العقل، لذا آثرت أسرة الجامعة أن تسير في دروب الإبداع والتميز، وبدأت بأسرة صغيرة، وها هي ذي في عامها الثالث عشر تتوسع؛ لتغدو عائلة كبيرة تضم كليات متعددة، ومركز تجميل، وملاعب، ومركزاً بحثياً، ومشفى جامعياً يضاهي أحدث المشافي الجامعية في المنطقة.

الكلمة غذاء الروح.. والإنسان بلا إبداع وفكر ليس إنساناً، وشعلة الإبداع محاولة جادة لإعادة الروح إلى الجسد في عصرنا الذي طغت عليه ثقافة الشابكة. ولأننا نؤمن بأن وطننا الغالي (سورية) في أمس الحاجة إلى النهوض والانطلاق، وأنه لا نهضة من غير بناء إنسان واعٍ و مدركٍ حجمَ التحديات التي تواجهها سورية في ظل الحرب الثقافية التي تشكل أحد أخطر أشكال الحرب الإرهابية عليها كان إيماننا بالدور الذى يجب أن يضطلع به أبناؤها، وخاصة المثقفين و المبدعين والمتعلمين منهم، فالثقافة والعلم من الوسائل المهمة لبناء الإنسان المؤمن بوطنه، القادر على بناء مستقبله. وإعادةُ بناء العقول، وإصلاحُ النفوس هما التحدي الأكبر كما قال السيد الرئيس بشار الأسد. لقد اعتبر السيد الرئيس بشار الأسد أن الاستثمار في المشاريع الثقافية هو الاستثمار الأكثر ربحاً؛ لأنه يبني الإنسان المنتمي، والمتسلح بالمعرفة، ويحصّنه، ويؤهله ليكون قادراً على تنمية ذاته ومجتمعه ووطنه، لا سيما وأننا نعيش في بلد يقف فوق طبقات وطبقات من الحضارة ترتد لآلاف الأعوام، وهو الهدف الرئيس لاستهداف تاريخها وثقافتها.

لأجل ذلك كله أخذنا على عاتقنا العمل في جامعة آلت على نفسها أن تكون متميزة؛ لأنها آمنت بأن العلم الجيد والثقافة يصنعان مواطناً جيداً، قادراً على التحليق بوطنه

بعيدا عن خطاب الإقصاء والتطرف.. ولأننا نؤمن بأن القوة الناعمة للوطن ممثلة في الفكر والثقافة لا تقل أهمية بأي حال من الأحوال عن القوة العسكرية والاقتصادية في صون وطننا الغالي، لأجل ذلك كله أجمعنا على أن نناضل من أجل الوطن، ونحمل سيف الكلمة الصادقة في مواجهة الظلاميين الذين يحملون كهوفهم فوق ظهورهم، ويحاولون عبثا إطفاء مشاعل النور في سورية الحبيبة.

مجلة المرآة رسالة مجموعة من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة، والطلاب الشبان، رسالة نحضّر بها لجيل واعد تبنى بهمته سورية المستقبل، سورية النور وعلى مدى تاريخها الغارق في أعماق التاريخ لم تعرف إلا النور، وتعني سورية في اللغات القديمة "الشمس"، ولا نور يعلو فوق نور الشمس، وها هي ذي مجلة الجامعة تشرع صفحاتها الحافلة بالعلم والفكر لأبناء النور.

جامعة الحواش الخاصة ممثلة بكلياتها ومراكزها البحثية والتجميلية والرياضية ومشفاها المتقدم جداً ومجلتها التي تعكس صورة حقيقية عن عملها شعلةٌ لأننا أردنا لها أن تظل متقدة اتقاد الرغبة في التغيير للأفضل... وهي إبداعٌ لأننا أردنا أن نقدم كل فكر وعمل متفردين يرتقيان بالإنسان ويدشنان حالة من التوهج الإبداعي في نواحي الحياة.

وأستغلها فرصة لكي أعبر عن مشاعر الحب والتقدير للكادر التدريسي في جامعة الحواش الخاصة، شاكراً جهودهم في تعزيز مكانة الكلمة وتوهجها، شكراً لجميع العاملين في الجامعة لما يبذلونه من جهد خالص في سبيل رفعة مكانتها وتقدمها عبر السنين، والشكر الكبير لمؤسسة المشرق للمنشآت التعليمية، ومجلس الأمناء الذي يعمل بكل إخلاص لما فيه خير هذه الجامعة، ولتبقى الكلمة منبر شعلة لا تنطفئ جذوتها.

المرآة
مجلة جامعة الحواش الخاصة
The Mirror
HPU Magazine

مجلة فصلية
يحررها أساتذة وطلاب
جامعة الحواش الخاصة

■ رئيس التحرير
أ.د. عدنان يونس
■ مدير التحرير
أ.د. سمر الديوب

■ الإشراف
أ.د. ميشيل نقولا
أ.د. محمد النقري
أ.د. محمد مجذوب
أ.د. رياض طلي
د. بشار صيرفي
د. عمار سلامة
د. ضرار قزاز
أ.د. ميخائيل ليوس
أ.د. أحمد الشعراوي

■ هيئة التحرير
أ. أوكسانا وهبي
أ. نجوى درويش
أ. نعيم سكرية
أ. إيلي وسوف

■ المدير الفني
داني سلوم

جامعة الحواش الخاصة
رباعـي: +963-31-2080
هاتف: +963-31-7431828
موبايـل: +963-957-888900
فاكس: +963-31-7431835
info@hpu.edu.sy
www.hpu.edu.sy

جميع المراسلات تعنون باسم مدير التحرير

في البداية كا
وس

في العدد

الدراسات الطبية والتمريض
الدراسات الصيدلانية
الدراسات الهندسية
دراسات التغذية والتجميل
الدراسات الاقتصاديّة
الدراسات القانونيّة والإنسانية
شخصية العدد
بأقلام الطلاب
أخبار العلم
أخبار الجامعة
مسك الختام

نت الكلمة...
تبقى حتى الله نهاية.

مخاطر الولادات القيصرية على الطفل المولود

Neonatal complication's after cesarean section

د. راتب شحود

Abstract:

Deliveries by cesarean section continue to increase in both developed and developing countries. Cesarean section is the most common operating room procedure .Rates as high as 50% have been reported in some regions but in Syria during cris increased to90%.Thus increased rates of elective caesarean section without any obvious or generally accepted medical or obstetric indication have been reported. it is estimated that a significant number of term infants delivered by ECS are admitted to neonatal intensive care units each year in the USA with the diagnosis oftransient tachypnea of the newborn,respiratory distress syndrome ,severe persistent pulmonary hypertension of the newborn ,hypoxic respiratory failuare .Guidelines for Perinatal Care, recommends scheduling ECS at 39 weeks or later on the basis of menstrual dates, or waiting for the onset of spontaneous labor.

تعتبر العمليات القيصرية هي الأشيع في غرف العمليات وتشكل نسبة 50% من مجمل العمليات الجراحية تقريبا. لكنه من الملاحظ في السنوات الاخيرة زيادة نسبتها دون مبرر طبي سواء قبالي نسائي او جنيني (بناء على طلب الأهل و مباركة الطبيب).

توصي منظمة الصحة العالمية بان لا تزيد نسبة الولادات القيصرية عن 15% من مجمل الولادات ولكنها ازدادت في بلادنا ازديادا كبيرا لدرجة وصلت الى 90% خلال أحد سني الازمة (حسب تقارير جمعية المولدين السوريين) وبشكل غير مسبوق عالميا .

ما هي مخاطر القيصرية على الوليد ؟

تعتبر الولادة القيصرية خيارا منقذا لحياة الأم و مولودها في حال تعذرت سبل الولادة الطبيعية

وكانت حياة أحد منهما او كليهما معرضة للخطر حيث تجرى باستطبابات محددة سواء كانت هذه المبررات دائمة او عابرة حيث تحمل بحد ذاتها مخاطر على الام او المولود ومنها :

-خطر الولادة الباكرة: حيث ان معظم القيصريات الانتخابية (المقررة مسبقا) تجرى بين الاسبوع 37- 40 حملي وبالتالي هناك احتمالية خطا السن الحملي وربما تحصل ولادات باكرة واحتمالية اصابة المولود بالشدة التنفسية اكثر وخاصة الناجمة عن داء الاغشية الهلامية او نقص السورفاكتانت حيث اثبتت معظم الدراسات علاقة الامراضيات التنفسية عند الولدان (الزلة التنفسية العابرة - الشدة التنفسية او داء الأغشية الهلامية -ارتفاع التوتر الرئوي - القصور التنفسي) بالسن الحملي بشكل اكيد وخاصة في الولادات بدون حدوث المخاض

الفعلي وهذا ما يجري في بلادنا للاسف وهذا سبب مهم لارتفاع نسبة وفيات المواليد.

-تزداد نسبة فشل الارضاع الوالدي: بسبب انفصال الام المؤقت عن مولودها وصعوبة البدء بالارضاع خلال الساعة الاولى التي تلي الولادة وهذا الاخير له دور مهم في نجاح وترسيخ الارضاع الوالدي وبالتالي تزداد فرصة الرضاعة الصناعية و ما تحمل من مخاطر جمة بالاضافة الى حرمان الطفل من غذاء الهي لا يمكن تقليده .

- عدم نجاح بدء العلاقة الحميمية بين الام ووليدها : لذات الاسباب التي ذكرت سابقا

-عدم اكتساب الطفل الفلورا المهبلية الطبيعية التي تساهم لاحقا في حمايته من العديد من الامراض المناعية الذاتية كالربو و السكري و التحسس الغذائي و البدانة وخاصة بحالات استخدام الصادات عند الام .

-زيادة خطر المكوث بالمشفى لايام عديدة احيانا

هل تساهم القيصرية بتخفيف الاذيات الرضية على المواليد او تنقص نسب الشلل الدماغي ؟

لوحظ من خلال نتائج الاحصائيا ان نسبة خخطر حدوث اذيات الضفيرة العضدية لوحظ من خلال نتائج الاحصائيا ان نسبة خخطر حدوث اذيات الضفيرة العضدية بالقيصريات 0.03% مقابل 0.08% عند الولادات الطبيعية بدون فارق احصائي مهم وكذلك لم يساهم انجاز الولادة بالطريقة القيصرية من تخفيض نسب الشلل الدماغي عند الولدان .

الخلاصة : يجب اجراء القيصريات بشروط محددة طبيا ويجب تاجيل الولادات القيصرية الانتخابية حتى عمر 39 اسبوع حملي او حتى بدء حدوث المخاض العفوي ولتكن القيصرية مخرج نجاة لا نمط حياة أو رغبة فتاة.

APRIL IS
CESAREAN
AWARENESS
MONTH

الجراحة الانكسارية بواسطة الاكزايمر ليزر

Refractive Surgery with Excimer Laser

أ د.نجوى كردغلي

ملخص:

تعتبر أسواء الانكسار من أكثر المشاكل العينية شيوعاً ،وتعتبرها بعض الدراسات المجراة حديثاً كأشيع سبب لاضطرابات

الرؤية بالعالم.

إن العلاج الرئيسي لها هو النظارات الطبية عادةً ومع ذلك فهي لا تعطي نتائج مُرضية في بعض الحالات الشديدة من الحسر والمد واللابؤرية التي تسبب درجة هامة من الزوغانات البصرية وعدم الارتياح للمرضى.

وبالرغم من حلول العدسات اللاصقة كحل بديل ومُرضي للمريض بالتخلص من مثل هذه المشاكل الا انه لا تزال تحمل بعض المساوئ حيث تتطلب مهارة من المريض في وضعها وازالتها وتحمل بعض الاختلاطات المهددة للرؤية مثل قرحات القرنية والانتان الشديد.

يعتمد الاكزايمر ليزر على طاقة الأشعة فوق البنفسجية لاحداث تخلخل في الروابط بالقرنية دون احداث أذية حرارية للنسج المحيطة.

ان قطع القرنية الضوئي الانكساري (PRK: laser pho-torefractive keratectomy) وتصحيح تحدب القرنية بواسطة اكزايمر ليزر (LASIK: excimer laser in situ) keratomileusis هي وسائل علاجية حديثة نسبياً والتي

يمكن أن تساهم في تصحيح الأخطاء الانكسارية للعين. أشيع مجالاتها هي تصحيح حسر البصر بالاضافة الى تصحيح مد

البصر واللابؤرية. ويعمل الاكزايمر ليزر على تعديل الحالة الانكسارية للعين عن طريق اجتثاث جزء من نسيج لحمة القرنية الأمامية وبذلك يتم تعديل انحناء سطح القرنية الأمامي للوصول الى حالة

السواء الانكساري التي تسمح بتركيز

خيال الأجسام المرئية على الشبكية وبالتالي يتم الاستغناء عن النظارات والعدسات الطبية.

وتبرز أهمية الجراحة الانكسارية من خلال عملها على القرنية التي تشكل مكون تشريحي سهل الوصول اليه اضافة الى دورها الكبير بالقوة الانكسارية للعين حيث تساهم بنحو ثلثي القوة الاجمالية للعين .

Abstract:

Refractive errors are some of the most common ophthalmic abnormalities worldwide and are associated with significant morbidity with recent population-based studies identifying them as the leading cause of visual impairment worldwide.

Traditionally, spectacles have been the mainstay of treatment. However, in cases where the patients suffer from severe myopia, hyperopia or astigmatism, eyeglasses have proven less than satisfactory for reasons such as optical distortion or significant inconvenience.

With the objective of improving on these shortcomings, contact lenses were introduced in 1960, but even this revolu on in management is not without its disadvantages, requiring as it does, manual dexterity to insert and being associated with sight-threatening complications such as corneal ulcers and severe infection.

Excimer laser photorefractive keratectomy (PRK) and excimer laser in situ keratomileusis (LASIK) are relatively new treatment modalities that can be used to correct refractive errors of the eye. They are most commonly used to correct myopia (nearsightedness) but can also be used to correct hyperopia (farsightedness) and astigmatism. Since the cornea is easily accessible and responsible for two thirds of the refractive power of the eye ,The excimer laser alters the refractive state of the eye by removing tissue from the anterior cornea through a process known as photoablative decomposition. This process uses ultraviolet energy from the excimer laser to disrupt chemical bonds in the cornea without causing any thermal damage to surrounding tissue. The modified anterior corneal surface enables light to be focused on the retina, thereby reducing or eliminating the dependence on glasses and contact lenses.

أجريت أول عملية PRK بنجاح للمرة الأولى في عام ١٩٨٨ بواسطة Mc Donald و قد مثّل وقتها ثورة في مجال تصحيح أسواء الانكسار و كان أول إجراء موافق عليه من FDA في هذا المجال ولكن منذ أواخر التسعينات تناقص الاعتماد على PRK نتيجة الزيادة المتسارعة في استخدام تقنية LAISK و ما تقدّمه من شفاء و تصحيح بصري أسرع و لكن بقيت PRK بديلاً مهماً في حالات محددة كتصحيح الدرجات المنخفضة من الحسر و القرنيات الرقيقة.

مبادئ الجراحة الإنكسارية بواسطة اكزايمر ليزر:

تشترك جميع الأنواع باعتمادها على اكزايمرليزر لاجتثاث القسم الأمامي من لحمة القرنية مع اختلاف تقنية العمل الجراحي حيث يتم في PRK إزالة ظهارة القرنية بطرق مختلفة كالكحول أو الكشط اليدوي أو الآلي أو بمقص القرنية المجهري قم يتم بعدها تطبيق أشعة الليزر على المنطقة المركزية للقرنية ليتم تعديل انحنائها حسب الخطة الجراحية الموضوعة مسبقاً من قبل الجراح ويتم بعدها وضع عدسات لاصقة ضمادية وازالتها بعد عدة أيام حتى حدوث التئام الظهارة القرنية.

أما بتقنية LASIK فيتم تثبيت العين أولا بواسطة جهاز الشفط ثم يتم اجراء شريحة متصلة من ظهارة القرنية بواسطة مقص القرنية المجهري ويتم بعدها قلب الشريحة لكشف اللحمة وتطبيق أشعة الليزر على المنطقة المركزية منها ثم يتم بعدها اعادة الشريحة الى مكانها وتثبيتها دون قطب جراحية ، ولا يحتاج المريض هنا الى عدسات ضمادية حيث يتم الحفاظ على الظهارة.

الشروط العامة للجراحة الإنكسارية بواسطة اكزايمر ليزر:

مهما كان نوع العمل الجراحي يجب أن تتحقق الشروط التالية لدى المرضى:

أولاً: يجب أن يكون عمر المريض ١٨ سنة على الأقل حيث يُتوقع أن تصبح الدرجات ثابتة بعد هذا العمر وأن تكون كذلك لمدة سنة على الأقل.

ثانياً: أن تكون ثخانة القرنية كافية لاجراء التصحيح حيث يُشترط أن لا تقل ثخانة السرير اللحمي المتبقي بعد العملية عن

٤٠٠ ميكرون.

تحضير المريض للعمل الجراحي:

- يجب تقييم درجات أسواء الانكسار وأهداف المريض وتوقعاته.
- إجراء صورة طبوغرافية للقرنية لكشف وجود قرنية مخروطية ولمعرفة سماكة القرنية.
- إجراء شل للمطابقة وتقييم فوارق الانكسار قبل وبعد الشل.
- الحصول على تاريخ طبي شامل يتضمن الأمراض الجهازية والسوابق الجراحية والدوائية.
- فحص عيني شامل يتضمن فحص دقيق للقرنية لكشف وجود أية استحالات قرنية أو كثافات أو توع.
- فحص الحجاج لتحري الجحوظ وتقييم حركات العينين وحجم الحدقة حيث يُسبب توسع الحدقة في الضوء الخافت حدوث الوهيج والهالات بعد العملية.
- تحري وجود كثافات بالجسم البلوري.
- تنظير قعر العين بعد توسيع الحدقة.

مضادات الاستطباب:

المطلقة:

- هناك مضادات استطباب عينية مثل القرنية المخروطية والجفاف الشديد حيث يتفاقم الجفاف بعد العملية اضافة الى الساد وأذيات الشبكية والعصب البصري.
- أما مضادات الاستطباب العامة فهي تشمل الحمل والارضاع الطبيعي والداء السكري غير المضبوط دوائياًحيث يتأخر فيه التئام الظهارة اضافة الى وجود أمراض مضعفة للمناعة مثل الإيدز.

النسبية:

- أمراض الكولاجين والأمراض الوعائية ا لجها ز ية .
- حثول القرنية الوراثية.
- الداء السكري المضبوط دوائياً.
- توقعات المريض غير المنطقية.
- سوابق انتان بالهربس أو داء المنطقة.
- التهاب حواف الأجفان الشديد.

بعض التفضيلات بين PRK و LASIK:

• بشكل عام أي حالة تؤخر من التئام الظهارة فهي مضاد استطباب ل PRK .

• في حال كانت ثخانة القرنية قليلة يُفضل اجراء PRK.

• في حال وجود غؤور بالمقلة أو فرجة جفنية ضيقة أو حاجب متبارز يُفضل إجراء PRK بسبب صعوبة اجراء الشريحة القرنية بالليزك.

• في حال جفاف العين الشديد يُفضل إجراء PRK بسبب احداثه الأقل للجفاف بعد العمل الجراحي.

• في حال رغبة المريض بالتعافي السريع والحاجة الملحة للعودة للعمل يتم إجراء الليزك في حال عدم وجود مضاد استطباب لذلك.

العناية بعد العمل الجراحي:

- يتم وضع المريض على قطرة صاد موضعي لمدة اسبوع على الأقل وقطرة كورتيكوستيروئيد موضعي يتم سحبه تدريجيا حسب الحالة.

- يُنصح المريض بتجنب تعريض العين للماء والرضوض وعدم فرك العين.

- يتم فحص المريض بعد يوم ثم أسبوع ثم شهر ويتم متابعته بعد ٣ أشهر وحتى السنة.

اختلاطات الجراحة الانكسارية بواسطة ألاكزايمر ليزر:

مثل أي عمل جراحي تحمل الجراحة الانكسارية بأنواعها اختلاطات تالية للعمل الجراحي، منها ما هو مشترك ومنها خاص بكل نوع.

سنتحدث أولاً عن الاختلاطات العامة:

- فرط التصحيح over correction: يحدث عند حدوث جفاف هام باللحمة قبل تطبيق أشعة الليزر وبشكل أكثر تواتر عند كبار السن.

يمكن علاجه بإعادة التصحيح بعد ٣ الى ٦ اشهر.

- نقص التصحيح under correction: يحدث بشكل شائع عند تصحيح الدرجات العالية من أسواء النكسار.

يمكن علاجه بإعادة التصحيح بعد ٣ الى ٦ أشهر.

- الزوغانات البصرية: مثل الهالات والشفع أحادي الجانب اللتي تشيع في حالات الحدقة المتوسعة خصوصا في شروط الإضاءة الضعيفة، كذلك قد

تحدث ضبابية بالقرنية خاصة عند تصحيح الدرجات العالية حيث يكون عمق الاجتثاث أكبر من ٧٥ ميكرون.

- الاجتثاث غير المركزي: يحدث عندما يتحرك المريض أثناء العملية لذلك يجب تثبيت رأس المريض جيداً والطلب منه تثبيت نظره على نقطة التثبيت الخاصة بالجهاز.

- قد تحدث اختلاطات متعلقة بالكورتيكوستيروئدات الموضعية بعد العمل الجراحي ومنها ارتفاع الضغط ضمن المقلة والساد الدوائي وإعادة تفعيل الهربس العيني.

- التهاب القرنية الخمجي: وأشيع العوامل الممرضة المسببة له هي ايجابيات الغرام وقد يحدث بالفطور.

يكون تواتر حدوثه في PRK أكبر بسبب تأخر التئام الظهارة وطول فترة اعطاء الكورتيزون الموضعي.

الاختلاطات الخاصة بالليزك:

- قد يحدث أثناء العمل الجراحي قطع غير منظم للشريحة القرنية وبالتالي يحدث لابؤرية غير منتظمة بعد العملية.

- كذلك قد يحدث قطع كامل للشريحة القرنية وتصبح الشريحة حرة.

- يمكن أن يحدث انزياح للشريحة في اليوم التالي للعملية قابل للتراجع بعد حدوث التندب .أما في حال حدوثه بشكل متأخر بعد فترة من الزمن نتيجة رض مثلاً فيتوجب عندها إعادة الشريحة إلى موضعها جراحياً.

- قد يحدث انفصال شبكية عند وجود شق بالشبكية لم يتم كشفه بتنظير قعر العين وذلك نتيجة الضغط على المقلة أثناء العملية.

الاختلاطات الخاصة ب PRK:

- تأخر التئام الظهارة.

- النكس وعودة أسواء الانكسار حيث يحدث بشكل اكبر ف PRK خاصة في الدرجات العالية من الحسر.

References

1. (Manche EE, Carr ID, Haw WW, Hersh PS. Excimer laser refractive surgery. West j Med 1998; 169:30-38)
2. D. L Oladiwura, E. Oki, M. Stanford Medical Eye Unit, St Thomas' Hospital, London
3. SE1 7EH. United Kingdom. Correspondence to: Mr Miles Stanford, Consultant Ophthalmologist, Medical Eye Unit, St Thomas' Hospital, London SE1 7EH. United Kingdom.
4. American Academy of Ophthalmology,2018.
5. Kanski Clinical Ophthalmology.

دور التمريض في التثقيف الصحي لمرضى العلاج بالأكسجين مفرط الضغط (HBOT)

د. زينة زيتون

Abstract:

Hyperbaric oxygen therapy has been in practice for almost 400 years, however, many doctors are not familiar with it. Previously, HBOT chambers were only available in large medical centers, and were used for only a few conditions. With recent technological advancements in chamber design, HBOT has become available in clinic settings, and the use of this exciting therapy is growing rapidly for many medical conditions.

■ مقدمة:

استخدمت تقنية العلاج بالأكسجين مفرط الضغط منذ حوالي 400 سنة سابقة وعلى الرغم من ذلك لم يكن هذا العلاج مألوفاً بالنسبة للعديد من الأطباء. حيث كانت حجرات المعالجة بالأكسجين مفرط الضغط متوفرة في المراكز الطبية الكبيرة فقط وكانت تستخدم لحالات علاجية قليلة. مع التقدم الطبي والتكنولوجي الحديث في تصميم الحجيرات أصبحت هذه الحجيرات متوفرة في العيادات الطبية و أصبح هذا العلاج المذهل يتطور بشكل سريع ليشمل العديد من الحالات الطبية العلاجية.

■ تعريف العلاج بالأكسجين مفرط الضغط (HBOT):

• هو طريقة تستخدم لزيادة كمية الأكسجين المزودة للجسم من خلال زيادة كلاً من الضغط الجوي وتركيز الأكسجين.

• هو نموذج من نماذج العلاج الطبي يدخل خلاله المريض ضمن حجرة مغلقة بشكل محكم ويتنفس أكسجين تركيزه 100% وتحت ضغط أعلى من 1 من الضغط الجوي الذي يعادل 760 ملم/زئبقي عند مستوى سطح البحر.

■ القواعد الفيزيولوجية للعلاج بالأكسجين المفرط الضغط:

يبلغ الضغط الشرياني الجزئي للأكسجين عادة حوالي 100مل/ زئبقي. الهيموغلوبين مشبع بنسبة 95% وكل 100 مل من الدم تحمل 19 مل من الأكسجين المرتبط بالهيموغلوبين و 0.32 مل منحلة في البلازما . إن إثارة ازدياد تركيز الأكسجين إلى 100% يؤدي لزيادة تركيز الأكسجين المرتبط بالهيموغلوبين إلى أعلى مستوى ليصل إلى 20مل وذلك عندما يكون الهيموغلوبين مشبع بالأكسجين 100% وبذلك تزداد كمية الأكسجين المنحلة بالبلازما لتصل إلى 2,09. خلال إضافة الأكسجين المضغوط للهيموغلوبين والذي يكون مشبع بالأكسجين 100% كمية الأكسجين المحمولة في المحلول (المنحلة بالبلازما) سوف تزداد لتصل إلى 4,4 مل في ضغط يعادل ضعفي الضغط الجوي و 8,6 مل في ضغط يعادل ثلاثة أضعاف الضغط الجوي والتي تكون تقريباً كافية لتزويد متطلبات الأكسجين الكلية المريحة للعديد من الأنسجة بدون مساهمة الأكسجين المرتبط بالهيموغلوبين وذلك لأنه يزيد تركيز الأكسجين في البلازما والتي تكون مسؤولة عن معظم التأثيرات النافعة للأكسجين المفرط الضغط.

■ آليات العلاج بالأكسجين مفرط الضغط (HBOT).

1. يحل الضغط المرتفع المترافق مع زيادة الأكسجين 100% الأكسجين في بلازما الدم وفي كل خلايا الجسم ونسجه وسوائله لأكثر من عشر مرات من تركيزه في الحالة الطبيعية.

2. زيادة تركيز الأكسجين بشكل كبير في كل خلايا الجسم حتى عندما يقل أو يتوقف تدفق الدم وكذلك في المناطق التي فيها تخرب نسيجي.

3. يحفز نمو أوعية دموية جديدة ويحسن تدفق الدم إلى المناطق التي يوجد فيها انسداد شرياني.

4. يؤدي لعودة توسع الأوعية من خلال زيادة قطرها و بذلك يحسين تدفق الدم إلى الأعضاء التي ينقصها الأكسجين

5. يحفز زيادة انزيم (Superoxide Dismutase) واحد من الانزيمات الرئيسية التي تنتج مضادات الأكسجة داخلياً وتعمل على إزالة الجزيئات الحرة من الجسم.

6. يساعد في معالجة الخمج من خلال تعزيز عمل كريات الدم البيضاء والتي تعمل كمضادات حيوية لقتل الجراثيم.

7. تعزيز النشاط الاستقلابي (الأيض) للخلايا التي تعمل بشكل مهمش سابقاً بما فيها الخلايا الدماغية.

8. يزيد تشكل الأورمات الليفية (الخلايا المتضمنة في شفاء الجروح).

■ أنماط المعالجة بالأكسجين:

1. العلاج بالأكسجين متوسط الضغط:

يستخدم ضغط منخفض يعادل 1,3 من الضغط الجوي و أكسجين بتركيز60% هذا النمط من العلاج له تأثيرات جانبية قليلة وهو طريقة أمنة جداً للأطفال.

2. العلاج بالأكسجين عالي (مفرط) الضغط:

يستخدم عادةً ضغط يعادل 1,5 من الضغط الجوي أو أكثر و تركيز الأكسجين 100%

شمل التطور السريع لهذا العلاج كلاً من النمطين

الأول والثاني وبذلك مكن من تقديم مجال كامل من المعالجات والتي تقابل احتياجات جميع المرضى.

* طرق إعطاء العلاج بالأكسجين مفرط الضغط (HBOT).

1. حجرة تتسع لمريض واحد: هذه الحجرة تم تجهيزها لمريض واحد حيث يعطى اكسجين تركيزه 100% ويتنفس المريض فيها بصورة مباشرة.

2. حجرة تتسع لمريضين: تم تصميمها لتتسع لشخصين بنفس الوقت.

3. حجرة تتسع لعدة مرضى : هذه الحجرة صممت لتتسع عدة مرضى بنفس الوقت وبعض الأنظمة صممت حجر تتسع ل 24 مريض.

* خصائص العلاج بالأكسجين مفرط الضغط:

1. الحجر المضغوطة بالهواء و التي تتسع لشخصين أو لعدة أشخاص يتنفس المرضى الأكسجين فيها باستخدام غطاء واقي يوضع على الرأس (خيمة) أو من خلال قناع يغطي الفم والأنف.

2. يعطى العلاج في أغلب الأحيان بضغط يعادل 2 - 3 من الضغط الجوي وتتراوح مدة المعالجة من 60 - 90 دقيقة.

3. يتكيف المريض خلال الدقائق الأولى للعلاج مع الضغط العالي على الأذنين كما هو الحال أثناء إقلاع الطائرة ولذلك ينصح المريض بتناول علكة أثناء ذلك أو القيام بحركة البلع.

4. تختلف عدد مرات العلاج من 3 - 5 مرات بالنسبة للحالات الحادة وقد تصل إلى 50 - 60 مرة للمرضى بعد العلاج الشعاعي. حيث يرتدي المريض قناع الأكسجين على أنفه ويمكن للأطفال أن يرتدوا خوذة بلاستيكية والتي تشبه خوذة رائد الفضاء.

■ استطبابات العلاج بالأكسجين مفرط الضغط:

الحالات الطارئة:

مثل صمة هوائية أو غازية، الحروق (الحروق الحرارية) ،استنشاق الدخان ،الوذمة الدماغية.....الخ.

الحالات العصبية الخاصة:

مثل مرض التوحد ،الوذمة الدماغية ،الشلل الدماغي ، رضوض الحبل الشوكي.... الخ.

استطبابات الحالات العظمية:

مثل الأذيات الهرسية ،خمج النسج الرقيقة النخرية ،التهاب العظم والنقي الحاد والمزمن ، شفاء الكسور والكسور غير الملتحمة .....الخ.

استطبابات متفرقة:

مثل التصلب العصيدي الشرياني ، قرح الفراش ،اعتلال الاعصاب الناجم عن الداء السكري.. مضاعفات الخثار الوريدي العميق ،مرض السكري..... إلخ .

مضادات استطبات العلاج بالأكسجين مفرط الضغط :

1. استرواح الصدر التوتري غير المعالج.
2. بعض أنواع شذوذات القلب الخلقية.
3. انسداد الطريق الهوائي.
4. مرض الطرق الهوائية الانسدادية (متضمة الربو).

- المضاعفات المحتمل حدوثها من العلاج بالأكسجين مفرط الضغط:

التهاب الاذن الرضحي الضغطي، التغيرات العينية كقصر النظر،القلق الناتج عن المكان المغلق، التهاب الرئة الرضحي الضغطي ، نوبات الصرع أو الاختلاج ،الحريق ،تنميل الأصابع، نقص السمع، النعاس ، ألم الأسنان.

دور التمريض في العلاج بالأكسجين المفرط الضغط:

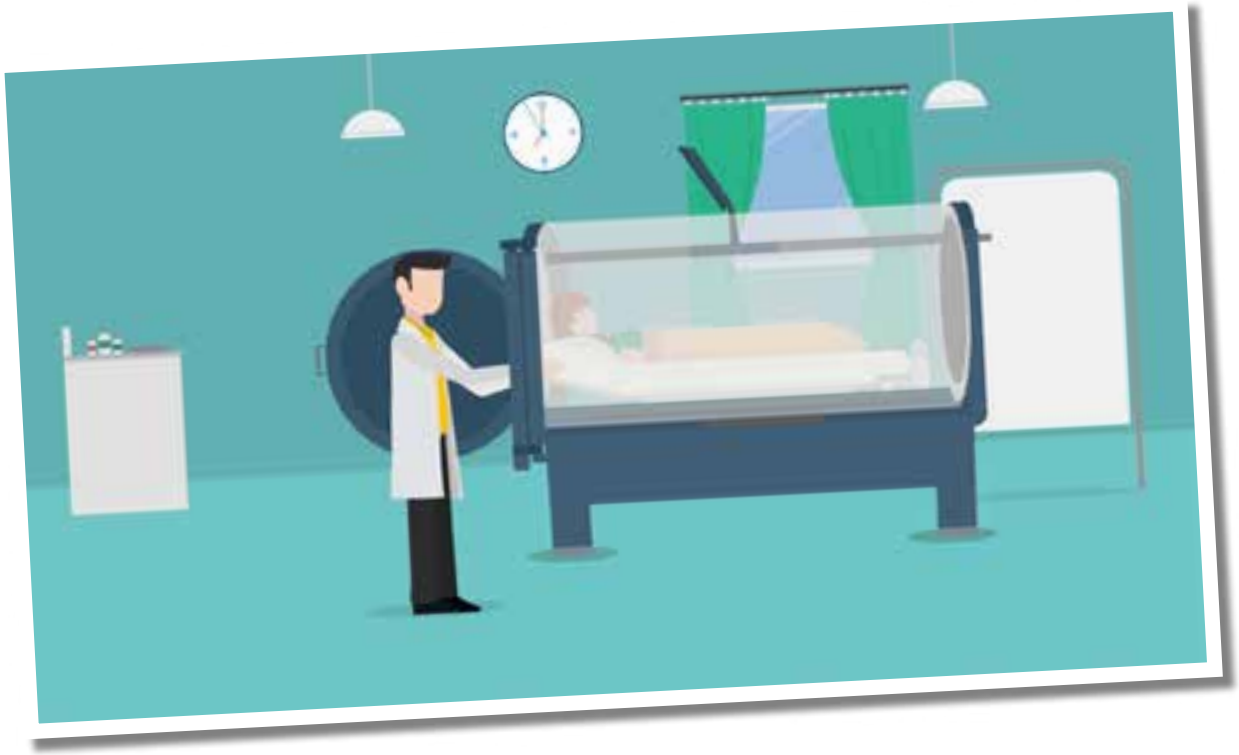
قبل الإجراء:

A. يجب على الممرضة أن تتأكد من أن المريض قد قام بإجراء الفحوص المطلوبة والتي تتضمن:

1. فحص الأذنين للتأكد من قدرتهما على تحقيق توازن الضغط.
2. فحوص الرئتين استناداً إلى القصة الطبية و تتضمن الصور الشعاعية على الصدر وفحص وظائف الرئة.
3. وجود التهاب جيوب، حساسية، استخدام قطرات للأذن.
4. التحري عن وجود حمية غذائية.
5. التحري عن الأدوية الموصوفة قديماً وحديثاً.
6. التحري عن علاجات آخرى كالفيتامينات، معادن، والأدوية العشبية.
7. التحري عن تناول أدوية شعبية غير موصوفة .
8. الفحوص الأساسية مثل إجراء فحص دما غي

B. يجب على الممرضة أن تقوم بتسجيل الملاحظات والمعلومات الآتية:

1. الإصابة بالزكام أو الانفلونزا، احتقان بالصدر أو الأنف.
2. الإصابة بالإسهال.
3. وجود إقياء وغثيان.
4. وجود خمج أو التهاب أذن أو جيوب.
5. تغيير الأدوية.
6. عدم تناول طعام الإفطار.
7. مريض سكري ولم يأخذ جرعة الانسولين.



8. الحمل.

C. يجب على الممرضة أن تقوم باخذ موافقة خطية من المريض بقبول العلاج.

D. يجب على الممرضة أن تزود المريض بالمعلومات المطلوبة والتثقيف الصحي وتشرح له بعناية كل الجوانب المتعلقة بالعلاج بالأكسجين مفرط الضغط:

1. التدخين يؤدي التدخين إلى تضيق الأوعية الدموية.للحصول على منفعة كبيرة من العلاج يجب أن يتوقف المريض عن التدخين خلال فترة العلاج بالأكسجين . في حال كان المريض غير قادر على التوقف عن التدخين يجب عليه أن يمتنع عن تناوله لمدة ساعتين قبل وبعد كل جلسة علاج.

2. العلاج بالأكسجين مفرط الضغط لا يقيد المريض بتناول أطعمة محددة.

3. العلاج بالأكسجين مفرط الضغط لا يغيير من تأثيرات معظم الأدوية.

4. يجب على المريض أن يصل قبل ربع ساعة من كل جلسة علاج حيث يجب عليه أن يبدل ملابسه ويرتدي ملابس قطن 100% لتجنب الحريق.

5. يجب على المريض أن يعلم أنه لا يسمح ضمن حجرة العلاج باستخدام ما يلي: زيوت الجسم والشعر، غسولات الجسم،أحمر الشفاه، طلاء الأظافر، بخاخات الشعر، العطور، المكياج .....الخ.

6. يجب عدم استخدام الكحول للعناية بالجلد واستخدام مزيل الرائحة الخالي من الكحول.

7. يجب أن يتناول المريض طعام الفطور والغداء مع تناول وجبة غنية بالبروتين.

8. نزع الساعة، المجوهرات، الأساور، أدوات صناعية مثل سماعات الأذن ،فك (أسنان صناعية).

9. تجنب تناول السوائل التي تحتوي على كربونات لمدة أربع ساعات على الأقل قبل البدء بجلسة العلاج.

10. جلسة العلاج الروتينية بالأكسجين تستغرق حوالي ساعتين.

11. يجب أن تكون المعالجة غير مؤلمة و في حال حدوث ألم أثناء العلاج يجب على المريض أن يقوم بتبليغ االممرض المرافق له.

12. طرق مساواة الضغط على الأذنين كالتالي:

- يمسك المريض أنفه ويغلق فمه.
- يرفع المريض مؤخرة اللسان نحو سقف الفم .
- محاولة النفخ من خلال الأنف بينما ما يزال المريض يمسك أنفه مغلقاً.

13. يجب على المريض أن لا يقوم بشراء نظارات جديدة أو عدسات لاصقة خلال فترة العلاج وذلك بسبب حدوث تغيرات على حالة الرؤية وتعود الرؤية لطبيعتها و تزول التغيرات بعد 6 - 8 أسابيع من انتهاء العلاج.

14. يمكن للمريض أن يقرأ ،ينام، يستمع إلى موسيقا ،ولكن لا يسمح بإدخال ألة تسجيل أو فيديوأو راديو إلى داخل حجرة العلاج.

15. يجب أن يتم فحص الحجرة ميكانيكياً قبل البدء بالعلاج.

16. للحفاظ على الخصوصية والأمان يجب عدم السماح للزوار بدخول الحجرة.

17. في حال وجود اختلاجات وعلاجات سنية يجب أن يكملها المريض بشكل تام قبل بدء العلاج بالأكسجين.

18. يجب على المريض أن يقوم بتسجيل مواعيد علاجه.

خلال الإجراء:

يجب على الممرضة أن تخبر الطبيب بكل تطورات العلاج المتعلقة بالمريض.

بعد الإجراء:

1. يجب على الممرضة أن تتأكد من أن المريض أجرى كل فحوصه التي طلبها الطبيب منه.

2. إذا كان العلاج المطلوب من أجل جرح يجب على الممرضة أن تقدم العناية للجرح.

3. تقييم التغيرات التي تطرأ على المريض قبل بدء العلاج وخلاله ومباشرة بعد انتهاء العلاج.

أثر الهاتف الجوّال في خصوبة الرجل

أ.د. عدي حمدان

Abstract:

The proximity of a mobile phone put in the pockets (with the keys and the cash holder) to the male genitals can disturb the sperm. And based on the analysis of studies, whether on humans or animals, both human and animal sperms exposed to electromagnetic radiation EMR emitted by mobile phones had reduced motility, structural anomalies, and increased oxidative stress .

سادتي لا تخلطوا بين جيوبكم و بين حقيبة اليد, إحذروا: فالهاتف الجوال قد يؤثر على نوعية نطافكم! إن قرب الأعضاء التناسلية الذكرية من الهاتف الجوال, الموضوع في الجيوب (مع المفاتيح و حامل النقود), يؤدي لاضطراب الحيوانات المنوية .

حالياً, هناك ارتفاع في استخدام التلفونات المحمولة و اللابتوب و تقنيات الإنترنت اللاسلكية مثل ال Wi-Fi حول الكوكب. تُطلق هذه الأجهزة كمية معتبرة من الأشعة الكهرومغنطيسية electromagnetic radiation (EMR) و التي قد تؤثر على جهاز التكاثر الذكري سواء بآلية حرارية أو غير حرارية.

و بالإعتماد على تحليل لدراسات سواء على الإنسان أو الحيوان, فإن الحيوانات المنوية البشرية و الحيوانية المعرضة للأشعة الكهرومغناطيسية EMR الصادرة من الهواتف النقالة قد نقصت حركتها و زادت تشوهاتها البنيوية مع زيادة الإجهاد التأكسدي. قد يكون ارتفاع حرارة الصفن و زيادة الإجهاد التأكسدي هو مفتاح الآلية التي تؤثر عبرها ال EMR على خصوبة الرجل.

على أية حال, يبدو أن هذه التأثيرات السلبية تترافق مع مدة استخدام الهاتف المحمول

و قامت دراسة في مجلة Environment International- بتجميع كل المنشورات الصادرة حول الموضوع. كانت النتيجة غير مسبوقة : إن الأمواج الصادرة من الهواتف المحمولة , حتى داخل الجيب, تؤثر على نوعية المني.

توصل الباحثون في جامعة Exeter في المملكة المتحدة أيضاً إلى هذه النتيجة بتحليل10 دراسات حول نوعية النطاف, معتمدة على 1492 عينة من المني.

قد تُضعف الأمواج الكهرومغناطيسية النطاف على مستويين:

-1 تنقص حركية الحيوانات المنوية بنسبة 8%

-2 تؤثر على عيوشيتهم (مدة حياة الحيوان المنوي) بنسبة 9%.

يتمسك الباحثون بتطمين الرجال الذين يضعون غالباً هواتفهم المحمولة في جيوب سراويلهم : ليس من الضروري الهلع. إلا أن الرجال المعرضين لمشاكل خصوبة أخرى كامنة يجب أن يأخذوا بالاعتبار عامل الخطورة الإضافي هذا.

بالمحصلة, لحفظ الحيوانات المنوية بصحة جيدة , احفظ هاتفك النقال و أيضاً كمبيوترك المحمول الموصول بال Wifi بعيداً عن الأعضاء التناسلية الذكرية.

حل آخر : إذا كنت ممن يؤمنون بالألبسة عالية التقنية. يمكنك لبس السروال المضاد للأمواج الكهرو مغناطيسية.

References

Chidiebere Emmanuel Okechukwu- Does the Use of Mobile Phone Affect Male Fertility? A Mini-Review:; J Hum Reprod Sci. 2020 Jul-Sep; 13(3): 174-183.

نبذة عن العقاقير الكيميائية المستخدمة في المعالجات السرطانية (عقار أدرياميسين Adriamycine)

د. أنس طويلة

يُعد هذا المقال توطئة لسلسلة من المقالات المتتالية التي سوف يتم نشرها في المجلة والتي تدور حول البحث الذي تم اجرائه حول التأثيرات السمية التي يبديها عقار Adriamycin على النشاط التناسلي عند السيدات المتعالجات بالعقار وكيفية الوقاية منها

Abstract:

Adriamycin is considered to be one of the most recently used anti-cancer drugs because of its efficacy in treating many of the cancer tumors beside its low cytotoxic effects on the healthy tissues.

يُعد عقار أدرياميسين Adriamycin من أكثر العقاقير المستعملة حديثاً كعقار مضاد للسرطان لكونه عقاراً ناجحاً في معالجة الكثير من الأورام السرطانية و ذا سمية خلوية Cytotoxic قليلة على الأنسجة ا لطبيعية

بدأ عصر المعالجة الكيميائية في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1940م وأثناء الحرب العالمية الثانية باكتشاف عقار الخردل النيتروجيني mustard Nitrogen فقد تبين أن له خواص مضادة للسرطان, وخاصةً ضد سرطان الجهاز اللمفاوي وسرطان الدم عند الإنسان (الليوكيميا), وكانت النتائج الأولية مشجعةً جداً ما فتح الباب أمام بدء عصر جديد للعلاج الكيميائي للسرطان: قاد هذا التطور الكبير الذي شهده علم الأورام إلى إنتاج وتطوير العديد من العقاقير المضادة للسرطان والتي تستخدم في علاج الأورام السرطانية إما منفردة أو بالمشاركة مع عقاقير أخرى .

يوجد حاليًا العشرات من الأمراض السرطانية التي تصيب الإنسان والتي يمكن علاجها باستعمال العلاج الكيميائي وحده, أو بجانب العلاج الجراحي أو الإشعاعي. كما ويمكن للمرضى الذين يعانون من أورام لا يمكن استئصالها الاستفادة من المعالجة الكيميائية في إطالة عمر المريض - بإذن الله - و نقص في حجم الورم وغياب الأعراض المزعجة كلياً أو جزئياً ,إلا أن معظم العقاقير التي تستخدم في المعالجة الكيميائية للسرطان لها تأثير سميّ على كل من الأنسجة الطبيعية والورمية على حد سواء, وحتى في أثناء تطبيق الجرعات المثلى, وبالتالي هناك افتقار إلى السمية الانتقائية وعدم قدرة العقار على التمييز بين الخلايا الطبيعية والخلايا السرطانية, مما دفع علماء الأورام إلى التنافس في البحث عن أدوية محددة نوعية للخلايا السرطانية.

من الجدير بالذكر أن الأنسجة الطبيعية سريعة التكاثر هي وللأسف أكثر المناطق عرضة للتأثر بسمية هذه العقاقير الكيميائية مقارنةً مع الأنسجة الأخرى وهي في طور الراحة. ونذكر من هذه الأنسجة سريعة التكاثر: نقي العظام, و القناة المعدية المعوية, والمبايض , والخصى؛ ومن المعلوم كذلك أن سمية العقاقير الكيميائية تكون تراكميّة مع الزمن .

في السنوات الأخيرة ظهرت العديد من العقاقير المضادة للسرطان, ولعل عقار Adriamycin واحدٌ من أهمها, وأكثرها استخداماً في العلاج الكيميائي للأورام السرطانية المختلفة.

1. نبذة عن عقار الأدرياميسين:

Précis about the Adriamycin

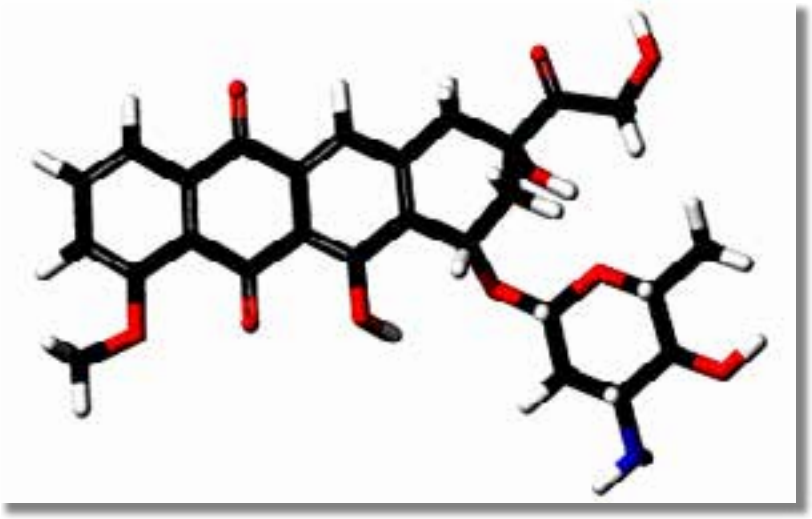
ينتمي عقار أدرياميسين Adriamycinإلى مركبات الأنثراسكلينات Anthracyclines التي تتبع مجموعة المضادات الحيوية المضادة للأورام -Antitumer antibiot ics , وهي تستعمل بصورة كبيرة في معالجة معظم أمراض السرطان فهي من أكثر فئات العقاقير المضادة للسرطان نجاحاً في علاج السرطانات التي تصيب الإنسان باستثناء عدد قليل من السرطانات التي لا تستجيب لهذه المجموعة من العقاقير مثل سرطان الكولون, والمستقيم وغيرها, كما لها خواص مضادة للعدوى, إلا أنها تُصنف وبصورة إجمالية من المجموعة التي تعمل على قتل الخلايا التي المتكاثرة مفضلة إياها على الخلايا المتواجدة في طور الراحة, لهذا صُنّفت هذه المركبات مع العقاقير ذات السمية الخلوية Cytotoxic Cells .

تنتج مركبات الأنثراسكلينات بشكل عام من التخمر اللاهوائي Aerobic fermentation التي تقوم به الكائنات الحية الدقيقة -Streptomyces peuceti us ,وقد قام العالم أركامون Arecamone سنة 1969م بعزل الأدرياميسين (دكسوروبيسين) من فطر Streptomyces var. caesius peucetius .

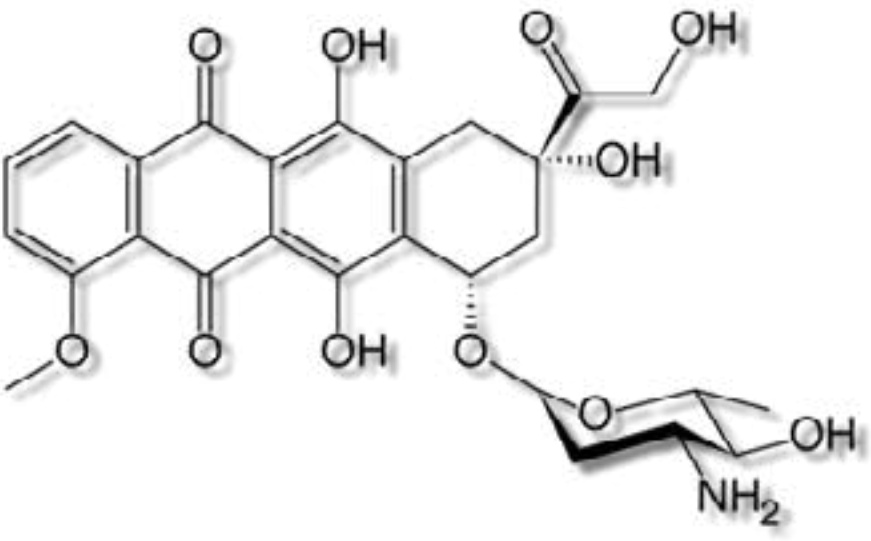
يتواجد عقار أدرياميسين بشكل مركب ذي لون أحمر على هيئة أملاح هيدروكلورايد أدرياميسين, يتوجب حفظه بدرجة حرارة منخفضة (8 - 2) درجة مئوية, وبعيداً عن الضوء منعاً لتأكسده بفعل عامل الضوء لذلك يُفضل حفظه في زجاجات قاتمة اللون.

شكل رقم (1) توضح صورة العقار على شكل سائل والذي تم استخدامه في الحقن

يتمتع بصيغته كيميائية [C27H29NO11*HCl], ووزن جزئي [M.W. 579.99]؛ أما تركيبه الكيميائي فهو من أحد الغلكووزيدات الأمينية الانثراسيكلينية مؤلف من أربع حلقات سداسية مرتبطة بواسطة حزمة غليكوزيدية Glycosidic band بسكر أميني Amine sugar يسمى الدينوسامين.



شكل رقم (2) يوضح البنية الفراغية لعقار Adriamycin



شكل رقم (3) البنية الكيميائية والفراغية لعقار أدرياميسين

2. العقاقير المشابه للأدرياميسين:

Like drugs Adriamycin:

تم اكتشاف العديد من المضادات الورمية التابعة لمجموعة الأنثراسكلينات وذلك قبل اكتشاف الأدرياميسين, في فرنسا تم عزل أحد المضادات الحيوية من إحدى سلالات الكائنات الحية الدقيقة المسماة Streptomycen caeroleorubidus, وأطلق على هذا المركب أسم روبيدوميسين Rubidomycin , كما تم في نفس الوقت تقريباً عزل نفس المركب من سلالات كائنات حية دقيقة تسمى Streptomy-peucetius cen في كل من إيطاليا والاتحاد السوفييتي وقد أطلق عليه اسم داينوميسين Daunomycin وَ روبوميسين Rubomycin على التوالي , ويعرف هذا المركب اليوم باسم داينوروبيسين Daunorubicin.

3. الاستخدامات العلاجية للأدرياميسين:

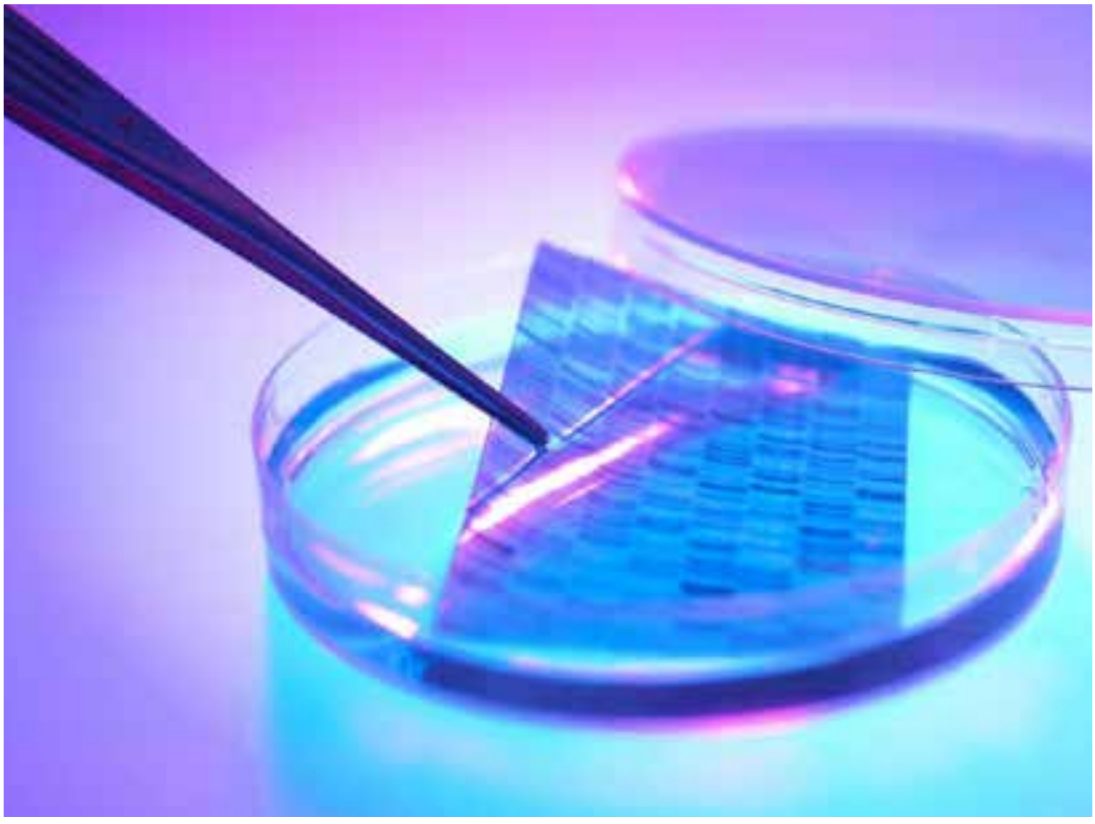
Therapeutic Uses of Adriamycin:

يتمتع الأدرياميسين بتطبيقات علاجية كثيرة في علاج أنواع عديدة من السرطانات الخبيثة مثل فصيلة الكارسينوما Carcinomas وتشمل هذه الفصيلة سرطان الثدي, وبطانة الرحم, والمبيض, وعنق الرحم, والخصى, والغدة الدرقية, والرئة, وأورام القصبات bronchogenic carcinoma , والبروستات, والرأس, والعنق, وأورام الكبد, وسرطان المثانة, وأورام الأورمات العصبية neuroblastoma, كما يستخدم في معالجة ورم ويلم William .

كما أنه فعال في علاج الأورام الدموية, بما فيها الليوكيميا الحادة Acute leukemia وأورمات اللمفاويات lymphoblastic وسرطان نقي العظم المتعدد-myelo ma Multiple, ومرض هودجكن Hodgkin's disease, ولمفويات لاهودجكن المنتشرة Diffuse non-Hodgkin's lymphoma.

إلا إنه وفي بعض الأورام تستجيب للعقار بشكل ضعيف, والبعض الآخر لا تحصل هناك أي استجابة مثل سرطان القولون والمستقيم وأورام الكلية والبنكرياس والدماغ, وورم القيتامين Melanoma.

ويمكن مراجعة الجدول التالي لمعرفة مدى قدرة العقار على العلاج والفترة الزمنية اللازمة لحصول الشفاء



	نوع الورم	معدل الاستشفاء (%)	متوسط الفترة الزمنية للعلاج (بالأشهر)	الخط الأول في العلاج الكيميائي
استجابة كاملة للعلاج بعقار أدرياميسين	سرطان الثدي	35	3-6	√
	سرطان المبيض	38	3-6	?
	سرطان الرئة	30	3	?
	ساركوما	30	4	√
	أورام وانم	66	4	√
	سرطان المثانة	28	4-6	?
	الأورام الأرومات العصبية	41	4	√
	أمراض هودجكن	36	4-6	?
	لمفوبلات لا هودجكين	40	4-6	√
	لوكيميا حاد (ابيضاض الدم)	35	3	?
	ورم كبيدي	32	4-6	√
	سرطان الغدة الدرقية	30	6-10	√
استجابة محدودة للعلاج بعقار أدرياميسين	سرطان المعدة	30	2-4	√?
	سرطان عنق الرحم	32	2-6	?
	سرطان الرأس والعنق	20	2-4	
	سرطان الخصية	19	3-6	
	سرطان نخاع العظم المتعدد	33	3	√?
	سرطان بطانة الرحم	36	4-6	
عدم حصول استجابة بالمعالجة بعقار أدرياميسين	سرطان الكولون			
	سرطان البنكرياس			
	أورام الكلى			
	أورام القيتاميني			
	أورام الدماغ			

الجدول رقم (1) يبين مدى قدرة عقار الأدرياميسين على احداث التعافي والمدة الزمنية اللازمة لحدوث التعافي ونسبة الاستشفاء

ويمكن أيضاً استخدام هذا العقار ضمن مجموعة ثلاثية مكونة الميتوميسين سي Mytomycin-C والأدرياميسين Adriamycin والسيكلوفوسفميد Cyclophosphamide لإحداث التأثير الأعظمي لعلاج المرحلة الثالثة والخامسة من سرطان المبيض.

4. آليـة عمـل عقار أدرياميسـين: Mode Action Of Adriamycin

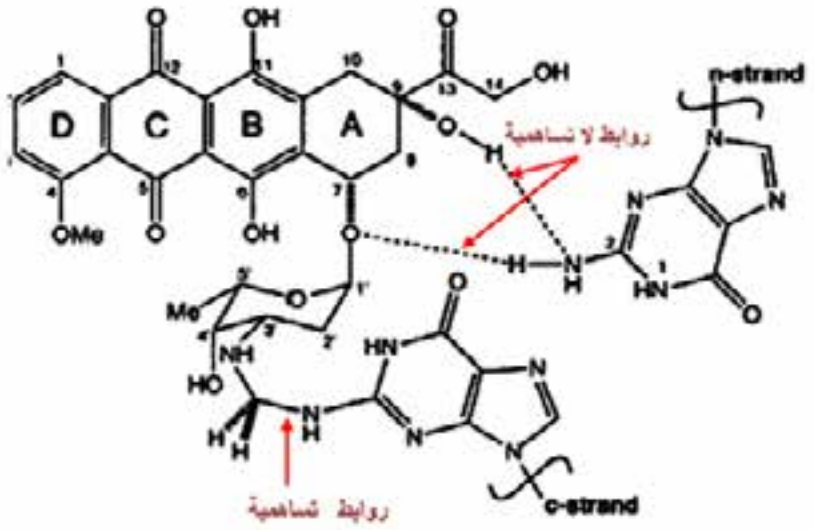
أوضحت الدراسـات التـي أجريت على العقار Adriamycin أن لـه تأثيـراً سـميّاً علـى كلا الخلايا الورميـة والخلايا الطبيعيـة علـى حد سـواء و حتى أثناء تطبيـق الجرعات المثلـى إلا أن آليـة السـمية التـي يقـوم بهـا العقـار لم تُعـرف بشـكل دقيـق حتـى الآن وهـي فـي محـل جـدل منـذ وقـت طويـل . وهناك العديـد من الآليـات المقترحة التـي يُعتقـد أنها مسـؤولة عـن التأثير السـمي الخلوي الـذي يحدثـه العقار.

وتشمل هذه الآليات :

a) التداخـل مـع الحمـض النـووي DNA: وهنـاك عـدة احتمـالات نذكـر منهـا مـا يلـي:

الاحتمـال الأول : يعمـل عقـار أدرياميسـين علـى تكوين مركبـات أساسـية حـرة ناجّة عن اختـزال العقـار والتي تتسـبب فـي حـدوث تدمير شـريطي DNA, كمـا يرتبط العقـار وبشـكل غيـر متخصـص مـع الأزواج والقواعـد الآزوتيـة المسـاهمة فـي تكويـن النكلوزيـدات Nucle-osides لشـريطي الـ DNA وذلـك عـن طريق تشـكيل روابط تسـاهمية Covalent (رابطـة متيلية Methylene linkage بـين ذرة الآزوت الثالثـة 3N لعقـار ةالأسـاس الآزوتـي الغوانينـي- Guanine . وروابـط لا تسـاهمية Noncovalent bonding بـين القواعـد الآزوتيـة للعقـار ذرة الآزوت الثانيـة 2N وبـين الأسـاس الآزوتـي الغوانينـي العقـار مشـكلة بذلك رابطة من مشـتقات الفورمالدهيـد) ممـا يسـبب فـي تثبيط العـدد كبير من الجينات.

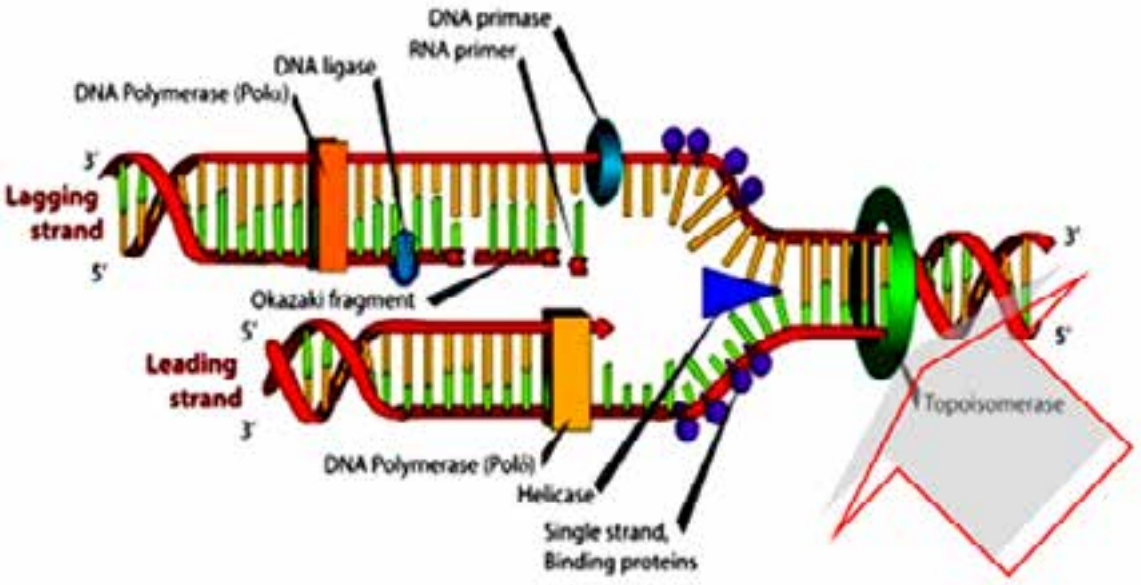
كمـا لاحظ جارنـر و مارتـن Garner and Martin أن تأثير العقـار هـو أكثـر حساسـية للـ RNA مـن DNA الـذي يعمـل علـى ألكلتـه , وإحـداث روابـط عرضيـة Cross linking فـي جزيئـات الـDNA.



شكل رقم (4) يوضح كيفية ارتباط عقار Adriamycin مع DNA بروابط تساهمية ولا تساهمية

الاحتمال الثاني: هو تثبيط إنزيم Topoisomerasa II ويسمى عند بدائيات النوى بإنزيم Gyras DNA الذي يلعب دورًا في عملية تضاعف الحمض النووي DNA للخلية المراد لها الانقسام الخيطي Mitosis؛ إذ أن لحدوث عملية التضاعف لابد من تغيرات شكلية Morphology للحمض النووي المتضاعف من هذه التغيرات عملية الدوران العكسي لفك شريطي الـ DNA المتحلزن ليتسنى نسخه, وهنا يأتي أهمية عمل إنزيم Topoisomerasa II بفك التحلزن ومنع شريطي الحمض النووي DNA من أن تتحلزنا مرةً أخرى ريثما يتم استكمال تضاعف كامل الـ DNA, حيث يستطيع أن يُحدث و يُزيل 100 لفة بالدقيقة الواحدة, وأهم ما يتميز به هذا الإنزيم أنه يوجد بشكل كبير في الخلايا النشطة كثيرة الانقسام كالخلايا الجلدية والخلايا السرطانية (في طور الانقسام DNA),بينما يقل في الخلايا غير النشطة.

وبعد التضاعف يعمل الإنزيم أيضاً على إعادة لحم الشقوق بين خيطي الـ DNA بإعادة تشكيل الروابط الهيدروجينية بين الأسس الآزوتية المتقابلة وإعادة الحلزنة الـDNA .



شكل رقم (5) يوضح عمل الإنزيم TopoisomeraseII في سلسلتي DNA قيد التضاعف

دلت التقنيات الحيوية أنه يمكن تثبيط عمل هذا الإنزيم بوساطة استخدام مضادات حيوية مثل Novobioc-ine, وعقار أدرياميسين Adriamycin أو الدكسوروبيسين الذي يعمل على إدخال نفسه في الحمض النووي DNA بعد قيام إنزيم Topoisomerase II بفك الارتباط والتحلزن بين شريطي الـDNA, ثم يتحد العقار مع الـDNA بالروابط التساهمية واللاتساهمية مما يُحَيِّد مركب DNA-topoisomerase II complex, مؤدياً إلى عدم تعرف الإنزيم مرة أخرى على الحمض النووي نتيجة تغير في تركيبه المرفولوجي وبهذا لا يتمكن الإنزيم من إعادة حلزنة ولحم شريطي الـDNA فيبقيان دون التحام مانعاً بذلك اكتمال الانقسام الخلوي, الأمر الذي يتسبب في حدوث الموت المبرمج للخلية Apoptotic Cell Death .

b) الارتباط بالأغشية الخلوية Binding to cell membranes

يعمل الأدرياميسين على تغير في آلية عمليات النقل الخلوية وخاصة المرتبطة بتنشيط الفوسفاتيديلينوسيتول Phosphatidylinositol acti-vation , إذ يؤدي هذا التغير إلى اختلال في تركيز أيونات الصوديوم والكالسيوم في ألياف العضلة القلبية مما يحدث السمية القلبية, كما يعمل على تغيّر في تركيب الغشاء البلازمي وذلك من خلال إرباك بنية الأغشية الدهنية المفسفرةMembrane phospholipids بدخول العقار ما بين الرأس القطبي (جذر الفوسفات) والذيول غير القطبية (الأحماض الدسمة) فاصلاً إياها عن بعضها البعض مما يؤثر على تركيب الغشاء بكامله, أو تفاعل الجذور الحرة مثل H2O2 مع الدهون وبالتالي يؤدي إلى عدم ثبات الغشاء البلازمي.

c) تكوين الجذور الأوكسجينية الأساسية من خلال فوق أكْسَدَةُ الدهون: Generation of oxygen radicals through lipid peroxidation :

حيث يعمل إنزيم Cytochrome P-450 reductase (وهو إنزيم يوجد في الأغلفة النووية للخلايا الحية) على تحفيز عملية اختزال مجموعة الأنثراسيكلينات (أدرياميسين) إلى مركبات أساسية حرة والتي بدورها تَخْتزل الأوكسجين الجزيئي O2 ليعطي أيونات فوق الأوكسيد Superoxide ions, وفوق أوكسيد الهيدروجين Hydrogen peroxide وهي بمثابة جذور حرة, أو عن طريق تفاعل العقار مع (Fe3+)مما ينتج مركب(Iron-doxorubicin complex) الذي يدخل في سلسلة من تفاعلات الأكسدة والاختزال ينتج عنها مركبات فوق أكسيد الهيدروجين وهي أيضاً بمثابة جذور حرة تتسبب في حدوث انشقاق في أحد شريطي DNA.

5. فعالية عقار أدرياميسين :

تزداد قدرة العقار على اتلاف الخلايا Cytotoxicity السرطانية من خلال ارتباطها بجزيء سكر حر Sac-charides Free إضافي من تواجد داخل الخلية: فقد أشارت الدراسة إلى أن فعالية العقار Adriamycin في إتلاف الورمTumoricidal تكون أكثر فعالية في الخلايا الكبدية من نوع Hep G2 cells مما هي عليه في خلايا الرئة KNS أو خلايا المعدة من نوع AZ 521 cell, نظراً لوجود مستقبلات (PVLA) على سطح الخلية الكبدية Hep G2 cells والتي تحتوي على سكر الحليب Galactose-lectin الذي يتحد مع العقار مما يقوي من سمية Cytotoxicities العقار.

لذلك يمكن زيادة قدرة العقار في إتلاف الأورام عن طريق دمج العقار مع جزيئات أخرى من السكر الأميني مثل glucosamine ,Galac-tosamine ,Mannosamine).

ويجب التنويه عدم عند مشاركة عقار Adriamy-cin مع مستحضرات صيدلانية أخرى غير مدروسة مسبقاً قد يؤدي إلى اتحاد العقار مع المستحضر الآخر فيحدث ترسب للعقار مما يضعف كفاءته المضادة للورم, وزيادة سميته على الخلايا السليمة, ومن هذه المستحضرات الصيدلانية التي يجب ألا تتشارك مع عقار Adriamycin الهيبارين, الأمينوفيلين, السيكلوسبورين, الدكساميثازون, الديازيام, الفوروسيمايد, الستربتوزوسين.

6. كمية جرعة أدرياميسين وطريقة تعاطيها: Dose& Route of Administration:

تبلغ الجرعة في الشخص البالغ الطبيعي 60-75mg/m2كجرعة مفردة تعطى كل 15 إلى 21 يوماً كجرعة مفردة, حيث تقدر كمية الجرعة اعتماداً على الوزن أو على مساحة سطح الجسم.

أمّا ما يتعلق بطريقة إعطاء الجرعة فقد أثبتت التجارب أنه من غير المناسب إعطاء العقار عن طريق السبيل الفموي oral administration حيث لا يمتص منه سوى أقل من 5% فقط , إذ يتم تثبيطه في القنوات الهضمية, ومن الأفضل إعطاؤه عن طريق السبيل الوريدي Intravenous administration رغم وجود بعض المحاذير من هذا السبيل, وتكمن هذه المخاطر في ارتباطه وبشكل سريع ببروتينات البلازما والأنسجة مما يقلل من نفوذيته داخل الخلايا, ومع ذلك يفضل أن يتم إعطاؤه عن طريق وريد كبير ليتسنى مرور الدواء دون مقاومة وبسرعة جريان دموية مناسبة. وإذا رافق الحقن إحساس محرق أو لاسع أو احمرار يجب تغيير موقع الحقن. كما ويجب إعطاء العقار ببطء شديد بعد تمديده بكيس كامل من محلول التسريب الوريدي (السيروم) , مع توخي الحذر من تسرب العقار حول الوريد Perivenous in-filtration في أثناء إعطائه مما يؤدي إلى تنخر الخلايا والتهاب النسيج المحيط بها.

كما يمكن أيضًا حقن العقار تحت الغشاء البريتواني ليتسنى تأثر الأعضاء الحيوية بالعقار بشكل غير مباشر وبسوية واحدة, كما يمكن إعطاء العقار مباشرةً في المثانة في حال سرطان المثانة, إلا أنه يُحذر من إعطاء العقار تحت الجلد أو بشكل حقن عضلية مما يتسبب في تنخر وتموّت خلايا الأدمة أو الخلايا العضلية.

7. التأثيرات السمية الجانبية لعقار أدرياميسين: Side effect of Adriamycin:

السمية العامة لعقار أدرياميسين:

بالرغم من أن العقار يتمتع بتطبيقات علاجية واسعة في العديد من الأنواع السرطانية, إلا أنه يمتلك آثاراً جانبية كبقية العقاقير الكيميائية, وتظهر هذه الآثار:

على هيئة أعراض مؤقتة مثل الغثيان والقيء (وذلك بعد تعاطي الجرعة بـ 3-6 ساعات) وفقدانٍ للشعر وتستمر هذه الأعراض من أسبوع إلى أسبوعين من بعد تعاطي الجرعة , كما يحدث نقصٍ في الوزن, وفقدانٍ الشهية حيث تدوم من 24 ساعة إلى عدة أيام من بعد تعاطي الجرعة. ومن آثاره الجانبية المؤقتةِ أيضاً وجود تقرحات في الأغشية المخاطية تؤدي إلى الشعور بالحرقة كما في الفم والمريء واللسان واللثة مؤديةً بذلك إلى عسرٌ في البلع, كما تصل تقرحات الأغشية المخاطية أيضاً إلى المهبل والمستقيم وتستمر من 5 أيام إلى 10 أيام ثم تزول, وقد يحدث عند بعض المتعاطين للعقار بول مدمى يستمر من يوم إلى يومين من بعد المعالجة بالعقار, وكذلك يجد المتعاطي صعوبة في التبول وترددا في الرغبة بالتبول وهي ناجمة عن التهابات في المثانة, والمجاري البولية .

كما يمكن أن نلاحظ عند بعض المتعاطين للعقار تزايداً في إدماع العيون lacrimation بالإضافة إلى حكة في الأجفان, والشعور بالوخز في راحة اليد والقدم وورم في المفاصل, كما يؤدي في بعض الأحيان إلى طفح جلدي وفرط تصبغ الجلدي Hyperpigmentation .

من آثاره الجانبية على الجهاز الهضمي تثبيطٌ لعمليات التمثيل الغذائي Metabolism, وإتلافٌ في خلايا الأمعاء, مع حدوث إسهالات شديدة . ولتجنب ذلك يفضل تناول مستخلص الأرز أو نبات الجنسنغ مع العقار.

من الآثار الجانبية على الكلى: حدوث التهابات كلوية حادة Acute nephrotoxic nephritis تؤدي في نهاية المطاف إلى فشل كلوي, يسبقها بولة بروتينية, مع ارتفاع نسبة الكرياتينين في المصل, و تصلب الأنسجة الكبيبية Glomerular sclerosis, و ضمور أنبوبي Tubular atrophy , والتهاب النسيج الخلالي الليفي Interstitial fibrosis ,مع ارتشاح الخلايا اللمفاوية lymphocytes infiltrating بخاصة الخلايا التائية T cells, ووحيدات النواة Mononuclear cell.

من الآثار الجانبية على الكبد: حدوث تنكس في الخلايا الكبدية تتمثل بانفصال في نويّات الخلايا, وتغيرات في مستويات نقل الأحماض الأمينية, وتثبيط تكوين الحمض النووي DNA في الخلايا الكبدية, كما يؤدي العقار إلى تخرب في الكبد لأنه السبيل الأيضي metabolism للعقار حيث تخرج هذه النواتج عن طريق العصارة الصفراوية, لذلك تُذَكرٌ بعض الدراسات بفحص وظائف الكبد قبل التداوي بالعقار للحصول على الجرعة المناسبة, عن طريق إجراء التحاليل التقليدية مثل: BSP, AST, SGOT, ALT,(Alkaline phosphatase, Bilirubin, GGT ويجب تخفيض الجرعة بنسبة 50% للمرضى الذين لديهم مستويات مرتفعة من البيليروبين Bilirubin, وتُخفَّض أيضاً بنسبة 75% للمرضى الذين يزيد لديهم مستوى البيليروبين عن 3mg/100ml .

من الأعراض الجانبية أيضًا على الجهاز الوعائي : تثبيط نقي العظم (Myelosuppression) marrow Bone مما يؤدي إلى فقر الدم, ونقص كريات الدم البيض المعتدلة (قلة البيض) وتعتبر من الظواهر الأكثر شيوعاً, وقد تدوم من 10إلى 15 يوماً من بعد المعالجة, ولكنها تختفي قبل 21يوماً من بدء التعاطي, بالإضافة إلى حدوث نزف نتيجة لنقص الصفائح الدموية Thrombocytopenia, أو تثبيط تجمع الصفائح الدموية (لذلك يجب أخذ الحذر عند تنظيف الأسنان عند الأشخاص المعالجين بالعقار), وتسمم الدم septicemia مؤدياً بذلك إلى خمول عصبي.

أما عن العضلة القلبية: تشكل السمية القلبية Cardiotoxicity أكثر الآثار الجانبية خطرًا على المريض المتعاطي بهذا العقار, وهناك عدد من العوامل المشتركة في إحداث السمية القلبية نذكر منها:

1) تأثير الجذور الحرة Free radicals على خيوط الأكتين والميوسين الداخلة في البنية النسيجية لعضلة القلب.

2) تغير في وظائف الغشاء البلازمي للخلية ا لقلبية

3) عامل منع الأكسدة حيث لاحظ العلماء أنه عند إضافة العقار إلى قلب الجرذ المعزول فإنه يمنع من أكسدة الـ(palmitoyl-CoA)(Palmitoylcarnitine وذلك بتثبيط الناقل Carnitine Palmitoyl Trans-ferase I (CPT I), الذي يعمل على إدخال الأحماض الدسمة عبر غشاء المتقدرات Mitochondria mem-brane ليتم أكسدتها وإنتاج جزيئات الطاقة ATP, كما دلت دراسات أخرى على أن العقار يمنع أيضًا من أكسدة الغليكوز Glucose Oxidation.

وهناك نوعين من السمية القلبية التي يحدثها عقار أدرياميسين :

• سمية حادة Acute toxicity أو تسمى ECG alterations وهي تغير في تخطيط الكهربائي للقلب: وتحدث بعد وقت قصير من تعاطي العقار, وتتمثل في حدوث اختلاج بطيني Ventricular tach-ycardia , حيث تنخفض موجة QRS نحو 30% أو تنخفض قيمة LVEF-values إلى ما دون 50% وهذا يعني اعتلالاً في وظيفة العضلة القلبية ولكن لا تشكل هذه الاضطرابات تهديداً حقيقيًا لحياة المريض وهي تشمل 10%من المرضى

• اعتلالات قلبية مزمنة Chronic cardiomy-opathy أو تسمى عجزاً قلبياً احتقانياً Congestive heart failure: وتتمثل بظهور قصور قلبي احتقاني, وهي السبب الرئيسي في موت 62% من المرضى المتوفيين.

وبسبب الخطورة العالية للعقار على العضلة القلبية ننصح بإعطاء جرعات مخفضة بمشاركة فيتامين Vitamin E حيث يتحد فيتامين E مع الجذور الحرة مما يحمي القلب من التأثير السمي على الخلايا القلبية , أو استعمال عقار البروبوكول-Probucol (PROP) أو الدكستران dextran مع عقار أدرياميسين للوقاية من التهاب العضلة القلب, كما يمكن استعمال الأدرياميسين المغلف بالليزوزوم adriamy-cin Encapsulatd وذلك لتقليل التأثير السميّ على القلب مقارنةً بالأدرياميسين العادي.

من الأعراض الجانبية على النشاط التناسلي

على الخصى:

يخضع عدد كبير من الرجال للعلاج الكيميائي بعقار أدرياميسين المضاد للسرطان, ونتيجة لذلك يصاب العديد منهم بالعقم, حيث يؤثر العقار على معظم أجزاء الخصية من تغير في البنية النسيجية للخصى, إلى احتقان في الأوعية الدموية ورشح في الأنسجة البينية, وانفصال موضعي في الخلايا المبطنة للأنيبيبات عن بعضها البعض كما يؤثر على وزن الخصى, وانخفاض عدد أمهات الأعراس الذكرية (المنسليات الأولية), وعلى عدد النطاف وحركتها مع ظهور أشكال غير طبيعية للنطاف كمنفصلة الذيل وذات الرؤوس مختلة التركيب المورفولوجي مسببا في انخفاض نسبة انغراس Implantation النطاف بالبويضات, كما يقلل في السائل المنوي Oligosper-mia أو يفقدها Azoospermia, كما يؤدي استمرارية المعالجة مع تقدم الزمن إلى ضمور المناسل وأنسجة الخصية بالكامل.

كذلك يتوضح بالفحص المجهري وجود تغيرات وتشوهات صبغية (طفرات) في بعض صبغيات النطاف مغيراً في بنيتها, وبالتالي حدوث تشوه خَلْقِي Mutagenic للأجنة في حال التزاوج, لكنه من الممكن عودة الشخص إلى الوضع الطبيعي بعد عدة سنوات من توقف العلاج.

على المبايض:

سوف نتحدث بالتفصيل عن هذه الأعراض في المقال الثاني: لكن نذكر وبشكل مقتضب أن عقار الأدرياميسين ويخفِّض في أوزان المبايض يخفض من معدل الخصوبة لدى السيدات المتعالجات بهذا العقار من خلال تحلل وتدمير الجريبات المبيضية وبالأخص الجريبات الناضجة منها مما يخفض عدد البويضات الناضجة Mature oocytes, محدثاً بذلك فشل مبيضي (هرموني) مؤدياً إلى ضعف انغراس البويضات الملقحة Zagat فضلاً عن اضطرابات في الدورة الطمثية. ويرفع من نسبة الطفرات المميتة في الخلايا الجنسية الأنثوية.

على الأجنة : ظُهور تشوهات خَلقِيّة في الهيكل العظمي ونقص في الأوزان المكتسبة عند الأجنة المعزولة من الإناث المعالجة بالعقار, فضلاً عن انخفاض معدل النجاة للأجنة, وكما ذكرت الدراسة

عبور الـAdriamycin من خلال حليب الأم مما يؤذي الطفل الرضيع ويخفض من مقدرة جسمه على مقاومة العدوى, لذلك ينصح بعدم تعاطي العقار عند الحامل أو المرضعة (وسوف نتطرأ على هذا الموضوع بالدراسات النسيجية والهرمونية والميدانية في المقال الثاني).

8. حركية واستقلاب عقار أدرياميسين: Metabolism Of Adriamycin

ينخفض مستوى عقار Adriamycinفي الدم إلى 50% بعد ثلاثين دقيقة من تعاطيه, ويستمر وجوده بنسبة لا بأس بها لمدة 20 ساعة بعد التعاطي; كما يتم أيضه بالدرجة الأولى في الكبد بشكل أساسي حيث يتحول العقار بعد اختزاله وتميؤ حلقاته إلى أدرياميسنول وعدد من المركبات الغليكونات الناتجة عن حلمأة السكر الأميني Adriamycinol and sever-al aglycons, وتطرح هذه النواتج عن طريق العصارة الصفراوية, كما ويتم إخراج نواتجه الاستقلابية وبكمية قليلة تقدر بحوالي السدس منها عن طريق البول والبراز مما يستدعي إلى تلون البول باللون الأحمر وذلك بعد يومين من بداية التعاطي.

References

1. Borovskaya, T. and Goi'dberg, E. (2000) Effects of anthracyclines on reproductive function in rats. Bulletin of Experim. Biol. and Med. 130(11):Pp 572-530.
2. BERGEY'S MANUAL_OF Systematic Bacteriology (2005) Volume Two The Proteobacteria, Part B The Gammaproteobacteria .2se ed, springer.USA ,Pp1136
3. Reese,R; Betts. and Bora, R.(2009) Streptomyces, Handbook of Antibiotics. www.Amazon.co.UK
4. Brenner, G. M. (2000) Pharmacology. Philadelphia: W.B. Saunders Company. U.S.A.
5. Mycek, M. J; Harvey, R. A; Champe, P. C. and Fisher, B. D. (2000) Lippincott's illustrated reviews: pharmacology. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. U.S.A.
6. Curreculum, C ; translated by Mendo, W. Kh. and Jonee ,M. (2006): Internal Medicine , sciences kuds; English book 11ed , Arabic book 1st ed ,Syria. Pp 396
7. Subbagh, M . (2007): Nnational Medical series for independent study , sciences kuds; English book 4th ed , Arabic book 1st ed ,Syria. Pp 639
8. Rang, H. P; Dale, M. M. and Ritter, J. M. (2001) Pharmacology. Edinburgh: Churchill Livingstone. 4th ed.
9. Reszka, K.J; Mccormick, M.L. and Britigan, B.E. (2003) Oxidation of Anthracycline Anticancer Agents by the Peroxidase Mimic Microperoxidase 11 and Hydrogen Peroxide, Free Radical Biology & Medicine, 35(1):Pp. 78-93.
10. Katsuro, L; Keisuke; Nobuko; Yuichi ; Tatsuro. And Takashi .(2007) Cell-type-specific Augmentation of the Tumoricidal Activity of Polymeric Adriamycin Combined with Galactosamine. Acta Med. Nagasaki .(43):Pp. 12-15
11. ADRIAMYCIN INJECTION (2007) Pfizer Australia Pty Ltd , Australia. Pp 30. www. www.racgp.org.au/cmi/pfcadrii.pdf
12. PRODUCT INFORMATION ADRIAMYCIN.(2007) Pfizer Australia Pty Ltd Version: pfpadrii10107, Australia. Pp 160.
13. Jacoby, H; Wnorowski, G; Sakata, k. and Maeda, H. (2000) Product

safety lab, East Brunswick, NJ; Creative Strategy, Tokyo, Japan; Daiwa Pharm, Tokyo, Japan. Supplement to Gastroenterology April.
14. Kang, J; Lee, y; No, K; Jung, E; Sung, J; Kim, Y. and Nam, s. (2002) Ginseng intestinal metabolite-I (GIM-I) reduces doxorubicin toxicity in the testis. Reprod. Toxicol. May 16 (3):Pp. 291-8.
15. Ando, T; Huiling, Wu; Watson, D; Hirano, T; Hirakata, H; Fujishima, M. and John, F. (2001) Infiltration of Canonical V_4/V_1 _ T Cells in an Adriamycin -Induced Progressive Renal Failure Model. The Journal of Immunology by The American Association of Immunologists. (167):Pp. 3740-3745.
16. Huiling, Wu; Yuan, M W; Yiping, W; Min Hu; Geoff ,Yu ;John F; David, C.H; and Stephen, I. Alexander. (2007) Depletion of T-Cells Exacerbates Murine Adriamycin Nephropathy. Journal of the American Society of Nephrology, February (28):Pp.1046-6673
17. Young, D. M. (1975) Pathologic effects of adriamycin (NSC-123127) in experimental system. Cancer Chemother. Res. (6):Pp. 159-175.
18. Rajaprabhu, D; Rajesh, R; Jeyakumar, R; Buddhan, S; Ganesan, B. and Anandan, R. (2007) Protective effect of Picrorhiza kurroa on antioxidant defense status in adriamycin-induced cardiomyopathy in rats. Journal of Medicinal Plant Research, Academic Journals Vol. November 1 (4):Pp. 080-085,
19. Chander, B; Bhagat, H. and Prabhakar, H. (2008) Adriamycin Induced pulseless electrical activity and cardiov ascular collapse during general anesthesia for ventriculo-peritoneal shunt insertion. M.E.J. ANESTH. From Department of Neuroanaesthesiology. All India Institute of Medical Sciences, New Delhi,India-.19(4):Pp. 841-846
20. Tsunenari, I; Kawachi, M; Matsumaru, T. and Katsuki, S. (2000) Collaborative work to evaluate toxicity on male reproductive organs by repeated dose studies in rats 10. Testicular toxicity of adriamycin observed 2 and 4 weeks after a single intravenous administration. Journal. Toxicol Sci Oct (25):Pp. 103-15
21. Wallace, H; John, A.T. and Donald, E.G. (2004) TARGET ORGAN TOXICOLOGY SERIES . CRC Press. London .(1):Pp. 250.
22. Cetin, M; Ozkul, Y; Unal, A; Eser, B; Ozturk, O; Kutlubsry, R; Er. O and Burakgazi, H. (2000) The effect of medroxy progesterone acetate on bone marrow and testis during cytotoxic chemotherapy. Cell Biol. Toxicol. 16 (6): Pp. 385-90.
23. Adachi, T ; Nishimura, T ; Imahre, H. and Yamamura, T. (2000) Collaborative work to evaluate toxicity on male reproductive organs by repeated dose studies in rats Testicular toxicity in male given Adriamycin . J. Toxicol Sci Zoo oct. Pp.95-101
24. AlFfi, M.Y. (2003) Histological and Histochemical changes by doxorubicin in rabbit. Jeddah. Master Thesis. King Abdullaziz University. Pp. 207
25. Mostafa, M; Mima, T; Ohnishi, S. and Mori, K. (2000) S-allylcysteine ameliorates doxorubicin toxicity in heart and liver in mice. Planta Med.(66):Pp. 148-151.

بعض الخصائص البيولوجيَّة و الصيدلانيَّة لزيت الغار (Laurus nobilis L)

Some Biological and Pharmacological Properties of Laurus nobilis L. Oil

د. محمود معلا ابراهيم

Abstract:

Laurus nobilis L. commonly known as bay belonging to the family Lauraceae which comprises 32 genera and about 2,000-2,500 species. Bay oil is one of the most useful essential oil and is an industrial plant used in foods, drugs and cosmetics. Bay is cultivated throughout the world mainly in tropical and sub-tropical Asia, Australia, Pacific region and South Asia. Bay essential oil can be extracted from various parts of plant and chiefly consisted of 1, 8 Cineole, sabinene, a-pinene and p-Cymene. Due to presence of various chemical constituents in bay, various biological and pharmacological properties have been reported such as antibacterial, antifungal, antioxidant, insecticidal and nematicidal activities.

ينتمي الغار إلى العائلة الغارية (Lauraceae) التي تضم 32 جنس و ما بين 2000 - 2500 نوع. و يُزرع عبر العالم و بشكل أساسي في المناطق الاستوائية و شبه الاستوائية من آسيا و استراليا و منطقة المحيط الهادئ و جنوب أسيا و يُعتبر نبات صناعي يُستخدم في الأغذية و العقاقير و المواد التجميلية و يُعدّ زيت الغار من أكثر الزيوت العطرية استخداماً و يُستخلص من أجزاء مختلفة من النبات و يتألف بشكل أساسي من مجموعة من المركبات هي: 1-8 سنيول (Cineole 8 ,1) و السابينين (sabinene) و ألفا-بينين (a-pinene) و السيمين (p-Cymene). و نظرا لوجود العديد من المركبات الكيميائية في الغار فقد سُجِّلت له خصائص بيولوجيّة و صيدلانيَّة متنوّعة فهو يمتلك تأثيرات متعدِّدة كمضاد بكتيري (antibacterial) و مضاد فطري (antifungal) و مضاد أكسدة (antioxidant) إضافة لاستخدامه كمبيد حشري (insecticidal) و مبيد نيماتودي (nematicidal) . (KK Chahal et al. 2017; Lílian Sousa Pinheiro et al. 2017; Seyda Kivrak et al. 2017; L. Tchombé N et al. 2013; Salma Ahmed El-Sawi et al.2009; Mandeep Kaur et al. 2018; Ramling Patrakar et al. 2012; Vardapetyan H et al. 2013)

تحتوي الزيوت الطيارة في الغار على ما يتراوح بين 20 - 60 مركب فوَّاح و يعطي هذا المزيج الزيت الطيار أريجه المُميَّز و نكهته (Arora 2015). كما تحتوي الزيوت العطرية للغار أيضاً على مركبات بنزينيَّة "أوجينول" (eugenol) و "ميثيل أوجينول" (methyl eugenol) و "إليميثين" (elemicin) و التي تتواجد بنسبة مئويّة تتراوح بين 1 % إلى 12 % و هي المسؤولة عن الرائحة التوابلية (spicy aroma) لأوراق الغار و تعتبر عوامل هامة لأبعد مدى في تحديد النوعيّة الحسيّة لأوراق الغار.

و تحتوي ثمار الغار على كلا نوعي الزيوت الثابتة و الطيارة و النوع الثابت منه معروف باسم زيت الغار و يضم الجليسريدات الثلاثيّة لزيت الغار (laurostearine) و إيترحمض الغارالدهني (laurostearic acid ether of). كما إن جذور و أوراق الغار مصدر لمركبات مثل لاكتونات سيسكوايتربين (sesquiterpene lactones) و التي تحتوي كمركبات أساسية على اثنين من المركبات الكيميائية المُميّزة هي لورينوبيوليد (laurenobiolide) و كوستينوليد (costunolide). و قد حُدِّد تواجد لاكتونات سيسكوايتربين (sesquiterpene lactones) في أوراق الغار و تبيَّن أنها تمتلك خصائص صيدلانيَّة مختلفة بما في ذلك التأثير المثبط للإلتهاب (anti-inflammatory) و التأثير المثبّط لامتصاص الكحول و تعزيز نشاط الأنزيم الكبدي غلوتاثيون - س - ترانسفيراز (GST).

استُخدِم الغار كنبات طبي و استُعمِلت أوراقه و ثماره كعلاج ضد الروماتيزم و الطفح أو الحكة الجلديّة و لمعالجة آلام الأذن الوسطى و ضد آلام المعدة و كمادة مقلِّصة (astringent) و طارد للغازات (carminative) و كمادة مسببة للتعرُّق (diaphoretic) و كمادة منبِّهة أو منشِّطة (stimulant) و كمقيِّئ (emetic) و كمنشط للتدفق الدموي في المنطقة الحوضية مسببا الطمث (emmenagogue) و كمسبب للإجهاض (abortifacient) و كطارد للحشرات (insect repellent) و كذلك استُخدم الزيت العطري للأوراق (essential oil) في الصناعة التجميلية في الكريمات التجميليَّة و العطور و صناعة الصابون (Biljana Kaurinovic 2010) .

تُستخدم زيوت الغار الثابتة و الطيارة بشكل أساسي في الصناعة التجميليَّة و خاصة الصابون و يحتوي زيت ثمار الغار على مجموعة من الأحماض الدهنيّة هي : 54 % حمض لوريك و 5 % حمض باميتيك و 15 % حمض أوليبك و 17 % حمض لينولييك كما يحتوي على مركبات طيّارة مثل : 22 % β-أوسيمين و 9.5 % 1-8-سينيول و 4.5 % باي سايكلو جيرما كرين و 2 % β-إليمين.

تشير الدراسات البحثيَّة إلى امتلاك كلاً من الزيت العطري و المُستخلص الميثانولي لزيت بذور الغار لخصائص مُضادة للأكسدة. فقد وُجدَ أن نشاط الزيت العطري كمُثبِّط للجذور الحرة كان عند التركيز 94.65 مغ/مل في حين أن نشاط المُستخلص الميثانولي لزيت البذور كمُثبِّط للجذور الحرة كان غير ثابت و كانت قيمة التثبيط للمُستخلص الميثانولي لزيت بذور الغار لصيقة تماماً لمثيلتها الخاصة بمضاد الأكسدة الصناعي بيوتيلاتيد هيدروكسي تولين (BTH) حيث كان التثبيط بنسبة 92.46 % (Ozcan et al. 2010).

و تُبدي المُستخلصات المائيّة المُجفَّدة و الإيثانوليّة للغار نشاطاً قوياً مُضاداً للأكسدة في مُستحلبات حمض اللينولييك. كما تُبدي قدرة اختزاليّة فعّالة و قدرة كانسة للجذور الحرة (DPPH) و قدرة كانسة للجذور الفائقة الأكسدة السالبة الشحنة و قدرة كانسة للبيروكسيدات و نشاط مُخلِّب للمعادن عند تراكيز تصل إلى 60 ميكروغرام/مل (Gulcin et al. 2006 cited

(in KK Chahal et al. 2017).

و أظهر كل من زيت بذرة الغار و المُستخلص الميثانولي (methanolic extract) لزيت ثمار الغار و الزيت العطري (essential oil) تأثيرات مضادة للبكتيريا (antibacterial) و مضادة للأكسدة (antioxidant). و لوحظ أن المُستخلص الميثانولي لزيت ثمار الغار يمتلك الفعاليَّة الأكبر (Birgul Ozcan et al. 2010) و أشارت الدراسات بطريقة الإنتشارالقرصي (Disc-diffusion) إلى أن أكثر الأنواع البكتيريَّة الموجبة الغرام المُختبرة حساسيةً هي الباسيلوس سيروس (Bacillus cereus) و الستافيلوكوكس أوروس (S. aureus) و الباسيلوس سبتيليس (Bacillus subtilis) في حين البكتريا السالبة الغرام مثل الإشيرشيا كولاي (E. coli) كانت غير حسَّاسة للزيت العطري (El-Sawi et al. 2009; Dias et al. 2013; Ghadiri et al. 2014).

و بيَّنت الدراسات أن تأثير الزيت العطري للغار على مجموعة من البكتريا شملت ثلاثة سلالات بكتيرية موجبة الغرام: ستافيلوكوكَّس أوروس (S. aureus) و ستافيلوكوكَّس إبّي ديرميديس (Staphylococcus epidermidis) و ستافيلوكوكَّس فيكاليس (Streptococcus faecalis) و ستة أخرى سالبة الغرام: ابسودوموناس آيروغينوزا (Pseudomonas aeroginosa) و شيجيلاً فليكسنيري (Shigella flexneri) و كليبسيلاً ابنومونيا (Klebsiella pneuomoniae) و سالمونيلاً تيفي (Salmonella typhi) و سيرَّاتيا مارسيسين (Serratia marcescens) و الإيشيرشيا كولاي (E. coli) كان أكبر من تأثير المُضاد الحيوي تتراسايكلين (Moghtader and Farahmand 2013).

و لمُستخلصات الغار كالمُستخلص الإيثانولي فعاليَّة عالية كمُضاد للفطريات عند تركيز 5 مغ/مل كتركيز أدنى للتثبيط (minimum inhibition concentration) ضد المُتعضيات الدقيقة. و هذه الفعاليَّة ضد البكتريا أكبر منها ضد الفطريات (Erturk 2006).

و أظهرت الدراسات أن للزيت العطري لأوراق الغار نشاطاً مُضاداً للتشنُّج (anticonvulsant activity) في تجارب الحجز (الأسر) التجريبي للفار. و أنتجت الجرعات المُضادة للتشنُّج من الزيت العطري أثر مُسكِّن (sedation) قد يكون ناتج عن مركَّبات موجودة في الزيت العطري للغار كميثيل أوجينول و أوجينول و بينين (Sayyah et al. 2002).

و تفيد دراسات تقييم الأثر المُضاد للسرطان للزيت العطري لأوراق الغار لامتلاك الزيت العطري الطازج أقصى تأثير مُثَبِّط لنمو الخلايا السرطانيَّة لسرطان الصدر و الرئة بالمُقارنة مع المُخزَّن عند جرعات (0.8 µg/ml) و(0.9 µg/ml) على الترتيب. و كان تأيره المُثبِّط على نموخط الخلايا السرطانيَّة لعنق الرحم هو الأقل حيث كانت خلايا هذا الخط قليلة الحساسيَّة للزيت العطري (El Sawi et al. 2009). و أظهرت دراسة السميَّة الخلويّة (cytotoxic activity) لثلاثة مُستخلصات مختلفة لأوراق الغار على خلايا الدم المحيطيَّة وحيدة الخلية في الإنسان و خط لخلايا سرطان الرئة (Lung: A549) و خط لخلايا سرطان الصدر (Breast: MCF-7) و خط لخلايا سرطان القولون (Colon: COLO 205) باستخدام اختبار سلفورهودأمين B (sulforhodamine B assay) أن المُستخلص الميثانولي الغني بالفينولات و الفلافونولات و الفلافونويدات كان معنوياً الأكثر نشاطاً و قدرة ضد كل خطوط الخلايا السرطانيَّة مقارنة مع مُستخلص الإيثر النفطي و المُستخلصات المائيَّة لأوراق الغار. و افتقدت هذه المُستخلصات تأثير السُّميَّة الخلويَّة على خلايا الإنسان الطبيعيَّة (Thanekar et al. 2013).

References:

Arora D (2015). Biological activities of essential oils. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. 3(1):16-18.

Biljana Kaurinovic , Mira Popovic and Sanja Vlaisavljevic (2010): In Vitro and in Vivo Effects of Laurus nobilis L. Leaf Extracts, Molecules 2010, 15, 3378-3390; doi:10.3390/molecules15053378.

Birgul Ozcan, Mari Esen, M. Kemal Sangun, Arzu Coleri and Mahmut Caliskan (2010): Effective antibacterial and antioxidant properties of methanolic extract of Laurus nobilis seed oil, Journal of Environmental Biology, September 2010, 31(5) 637-641.

Cetintas R, Qadir RA (2014). The effect of some plant extracts on root-knot nematode Meloidogyne incognita populations on pepper and tomatoes. KSU Journal of Natural Sciences. 2014; 17(3):34-38.

Chahal KK, Bansal R, Kaur R (2016): Chemistry and insecticidal potential of bay leaf essential oil against stored grain pest of wheat. Journal of Applied and Natural Science. 2016; 8(4):2049-2054.

Demir V, Gunhan T, Yagcioglu AK and Degirmencioglu A (2004): Mathematical modelling and the determination of some qualitiy parameters of air-dried bay leaves. Biosystems Engineering, 88:325-335.

Dias LS, Luzia DMM, Jorge N (2013): Physicochemical and bioactive properties of Hymenaea courbaril L. pulp and seed lipid fraction. Industrial Crops and Products. 2013; 49:610-618.

El SN, Karagozlu N, Karakaya S, Sahın S (2014): Antioxidant and antimicrobial activities of essential oils extracted from Laurus nobilis L. leaves by using solvent-free microwave and hydrodistillation. Food and Nutrition Sciences. 2014; 5:97-106.

El-Sawi SA, Ibrahim ME, Ali AM (2009): In vitro cytotoxic, antioxidant and antimicrobial activities of essential oil of leaves of Lauras nobilis L. grown in Egypt and its chemical composition. Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology. 2009; 3(1):16-23.

Erturk O (2006): Antibacterial and antifungal activity of ethanolic extracts from eleven spice plants. Section Cellular and Molecular Biology. 2006; 61(3):275-278.

Ghadiri E, Ahmadi R, Moridikyia A, Mahdavi E, Tavakoli P (2014): Laurus nobilis has antibacterial activity against Staphylococcus aureus, International Conference on Food, Biological and Medical Sciences. Bankok, 2014, 28-29.
Jemaa MB, Tersim JN, Khouja(2011): Composition and repellent efficacy of essential oil from Laurus nobilis against adults of the cigarette beetle Lasioderma serricorne (Coleoptera: Anobiidae). Tunisian Journal of Plant Protection. 2011; 6(1):29-42.
Jouda Mediouni Ben Jemâa , Nesrine Tersim , Karima Taleb Toudert , Mohamed Larbi Khouja (2012): Insecticidal activities of essential oils from leaves of Laurus nobilis L. from Tunisia, Algeria and Morocco, and comparative chemical composition, Journal of Stored Products Research 48 (2012) 97e104.
KK Chahal, Mandeep Kaur, Urvashi Bhardwaj, Nancy Singla and Amandeep Kaur (2017): A review on chemistry and biological activities of Laurus nobilis L. essential oil, Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 6(4): 1153-1161.
L. Tchombé N, A. Louajri, J. Gálvez, M.H. Benajiba (2013): Concentration effect on the radical scavenging activity of two plants (Laurus nobilis L. and Ficus carica L.) leaves extracts, Moroccan Journal of Biology 2013/N 10.
Lílian Sousa Pinheiro, Abrahão Alves de Oliveira Filho, Felipe Queiroga Sarmento Guerra, Camilla Pinheiro de Menezes, Socrates Golzio dos Santos, Janiere Pereira de Sousa, Tassiana Barbosa Dantas, Edeltrudes de Oliveira Lima (2017): Antifungal activity of the essential oil isolated from Laurus nobilis L. against Cryptococcus neoformans strains, Journal of Applied Pharmaceutical Science Vol. 7 (05), pp. 115-118, May, 2017.
Mandeep Kaur, KK Chahal, Amit Kumar, Ramandeep Kaur and Urvashi (2018): Nematicidal activity of bay leaf (Laurus nobilis L.) essential oil and its components against Meloidogyne incognita, Journal of Entomology and Zoology Studies 2018; 6(2): 1057-1064.
Moghtader M, Farahmand A (2013): Evaluation of the antibacterial effects of essential oil from the leaves of Laurus nobilis L. in Kerman Province. Journal of Microbiology and Antimicrobials. 2013; 5(2):13-17.
Oka Y, Nacar S, Putievsky E, Ravid U, Yaniv Z, Spiegel Y (2000) : Nematicidal activity of essential oils and their components against the root-knot nematode. Phytopathology. 2000; 90(7):710-715.

Ozcan B, Esen M, Sangun MK, Coleri A, Caliskan M (2010). Effective antibacterial and antioxidant properties of methanolic extract of Laurus nobilis seed oil. Journal of Environmental Biology. 2010; 31(5):637-641.
Ramling Patrakar, Meera Mansuriya and Priyanka Patil (2012): Phytochemical and Pharmacological Review on Laurus Nobilis, international journal of pharmaceutical and chemical sciences, issn: 2277- 5005, Vol. 1 (2) Apr - Jun 2012.
Salma Ahmed El-Sawi, Mohamed Elsayed Ibrahim and Amal M. Ali (2009):in vitro cytotoxic, antioxidant and antimicrobial activities of essential oil of leaves of Laurus nobilis L. grown in Egypt and its chemical composition, Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology 3 (Special Issu 1), 16-23 © 2009 global Science books.
Sayyah M, Valizadeh J, Kamalinejad M (2006): Anticonvulsant activity of the leaf essential oil of Laurus nobilis against pentylenetetrazole and maximal electroshock-induced seizures. Phytomedicine. 2002; 9(3):212 216.
Science and Biotechnology. 2009; 3(1):16-23.
Seyda Kivrak, Tolga Gokturk, Ibrahim Kivrak (2017): Assessment of Volatile Oil Composition, Phenolics and Antioxidant Activity of Bay (Laurus nobilis. L) Leaf and Usage in Cosmetic Applications, Int. J. Sec. Metabolite, Vol. 4, Issue 2 (2017) pp. 148-161.
Thanekar DR, Dhodi JB, Juvekar AR (2013): Evaluation of in vitro cytotoxic activity of petroleum ether, methanol and aqueous extracts of Indian bay leaf Cinnamomum tamala (BUCH-HAM) T. Nees and Eberm on cancer cells. World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 2013; 3(1):519-533.
Vardapetyan H, Tiratsuyan S, Hovhannisyan A, Rukhkyan M, Hovhannisyan D (2013): phytochemical composition and biological activity of laurus nobilis L. leaves collected from two regions of south Caucasus, Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences, May - 2013; Volume - 1 (2).
Y. Shokoohinia1, A. Yegdaneh2, G. Amin3, A. Ghannadi (2014): Seasonal variations of Laurus nobilis L. leaves volatile oil components in Isfahan, Iran, Research Journal of Pharmacognosy (RJP) 1(3), 2014: 1-6.

دراسة مزايا تقنية الكروماتوغرافيا السائلة تحت درجات حرارة عالية من أجل فصل مزيج من المركبات الدوائية الأساسية

د. صالح طريفي

الملخص:

إن تحليل المركبات الدوائية غالبا ما يكون تحديا صعبا ويجري باستخدام تقنيات الفصل وبشكل خاص الكروماتوغرافيا السائلة عالية الأداء, الموصى بها من قبل دساتير الأدوية. تم في هذا البحث دراسة تأثير زيادة درجة حرارة الفصل على فصل مزيج من المواد الدوائية باستخدام التقنية المذكورة. في الحقيقة إن زيادة درجة حرارة الفصل سوف ينقص من زمن التحليل بشكل ملحوظ جداومن المعلوم بأنزمن التحليل هو عامل هام يؤخذ بعين الإعتبار في مخابر الرقابة الدوائية في الصناعة الدوائية. تم في هذا البحث على سبيل المثال لا الحصر فصل مزيج من أربع مواد دوائية أساسية (الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين) باستخدام درجات حرارة عالية والتي قد تصل إلى 150 درجة مئوية. إن استخدام درجات الحرارة المرتفعة قد حسن بشكل كبير من عملية الفصل وخفض من زمن التحليل إضافة الى زيادة تناظر القمم الكروماتوغرافية للمواد الأربع المفصولة.

الكلمات المفتاحية: الكروماتوغرافيا السائلة ذات الحرارة العالية, الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين.

Abstract:

The analysis of pharmaceutical substances is often a challenge and is performing by mean of separation techniques especially High Performance liquid chromatography HPLC which is recommended by the Pharmacopoeias. In this work the effect of high temperature on the separation of a mixture of pharmaceutical substances using HPLC was studied. In fact the use of high temperature in the analysis will diminish the time which is a key factor to be considered in quality control labs. In this work a mixture of four pharmaceutical compounds (Codeine, Quinine, Chloroprocaine and Diphenhydramine) was separated under high temperature rising to 150oand the result gives better separation and shorter time of analysis and improvement of the shape and symmetry of peaks in the chromatograms.

1. المقدمة

إن تحسين الفصل بطريقة الكروماتوغرافيا السائلة LC من أجل إيجاد شروط تحليل أفضل وتخفيض كلفة التحليل, يعد جزءا مهما وأساسيا في تطوير الطرق الكروماتوغرافية المستخدمة بشكل واسع في التحاليل الصيدلانية. لذلك وضمن هذا الإطار نلاحظ في الفترة الأخيرة أنه قد تم إيجاد أطوار ثابتة جديدة, أعمدة كروماتوغرافية ذات أبعاد جديدة وأدوات فصل جديدة [1-4].

* في الواقع هناك عدة عوامل أخرى تلعب دورا مهما في عملية الفصل, من هذه العوامل نذكر تركيب الطور المتحرك, حيث أنه كما هو معلوم لدى المحللين العاملين على هذه التقنية أنه يمكن تحسين عملية الفصل من خلال اختيار طور متحرك ذو تركيب وقطبية مناسبين وذلك حسب طبيعة المواد المحللة.

* إن زيادة تدفق الطور المتحرك تعد الطريقة الأسهل من أجل خفض زمن التحليل لأنه يؤدي إلى الزيادة في السرعة الخطية الفضلى للطور المتحرك والتي تتناسب بشكل عكسي مع أبعاد جزيئات الطور الثابت.

* هناك أيضا عاملا مهما جدا يؤخذ بالحسبان وهو ضبط درجة حموضة الوسط التي تؤثر مباشرة على نسبة تشرد المركبات الدوائية المحللة وخاصة إذا كانت ذات طبيعة متشردة (حموض ضعيفة أو أسس ضعيفة), وذلك بحسب العلاقة التالية [2] والتي تشتق من معادلة Henderson-Has-selbalch equation:

$$\%\ \text{Ionised for basic drug} = \frac{100}{1 + \text{antilog}(pK_a - pH)}$$

* أخيرا إن درجة حرارة التحليل ذات تأثير مهم وملموس أيضا على نوعية الفصل المطبق على العينات الصيدلانية باستخدام الكروماتوغرافيا السائلة. إن العديد من الدراسات والأبحاث بينت بأن الإنتقائية (Selectivity) مرتبطة بشكل كبير بدرجة الحرارة وذلك للمواد المحللة المتشردة الأساسية [5-7].

* إن استخدام درجة حرارة عالية أثناء الفصل يؤدي إلى التقليل من نسبة المحل العضوي المستعمل في الطور المتحرك المكون من مزيج عضوي-مائي, يزيد من نسبة نقل كتلة المادة المحللة و يقلل من ضغط العمود الراجع وزمن التحليل الكلي. [8]

* إن إجراء عملية الفصل مع رفع درجة حرارة العمود يمكن من التخلص من المشاكل التي تظهر لدى رفع نسبة التدفق والتي تتلخص بظهور ضغط راجع عالي. [8]

بحسب علاقة Stokes-Einstein:

$$D = \frac{kT}{6\pi\eta a f_t}$$

يتناسب معامل الإنتشار مباشرة مع درجة الحرارة المطلقة ويتناسب عكسا مع لزوجة الوسط. إن الفصل بدرجات حرارة مرتفعة أظهر تحسينا واضحا للفصل بين العينات وذلك من خلال إنقاص لزوجة الطور المتحرك عبر زيادة نسبة انتشار وعبور المكونات المحللة, وبالتالي زيادة في نقل كتلة المادة المحللة إلى الطور الثابت وهذا ينتج عنه تناقص في عرض القمم المفصولة.

لكن ومن جهة أخرى إن تعريض الأعمدة المصنوعة من السيلان المؤلكل إلى درجات حرارة مرتفعة سيؤدي مباشرة إلى تسريع عملية انحلال السيليكا في الطور المائي. [6]

في الحقيقة, هناك ارتباط مباشر بين ثابت تفكك الحمض Ka للمركبات المحللة وبين درجة الحرارة المطلقة بحسب العلاقة التالية:

$$K_a = \exp\left(-\frac{\Delta H_a^\circ}{RT} + \frac{\Delta S_a^\circ}{R}\right)$$

بحسب العلاقة السابقة نلاحظ أنه كلما رفعنا درجة الحرارة فإن نسبة تشرد أو ثابت تفكك الحمض Ka تتناقص.

إن الكروماتوغرافيا السائلة من الطرق الرئيسية المذكورة في دساتير الأدوية كالأمريكي أو البريطاني [9] و [10] من أجل فصل وتحليل المركبات الدوائية الأساسية أو الحمضية منها. لقد لاحظنا أن معظم الطرق الكروماتوغرافيا المذكورة في الدساتير تستخدم درجات حرارة غير مرتفعة بالرغم من أن رفع درجات الحرارة يعطي فصلا أفضل كما سبق ذكره.

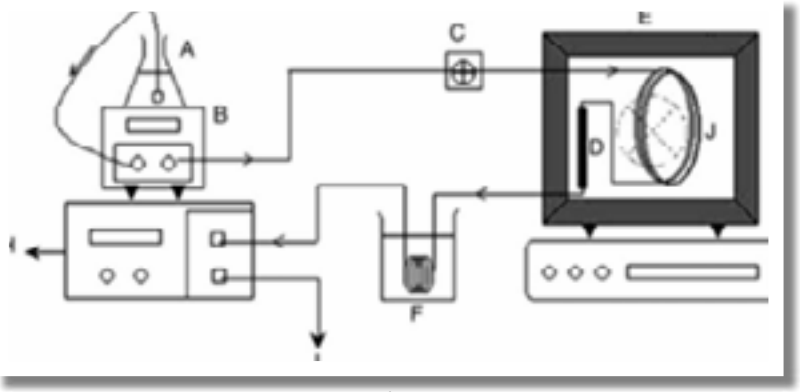
إن هذا العمل يناقش تأثير درجة الحرارة على سلوك بعضا من المركبات الدوائية المتشردة الأساسية واحتباسها في الكروماتوغرافيا السائلة. سوف نجري تحسينا لفصل مزيج من أربع مواد دوائية أساسية (Basic) على سبيل المثال لا الحصر مختلفة الإستخدامات دوائيا وهي (الكودئين مسكن ألام مركزي, الكينين مضاد للملاريا, الكلوروبروكائين مخدر موضعي والديفنهيدرامين مضاد للهستامين) من خلال رفع درجة حرارة الفصل.

2. الجزء العملي

2-1 الأجهزة المستخدمة

الشكل (1) في الأسفل وهو مأخوذ من المقالة [8] يمثل أجزاء السلسلة الكروماتوغرافية المستخدمة وهي من نوع Hitachi:

- مضخة ثنائية.
- خلاط هيدروديناميكي يسمح بخلط ومجانسة الطور المتحرك.
- الحاقن الآلي يقوم بتمرير وحقن العينات آليا.
- فرن يستخدم عادة في الكروماتوغرافيا الغازية حيث أن الفرن المستخدم في الكرماتوغرافيا السائلة لايؤمن درجات حرارة عالية.
- أنبوب دقيق من المعدن يوضع قبل العمود في داخل الفرن بطول 5 متر وهو يسمح بتسخين الطور المتحرك إلى درجة الحرارة المطلوبة وذلك قبل وصوله إلى العمود الكروماتوغرافي.
- أنبوب تبريد من المعدن بطول 1 متر يوضع بعد العمود خارج الفرن ضمن حوض من الثلج وذلك يسمح بتبريد الطور المتحرك المسخن قبل دخوله إلى الكاشف.
- أنبوب رفيع القطر يوضع قبل الكاشف تماما وهو يسمح بالحصول على ضغط عكسي بعد العمود وهذا الضغط العكسي يمنع الطور المتحرك من التبخر نتيجة الحرارة المرتفعة.
- كاشفDAD يستخدم الأشعة المرئية و فوق ا لبنفسجية .
- برنامج يسمح بالتحكم بالسلسلة الكروماتوغرافية السابقة على جهاز الحاسوب.



الشكل (1) السلسلة الكروماتوغرافية المستخدمة مع أجزائها[A] مخزن الطور المتحرك [B] المضخة الثنائية [C] الحاقن الأوتوماتيكي [D] العمود [E] الفرن [F] نظام التبريد (حمام ثلجي) [G] الكاشف [H] برنامج التحكم على الحاسوب [I] أنبوب الضغط العكسي [j] أنبوب تسخين الطور المتحرك.

2- الأعمدة المستخدمة

تم استخدام 3 أعمدة كروماتوغرافية في هذه الدراسة :

• عمود من كربون الغرافيت الحاوي على الفراغات و المسام (Hypercarb 5µm, Shandon (100 *4.6mm

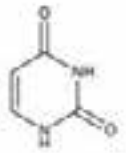
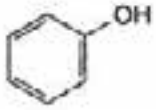
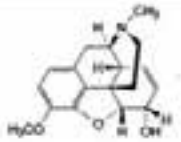
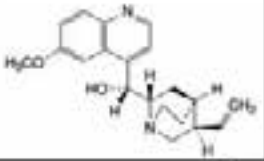
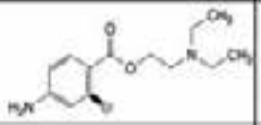
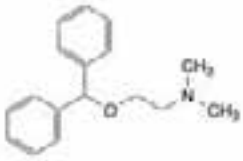
• عمود من السيليس المطعم (, 3µm Macherey-Nagel) C18Nucleodur70*4.6mm هذا الطور الثابت مطعم بشدة ب C18 وذلك من أجل اخفاء زمر السيلانول المتبقية التي ممكن أن ترتبط مع المواد المحللة وذلك في درجة حموضة أساسية.

• عمود من البوليميرPLRP-S5µm, Polymer Leboratories)) 150*4.6mm هذا العمود يحوي طور ثابت مكون من بوليمير الستيرين مع الداي فينيل بنزن وهو ثابت في درجات الحموضة الشديدة وكذلك في درجات الحرارة العالية, إن طبيعة التفاعلات بين المواد المحللة وهذا الطور الثابت هي من طبيعة كارهة للماء من نمط π-π بين جزيئات البنزن وبين المواد المحللة.

3-2 المواد الدوائية المحللة

لقد تم الحصول على المواد الدوائية المحللة من شركة شفا للصناعات الدوائية بحلب. تم تحضير محلول يحوي مزيج من أربع مواد دوائية أساسية (Basic) مختلفة الإستخدامات دوائيا وهي (الكودئين مسكن ألام مركزي, الكينين قلويد مضاد للملاريا, الكلوروبروكائين مخدر موضعي والديفنهيدرامين مضاد للهستامين) من أجل فصلها وتحليلها. لقد تم حل هذه المواد الدوائية الأربعة في الطور المتحرك, تركيز كل مادة في المحلول هو بحدود 1مغ/مل .في الجدول (1) ندرج الصيغ الكيميائية للمواد الدوائية المحللة مع قيم ال pKaلكل مادة. يتصرف كلا من اليوراسيل والفينول في درجة حموضة 6 كمواد معتدلة, سوف تتم إضافتها الى مزيج الأدوية الأساسية الأربع السابق لكي نقارن سلوك الأدوية الأساسية مع تلك المعتدلة.

الجدول (1) المواد الدوائية المحللة

اسم المادة المحللة	الإستخدام الدوائي	الصيغة الكيميائية	pK_a
اليوراسيل	مكون في الحموض النووية		9.45
الفينول	مطهر , مادة حافظة		9.9
الكودئين	مسكن ألام مركزي مهدئ للسعال		8.2
الكينين	مضاد ملاريا		8.4
الكلوروبروكائين	مخدر موضعي		8.9
الديفنهيدرامين	مضاد هستامين (مضاد للحساسية)		9

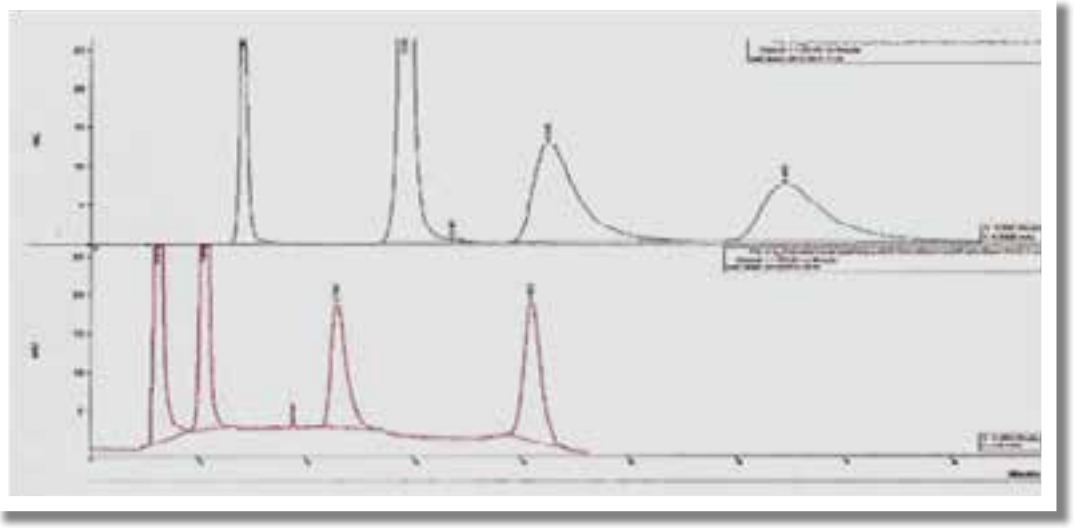
3- الوقاء المستخدم

إن محلول الوقاء المستخدم في هذه الدراسة له تركيز 30 ملي مول, ويحضر من خلال وزن الأملاح بدقة وحلها في الماء المقطر وهذا يسمح بالحصول على درجة حموضة دقيقة. الأملاح المستخدمة هي مزيج من فوسفات أحادية البوتاسيوم (KH2PO4) مع فوسفات ثنائية البوتاسيوم (K2HPO4, 3H2O), هذا الوقاء هو وقاء حمضي ثابت تجاه درجات الحرارة المرتفعة وهو يعطي درجة حموضة 6.

3. النتائج

3-1 الفصل بإستخدام عمود البوليميرPLRP-S

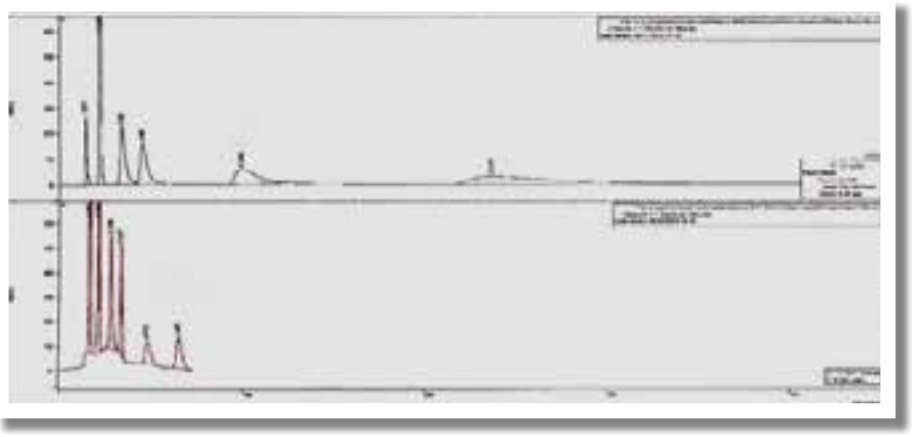
قمنا بفصل مزيج من الكودئين والكلوروبروكائين مضاف اليهما الفينول واليوراسيل باستخدام عمود البوليمير وشروط الفصل التالية: الطور المتحرك (وقاء فوسفاتي -50أسيتونتريل 50), درجة حرارة الفصل المستخدمة 50 درجة مئوية والتدفق المستخدم 1 مل بالدقيقة. زمن الإحتباس للمواد المفصولة:(اليوراسيل 1.4 دقيقة, الفينول 2.8 دقيقة, الكودئين4.2 دقيقة والكلوروبروكائين6.4 دقيقة) الشكل (2-A). بعد ذلك قمنا برفع درجة الحرارة إلى 150 درجة مئوية واستخدمنا الطور المتحرك (وقاء فوسفاتي -70أسيتونتريل 30) والتدفق المستخدم 1 مل بالدقيقة. لقد أصبح زمن الإحتباس للمواد المدروسة (اليوراسيل 0.6 دقيقة, الفينول 1.04 دقيقة, الكودئين2.3 دقيقة والكلوروبروكائين4 دقيقة) الشكل (2-B).



الشكل (2) Aمخطط يوضح فصل مزيج من (الكودئين والكلوروبروكائين مضافا لهما الفينول واليوراسيل) باستخدام عمود البوليمير. التدفق 1 مل بالدقيقة. درجة حرارة الفصل 50 درجة مئوية, الطور المتحرك وقاء فوسفاتي -50أسيتونتريل B.50 درجة حرارة الفصل 150 درجة مئوية, الطور المتحرك وقاء فوسفاتي -70أسيتونتريل 30.

استخدم نفس العمود من أجل تحليلمزيجا يحوي (الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين) مضافا إليها الفينول واليوراسيل مستخدمين شروط الفصل التالية: الطور المتحرك (وقاء فوسفاتي-30 أسيتونتريل 70), درجة حرارة الفصل المستخدمة 50 درجة مئوية والتدفق المستخدم 1 مل بالدقيقة. إن زمن الإحتباس لمكونات المزيج هو على الترتيب (اليوراسيل 1.4 دقيقة, الفينول 2.1 دقيقة, الكودئين3.3 دقيقة, الكينين4.4 دقيقة, الكلوروبروكائين9.9 دقيقة والديفنهيدرامين23.7 دقيقة). في الحقيقة إن كلا من الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين تملكان زمن إحتباس عالي نسبيا وهذا يعني أن هذه المواد يغلب عليها الشكل الشاردي وليس الشكل الأساسي الغير المتشرد ضمن الشروط المستخدمة. أيضا يلاحظ بأن قمم المواد منخفضة التناظر وعريضة عند القاعدة ومذيلة. الشكل (A-3)

لقد أعدنا نفس التحليل السابق لكن مع رفع درجة الحرارة لتبلغ 150 درجة مئوية و خفض نسبة الأسيتونتريل المستخدمة إلى50% عوضا عن 70% إن رفع درجة الحرارة كما هو واضح في المخطط في الشكل (B-3) أدى إلى انخفاض كبير في زمن احتباس المواد الأربع لتصبح على الترتيب (اليوراسيل 1.6 دقيقة, الفينول 2.1 دقيقة, الكودئين2.7 دقيقة, الكينين3.3 دقيقة, الكلوروبروكائين4.8 دقيقة والديفنهيدرامين8.5 دقيقة). لوحظ أيضا تحسنا كبيرا في شكل وتناظر القمم وبشكل خاص قمتي الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين الأخيرتين. وهذا يمكن تفسيره بأن زيادة درجة الحرارة ممكن أن تقلل من نسبة تشرد هذه المواد بحيث يغلب عليها الشكل الأساسي وهذا يحسن من نوعية لفصل ويقلل من تذيل القمم الكروماتوغرافية.



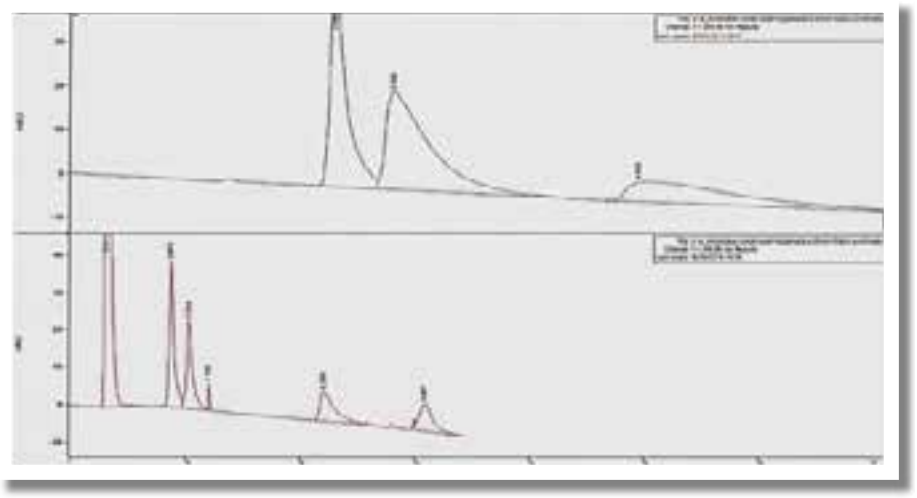
الشكل (3) A مخطط فصل يوضح فصل مزيج من (الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين) مضافا إليها الفينول واليوراسيل باستخدام عمود البوليمير, التدفق 1 مل بالدقيقة. درجة حرارة الفصل 50 درجة مئوية, الطور المتحرك (وقاء فوسفاتي -30أسيتونتريل 70). Bدرجة حرارة الفصل 150o,الطور المتحرك (وقاء فوسفاتي -50أسيتونتريل 50).

2- الفصل بإستخدام عمود من كربون الغرافيت Hy-percarb

تم تحليل نفس المزيج السابق(الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين) مضافا إليها الفينول باستخدام عمود الكربون وشروط الفصل التالية: الطور المتحرك (وقاء فوسفاتي -50أسيتونتريل 50), درجة حرارة الفصل المستخدمة 30 درجة مئوية والتدفق المستخدم 1 مل بالدقيقة.

كما هو موضح في الشكل (4-A) يبلغ زمن إحتباس المواد المفصولة على الترتيب (الفينول 2.2 دقيقة, الكودئين2.8 دقيقة, الكينين4.9 دقيقة), لوحظ في الكروماتوغرام أيضا بأن قمتي الكودئين والكينين منخفضتي التناظر وعريضة جدا عند القواعد ومذيلة. لم تخرج قمتي الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين حيث أنها بقيت محتبسة في العمود ضمن شروط الفصل المستخدمة وهذا يعني أن هاتين المادتين موجودة بشكلها الشاردي.

بعد ذلك أعدنا نفس التحليل السابق بنفس الشروط السابقة مع رفع درجة الحرارة إلى 150 درجة مئويةإن إجراء التحليل تحت درجة حرارة عالية أدى إلى انخفاض ملموس في زمن احتباس المواد المفصولة ليصبح (الفينول 0.3 دقيقة, الكودئين0.9 دقيقة والكينين1 دقيقة), ظهور قمتين إضافيتين وهما تعودان على الترتيب إلى(الكلوروبروكائين2.2 دقيقة والديفنهيدرامين3 دقيقة). أيضا يلاحظ تحسن كبير في شكل وتناظر كل القمم وانخفاض في تذيلها الشكل (4-B).

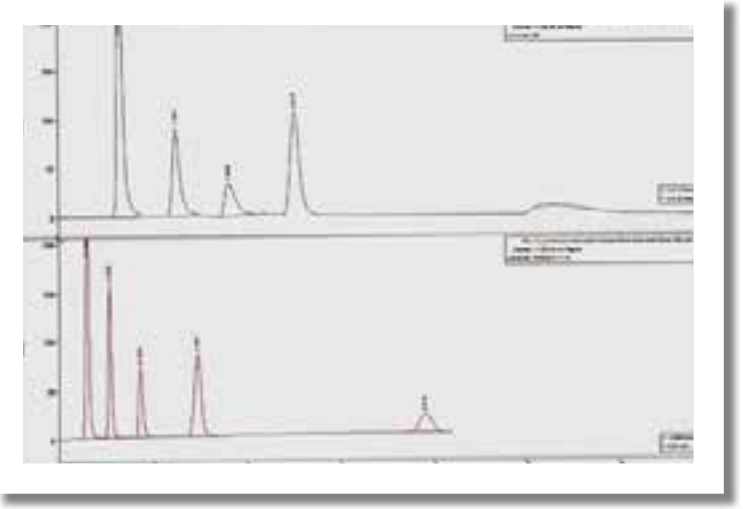


الشكل (4) A مخطط يوضح فصل مزيج من (الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين) مضافا إليها الفينول باستخدام عمود كربون الغرافيت. درجة حرارة الفصل 30 درجة مئوية, الطور المتحرك (وقاء فوسفاتي -50أسيتونتريل 50). B درجة حرارة الفصل 150o, الطور المتحرك (وقاءفوسفاتي-50أسيتونتريل 50).

3-الفصل بإستخدام عمود السيليس المطعم Nucle-odur C18

لدى استخدام عمود السيليس المطعم-Nucleo dur C18 من أجل فصل مزيج مكون من (الفينول, الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين) مستخدمين (وقاء -70أسيتونتريل 30) كطور متحرك بتدفق 1 مل بالدقيقة و درجة حرارة 25o الشكل (5-A),كان زمن إحتباس المواد المفصولة على الترتيب (الفينول 0.64 دقيقة, الكودئين1.3 دقيقة, الكينين1.8 دقيقة,الكلوروبروكائين2.6 دقيقة والديفنهيدرامين5.2 دقيقة). لوحظ ضمن هذه الشروط بأن قمة الديفنهيدرامين مذيلة جدا مما يصعب من خلاله مكاملتها في حال لزم تحديد هذه المادة تحليلا كميا.

بعد رفع درجة الحرارة إلى 130 درجة مئوية والحفاظ على الشروط السابقة أصبحت قيم زمن احتباس المواد المفصولة كمايلي: (الفينول 0.2 دقيقة, الكودئين0.52 دقيقة, الكينين0.85 دقيقة, الكلوروبروكائين1.4 دقيقة والديفنهيدرامين3.9 دقيقة)(B-5). عند درجة حرارة عالية أصبحت قمة الديفنهدرامين غير مذيلة ومتناظرة بالإضافة الى خروجها بوقت أقصر.



الشكل (5) A مخطط فصل يوضح فصل مزيج من (الكودئين, الكينين, الكلوروبروكائين والديفنهيدرامين) والمضاف إليه الفينول باستخدام عمود السيليس المطعم Nucleodur C18. الطور المتحرك (وقاء -70أسيتونتريل 30) ,التدفق 1 مل بالدقيقة. درجة حرارة الفصل المستخدمة 25o.B نفس الشروط السابقة لكن درجة حرارة الفصل المستخدمة130o.

4. المناقشة والتوصيات

ان الهدف من هذه الدراسة هو دراسة سلوك المركبات الدوائية الأساسية التي تملك pKa مرتفعة ضمن مجال واسع من درجات الحرارة (150 oC-30 oC).

* لوحظ مع ارتفاع الحرارة انخفاض في تشرد الأدوية الأساسية ذات قيمpKa المرتفعة عند درجة حموضة حمضية قليلا.

* ان الانخفاض في درجة تشرد هذه المركبات مع الارتفاع في درجة حرارة الفصل هو ميزة ويعتبر أفضل من انخفاض درجة التشرد عند درجات حموضة مرتفعة وذلك بالنسبة للمركبات الشديدة الاحتباس مثل الديفنهيدرامين.

- لوحظ مع زيادة درجة حرارة الفصل تناقص في زمن التحليل بشكل ملحوظ جدا ومن المعلوم بأن زمن التحليل هو عامل هام جدا في مخابر الرقابة الدوائية وخاصة أثناء الإنتاج.

* لوحظ تحسن في الانتقائية Selectivity أثناء الفصل.

* لوحظ تحسن الفعالية والفصل عند القواعد Efficiency and resolution من خلال امكانية استخدام أعمدة أطول وأبعاد جزيئات أصغر لدى رفع درجة الحرارة.

* لوحظ استهلاك أقل من للمحلات العضوية وهو مايدعىGreen chromatography.

* لوحظ زيادة في الحساسية من خلال التحسن في شكل وتناظر القمم وانخفاض تذيلها.-Im proved detectability

* أخيرا وليس أخرا يوصى باستخدام بدل البرمجة للمحلات البرمجة الحرارية-Temperature pro gramming.

References:

1. Saleh Trefi, Report of Diplom dEtudes Approfondies Sciences et strategie analytiques-Université Claude Bernard 2004.
2. D.T.T. Nguyen, D. Guillarme, S. Rudaz, J.L.Veuthey, J. Sep. Sci. 29 (2006) 1836.
3. Sabine Heinisch, Guillaume Puy, Marie-Pierre Barrioulet, Jean-Louis Rocca, J. Chromatogr. A 1118 (2006) 234.
4. Donald Cairns, Essentials of Pharmaceutical Chemistry. Third edition (2008) 19.
5. C.B. Castells, L.G. Gagliardi, C. Rafols, M. Roses, E. Bosch, J. Chromatogr. A 1042 (2004) 23.
6. C. Buckenmaier, D. McCalley, M.R. Euerby, J. Chromatogr. A 1060 (2004) 117.
7. L.G. Gagliardi, C.B. Castells, C. Rafols, M. Roses, E. Bosch, J. Chromatogr. A 1077 (2005) 159.
8. M. MarsinSanagi, H.H. See, Wan Aini Wan Ibrahim, Ahmedy Abu Naim, J. Chromatogr. A 1059 (2004) 95.
9. British Pharmacopoeia. (2015).
10. United Stated Pharmacopoeia USP 39/National Formulary NF 34. (2015).

طريقة البيانات المركزية P2P لمعالجة المعلومات في شبكات الـ VANETs

د.م فيدل ابراهيم

Abstract:

Vehicles while on the move request different information in VANET, by enabling communications between vehicle-to-vehicle (V2V), and vehicle-to-infrastructure (V2I) by using a pervasive deployment of vehicular networking technologies.

This would have an unprecedented impact on mass road transportation and on huge services for the VANETs applications.

تحتاج العربات اثناء الحركة الى المعلومات المتنوعة التي يتم تأمينها ضمن بيئة VANET عبر تمكين الاتصال من عربة إلى عربة (V2V) ومن عربة إلى البنية التحتية (V2I) وذلك باستخدام التقنيات التي تمكن العربات من الاتصال.

إن تطبيق تلك الإمكانية سيكون لها تأثير غير مسبوق على مستوى النقل البري الجماعي والخدمات الكبيرة التي يمكن أن تؤمنه التطبيقات الموضوعة على شبكات الاتصال للعربات.

تعد شبكات الـ AD-HOC المتنقلة (MANET) من أكثر الشبكات ملائمةً لتطبيقات التوجيه اللاسلكي ضمن الطبولوجيا الديناميكية. ولا يحتاج هذا النوع من الاتصال إلى أي بنية تحتية. ولكي يتم توجيه الرسائل في هذه الشبكات, فإن كل عقدة تدعى لتشارك بإعادة توجيه الرسائل.

تُعد معالجة المعلومات في شبكة VANET ذات أهمية كبيرة في مجال نقل البيانات و معالجتها للحصول على المعلومات الهامة للعربات المتنقلة, مما دفع الباحثين إلى اقتراح طرق مختلفة لمشكلة نشر واستعادة محتويات تلك المعلومات, دون إغفال ميزات شبكة VANET و التي تتمثل بالعقد ذات السرعة العالية جداً وبنماذج الحركة المقيدة .

التحديات والقضايا الرئيسة أثناء معالجة المعلومات في شبكة VANET:

تشمل التطبيقات المحتملة التي تؤمنها VANET أوجه عديدة للنقل اليومي الخاص والعام بما فيها: سلامة الطريق و مراقبة حركة المرور, والتخطيط (منع ازدحام), و المساعدة في القيادة (التفاعلات الآلية السريعة مع أخطاء السائق), والمساعدة المرورية ذات الأولوية (التبليغ عن اقتراب سيارة الإسعاف), و إنقاص وقت السفر (إعادة توجيه المسار بالوقت الحقيقي بالاستناد على الأحوال المرورية, والإعلان عن أماكن الوقوف الفارغة للعربات), بالإضافة إلى التطبيقات التي لا تتعلق بشكل مباشر بالنقل البري ولكنها مستهدفة في نقاط الإعلام مثل تحديثات الأخبار, والنشرة الجوية, والتبليغ عن النقاط الثقافية أو الشعبية القريبة ذات الاهتمام, وتقييم المحلات التجارية والفنادق والمطاعم .

تحتاج الكثير من التطبيقات المدرجة أعلاه إلى وجود عربة متحركة تكون قادرة على استعادة معلومة محددة. غير أن الحلول التي تركز على البنية التحتية قد تكون غير عملية أو مكلفة نتيجة الكثافة العالية للمستخدمين (أي العربات) مع وجود معدل كبير لطلب المعلومات والذي يتطلب نشراً للوحدات على جانب الطريق (RSUs) الأمر الذي يثير مشكلتين رئيسيتين وهما:

- تأمين بث المعلومات بسعة عالية على مناطق واسعة, وهو الأمر الذي مازال بعيداً على أن يصبح حقيقة.
- القضايا السياسية والاقتصادية (والتي سوف تقوم المؤسسة أو الشركة بتزويد الخدمة لها وكيفية التقاضي منها وكم ستتقاضى من أجلها).

تتضمن الاستراتيجية التعاونية لتسليم المعلومة ومعالجتها عدة قضايا تتمثل بـ:

- اكتشاف النظير.
- اختيار المعلومة.
- اكتشاف المعلومة.

ويتطلب اكتشاف النظير استخدام طريقتين:

- طريقة مركزية.
- طريقة موزعة.

تؤمن الطريقة المركزية تحكماً دقيقاً لتحديد النظير من خلال إعطاء الصلاحيات بينما تتأثر الطريقة الموزعة على طبيعة البث للوسط اللاسلكي الذي يسمح للعقد باستراق المعلومات عند توفرها لدى الجوار.

تعتمد بروتوكولات خدمة الاكتشاف على نشر العمود الفقري الافتراضي للأدلة ضمن الشبكة. ويتم ذلك عبر الاستخدام الفعال لعرض حزمة الشبكة وبشكل أكثر خصوصية فإن البروتوكول يشمل بث إعلانات الخدمة لكل العقد التي تستضيف الخدمة أو تَعرف أن بعضاً من جيرانها يستضيفها. كما تُعرف العقد التي تخزن الإعلانات المستلمة لفاصل زمني معين. يمكن للعقدة أن تعرف ما هي مسافة القفزة التي يمكن أن توجد فيها الخدمة, أو العقد التي يمكن بموجبها إرسال طلب الخدمة بشكل انتقائي.

يحدد البث الجماعي المفضل (PGB) مرسلات الطلب بالاعتماد على موقعها المقدر فيما يتعلق بمصدر الطلب: فقط الجيران ذوي مناطق تغطية غير متشابكة يتم اختيارهم كمكررات relay, وبذلك يتم تجنب الإرسالات عديمة الجدوى التي لن تقوم بالإعلام

عـن العقـد الجديدة.

التخزيـن الفعـال بطريقـة تعاونيـة ووضـع التخزين في الشـبكات اللاسـلكية يَتـم عبـر الطلـب مـن العقـد بـثَ هويتهـا بشـكلٍ دوري بالإضافـة إلـى معلوماتهـا المخفيـة. وتتمثـل اسـتراتيجيات التخزيـن الموزعـة مـن أجـل شـبكات الـ ad-hoc التـي بموجبهـا يمكـن للعقد أن تخـزن المعلومـات الشـائعة التي تمر بجوارها بشـكلٍ عالـي أو تسـجل مسـار البيانـات وتسـتخدمه لإعـادة توجيـه الطلبـات الأخـرى..

بغيـة إلغـاء تكـرار المعلومات بـين العقد المجـاورة نحتاج إلـى معرفـة تـردد وصـول المعلومـات والبـث الـدوري لرسـائل التحكـم التـي تسـمح للعقـد بالتنسـيق لقـرارات تخزينهـا. ومـن أجـل تحسـين وصـول البيانـات فـإن العقد النقالة يجـب أن تخزن بنـود بيانات مختلفة عّمـا تخزنـه جيرانهـا. وعلـى وجـه الخصـوص، فـان إدارة التخزيـن تسـتند علـى التغذيـات الراجعـة الفورية من العقـد المجـاورة ولا تشـمل أي تقييـم لوجـود المحتـوى في جـوار العقـد. وإن الحـل الـذي يسـتثمر تقييـم كثافـة المعلومـات (أي وجودهـا) فـي منطقـة الشـبكة يديـر بشـكلٍ فعـال التخزيـن فـي الـ VANETs.

هنالـك قضايـا أساسـية بنيويـة وبروتوكوليـة لا تـزال قيـد الجـدل، ومـن بينهـا:

• أي تطبيـق يجـب أن ينفـذ فـي عقـد الاتصال الخاصـة بالعربـات لتمكـين معالجـة المعلومـات بطريقة نظيـر إلـى نظيـر بـين المسـتخدمين.

• مـا هـي الاسـتراتيجية التـي يجـب تبنيهـا لاسـتعادة المعلومة في الشـبكة وبطريقـة فعالة وذات تكاليـف منخفضـة.

• مـا هـي اسـتراتيجية التخزين الأكثـر ملائمة فـي البيئـة حيـث تكـون طريقة إخفـاء كل ما تـراه غير مجديـة ولكـن حيـث يكـون توفـر المعلومات الشـائعة مـن العقـد المجـاورة هـو أسـاس للنجـاح.

طريقـة البيانـات المركزية P2P لمعالجـة المعلومات في الـ VANETs:

تتميـز صيغـة معالجة المعلومـات في شـبكات VANET بالصفـات البـارزة التالية:

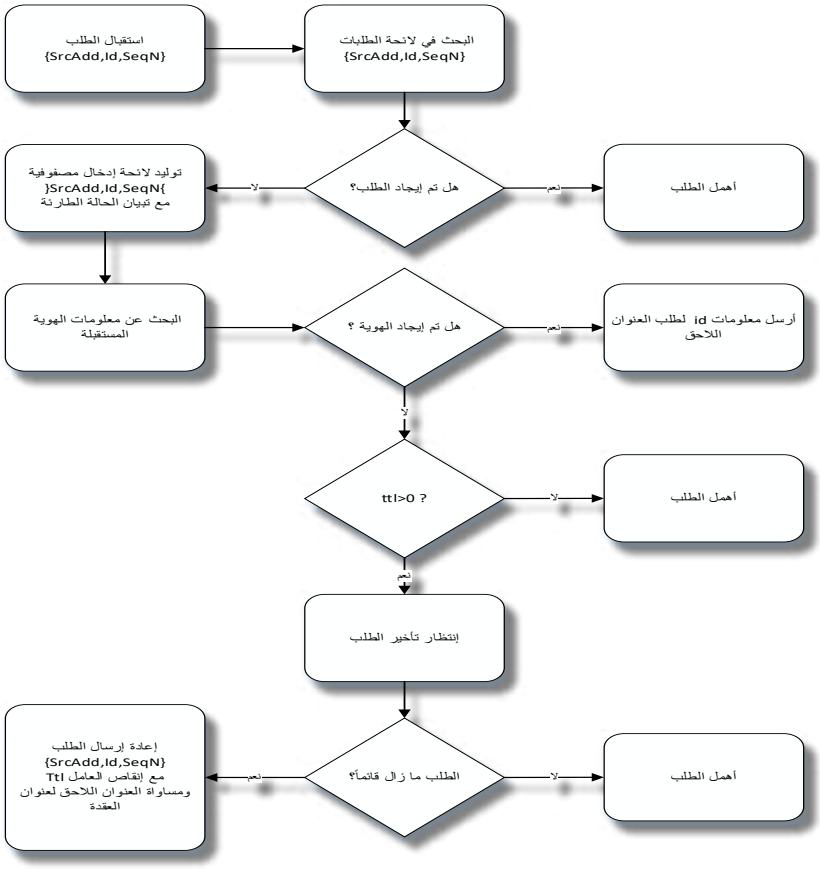
• إنهـا تركـز علـى البيانـات مـن حيـث أن محتـوى المعلومـات هـو مركـز النظـام. وكمثـال فـإن الاستفسـارات لا تسـتهدف عقـداً محـددة أو مناطـق طبوغرافيـة فـي الشـبكة، ولكـن تسـتهدف البيانـات الفعليـة .

• إنهـا تعتمـد علـى التعـاون الشـبيه بـ P2P بـين العقـد لكـي يتم تجنـب عمليـة معالجـة المعلومات الكاملـة التـي تقلـل مـن الكميـة المحـدودة لـ RSUs القليلـة وهـو جانب أساسـي في أي شـبكة لا سـلكية ذات مصـدر محـدود.

تطبيق معالجة المعلومات:

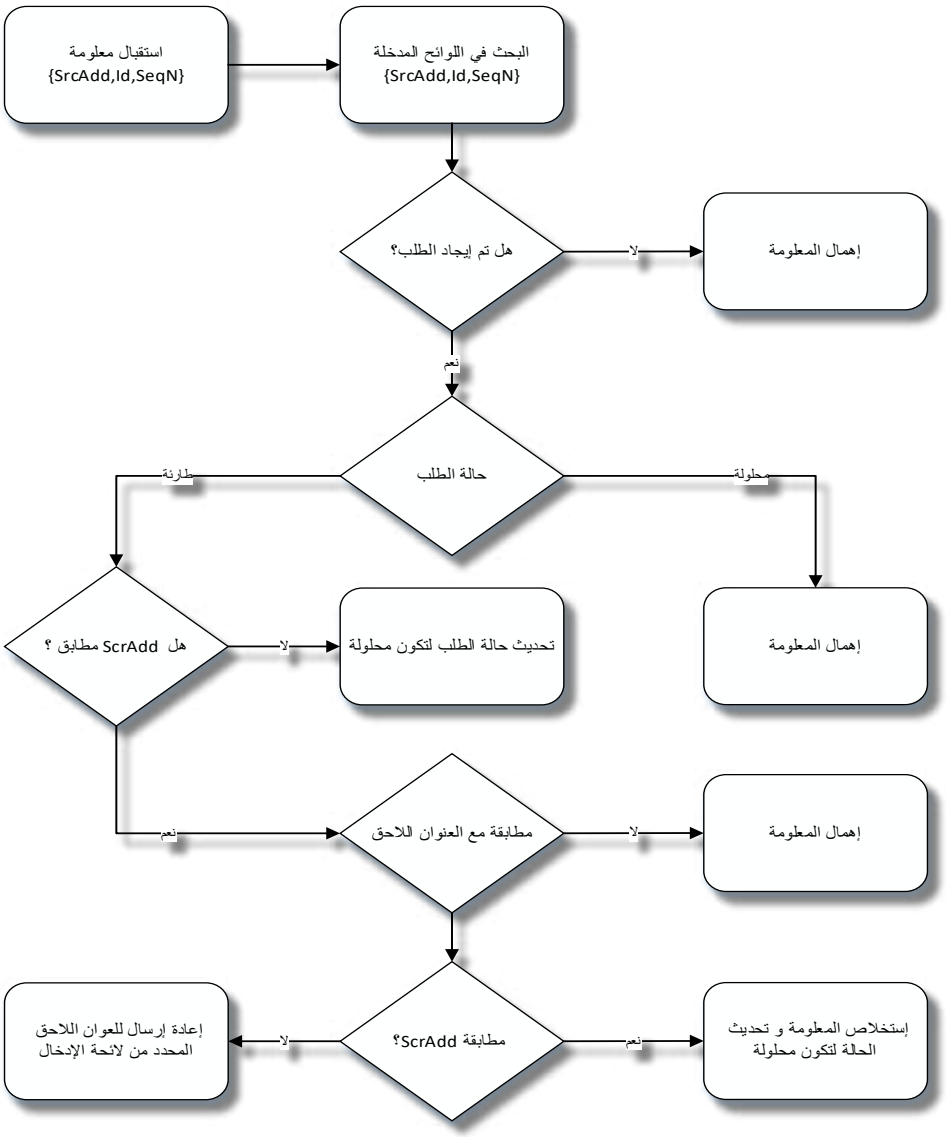
تُعـد عملية معالجـة المعلومة من التطبيقـات الصغيرة التـي تتطلـب معالجـة معلومـات متعـددة مختلفـة صغيـرة بديناميكيـة وقـتٍ سـريع تتـم مشـاركتها بين كل العربـات المتحركـة علـى طـول الطريق.

إن السـلوك العـام لتطبيـق معالجـة المعلومـات هـو ما يلـي: مجموعـة مـن الأخبـار المختلفـة N متوفـرة مـن أجـل المشـاركة وكل نـوع مـن المعلومـات يتـم تحديـده بهويـة فريـدة مـن نوعهـا. وتستفسـر إحـدى العربـات مـن العربـات الأخـرى عـن الأخبـار التـي ليسـت لديهـا. يتم بـث الاستفسـارات من العربـات المصدريـة وتعتمد عليهـا العقـد المسـتقبلة، ولذلـك فـإن الطلـب يتـم نشـره بطريقـة متعـددة القفـزات حتـى نصـل إلـى العربـة التي تحمـل البيانـات المرغوب بها، كمـا هو مبين بالشـكل (1) الـذي يتضمـن مخطـط انسـيابي يُفصلُ تلـك العمليـات.



الشكل (1) مخطط المتابعة للعمليات التي تتبع استقبال الطلب

بمجرد أن يتم إيجاد المعلومات، فإنها تعاد إلى مصدر الاستفسار من خلال تطبيق مقاد ومسار أحادي البث. وعند استقبال رسالة تحتوي على البيانات المطلوبة، فإن مصدر الاستفسار للعربة يخفي المعلومات لفترة معينة من الوقت، بعد ذلك يتم إسقاط البيانات. يبين الشكل (2) العمليات التي تتبع لاستقبال رسالة المعلومات في إحدى العربات (إما مصدر أو عقدة تابعة).



الشكل(2) مخطط متابعة للعمليات التي تتبع استلام رسالة المعلومات

استعادة وإرسال المعلومات:

عندما يتم استلام استعلام من إحدى العقد، التي تمتلك الخبر المرغوب به، فإن التطبيق في مثل تلك العقدة يقوم فوراً بإرسال رسالة موحدة البث تحتوي على المعلومات إلى العربة التي استلمت الطلب منها، والتي بعد ذلك تُكلف بمهمة إعادة إرسالها نحو مصدر الاستعلام.

وبشكلٍ نموذجي، فإن إرسالات شبكات الـ ad-hoc الأحادية البث تعتمد على بروتوكول التوجيه. فبدلاً عن ذلك لا تحتاج معالجة المعلومات إلى إمكانية قفز متعدد بطبقة الشبكة، حيث يستخدم "مسار العودة" المذكور آنفاً في طبقة التطبيق ليعيد بث المعلومات إلى العربة التي ولدت الطلب.

تخزين المعلومات:

عندما تستقبل العقدة التي أنشأت الاستعلام رسالة المعلومات، فإنها تقوم بتحديث قيد قائمة الاستعلام الوثيقة الصلة بذلك إلى حالة SOLVED وتقوم بتخزين البيانات. وبعد فترة من الوقت يتم نبذ المعلومات ويمكن أن تُطلب مرة أخرى لاستعلامٍ جديد. وإذا لم يكن تخزين العقد كبيراً بما فيه الكفاية ليخزن كل الأخبار N، فيجب أن يتم تحديد وقت إسقاط ملائم أو سياسات استبدال محتوى ملائمة تُصمم لفسح المجال للمعلومات المستلمة مجدداً عندما تكون مكان التخزين مليئ.

إن نشر الاستعلام هو عملية أساسية في معالجة المعلومات لكونها تحدد بشكل مباشر جهد الشبكة

المرتبط بتشغيل استعادة المعلومة. وفيما يلي وصف لطرق عديدة لنشر الاستعلام:

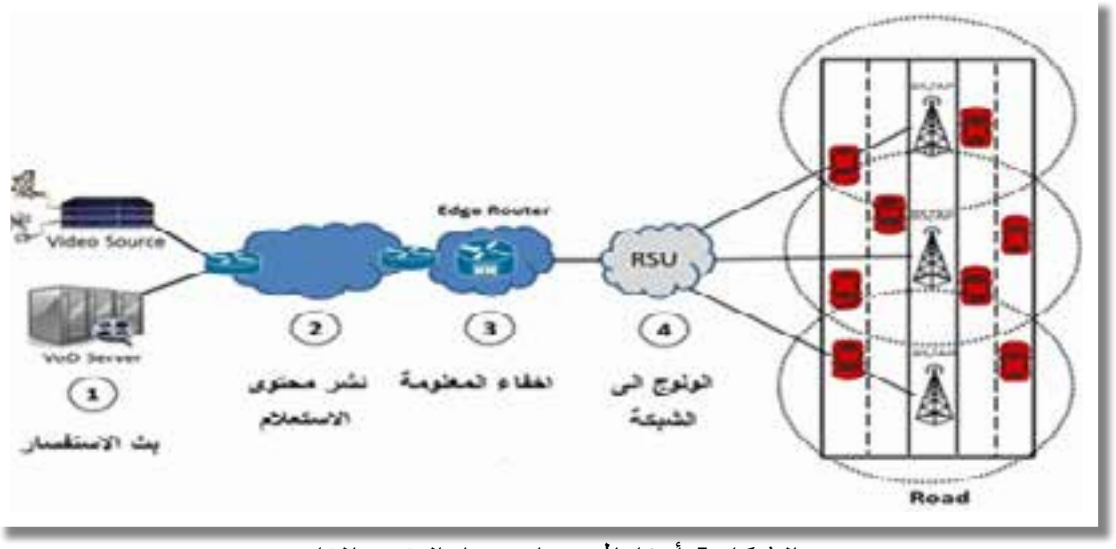
1- الفيضان المخفف.

2- نشر الاستعلام المساعد للمكان.

3- الإضافة المحتملة لآليات نشر الاستعلام التي يطلق عليها البث الجماعي المفضل.

التقييم المقارن Comparative Evaluatio:

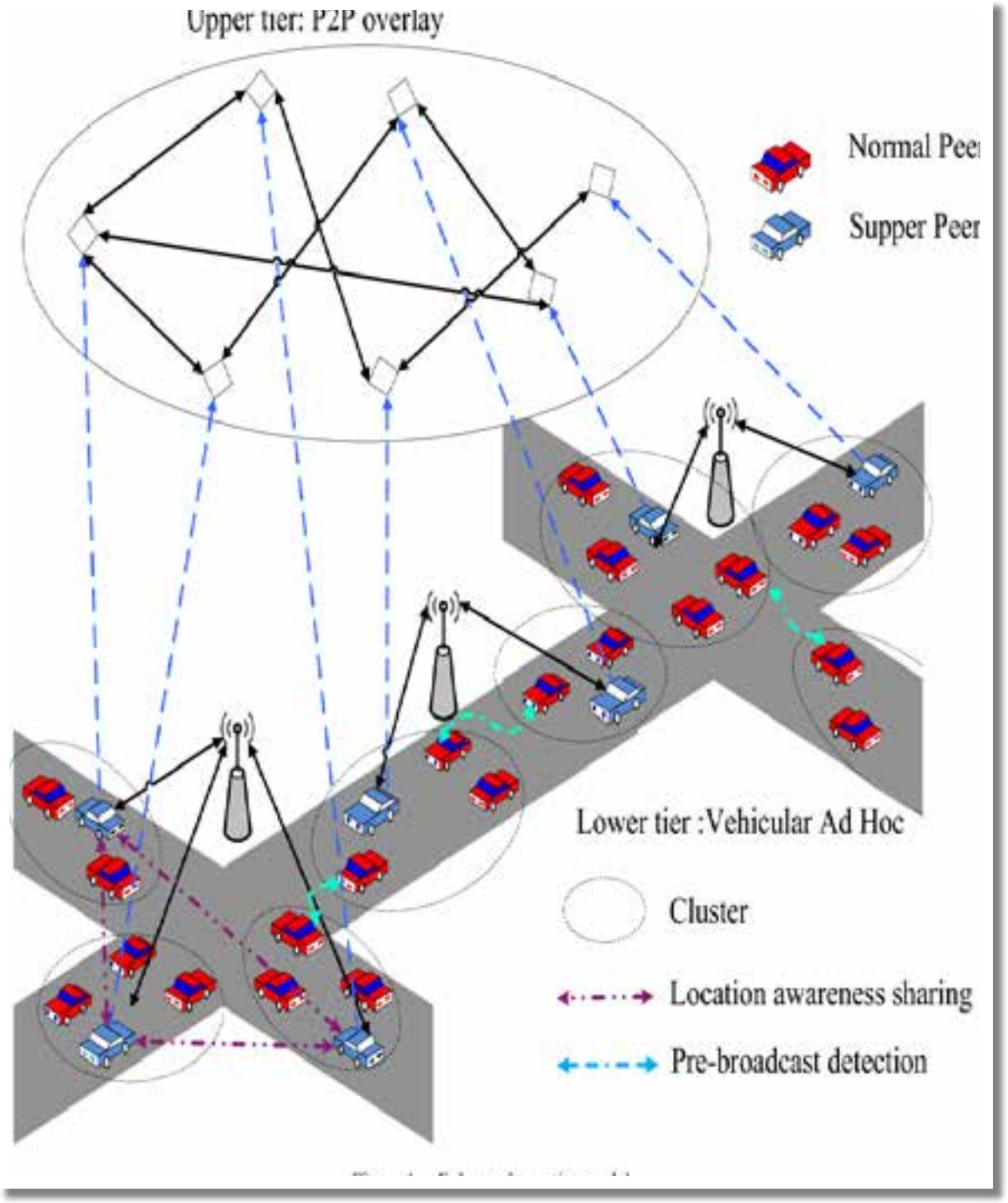
هنا يتم مقارنة أداء هاملت مع النتائج المستحصل عليها باستعمال مخطط HybridCache. ووفقاً لـ -Hy bridCache فإن العقدة التي طلبت خبراً دائماً تخزن المعلومات المستلمة. وبدلاً عن ذلك فإن العقدة التي على مسار المعلومة تخزن المعلومات إذا كان حجمها صغيراً. وإلا فإنها تخزن مسار المعلومة بشرط أن نسخة المعلومة لا تكون بعيدة جداً. وعندما يتجاوز الحجم الأقصى للتخزين يتم إسقاط المعلومة الأقل شيوعاً كما هو مبين بالشكل (5).



الشكل (5) أخفاء المحتوى باستخدام التقييم المقارن

لاحظ أن الفيضان المخفف يفترض بأنه يستخدم من أجل نشر الاستعلام بموجب كلا المخططين.

إن التحدي لإدخال تطبيقات P2P في الشبكات VANET هو أن P2P في الشبكة السلكية يعتمد على البنية التحتية لتوجيه IP أما في VANETs فإنها تتطلب عرض مجال ترددي عريض لتوفير ذلك.


Upper tier: P2P overlay
Normal Peer
Supper Peer
Lower tier :Vehicular Ad Hoc
Cluster
Location awareness sharing
Pre-broadcast detection

References:

[1] RICHARD,H.F. The infostations challenge: Balancing cost and ubiquity in delivering wireless data.IEEE Personal Communications Magazine, 2000, 66-71.

[2] GHANDEHARIZADEH,S;KRISHNAMACHARI,B.C2P2:Peer-to-peer network for on-demand automobile information services. Computer Science and Electrical Engineering. University of Southern California, Los Angeles, 2004, 5.

[3] RIVANO,H. Wireless Access Networks for Smart Cities. Information Science Reference.2014,7.

[4] Nandan, S. Cooperative Downloading in Vehicular Ad Hoc Wireless Networks. Saint Moritz.2005,15.

[5] HANNES,H. KENNETH,P. A Tutorial Survey on Vehicular Ad Hoc Networks. IEEE Communications Magazine.2008,21.

[6] TATCHIKOU,R. BISWAS,S. Vehicle-to-Vehicle Packet forwarding Protocols for Cooperative Collision Avoidance, Proceedings of the Global Telecommunications Conference, Saint Louis.2005,18.

[7] ETHEREAL,N. Ethereal WLAN cards. Retrieved, Retrieved , http://www.ethereal.com/.

[8] Marco Fiore MARCO,F. Mobility Models in Inter-Vehicle Communications Literature, Politecnico di Torino.2009,13.

[9] NAUMOV,V. GROSS,T. Connectivity-aware routing (CAR) in vehicular ad-hoc networks. In Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Communications (INFOCOM), Anchorage, AK. 2009,25.

[10] LIANGZHONG,Y. GUOHONG,C. Supporting cooperative caching in ad hoc networks. Department of Computer Science & Engineering. 2006,11.

تعليم الآلة و التنقيب في البيانات

Machine Learning and Data Mining

د. رانيا شامي

Abstract:

In The science of data mining, or what call it science discovery knowledge from a large amount of data from a relatively modern science and advanced at an amazing speed .It used in most aspects of life, which is called the information explosion because of the large database containing in all areas. In the midst of this vast amount of data had to be the emergence of tools to help handle it very easily, and benefit the present, future and making the right decision.

1. مقدمة

يعُـدُّ موضـوع التنّقيب فـي البيانـاتData Mining أو ما يطلـق عليـه عنـد بعضهم علـم اسـتنباط المعرفة من كـم كبيـر مـن البيانـات، مـن العلـوم الحديثـة نسـبياً، والمتطـورة بسـرعة مذهلة.

يسـتفاد منه في معظـم الجوانب الحياتية ،لا سـيما في العصـر الحالي الذي يسـمى عصـر الانفجـار المعلوماتي لمـا يحتـوي مـن بيانات ضخمـة في جميـع المجـالات. كلٌّ منا يسـتخدم تقنيـات التنّقيب في البيانـات إن كان من خـلال محـركات البحث كمحرك البحـث جوجل -Goog le ، أو مـن خـلال التجـارة الإلكترونيـة كعمليـة شـراء كتـاب من موقـع أمـازونAmazon، حيث يرشـدك الموقع إلـى الكتـب التـي مـن المتوقـع أن تناسـب تطلعاتـك وغيرها مـن الأمثلـة الكثيرة.

2. التنقيب في البيانات Data Mining

ظهـر مصطلـح التنقيـب فـي البيانـات فـي منتصـف التسـعينيات مـن القـرن الماضـي فـي الولايـات المتحدة الأمريكيـة، وتطـور تطـوراً كبيـراً فـي بدايـة القـرن الحالـي، وهـو ينطـوي على تكامـل تقنيـات مختلفة من تخصصـات متعـددة مثـل قواعـد البيانـات والإحصـاء والـذكاء الاصطناعـي لذلك يعـد التنقيب فـي البيانات هـو التقنيـة الأشـمل والأكثـر تعقيـداً.

تهـدف تقنية التنقيب فـي البيانـات إلـى استخ ارج المعرفـة مـن كميـات هائلـة مـن البيانـات، تعتمـد على الخوارزميـات الرياضيـة والتـي تعتبـر أسـاس التنقيـب فـي البيانـات ،وهـي تقنيـة حديثـة فرضـت نفسـها بقـوة فـي عصـر المعلوماتيـة، واسـتخدامها يؤمـن للشـركات والمنظمـات فـي جميـع المجـالات القـدرة على استكشـاف المعلومـات والتركيـز علـى أهـم المعلومات فـي قواعـد البيانـات، كما تركـز تقنيات التنقيب علـى بنـاء التنبـؤات المستقبليـة واستكشـاف السـلوك والاتجاهـات، وهـذا يسـمح باتخـاذ الـق ارارت الصحيحة فـي الوقـت المناسـب.

3. الفرق بين البيانات والمعلومات والمعرفة

البيانـات)Data(: هـي مجموعـة مـن الحقائـق غيـر المنظمـة التـي قد تأخذ شـكل الأرقـام أو الرمـوز ... الخ، ليـس لهـا معنـى حقيقـي ولا تؤثر فـي سـلوك المتلقي لها .

المعلومـات) Information(: هـي البيانـات التـي نظمـت ورتبـت وأصبحـت ذات معنـى وتؤثـر فـي مـن يتلقاهـا وتعتبـر البيانـات المـادة الخـام اللازمـة لإنتـاج المعلومات.

المعرفـة) Knowledge(: فتتألـف مـن مجموعـة مـن المعلومـات مضافاً إليها المعنى الدلالـي، ويمكن تعريفها بأنهـا هيكل الحقائـق والمفاهيم الإنسـانية المتراكمة، أو الأفعـال أو الحقائـق التـي تعبـر عـن حالة معرفيـة. مثل المعلومـات عن حركـة المبيعات والمشـتريات للزبائن يمكن أن تزودنـا بمعرفـة عـن سـلوكهم الشـرائي، فيسـاعدنا ذلـك فـي معرفـة أي من المـواد تحتاج إلـى ترويـج أكثر.

أدى اتسـاع الهـوة بـين البيانـات والمعلومـات والمعرفـة، إلـى تطويـر منهـج لأدوات التنّقيـب فـي البيانـات، التي

تسهم في استخلاص المعرفة من البيانات الضخمة والمنسية التي تشّكل حجر الأساس في أي عملية اتخاذ قرارات هامة والتنبؤ والأبحاث وغيرها من المجالات]3[.

4. الفرق بين عملية التنّقيب في البيانات وعمليات الاستعلام العادية

الاستعلام العادي في قواعد البيانات الذي يسُتخدم من قبل لغة الاستعلام البنيويةStructured(SQL Query Language) يمكن أن يجيب عن الاستفسارات والأسئلة غير الاستنتاجية، كمعرفة مجموع رواتب الموظفين، وأعداد الطلاب الناجحين، وغير ذلك، أي لا يمكنها الإجابة عن الاستعلامات دون أن يكون هناك معلومات مسبقة عن تلك البيانات.

أما في عملية التنّقيب في البيانات فإنها تقدم الأجوبة عن الأسئلة دون وجود أي فرضيات أو معلومات مسبقة، أي تقوم بعملية استنتاج للمعلومات واستنباطها في قواعد البيانات ذات الأحجام الهائلة ومستودعاتها، فعملية التنقيب في البيانات هي عملية استخراج المعرفة غير البديهية عن طريق تحليل البيانات الضخمة المتعددة الأنواع والمصادر، للبحث عن وجود علاقات منطقية تلخص البيانات بطريقة جديدة تكون مفهومة ومفيدة لصاحب البيانات ،والمقصود بالمعرفة غير البديهية المعلومات التي لا يمكن استخلاصها من خلال الاستعلامات التقليدية لقاعدة البيانات، وإنما تحتاج لإحصائيات وخوارزميات وأدوات أو طرائق معينة للحصول عليها وتحليلها واستنتاج المطلوب منها، بمعنى آخر هي عملية بحث محوسب ويدوي عن معرفة من البيانات دون فرضيات مسبقة عما يمكن أن تكون هذه المعرفة] 4[. مثلاً إذا أردنا أن نعرف الإجابة عن سؤال معين من قاعدة البيانات، مثل عدد الكميات المباعة من مشغلات أقراص دي.في.دي ومن الأقراص نفسها، فإنّ هذا السؤال لقاعدة البيانات التي سوف تجيب بشكل إحصائي بكل كفاءة، لكن باستخدام علم التنقيب في البيانات سوف نحصل على معرفة، تقول أن 80% من الذين يشترون مشغلات أقراص دي.في.دي سوف يشترون الأقراص أيض اً، لذلك يمكن الاستفادة من هذه المعرفة بعرض مشغلات دي.في.دي، والأقراص إلى جانبها للتسهيل على المشتري ولزيادة نسبة البيع.

5. تعريف تعليم الآلة والتنقيب في البيانات

تقنية تعليم الآلة Machine Learning هي تقنية تستخدم الحاسب)الآلة(لتحليل البيانات المعروفة النتائج مسبقاً، وتحويلها إلى معلومات تفيد في اكتشاف أنماط جديدة، أو صناعة تنبؤات مستقبلية] 6[.

تدعى هذه التقنية عندما تطُبقّ على قواعد البيانات، بتقنية التنقيب في البياناتData Mining والتي يتم من خلالها معالجة كميات ضخمة من البيانات، لبناء نموذج بسيط، وفع الّ وقادر على اكتشاف الأنماط أو إعطاء التوقعات المستقبلية بدقة عالية]6,5[.

تختلف طبيعة تقنية التنّقيب في البيانات باختلاف البيانات والحالات التي تستخدم فيها، وبحسب المعرفة المراد الحصول عليها، وهناك أنوع من التقنيات تسُتخدم في التعلمّ الاستشرافي أي المبني على فرضيات مسبقة، وأنواع أخرى تسُتخدم في التعلم غير الاستشرافي أي الذي لا يبنى على أي معلومات مسبقة، ولكل نوع من هذه الأنواع تطبيقاته الخاصة وبرمجياته الخاصة .

1.1. تعليم الآلة Supervised Machine Learning الاستشرافي

تعليم الآلة الاستشرافي هو عملية تعليم يتم توجيهها من خلال خاصيةً محددة في عينة بيانات معروفة نتائجها مسبقاً، كمحاولة لتفسير سلوك تلك الخاصية، بدلالة مجموعة من الخصائص

المستقلة في تلك العينة. ندعو عينة البيانات المستخدمة بيانات التدريب. كما ندعو الخاصية المُوَجّهة للتعليم بالخاصية الهدف وندعو مجموعة الخصائص المستقلة المتنبئاتPredictors. يُنتج التعليم الاستشرافي للآلة نموذج تنبؤي، يساعد على التنبؤ بقيم الخاصية الهدف لعينة جديدة من البيانات غير معروفة النتائج، اعتماداً على المعرفة المكتسبة من بيانات التدريب. على سبيل المثال، بناء نموذج لتمييز الزبائن الذين من المرجح أن يستجيبوا إلى الترويج لبعض المنتجات في مركزٍ تجاريٍّ، حيث يبنى نموذج تدريب ويدُرَّب باستخدام بيانات تدريب معروفة النتائج مسبقاً مشابهة للحالة المعالجة، تملك الخاصية الهدف فيها قيمتين)استجاب ، لم يستجيب(والمتنبئات هي الخصائص المستقلة التي نستنتجها من تحليل شخصيات الزبائن. في البيانات التدريبية والتي تتبع لها قيم الخاصة الهدف[8,7,3,1].

Unsupervised Machine Learning تعليم الآلة غير الاستشرافي .2.5

لا يُفرق هذا النوع، بين الخصائص المستقلة والخصائص غير المستقلة للبيانات المستخدمة، ولا توجد لديه أيَّة معرفة مسبقة للقيم. بشكل عام ي بني هذا النوع نموذج ا وصفي ا Descriptive Model لإنجاز مهامه[8,7,3,1]. ويعتمد على الخصائص المشتركة في تجميع البيانات ضمن فئات أو اكتشاف علاقات الت اربط بين المجموعات، أو تحديد العناصر والأحداث والملاحظات التي لا تتوافق مع أنماط البيانات.

6. الخاتمة

إن الطرق والأدوات التقليدية المستخدمة في فرز البيانات وتصنيفها أو استخراج المعلومات منها، غير كافية على الإطلاق]3,1[. كما أنَّ عدم قدرة المستخدم على الإحاطة إلا بالجزء اليسير من محتويات تلك البيانات، زاد من صعوب ة صياغة الاستعلامات الفعالَّة، القادرة على تقديم المعلومات المفيدة. مما جعلنا بحاجةٍ إلى أدواتٍ وتقنياتٍ جديدةٍ، قادرة على التعامل مع الكم الهائل من البيانات وتصنيفها أو تحديد أهميتها واتجاهاتها وميولها، وهذا ما زاد من أهمية مجال التنقيب في البيانات وجعلها محط اهتمام للكثير من الباحثين[2,1].

References:

[1]. ELTABAKH, M, 2012-Object Oriented and Object Oriented Relational Databases. CS561-SPRING WPI, 66P.

[2]. Shea, C, 2011 -Oracle® Text Reference 11g Release 1 (11.1) . Oracle and/or its affiliates, United States of America, 630P.

[3]. Mehmed, k,2011- Data mining: Concepts, Models, and Algorithms. Indian, 234P.

[4]. Hasti, E & Trevor, T & Robert,F,2009-The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Retrieved 2012.

[5]. Berry, J & Linoff,G,2004- Data Mining Techniques For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management. Indianapolis ,150P.

[6]. ALPAYDIN, E, 2010-Introduction to Machine Learning. Second Edition, Cambridge, Massachusetts London, England, 579p.

[7]. Bertino, E & Martino,L,1993- Object-Oriented Database Systems: Concepts and Architectures. Wokingham, England: AddisonWesley.

[8]. Michael, J & Berry,G,2000- Mastering Data Mining. John Wiley & Sons, INC, 170P.

التقنيات الجيوماتية وتطبيقاتها الهندسية
Geomatics techniques and engineering applications

د.م. فادي عزالدين شعبان

Abstract:

Geomatics is a multidisciplinary and integrated methodical system for selecting appropriate tools and technologies to collect, store, model, analyse, transform and display geospatial data from various sources. Geomatics specialists are involved in the design, implementation and management of activities related to surveying, geography, information systems, land development, and planning. In this article, we will present the general concept of geomatics and its basic components, focusing on the Geographic Information System (GIS) and its applications in the field of engineering as one of the basic components of geomatics.

ملخص

الجيوماتكس (Geomatics) أو الجيوماتية هو نظام منهجي متعدد التخصصات ومتكامل لاختيار الأدوات والتقنيات المناسبة لجمع وتخزين ونمذجة وتحليل وتحويل وعرض البيانات المكانية الجغرافية من مصادر مختلفة. يشارك المتخصصون في الجيوماتكس في تصميم وتنفيذ وإدارة الأنشطة المتعلقة بالمسح والجغرافيا وأنظمة المعلومات وتطوير الأراضي والتخطيط. سنعرض في هذه المقالة المفهوم العام للعلوم الجيوماتية ومكوناتها الأساسية، مع التركيز على نظام المعلومات الجغرافية GIS وتطبيقاته في مجال الهندسة كأحد المكونات الأساسية للجيوماتكس.

5. مفهوم الجيوماتكس (Geomatics)

يوجد دائماً رغبة لدى الإنسان في استكشاف ومعرفة وتمثيل الأماكن التي يعيش فيها. تمثلت بدايات العلوم الجغرافية من خلال تتبع مسارات التنقل للوصول إلى أماكن مختلفة وتحديد المواقع المفضلة للاستخدام الزراعي. وأصبحت هذه العلوم، من خلال تدفق الكم الهائل من البيانات، ومعرفة العوامل الاقتصادية والتنظيم الاجتماعي والسياسي للواقع، نظاماً مستقلاً يوفر رؤية شاملة لكوكبنا والعلاقات المعقدة بين الظواهر الطبيعية والظواهر التي يقوم ببنائها الإنسان.

شهدت الأنشطة العلمية في مراقبة الأرض توسعاً سريعاً، وازدياداً في استخدام البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال المسح الأرضي، أنظمة الملاحة الفضائية العالميةGNSS ، المسح التصويري التقليدي والرقمي، والاستشعار عن بعد RS (Remote Sensing) من الطائرات و الأقمار الصناعية، حيث يتم تمثيل البيانات والمعلومات الناتجة ضمن بيئة أنظمة المعلومات الجغرافية GIS بشكل طبقات رقمية.

تتطلب هذه الكمية الكبيرة من البيانات المعالجة والاستخدام الجيد من أجل التمثيل الصحيح للواقع الأرضي. كما يجب معالجة هذه البيانات بطريقة متعددة التخصصات، ويمكن أن يفي تخصص الجيوماتية أو الجيوماتكس (Matics: Informatics Geos: Earth،) بمثل هذه المتطلبات.

تم إطلاق مصطلح الجيوماتكس في جامعة لافال في كندا في أوائل الثمانينيات، بناءً على المفهوم القائل بأن الإمكانات المتزايدة للحوسبة أحدثت ثورة في علم المساحة وعلوم تمثيل البيانات، حيث أن استخدام التصميم المحوسب يتوافق مع معالجة كميات هائلة من البيانات.

يمكن أن نعرّف الجيوماتكس كما يلي : بأنه نظام منهجي متعدد التخصصات ومتكامل لاختيار الأدوات والتقنيات المناسبة لجمع وتخزين ونمذجة وتحليل وتحويل وعرض البيانات المكانية الجغرافية من مصادر مختلفة بخصائص دقة محددة جيداً واستمرارية وبتنسيق رقمي.

يعتمد الجيوماتكس على الإطار العلمي للجيوديزيا، ويستخدم أجهزة الاستشعار الأرضية والبحرية والمحمولة جواً والأقمار الصناعية للحصول على البيانات المكانية وغيرها. تتطور حالياً بعض المبادرات في جميع أنحاء العالم باستخدام تخصصات وتقنيات الجيوماتكس لتنظيم المعلومات الجغرافية المكانية، أو بشكل أكثر بساطة المعلومات الجغرافية (GI) والاستخدام المناسب لبيانات رصد الأرض (EO) لدراسة وإدارة المخاطر والكوارث البيئية، بالإضافة الى استخدامها في مجال التطبيقات الهندسية المختلفة.

6. مكونات الجيوماتكس

يتألف الجيوماتكس من التخصصات والتقنيات التالية:

• علوم الكمبيوتر: لتمثيل ومعالجة المعلومات القابلة للتطبيق من خلال تطوير الأدوات التكنولوجية (مثل الأجهزة) والأساليب والنماذج والأنظمة (مثل البرامج).

• الجيوديزيا: لتحديد شكل وحجم الأرض، حيث يحدد من ناحية السطح المرجعي للأرض في شكله الدقيق (الجيوئيد)، وكذلك في شكله التقريبي (الإهليلجي).

• الطبوغرافيا: بدأ علم الطبوغرافيا مع الجيوديزيا ويعتبر جزءاً منها، وهي مجموعة من إجراءات المسح المباشر للأراضي. الطبوغرافيا عبارة عن مجموعة من الأساليب والأدوات لقياس وتمثيل تفاصيل سطح الأرض بشكل شامل: كالتعيين المستوي للنقاط: لتحديد المواضع النسبية لتمثيل النقاط على سطح الأرض بالنسبة لنفس السطح المرجعي؛ وقياس الارتفاع: لتحديد ارتفاع النقاط على سطح الأرض بالنسبة إلى سطح الجيوئيد؛ بالاضافة للمسح الطبوغرافي: لإجراء المساحة المستوية

والارتفاعية لمناطق سطح الأرض؛ ومسح الأراضي: لقياس المساحات، وتحريك وتصحيح الحدود، والتسوية الارتفاعية لمناطق السطح الفيزيائي للأرض.

• علم الخرائط: لتوفير أفضل وصف ممكن لشكل الأرض وأبعادها وتفاصيلها الطبيعية والاصطناعية، عن طريق التمثيل البياني أو العددي لمساحات واسعة باتباع قواعد محددة.

• المسح التصويري: لتحديد موضع الأشياء وأشكالها عن طريق قياسها على الصور الفوتوغرافية.

• الاستشعار عن بعد: للحصول على البيانات الأرضية والبيئية عن بعد والجمع بين الأساليب والتقنيات للمعالجة اللاحقة والتفسير.

• أنظمة الملاحة الفضائية العالمية (GNSS): لتوفير التموضع المكاني ثلاثي الأبعاد للأجسام الثابتة أو المتحركة، في المكان والزمان، في جميع أنحاء سطح الأرض، في ظل أي ظروف جوية وفي الوقت الفعلي.

• نظام المسح بالليزر: لتحديد موقع الأشياء وقياس المسافة بينها عن طريق الإشعاع الساقط في الترددات الضوئية (0.3 - 15 ميكرومتر) من الطيف الكهرومغناطيسي.

• أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS): للاستفادة من مجموعة قوية من الأدوات القادرة على تجميع وتخزين وتحليل وتمثيل ومعالجة البيانات المكانية ذات المرجعية الجغرافية.

• نظم دعم القرار (DSS): لتنفيذ أنظمة المعلومات الجغرافية المعقدة، والتي تهدف إلى إنشاء سيناريوهات محتملة من خلال النمذجة الحقيقة الأساسية وتقديم مجموعة من الحلول لصناع القرار.

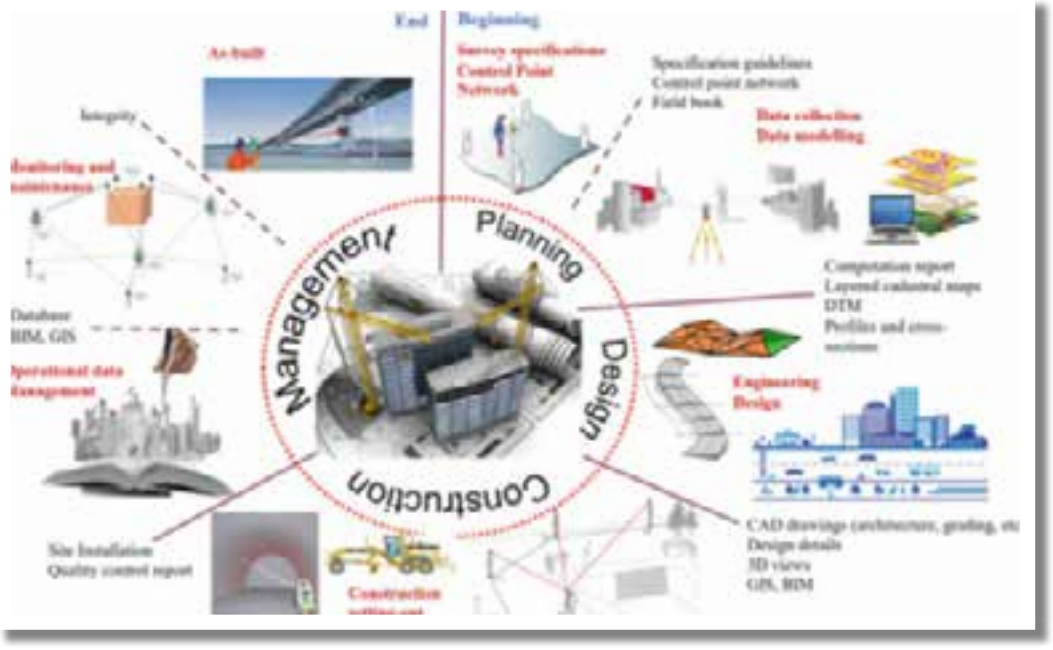
• النظام الخبير (ES): للنظر في الأدوات القادرة على محاكاة العمليات المعرفية للخبراء وقدرتهم على إدارة الواقع المعقد عن طريق عمليات مترابطة من التجريد والتعميم والتقريب.

• WebGIS: لتوزيع وتمثيل البيانات الجغرافية المخزنة ضمن قواعد بيانات على خوادم يمكن الوصول اليها عن طريق الويب، وفقاً لبنى الشبكات المعقدة.

• علم الوجود: لتحديد المفاهيم، أي وصف المفاهيم والعلاقات الموجودة لعنصر ما أو بين العناصر المختلفة لمجموعة أو كيان أو فئة؛ التصور هو رؤية مبسطة مجردة للعالم ليتم تمثيله لتطبيق معين.

7. تطبيقات التقنيات الجيوماتية في الهندسة المدنية

يمكن وصف أهمية الجيوماتكس لمشاريع الهندسة المدنية كما هو موضح في الشكل 1. حيث تشارك وظائف وإمكانات الجيوماتكس في سير عمل جميع مشاريع الهندسة المدنية تقريباً، وفي مراحلها المختلفة أي التخطيط والتصميم والبناء والإدارة.



الشكل 1: سير عمل الجيوماتكس في سير عمل مشاريع الهندسة المدنية

يوجد أيضا تطبيقات عديدة للتقنيات الجيوماتية في مجالات الهندسة المدنية والمعمارية، يمكن ذكر بعض هذه التطبيقات على سبيل المثال لا الحصر:

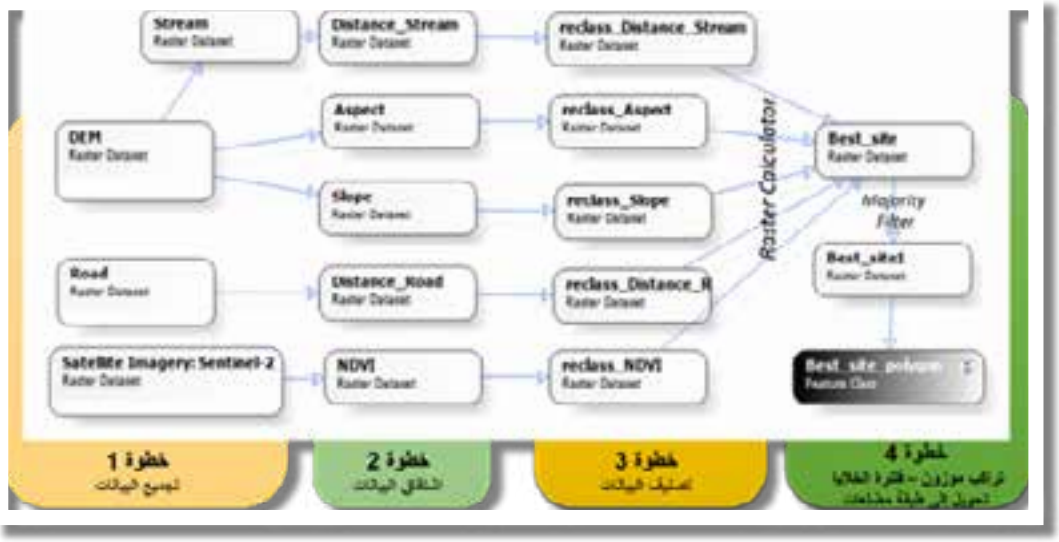
- ✓ الاعتماد على تقنية الاستشعار عن بعد في دراسة التغيرات والتوسعات العمرانية في منطقة معينة، أو لرصد السدود وتقييم الأضرار بعد الزلزال..الخ.
- ✓ مساهمة تقنيتي الاستشعار عن بعد وأنظمة المعلومات الجغرافية في إعادة الإعمار من خلال انتاج خرائط المناطق المدمرة بشكل جزئي أو كلي...وتحديد حجوم الدمار....الخ.
- ✓ تطبيق الاستشعار عن بعد الحراري في تقدير قوة الخرسانة في عمر مبكر.
- ✓ تطبيق تقنية المسح الليزري في بناء النماذج ثلاثية الأبعاد للمنشآت الهندسية بهدف التوثيق الحضاري والتراثي.
- ✓ رسم خرائط مخاطر الانهيارات الأرضية باستخدام المعلومات الجيو- بيئية.
- ✓ تطبيق تكنولوجيا الجغرافية المكانية في التخطيط الإقليمي والحضري والتنظيمي.
- ✓ استخدم التصوير الجوي المساحي من الطائرات المسيرة بدون طيار في تطوير المدن ومسح الأراضي.
- ✓ إنتاج خرائط استخدامات الأراضي والموارد ا لطبيعية .
- ✓ استخدام أنظمة المعلومات الجغرافية في تحليل الشبكات (الطرق، المياه...الخ)
- ✓ + العديد من التطبيقات.

8. أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)

ظهرت أنظمة المعلومات الجغرافية (Geograph-ic Information Systems: GIS) عام 1962 في كندا، وأصبحت مكون أساسي من مكونات علم الجيوماتكس الذي ظهر فيما بعد. بدأت العديد من الشركات بتطوير برامج GIS التجارية والاحتكارية. من أهم هذه الشركات معهد أبحاث النظم البيئية ESRI (Environmental Systems Research Insti-tute) التي تنتج البرنامج الشهير ArcGIS. غير أنه بعد إطلاق فكرة البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر والمعروفة اختصاراً بـ FOSS (Free and Open Source Software)، ظهرت برامج GIS الحرة ومفتوحة المصدر FOSS_GIS .

يعتبر تحليل اختيار الموقع الأمثل (Site selection)، والذي يسمى أيضا تحليل الملاءمة (suitability anal-ysis)، من المهام الأساسية التي تقوم بها أنظمة المعلومات الجغرافية، ويمكننا تعريفه على أنه نوع من التحليلات التي تستخدم في تحديد أفضل موقع لشيء ما. المواقع المحتملة المستخدمة في هذا النوع من التحليلات من الممكن أن تكون عبارة عن المواقع المناسبة لإقامة منشأة مثل مخزن، متجر، مركز تسوق، منشأة سياحية أو مرافق عامة مثل مستشفى، مدرسة، سد أو أي مشروع خدمي آخر. كما يمكن أن تستخدم أيضاً في اختيار وتحديد الموطن المثالي لأنواع نباتية أو حيوانية محددة. عند إجراء تحليل اختيار الموقع الأمثل في GIS يجب وضع مجموعة من المعايير المختلفة بحيث يمكن تصنيف أفضل أو أمثل موقع بناءً على هذه المعايير. اعتمدنا في بحث سابق (عام 2017) على تنفيذ تحليل اختيار الموقع الأمثل لبناء مشروع عمراني ضمن الـ FOSS_GIS اعتماداً على مجموعة من الشروط والمعايير.

قمنا بعرض منهجية لتطبيق تحليل اختيار الموقع الأمثل ضمن الـ FOSS_GIS، وذلك من أجل إيجاد المكان المثالي وفقاً لمجموعة من المعايير باستخدام جبر الخرائط. يبين (الشكل 2) المنهجية العامة المتبعة في اختيار الموقع الأمثلي ضمن بيئة GIS.



الشكل 2 : منهجية التحليل المكاني لاختيار الموقع الأمثلي ضمن بيئة GIS

بعد ذلك قمنا بتطبيق المنهجية المقترحة على اختيار الموقع المثالي لبناء مشروع عمراني في منطقة الشيخ بدر (محافظة طرطوس)، وقد تم اعتماد الشروط والمعايير التالية في عملية الاختيار:

1- ميل (Slope) أو انحدار مستوي أو قليل (بحيث لا تزيد التكلفة من أجل تسوية الأرض).

2- اتجاه الانحدار (Aspect) مناسب، واجهة (جنوبية، جنوبية شرقية أو جنوبية غربية).

3- قريب من طريق رئيسي.

4- بعيد عن المسيلات المائية.

5- يقع ضمن منطقة زراعية وغير مشغولة بأي نوع آخر من استعمالات الأراضي.

6- مساحة لا تقل عن 4 هكتار (شرط اختياري حسب المساحة المطلوبة).

بعد معالجة البيانات المكانية في برنامج QGIS تم الحصول على خريطة نهائية تبين جميع المواقع المثلى والتي تحقق المعايير المطلوبة والتي تزيد مساحتها عن 4 هكتار كما هو موضح بالشكل (3).

الشكل 3: المواقع المثلى المحققة لشروط الاختيار والتي تزيد مساحتها عن 4 هكتار

9. الخلاصة

كخلاصة مما سبق يمكن أن نقول بأن الجيوماتكس (الجيوماتية) هو علم تطبيقي كما أنه تخصص مهني. كعلم تطبيقي ينطوي الجيوماتكس على نهج متكامل لقياس وتحليل وإدارة وعرض البيانات الجغرافية وغيرها من البيانات المكانية. كما يمكن وصفه تخصصاً مهنياً حيث يتمتع الجيوماتيون بمهارات متخصصة ومعرفة وفهم من أجل تقديم الخدمات التي تلبي احتياجات المجتمع. كما أن للجيوماتكس تطبيقات عديدة ومهمة في مجال الهندسة المدنية والمعمارية من حيث التخطيط والتصميم والإنشاء والإدارة، والمساهمة في عملية اتخاذ القرار المناسب من خلال عمليات التحليل المكاني.

References:

- Ghosh, J. K., & da Silva, I. (Eds.). (2019). Applications of Geomatics in Civil Engineering: Select Proceedings of ICGCE 2018 (Vol. 33). Springer.
- Gomarasca, M. A. (2009). Basics of geomatics. Springer Science & Business Media.
- Steiniger S, Hunter Ajs.(2013) The 2012 free and open source GIS software map - A guide to facilitate research , development , and adoption. Comput Environ Urban Syst. 39:136-150.
- http://www.geomatics.uct.ac.za (Accessed 5-3-2021)
- شعبان فادي, درويش حنان (2017) إمكانيات أنظمة المعلومات الجغرافية الحرة ومفتوحة المصدر (FOSS_GIS) تطبيق في تحليل اختيار الموقع الأمثل لمشروع عمراني. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، جامعة تشرين، مجلد 39 عدد 3: العلوم الهندسية.
- درويش، حنان. سعد، لاريسا. (2018) مساهمة الاستشعار عن بعد في إعادة الاعمار . مجلة جامعة البعث: 40 (7).

واقع السدود في الساحل السوري

Actuality of dams in the Syrian Coastal

أ. د. الياس ليوس

Abstract:

This research includes study and evaluation of the storage in Coastal basin dams, using available data , to invest the water resources , and Determine the positive and negative impacts of the dams construction .

This research dealing with the following points:

- Estimation of surface flow volume in Coastal basin

- Study of the storage volumes in dams, and development of the irrigated areas.

- Study of the dams in Coastal basin and its development during the last two decades.

يتضمن البحث دراسة وتقييم لواقع التخزين في سدود حوض الساحل اعتماداً على معطيات وتقارير متوفرة، بهدف استثمار الموارد المائية المتاحة، و تحديد التأثيرات الإيجابية والسلبية الناجمة عن بناء السدود.

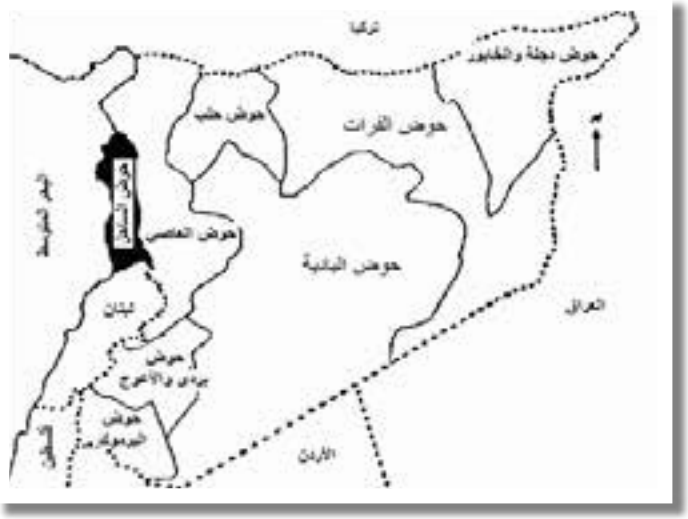
تناول البحث النقاط الآتية:

- تقدير حجم الجريان السطحي في حوض الساحل.
- دراسة حجوم التخزين في السدود ، وتطور المساحات المروية
- دراسة تحليلية للسدود وتطورها خلال العقدين الأخيرين من الزمن.

1 - مقدمة:

تقع سورية في المنطقة الجافة وشبه الجافة (عدا حوض الساحل) وهي من الدول ذات الموارد المائية المحدودة، إذ يقدر الإيراد المائي السنوي بنحو18921 مليون متر مكعب. أما مساحة أراضيها فتبلغ 18.518 مليون هكتار، منها 6.169 مليون هكتار قابلة للزراعة . وقد قسمت سورية إلى ثمانية أحواض مائية كما يوضح الشكل(1) .

يكتسب حوض الساحل أهمية كبيرة تميزه عن بقية الأحواض لما يتمتع به تاريخياً وطبيعياً وبيئياً واقتصادياً ومائياً. من هنا تبرز أهمية العناية به بإقامة المشاريع المائية في حوض الساحل بغية استثمار موارده المائية المتاحة بالشكل الصحيح الملائم، سيّما وأنه الحوض الوحيد من الأحواض المائية السورية الذي يتجاوز فيه حجم الموارد المائية حجم الاحتياجات الفعلية ، سواء منها للشرب أم للري أم لأغراض أخرى[1,2].



الشكل(1) :الأحواض المائية في سورية(حوض الساحل باللون الأسود)

- معلومات عامة عن حوض الساحل :

-2-1 الموقع والحدود والمساحة:

يشغل حوض الساحل الواجهة الغربية من الجمهورية العربية السورية على البحر الأبيض المتوسط، ويحده ومن الشرق الغور الانهدامي السوري- الإفريقي(غور الغاب) ، ومن الشمال الحدود التركية ، وجنوباً الحدود اللبنانية . تبلغ مساحة الحوض تمثل2.7% من مساحة الأراضي السورية، منها300 ألف هكتار قابلة للزراعة(59% من مساحة الحوض) ومنها 200ألف هكتار(67% من المساحة القابلة للزراعة) قابلة للري ، ويشكل حوض الساحل شريطاً متطاولاً ممتداً من الشمال إلى الجنوب بطول وبعرض وسطي .[3]

-2-2 الظروف الطبوغرافية في الحوض:

يقسم الحوض طبوغرافياً إلى ثلاث مناطق رئيسية توازي شاطئ البحر الأبيض المتوسط وهي :

آ- السهول الساحلية: وهي أرض سهوبية منبسطة جيدة للزراعة يتراوح ارتفاعها بين المنسوب عن سطح البحر وبمساحة إجمالية وعرض وسطي يتراوح بين .

ب- المناطق الهضابية:وهي ذات ميول متوسطة وجيدة للزراعة يتراوح ارتفاعها بين ، وتبلغ مساحتها .

ت- المناطق الجبلية والمرتفعات : وهي ذات ميول كبيرة تنتشر فيها الوديان شديدة الانحدار التي تشكل مجاري الانهار الرئيسية ، ويتغير ارتفاعها من المنسوب وحتى المنسوب عن سطح البحر وتبلغ مساحتها حوالي .[3]

-2-3 الظروف الجيولوجية والهيدرولوجية :

يمتد عمر التركيبة الجيولوجية لحوض الساحل مابين العصر الكامبري وعصر رواسب الحقب الرابع ، ولعل أهم ما يستدعي الانتباه في هذه التركيبة انتشار الصخور الكارستية. أما بالنسبة للظروف الهيدرولوجية فيمكن القول أن حركة المياه الجوفية في الحوض تتجه باتجاه الغرب مندفعة في وسط المنطقة الساحلية نحو السطح على شكل آبار

ارتوازية تتفجر بالقرب من طرطوس وبانياس ومناطق أخرى. يقسم حوض الساحل هيدرولوجياً إلى واحد وعشرين حوضاً ساكباً وفقاً للأنهار والمجاري المائية التي تنبع من أعالي الجبال وتصب في البحر. ويتجه الجريان المائي السطحي في الغالب من الشرق باتجاه الغرب ثم ينحرف في القسم الجنوبي منه خاصة في منخفض سهل عكار باتجاه الجنوب الغربي.[3]

-4-2 الظروف المناخية:

يسود في الحوض مناخ متوسطي معتدل ويتراوح الهطول المطري السنوي في المناطق السهلية والهضبية بين(800-1300mm) وفي المناطق الجبلية بين (800-2000mm) ، أما المعدل العام للهطول السنوي على كامل الحوض فيعادل(960mm)، وتختلف قيم الهطول المطري من منطقة لأخرى تبعاً للتضاريس وكثافة الغطاء النباتي ، ويتميز المسار السنوي للهطول في حوض الساحل باختلافات كبيرة تتعلق بالعوامل المناخية وبالقرب من البحر.[3]

-3 الموارد المائية المتوافرة في حوض الساحل:

يقدر حجم الهطول المطري السنوي على حوض الساحل بحدود4880 مليون متر مكعب موزع على النحو الآتي:

أ- الجريان السطحي السنوي الوسطي: يقدر بحوالي 1464 مليون متر مكعب ، يحسم منه 50 مليون متر مكعب لا يستفاد منها للقرب من الشاطئ ، وعليه يتبقى بحدود 1414 مليون متر مكعب يستخدم منها حالياً 560 مليون متر مكعب على النحو الآتي: 35 مليون متر مكعب للشرب ، 525 مليون متر مكعب للري

ب- الجريان الجوفي السنوي الوسطي: يقدر بحوالي 2830 مليون متر مكعب ، ويقدر وسطي الجريان الجوفي المتاح للاستخدام بحدود 478 مليون متر مكعب موزعة على النحو الآتي:

145 مليون متر مكعب للشرب ، 273 مليون متر مكعب للري ، 60 مليون متر مكعب للصناعة.

وبالحساب نجد أن الفائض من المياه الجوفية يعادل566 مليون متر مكعب.

ج- الفاقد السنوي للتبخر: يقدر بحوالي 586 مليون متر مكعب .

نستنتج مما سبق أن الإجمالي الوسطي السنوي للموارد المائية المتاح يعادل: 2458M.m3=1414+1044

يستغل منها حالياً560 مليون متر مكعب من الجريان السطحي ، ومن الجريان الجوفي 478 مليون متر مكعب. عندئذ يكون الفائض الكلي 1420 مليون متر مكعب في الحوض.

-4 المشاريع المائية في حوض الساحل :

بدأ استثمار الموارد المائية المتوافرة في حوض الساحل في الثلاثينات والأربعينات، وقد شمل في ذلك الوقت استخدام المياه لأغراض الشرب والري من أنهار السن والكبير الشمالي والكبير الجنوبي ومن بعض الآبار والينابيع. ويعد مشروع السن أول المشاريع المائية الهامة التي أنجزت في الحوض عام 1960. و شهدت العقود الأخيرة من القرن الماضي والعقد الأول من القرن الحالي تسارعاً كبيراً في وتيرة التنفيذ ، حيث بلغ عدد السدود المنفذة حتى نهاية عام 2007 عشرين سداً مستثمراً في الحوض ، و يجري العمل على تشييد سدود عديدة إضافية بعضها على وشك الانتهاء من بنائه وبعضها الآخر قيد التنفيذ ، و قسماً من هذه السدود تم إيقافه لعدم وجود جدوى اقتصادية ، أو بسبب طبيعة وظروف المنطقة المقترحة من الناحية الجيولوجية التي تتميز بانتشار الكارست بشكل كبير في المنطقة الوسطى من الحوض الممتدة بين طرطوس واللاذقية مما يشكل عائقاً طبيعياً أمام عملية تخزين المياه بكميات كبيرة[4,5] . يبين الجدول (1) معلومات عن بعض السدود المنفذة ومساحات الأراضي الزراعية التي تروى من بحيراتها [4].

الجدول(1) : معلومات عن بعض السدود المنفذة ومساحات الأراضي الزراعية المروية منها[4]

اسم السد	أبعاد السد				التخزين $M.m^3$		حجم ميت $M.m^3$	نسبة الحجم الميت الى الحجم الكلي%	مساحة سطح بحيرة السد ha	المساحة المروية من السد ha	نسبة مساحة البحيرة للمساحة المروية %	حجم التبخر السنوي من البحيرة $M.m^3$	حجم التبخر الى حجم البحيرة%
	الارتفاع	عرض القاعدة	عرض القمة	الطول عند القمة	تطري	مفيد							
G شرين	52	240	12	900	210	120	–	–	1120	14000	8	5.68	2.7
بلوران	22.5	155	6	4500	16.6	15	0.5	3.01	112.5	1250	9	0.57	3.43
الحويز	25	200	4	33	12.5	10	0.275	2.2	95	400	23.75	0.482	3.86
صلاح الدين	42	237	5	45	11	10	0.80	7.27	89	1250	7.12	0.451	4.1
بيت ريحان	34	144	4	4800	8	7.5	0.50	6.25	70	350	20	0.355	4.44
حليقة	16	96	5	8900	3.3	3.0	0.41	12.42	68.5	700	9.78	0.347	5.83
الحفة	30	40	6	65	2.5	2.0	0.50	20.0	22.4	الشرب	–	0.114	4.56
خربة الجوزية	20	93	3	234	1.5	1.3	0.20	13.33	19.6	150	13.06	0.099	6.60
كفر دبل	23	82	3	2200	1.2	1.0	0.04	3.33	13.8	100	13.8	0.07	10.43
القنجره	16.5	80	3	2100	0.7	0.65	0.02	2.86	14.5	150	9.67	0.073	10.43
بيت القصير	15	70	3	1300	0.5	0.25	0.02	4.0	15.0	40	37.5	0.076	15.2
كربلا	15	75	3	2415	0.37	0.3	0.023	6.2	9.30	100	9.3	0.047	12.7
الجوزية	10	70	5	260	0.3	0.25	0.05	16.67	13.6	75	18.13	0.069	23.0
نعمرا	27	130	4	500	2.8	2.5	0.40	14.28	20.5	للشرب	–	0.104	3.71
المجموع					271.27	173.75			1683.7	18565		8.535	

ملاحظة: افترض أن المعدل السنوي للتبخر في حوض الساحل 705mm

- النتائج والتوصيات:

إن عملية بناء السدود في المنطقة الساحلية ورغم الإيجابيات التي تتمتع بها في المساعدة على تنظيم استثمار الموارد المائية المتاحة ، وتأمين المياه اللازمة للشرب والزراعة والصناعة ، إلا أن هناك تأثيرات سلبية يمكن تحديدها بالنقاط الآتية:

-1 يؤثر وجود السدود سلباً على الظروف المناخية والبيئية في المنطقة بسبب غمر مساحات من الأراضي الزراعية والغابات، وقد لوحظ من معطيات الرصد الجوي أن وجود بحيرات السدود يزيد من كميات الهطول في المناطق المجاورة بشكل ملحوظ ، وإلى خفض المتوسط السنوي لدرجة حرارة الهواء في منطقة تأثير بحيرة السد ، مما يؤثر على وضع الحياة النباتية على ضفاف بحيرات السدود.

-2 تستبعد مساحات شاسعة من الأراضي الصالحة للزراعة عند غمرها بمياه البحيرات التي تتشكل أمام السدود المقامة، وقد بلغت هذه المساحة حتى نهاية عام 1999 نحو1683.7 هكتار.

-3 تصل نسبة الحجم الميت إلى حجم التخزين الكلي حتى20% (سد الحفة) ، ونسبة المساحة المشغولة ببحيرات السدود إلى مساحة الأراضي التي تروى منها حتى 37.5% (سد بيت القصير)، وقد ارتفعت نسبة المياه الضائعة بالتبخر حتى10% في سد خليفة ، والى 13% لسد كرسانا ، ونحو23% لسد الجوزية.

-4 يمكن أن يحدث إضعاف في تغذية المياه الجوفية في المناطق القريبة من السدود ، سيما وأن بحيرات السدود يجب أن تكون كتيمة ، مما يؤدي إلى إنقاص غزارة الينابيع وإلى خفض منسوب المياه الجوفية.

-5 في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها هناك بعض المقترحات منها:

- إجراء دراسة شاملة ومتكاملة لكل من عمليتي التخزين السطحي والجوفي للوصول إلى استثمار متكامل للموارد المائية المتاحة والحفاظ عليها من التلوث.

- إعادة النظر في عملية إقامة السدود في حوض الساحل بحيث تكون شاملة ومتكاملة ، وأن تتناول كل الطرق والأساليب التي يمكن استخدامها للتخفيف ما أمكن من الآثار السلبية لبناء السدود

References:

- د. ليوس الياس ، د.حمدان ياسر - الهيدرولوجيا(1)، جامعة البعث ،كلية الهندسة المدنية2009-2008

-2 د. داود معن ، الأبعاد البيئية لاستخدام الطاقة المائية، مجلة المهندس العربي، العدد99 لعام 1990 .

-3 التحريات والدراسات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية في أربعة أحواض في الجمهورية العربية السورية (حوض الساحل) ، الجزء الأول ، مترجم عن الروسي ، 1979 .

-4 شركة الدراسات المائية ،-1987 تقارير هيدرولوجية وهيدروجيولوجية عن مشروع دراسة حوض نبع السن ، حمص ، سورية.

-4 المجموعة الإحصائية لعام1994(السنة السابعة والثلاثون)، المكتب المركزي للإحصاء، سورية- عام1994 .

معيار الاستدامة المعماري BCA
BCA –NPARKS GREEN Mark

م . بيرتا بركات

Abstract:

The BCA - Nparks Green Mark Award for new parks , launched in 2010 , is a joint initiative by the building & construction authority (BCA) and the national parks board (Nparks). It aims to inspire and promote sustainable park design as well as to identify best practices in park design , construction , management and maintenance planning . The BCA-Nparks Green Mark for new parks is specifically developed for civic landscape areas , examining social and economic sustainability with a strong emphasis on environmental sustainability . This environmental

في 31 مارس 2020 ، قدمت سنغافورة استراتيجية طويلة الأمد لتطوير الانبعاثات المنخفضة إلى اتفاقية الأمم المتحدة(LEDS) الإطارية بشأن تغير المناخ ، بناءً على التطلعات الحالية لخفض انبعاثات ذروتها إلى 33 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2050 ، بهدف تحقيق صافي انبعاثات صفرية بمجرد أن تكون قابلة للحياة في النصف الثاني من القرن. إن وجود مباني أكثر اخضرارًا وكفاءة سيساعد سنغافورة على تحقيق طموحاتها المناخية. وهذا يتوافق أيضًا مع هدف اللجنة الوزارية المشتركة للتنمية المستدامة في سنغافورة (IMCSD))المتمثل في جعل 80 ٪ على الأقل من المساحة الأرضية الإجمالية للمباني ((GFAفي سنغافورة خضراء بحلول عام 2030

المخطط الرئيسي للمباني الخضراء

شكل إطلاق مخطط العلامة الخضراء BCA في عام 2005 العمود الفقري لأول مخطط رئيسي للمباني الخضراء في سنغافورة ، مما شجع أصحاب المصلحة في الصناعة وتمكينهم وإشراكهم في تبني المباني الخضراء الجديدة. تم أيضًا تحديث المخطط الرئيسي للمباني الخضراء ، الذي تم طرحه لأول مرة في عام 2006 ، باستمرار منذ بدايته. استهدفت النسخة الأولى المباني الجديدة ، لتشجيع المطورين على تضمين الاستدامة كجزء من دورة حياة المبنى منذ البداية. عندما بدأ قطاع البيئة المبنية في تبني فكرة المباني المستدامة ، وسعت BCA نطاقها لاستهداف تخضير المخزون الأكبر من المباني القائمة وإشراك شاغلي المبنى لتغيير سلوكهم في استهلاك الطاقة.

تشمل BCA Green Mark على عدد من أدوات التصنيف المميزة التي تعمل معا على تقييم البيئة المبنية بشكل شامل لأدائها البيئي و تشمل :

يجب تحديد الأداء البيئي لتطوير المبنى من خلال النقاط (مثل نقاط العلامة الخضراء) التي يتم تحقيقها وفقا للمعايير المعمول بها باستخدام منهجية تسجيل النقاط و المتطلبات الأساسية على مستوى أداء المبنى كما هو محدد في وثيقة مخطط العلامة الخضراء .

ضمن اطار عمل التقييم هذا يتم منح نقاط لدمج ميزات و ممارسات التصميم المستدام و التي من شأنها أن تضيف ما يصل إلى درجة العلامة الخضراء النهائية .

اعتمادا على مستوى أداء المبنى و درجة العلامة الخضراء سيكون المبنى مؤهلا للحصول على أحد التصنيفات .

يجب أن يفي تصميم تطوير المبنى أيضا لجميع المتطلبات الإلزامية ذات الصلة التي تنظمها لوائح مراقبة البناء .

درجة العلامة الخضراء لتصميم المبنى هي إجمالي جميع الدرجات الرقمية المخصصة بناء على درجة الامتثال للمعايير المعمول بها

لتلائم المعايير مع النتائج المستدامة للعلامة الخضراء تمت إعادة هيكلة المعايير إلى 5 أقسام مع 16 معيار و 52 مؤشر للاستدامة .

يتم تقييم كل قسم من الأقسام الأربعة الرئيسة بالتساوي من حيث النقاط .

إجمالي النقاط هو 140 نقطة بما في ذلك 20 نقطة

من القسم 5 : الجهود الخضراء المتقدمة بالإضافة إلى الاعتمادات الإضافية المسجلة تحت ملحقات لأنواع المباني المتخصصة : مراكز الباعة المتجولين و مرافق الرعاية الصحية و مباني المعامل و المدارس

تشمل فوائد BCA Green Mark:

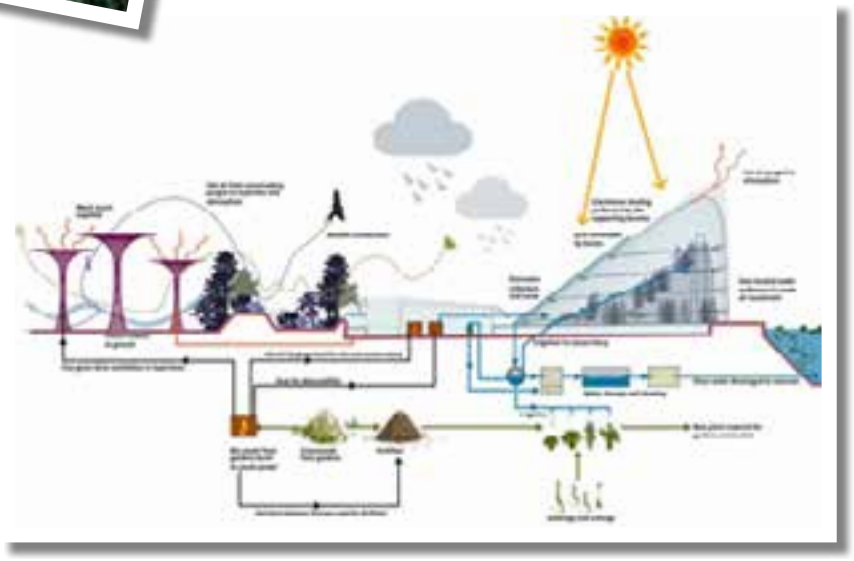
* تسهيل الحد من استخدام الطاقة والمياه والموارد المادية
* تقليل الأثر البيئي المحتمل
* تحسين جودة البيئة الداخلية من أجل صحة ورفاهية أفضل
* توفير اتجاه أوضح للتحسين المستمر

تعد GARDENS BY THE BAY جزءًا لا يتجزأ من رؤية سنغافورة CITY IN A GARDEN المصممة لإبراز صورة المدينة على مستوى العالم (في عام 2012 ، تم التصويت على أنها رابع أكثر مناطق الجذب زيارة على هذا الكوكب) بينما تعرض أفضل ما في البستنة و فن الحديقة . بعد مسابقة التصميم الدولية ، تم تعيين فريق بقيادة مهندسي المناظر الطبيعية GRANT ASSOCIATES في 2006. ضم الفريق ويلكينسون (مهندسون معماريون) وأتيليه تين (مهندسون بيئيون) وأتيليه وان (إنشائي المهندسين) واستوديوهات لاند ديزاين (مصممي المتاحف ومركز الزوار) وتوماس ماثيوز (الاتصالات المصممين).

supertrees عبارة عن هياكل تشبه الأشجار يبلغ ارتفاعها 80 إلى 160 قدمًا (25 إلى 50 مترًا) ، وهي مزيج من البيئة والإبداع والتكنولوجيا. تحتوي على حدائق من المتسلقات المزهرة ، الأوركيد ، والسرخس ، مع المظلات التي توفر الظل والمأوى في المناخ الاستوائي. تقوم بعض supertrees بتجميع مياه الأمطار والطاقة الشمسية ، ويتم دمج بعضها مع المستنبت الزجاجي لتكون بمثابة مدخول للهواء وأبراج عادم تساعد على تخفيف درجات الحرارة المحيطة عن طريق امتصاص الحرارة وتوزيعها.

يدعم Supertrees أيضًا مطعمًا في أعلى الشجرة ، بالإضافة إلى تجربة ممشى جوي بطول 128 مترًا تربط عدة أشجار على ارتفاع 22 مترًا فوق سطح الأرض

أشجار شمسية في حدائق المدينة (سنغافورة)



References:

Gardens by the Bay Structural Award Submission

Gardens by the Bay Greenhouse Engineering by Atelier Ten

Singapore's Supertrees Article from Ingenia 2014

Gardens by the Bay Structural Steel Award 2013

جدلية الوظيفة والجمال في العمارة

م.ناهدة منصور

العمارة هي الفن الذي ينتفع منه الفرد والمجتمع

ومنذ القدم حاول الكثيرون ايجاد علاقة تربط بين مفهوم الجمال والوظيفة في العمارة.

ان نشؤ فكرة الارتباط الوثيق بين الوظيفة والجمال في العمارة بدات في

مطلع القرن العشرين عند الغرب وهو يعتبر عصر الحداثة حيث اعتبر ان الجمال ياتي نتيجة مكملة لوظيفة المبنى .

فالوظيفة لابد ان تتحقق اولا حتى يتحقق جمالها فاذا لم تتحقق الوظيفة بداية فبالتالي تعتبر تقنيا ومعماريا غير مستوفية لشرروط الجمال لكونها غير ملائمة وظيفيا أي يجب ان يؤدي المبنى وظيفة بطريقة منطقية وتلقائية وبحيث ينسجم الشكل مع تفاصيله الانشائية والمعمارية فكلما زاد الانسجام بين هذه التفاصيل وفكرة المبنى كلما تحقق مفهوم ال جمال. وبالتالي يكون القصد هو انه اذا نجح المبنى في تحقيق البرنامج الوظيفي الذي اقيم من اجله وكذلك يكون نجح في تكوين شكله ومظهره الخارجي المقبولة بطريقة تلقائيةوهكذا.....

فسر الكثيرون ان الوظيفة والجمال هما علاقة طردية ...

كلما اتقنت الوظيفة تبعها الجمال حتى ان البعض شجع على الاهتمام بالوظيفة على حساب الشكل... حيث قالوا ان كل شيءذو فائدة هو رائع وجميل فالاشياءالتي تسبب ضررا للانسان قبيحة رغم تناسب اجزائها في جمال الصنع فالمدرسة اواي مبنى يحقق فائدة وهو بنظرهم يضاهي جمال ... تاج محل... وفخامة متحف اللوفر فاذا لم تتوفر الوظيفة الملائمة لسكانه وزواره هو بنظرهم ليس جميلا كفاية حتى ان البعض ذهب بتفكيره بعيدا اذ يعتقدون بان الاهرامات قبيحةلانها بنيت على اكتاف المستعبدين من البشر وكذلك معظم الاوابد المعمارية عبر التاريخ أي ان وظيفتها لا تلائم هيئتها وفخامتها

فالاهرامات مثلا عبارة عن قبور فخمة أي عمارة جنائزية اقتضت المعتقدات التي كانت سائدة في ذلك الوقت ان تكون على هذا النحولاعتقادهم بوجود حياة اخرى سيبعثون فيها ويسودوا من جديد.

اما في العصر الحديث اقتضى الجمال البساطة في التكوين والابتعاد عن الزخارف ورشاقة النسب وخاصة في العناصر الانشائية ,

وكذلك اقتضى المنفعة العامة,أي التوازن بين الجمال والوظيفة والمتانة والاقتصاد.

لا شك ان هذا التوازن هو مطلب اجتماعي وحضاري وخاصة في ظل الازمات الاقتصادية وشح المواد

الاولية وتطور متطلبات الناس

اصبحت هذه الجدلية عنوانا للعمارة الحديثة.

لقد اصبحت هذه الجدلية حاضرة لدى معظم المعماريين في العالم.

ان نعيش في مسكن مريح وجميل واقتصادي هو قمة الحضارة

وهذا ما يحاول الكثير من المعماريين تحقيقه وذلك بالبحث الدائم

عن مواد اقتصادية تتسم بالجمال وكذلك بالاهتمام الدؤوب بتحقيق الوظيفة بارقى وابسط الاشكال .

ولكن بنفس الوقت هناك معماريون لا يزال الجمال هو شغلهم الشاغل طبعا مع تحقيق الوظيفة لتلك المباني ومثال ذلك المبدعة المعمارية زها حديد التي جاءت تصاميمها لتحقق الجمال بابهى صوره .

العمارة بكل بساطة تعني الجمال في التكوين .....الهوية الحضارية للمدن.

الجمال اذن في العمارة مطلب دون مغالاة والا تحولت تلك المباني الى تحف لا يمكن استخدامها بالشكل المطلوب .

ومن جهة اخرى لا يمكن ان نتقبل عمارة وظيفية دون مراعاة تلك البصمة الجمالية لهذا المعمار او ذاك ....

فالمغالاة بتحقيق الوظيفة تتحول المباني الى اشكال مملة وكذلك المدن وتتحول الرؤية البصرية لتكرار ممل .

فالاشكال الغريبة تضفي جمالية وتذوق بصري وكذلك تشكل عناصر ابهار للمشاهد وجذب للسياح .

اذن التوازن بين الوظيفة والجمال لاي مبنى هو ما نسعى لتحقيقه نحن كمعماريون والحفاظ على هذه الجدلية هو ما يجعلنا نسعى نحو عمارة حديثة تتناسب مع متطلبات المجتمع والفرد اي عمارة تتسم بالبساطة والجمال.

ولكن هذا لا يعني ان نبتعد عن الفخامة بشكل مطلق ....

التوازن بين مفهوم الجمال والغاية من البناء يعني الوعي الحضاري في كيفية ايجاد عمارة حديثة بعناصرها وموادها مبهرة باشكالها يكل بساطة.

الجدلية تعني في وقتنا هذا ايجاد هوية معمارية حضارية نتركها للاجيال القادمة وذلك بتحقيق الجمال والوظيفة بكل بساطة

المعالجة التجميلية بالزيوت العطريّة الطيّارة

Cosmetic Treatment by Essential Oils

د. م. عزة خلوف

Abstract:

Essential oil are very important and widely used since early times. They're extraction from parts of certain plants like leaves, Flowers, seeds, fruits, barks, and roots. Most essential oils have cosmetic benefits in addition to their therapeutic properties. They can be used in a variety of ways: in the bath, in massage oil or in beauty products. In this search, the important role and mode of action of these products will discusses with regards to its bioactivity and its cosmetic role for skin and hair.

المقدمة:

سعى الإنسان منذ القديم وراء النبات لتوفير مصادر طعامه ودوائه، فاعتمدها كمصدر أولي له باختلاف أجناسها وأنواعها، وذكرت المخطوطات القديمة وصفات دوائية نباتية وعمليات نقل وتبادل المعارف النباتية بين الشرق والغرب.

ظهرت الصناعات الدوائية بصورتها الحديثة مع تطور علم الكيمياء، حيث شكّلت النباتات الطبية والعطرية Medical and Aromatic Plants في بدايتها 60%من مجمل المواد الداخلة في تركيب هذه العقاقير، لكن مع مرور الوقت انخفض الاعتماد على المصادر الطبيعية في الصناعة الدوائية نتيجة الاعتماد على العديد من المركبات الكيميائية كمصدر أساسي في هذه الصناعة، لقدرة المنتجين على انتاج الأطنان منها خلال العام وانخفاض تكلفة انتاج العديد منها، لكن في العقود الأخيرة بدء التنبه للآثار الجانبية للعقاقير المصنعة من المواد الكيميائية، وأثرها السمّي المتراكم مع مرور الوقت، بالإضافة لصعوبة محاكاة التأثير العلاجي لبعض المركبات الطبيعية، لا من حيث التركيب ولا من حيث الفعالية، أدّى ذلك إلى العودة بشكلٍ ملحوظ إلى الاعتماد على المصادر الطبيعي في علاج العديد من المشاكل الطبّية لقلّة تأثيراتها الجانبية اذا استخدمت بشكلها المضبوط.

وقد بينت منظمة الصحة العالمية (WHO World Health Organization) في تقريرها الصادر عام (2004) أنّ النباتات الطبية والعطرية تستعمل من قبل ثلثي سكان العالم، وأن العلاج بالأعشاب له دوراً أساسياً في الرعاية الطبية، حيث تحتوي 25% من الوصفات العلاجية على مواد فعالة ذات أصل نباتي.

مصدر الزيوت العطريّة الطيّارة:

ينتج النبات مجموعة من المركبات الطبيعية المتشكلة عن عملية التمثيل الضوئي Photosynthesis, حيث تقسم هذه المركبات إلى مركبات الأيض الأولية Primary metabolism compounds تشمل الأحماض العضوية والأمينية والنووية، الدهون، السكريات، البروتينات، ومركبات الأيض الثانوية Secondary metabolism compounds حيث تشمل العديد من المركبات الفعالة التي تتمتع بخصائص فسيولوجية في المعالجة الدوائية أو في صناعة العطور ومستحضرات التجميل، وقُسّمت هنا إلى عدّة مجموعات حسب صفاتها الكيميائية، ولعلّ أهم تلك المركبات الفعّالة هي الزيوت العطرية Essential oils، وهيّ مزيج معقد من مركبات تربينية غير مشبعة من جزء هيدروكربوني والذي يشكل الجزء السائل من الزيت الطيار المسمى Oleoptenes وجزء أكسجيني مشتق منه بالإضافة إلى المواد الصلبة المنتشرة في السائل، ويسمى هذا الجزء Stearoptene، تتميز هذه المكونات برائحتها المميزة الزكية، والقدرة على التبخر والتطاير تحت الظروف العادية لقلّة احتوائها على المركبات الجليسريدية وسرعة تفاعلها من الأكسجين الجوي.

المعالجة بالزيوت العطرية الطيّارة:

يُعدّ استخدام الزيوت العطرية في المعالجات الطبية أو التجميلية Aromatherapy من الممارسات التكميلية التي حازت على قدر كبير من الأهمية والعمل من زمن بعيد, لكنّ لم تتجلى قواعد هذا العلم ومبادئه إلاّ على يدّ الصيدلي Rineeh Gattefosse عام 1928م الذي درس الخواص الطبية للعديد من الزيوت العطرية وتأثيراتها العلاجية, فأكّد على دورها الفعّال في حلّ العديد من المشاكل الفيسيولوجية سواءً الخارجية منها أو الداخلية التي لها تأثيراتٍ تنعكس بصورة مباشرة على الناحية الشكلية.

ذكر دستور الأدوية البريطاني British Pharmacopoeins طريقتين في المعالجة بالزيوت العطرية الطيّارة:

1. المعالجة التقليدية والتي تعتمد على مبد أ ين :

- الأول استنشاق الأبخرة العطرية الناجّة من غلي الأجزاء النباتية فتعمل على تنشيط نهايات الأعصاب الموجودة في الجزء العلوي من الغشاء المخاطي للأنف, لتقوم بنقل رسائل عصبية إلى الدماغ عن طريق عصب الشم, لتحفز بدورها الغدّة النخامية التي تتحكم في وظائف الغدد الصماء الأخرى.

- الثاني هو التطبيق المباشر للزيوت على سطح المنطقة المصابة بعملية التدليك أو عن طريق تعريض المنطقة المصابة للأبخرة المحملة بالزيوت الطيّارة, حيث تمتص بشكل جيد عبر مسامات الجلد بسبب طبيعتها المحبة للدسم, وصغر جزيئاتها.

2. المعالجة السريرية تعطى عن طريق الفم سواءً بصورة مباشرة أو داخلة في تركيب العقار الطبي, فتمتص عن طريق الأغشية المخاطية المحيطة بالأنبوب الهضم, لتنحل مركباتها الفعّالة ويبدأ توزيعها عبر الدم على مختلف الأنسجة والمراكز الوظيفية لتؤدي الدور المرجو منها.

الدور التجميلي للزيوت العطريّة الطيّارة:

لا يمكن حصر فوائد الزيوت العطريّة الطيّارة من الناحية التجميلية لكن يمكن تلخيصها بأهم النقاط التالية:

1- مضادة للكائنات الحيّة الدقيقة:

يختلف التركيب الكيميائي للزيوت العطرية من زيت لآخر وبالتالي يختلف التأثير الدوائي تبعاً لنوع المركبات الفعّالة الداخلة بتركيب هذا الزيت ونسبتها, لكن غالبية الزيوت الطيّارة لها تأثير مضاد حيوي للعديد من الكائنات الحية الدقيقة (الجراثيم Germs, الفطور Fungi, البكتيريا Bacteria), لذلك كان إضافتها إلى المستحضرات التجميلية بأشكالها الصيدلانية المختلفة (خلاصات زيتية, غسولات, مراهم, مستحلبات), يساعد بطريقتين, الأولى في التخفيف بالحدّ الأدنى من المواد الحافظة الداخلة في تركيب العقار, والثانية لدورها الفعّال في التخفيف وعلاج التأثيرات الجانبية للأحياء الدقيقة على سطح

البشرة (الطفح الجلدي, التقرحات, الأكزيما, الفطور, الحساسية), ومن أهم الزيوت العطرية في هذا المجال زيت القرنفل Cloves, الخزامى Lavender, إكليل الجبل Rosemary, البابونج Chamomile.

2- تجديد وترطيب خلايا البشرة:

تمتلك بعض أنواع الزيوت الطيّارة خاصيّة تحفيز خلايا البشرة على إعادة تكوين الكولاجين الطبيعي Natural collagen, كما تسمح بتجديد هذه الخلايا من خلال تحسين التروية الدموية الواصلة لها وإمدادها بصورة مباشرة ببعض الفيتامينات وخاصةً فيتامينات A وE وK وC, على صورة خلاصات زيتية أو مراهم أو أقنعة مغذية, وبالتالي تسمح في التخفيف من علامات الشيخوخة المبكرة, وآثار الندوب والحروق, مثل زيت الحلبة Fenugreek, البابونج Chamomile, الخزامى Lavender, الورد Roses, زيت الألوفيرا Aloe vera. كما لبعضها الآخر دور ترطيبي وحاجز وقائي يسمح بحماية خلايا البشرة من تأثيرات أشعة الشمس وخاصة الأشعة فوق البنفسجية الضارة, فتحمي رطوبة الخلايا من التبدد وتقلل من الأثر الممتص لتلك الأشعة على الجلد مثل زيت الورد Roses, اكليل الجبل Rosemary, القرفة Cinnamon, الأوكاليبتوس Eucalyptus.

3- العناية بفروة الرأس والشعر:

أظهرت كثير من الدراسات العلمية أهمية الزيوت العطرية في مجال تغذية الشعر ولمعانه من خلال تنشيط الدورة الدموية الواصلة للبصيلات, وبالتالي تعمل على ضمان تغذية البصيلة وتماسكها ونموها بشكل حيوي, الأمر الذي يساهم في المحافظة على كثافة الشعر ولمعانه, بالإضافة لدورها كمضادات أكسدة Anti-oxidation في التخفيف إلى حدٍّ كبير من الهرمونات المسؤولة عن تساقط الشعر وبخاصة هرمون (Dihydrotestosterone (DHT), كما تشكل الزيوت العطرية غلافاً طبيعياً يحيط بالشعرة محافظاً على رطوبتها وحمايتها من عوامل الجو المحيطة التي تؤدي إلى جفافه, لذلك تدخل الزيوت العطرية في تركيب العديد من مستحضرات العناية بالشعر, ومن أهمها: زيت النعناع Mint, الزعتر Thyme لتحسين نمو الشعر من خلال تنشيط التروية الدموية للبصيلات, زيت الليمون Lemon لمحاربة القشرة, زيت البابونج Chamomile للترطيب وتفتيح اللون, زيت الريحان Basil لمعالجة فروة الرأس من الالتهابات الفطرية, زيت اللوز الحلو Sweet almonds وزيت الخروع Castor لتغذية بصيلات الشعر بصورة مباشرة بالفيتامينات الأساسية لتحسين نموها.

References:

- Barnes, J., L. A. Anderson and J. D. Phillipson. (2007). Herbal Medicines, Published by the Pharmaceutical Press, London, 2-31p
- Dwyer, J. and D. Rattray. (1997). Magic and Medicine of plant Readers Digest General Books, New York, 253p.
- Fujiwara, D. and T. Enan. (2018). Chemistry of essential oils and their health benefits, Journal of Pharma sciences, 3(11); 265- 271.
- Tanu, B. and K. Harpreet. (2016). Benefits of essential oils, Journal of Chemical and Pharmaceutical Research, 8(6); 143- 149.
- WHO (World Health Organization). (2004). World Monograghs on selected medicinal plants , V1.Geneval World health organization, 105-112p.

العلاج المائي الحركي

د . أسامة حسن

Abstract:

Hydrokinetic therapy: It is the application of movement therapy and therapeutic exercises within the water, which improve the psychological and physical state of the patient, relieve pain and improve the overall effectiveness of the patient. the static pressure of water leads to relieving pressure on the joints, and movement that is painful or difficult on land can be performed in water without pain and without effort. Water resistance strengthens muscle groups

One of the main goals of physical and hydrotherapy is to improve the pattern and efficiency of physical activity and improve the gait of patients, so that it becomes regular, harmonious and with moderate frequency with balance with the modified movements of the upper extremities, so that the gait becomes proportional to the medium and the nature of the ground on which it is walking.

The treatment period in the hydrotherapy sanatorium takes an average of three to four weeks, as well as after the surgical treatment of replacing the joints such as the knee joint, it takes 4 weeks, and during this period the patient learns the correct movement habits, the correct walking method and how to carry the body.

العلاج الحركي المائي : هو تطبيق المعالجة الحركية والتمارين العلاجية ضمن الماء , والتي تحسن الحالة النفسية والجسدية للمريض , وتخفف الألم وتحسن الفعالية الكلية للمريض . إن المكان المناسب لإجراء العلاج الحركي المائي هو المصحات العلاجية , حيث أن الضغط السكوني للماء يؤدي إلى تخفيف الضغط عن مفصل الركبة , والحركة التي تكون مؤلمة أو صعبة على اليابسة يمكن إجراؤها في الماء بدون ألم وبدون جهد . إن مقاومة الماء تقوي المجموعات العضلية وبالتالي وبشكل متناغم تطور الوظيفة الحركية والسكونية . خلال إجراء التمارين ضمن الماء لا نصل إلى المدى الأعظمي لحركة المفصل خلال الحركة النتريّة حيث أن مقاومة الماء تزداد بازدياد سرعة الحركة وبالتالي فإن إجراء تمارين الايروبيك في الماء هي تمارين آمنه . وضمن الماء يكون من الاسهل الحصول على الاسترخاء العضلي وتتحسن درجة المقوية العضلية والحصول على التقلص العضلي الأعظمي . على الرغم من خطر إجراء التمرين غير الصحيح في الماء هو أكبر منه على اليابسة .

ضمن الماء يجب إجراء الحركة بشكل منتظم كما لو تم الإجراء على اليابسة وهنا تكون سرعة الحركة أقل بحوالي 10 % مما هي عليه على اليابسة نتيجة لمقاومة الماء . ويجب أن يتم إجراء التمرين بهدوء ويجب الانتباه والتركيز على وضعية الجسم والتثبيت , بحيث يبقى الجزء غير الخاضع للتمرين من الجسم بحالة مستقرة . ومن أجل التثبيت تستخدم مساعدات متعددة ويجب دوما استخدام الطرق والاساليب بما يتوافق مع استطباباتها .

إن التمرين ضمن الماء يؤمن :

- تخفيف الضغط عن العمود الفقري والمفاصل الحاملة للجسم والجهاز الحركي ككل .

- أثناء إجراء التمطيط ضمن الماء فإن التوتر العضلي يرتخي بشكل ممتاز .

- لا يكون هناك إجهاء للجهاز القلبي الدوراني كما هو الحال في التمرين على اليابسة .

- تتحسن القوة العضلية بشكل أسرع , ويحدث الاسترخاء النفسي .

- قواعد تطبيق العلاج المائي الحركي .

لا يجوز أن يخاف المريض من الماء , وخلال إجراء التمرين يجب أن تكون وضعية المريض مريحة , ويجب البدء بجميع التمارين بشكل خفيف ومعتدل حتى نصل إلى الآلية الصحيحة للحركة , ويجب الانتباه أثناء التمرين فيما إذا كان المريض يتنفس بشكل سليم , ويجب تطبيق جميع التمارين بمدى غير مؤلم , ويجب أن يشرح المعالج الفيزيائي للمريض كيفية إجراء التمرين ويجريه أمامه , وأيضا يجب الانتباه إلى الوقت الصحيح لتطبيق العلاج المائي الحركي .

استطبابات العلاج المائي الحركي :

تتوافق استطبابات العلاج المائي مع العلاج على اليابسة , حيث أن العلاج المائي هو علاج متمم ومكمل للعلاج على اليابسة . لذا فهو يستخدم في تأهيل الأمراض العضلية والعصبية والمفصلية وبعد العمليات الجراحية ولاسيما تبديل المفاصل كتبديل مفصل الركبة والورك حيث تساهم المعالجة المائية في التأهيل المبكر للمشي عند هؤلاء المرضى .

تقنية إجراء التمارين ضمن الماء : -

يستخدم ضمن الماء : - مقاومة الماء ولزوجة الماء والضغط السكوني للماء إضافة إلى الخصائص الأخرى للماء والتي تؤمن تقنيات علاجية خاصة . ومن ضمن التقنيات المستخدمة ضمن الماء هناك :

- التقنيات والتي تستخدم خاصية الطفو للماء .

.تمارين التنفس ضمن الماء-

- تقنيات الاسترخاء متساوية القياس .

- تمارين هيدروديناميكية .

- تمارين التقلصات المتكررة .

- السباحة .

تقسيم التمارين ضمن الماء :

آ) - تمارين لزيادة المدى الحركي

- تخفيف وزن الجسم واسترخاء العضلات يشكل ظروفا مناسبة لزيادة الحركة المفصلية , باستخدام خاصية الطفو مع مساعدة العوامات يمكن تحسين حركة مفصل الركبة ومفصل الورك والمفاصل الأخرى . والوضعية يمكن أن تكون بالوقوف أو الاستلقاء على الظهر أو الاستلقاء على الجانب .

ب) - تمارين التقوية .

- المقاومة عند إجراء التمارين ضمن الماء يشكلها

الاضطراب وخاصية الطفو , وتكون البيئة المائية مناسبة لإجراء التمارين عندما تكون تمارين المقاومة غير ممكنة الإجراء على اليابسة .

ج) - تمارين التوازن : للطرفين السفليين ويحدد عمق الماء حسب كون التمرين أصعب أو أسهل , ويكون الجهد المطبق على الطرفين السفليين أكبر في المياه قليلة العمق .

عند تطبيق العلاج المائي الحركي نستخدم في الغالب مياه متعادلة التوازن الحراري وتكون درجة الحرارة بين 34 - 36 درجة مئوية , وتلعب المياه بهذه الدرجة فعالية تسكينيّة ومهدئة والتي تؤدي إلى إرخاء المفاصل وتقليل التوتر العضلي , ويحدث الاسترخاء الأعظمي للعضلات عند درجة حرارة مابين 38,3 - 40 درجة مئوية .

التأثير الميكانيكي للبيئة المائية :

البيئة المائية من خلال مقاومتها والتي تطبق على الأطراف المتحركة ضمن الماء سوف تؤدي إلى فرملة الحركة دون التأثير على المدى الحركي للمفاصل , وكل هذه الخصائص تتظاهر كعوامل إيجابية من أجل تطبيق التمارين العلاجية ضمن الماء للمجموعات العضلية والمجهدة في جانب واحد . , والمطبق عليها الضغط في الحياة اليومية أو الضعيفة من أجل زيادة المدى الحركي للمفصل .

التأثير الكيميائي للبيئة المائية :

في المعالجة المائية أيضا يكون هناك التأثير والفعالية الكيميائية للمياه العلاجية , وهذا يتعلق بالتركيب الكيميائي للمياه المعدنية العلاجية وبدرجة الحموضة . المياه العلاجية المعدنية تحتوي على كمية أكبر من ثاني أوكسيد الكربون والكبريت ومواد أخرى , والتي لها تأثير تحريضي على الجلد والتي تزيد التروية الدموية وبالتالي يزداد العبء على الدورة الدموية . .

الفعاليات العلاجية للتمارين ضمن الماء :

- تخفيف الألم .

. إرخاء العضلات-

- تحسين المدى الحركي للمفاصل مثل مفصل الركبة بعد تبديل المفصل ولاسيما من خلال تمارين التحريك .

- إعادة فعالية العضلات المصابة وفي حالة تبديل مفصل الركبة تلك التي تؤمن ثبات وحركة مفصل الركبة

.تحسين الدوران الدموي-

.إزالة الخوف من الفعاليات الوظيفية وتحسين التوازن وتناظر الوقوف-

- التدريب على المشي بشكل منتظم . وتلعب تمارين التوازن الديناميكية دورا مهما من خلال تحسين الوظيفة العضلية للعمود الفقري وبالتالي تحسين المشي للأمام والخلف , ويمكن زيادة الجهد المطبق من خلال زيادة سرعة التمرين واستخدام العديد من المساعدات والتي تزيد المقاومة على الطرفين السفليين ويبقى الجذع غير متحرك والعمود الفقري مستقيم .

لذا فإن الأمر الذي لا يمكن إنكاره هو فائدة العلاج الحركي المائي للمرضى الذين خضعوا لتبديل مفصل الركبة , حيث تتم العناية بشكل متكامل , ويجرى للمريض العلاج الفيزيائي , والتمارين العلاجية الحركية والمعالجة المائية بكل أشكالها .

تستغرق فترة العلاج بالمصحات العلاجية المائية وسطيا ثلاثة حتى أربعة أسابيع وكذلك بعد العلاج الجراحي لتبديل المفاصل كمفصل الركبة تستغرق 4 أسابيع , وخلال هذه الفترة فإن المريض يتعلم العادات الحركية الصحيحة , وأسلوب المشي الصحيح وكيفية حمل الجسم . ويسرع عملية عودته إلى الحياة الطبيعية , ويتعلم ماهي المساعدات الحركية المناسبة أو المساعدات المنزلية .

إن أحد الأهداف الرئيسية للمعالجة الفيزيائية والمائية هو تحسين نمط وكفاءة الفعالية الجسدية وتحسين المشية عند المرضى , بحيث تصبح منتظمة ومتناغمة وبتواتر معتدل مع التوازن مع الحركات المعدلة للطرفين العلويين , وبحيث تصبح المشية متناسبة مع الوسط وطبيعة الأرض التي يتم المشي عليها .

وعند المرضى بعد عملية تبديل مفصل الركبة الصناعي يكون هناك تحدد في حركة مفصل الركبة في البسط والانثناء , وتكون العضلات ضعيفة لاسيما العضلة مربعة الرؤوس الفخذية , ويكون نمط المشية مضطرب , ويحتاج المرضى إلى استخدام العكازات لتخفيف الضغط على الطرف السفلي المصاب . لذا يكون هدف العلاج المائي الحركي في مثل هذه الحالات هو الوصول إلى المشية الطبيعية المتوازنة .

References:

- محمد عيد السقا - 2013 - المعالجة المائية في تبديل مفصل الركبة ص
- مجلة الصحة العربية 2014 - المعالجة الحركية المائية - صفحة 166-163

-Filip Johnson, Hydrotherapy. Retrieved December 4, 2018 fromhttps://www.spine.org/KnowYourBack/Treatment/s/NonsurgicalTreatments/Hydrotherapy/

Hydrotherapy (Aquatic Therapy). December 4, 2018 from https://www.physio-function.co.uk/neurological-services/hydrotherapy

Celko, J, Guth,A Lanik ,V : Hydrokinezioterapia 2014 P 5-15

الاتفاقيات الدولية والإقليمية في سلامة الأغذية وجودتها

أ.د. ميشيل قيصر نقولا

Abstract:

International and Regional Agreements for Food Safety and Quality

This article includes the human acceptance of food, depending on the characteristics that a person feels through his different senses (vision - touch - smell - taste)

These characteristics include the color, the flavor and the consistence of the food product.

The study of the organoleptic properties of foods aims to identify the quality that the consumer demands in a particular product

The article also deals with the concept of food safety, the concept of food quality, and the concept of standards that define quality criteria and operating methods

International and regional agreements related to sanitary and phytosanitary:

The member states of the World Trade Organization have agreed on:

1-Implementation of the Technical Barriers to Trade Agreement (TBT)

2-The conformity of imported goods and products with health standards /(SPS) : Sanitary and phytosanitary agreement

The operating global references in the

field of food control are:

_ Codex Alimentarius Commission

_Internal Epidemiology Office (PIE)

_ International Plant Production Convention (IPPC)

_EPPO: Plant Protection Organization for European and Mediterranean Countries

_ IAPSC: Plant Health Council

_ISO: International Standards Organization

_Arab Organization for Development and Mining

The article also covers public and private rights of the consumer to have access to safe and healthy food

- مقدمة:

يتقبل الإنسان الغذاء ويحكم على جودته من خلال ما يسمى بخواص الغذاء الحسية، وتعرف الخواص الحسية للأغذية، على أنها مجموع الخواص التي يشعر بها الإنسان بواسطة حواسه المختلفة (رؤية، لمس، شم، تذوق)، وهذه الخواص تشمل: - لون المنتج الغذائي - نكهة (طعم ورائحة) المنتج الغذائي - قوام المنتج الغذائي، وتهدف دراسة الخواص الحسية للأغذية إلى التعرف على صفات الجودة التي يطلبها المستهلك في ناتج معين.

-2 مفاهيم عامة في سلامة وجودة الأغذية:

2--1 مفهوم سلامة الأغذية:

إن سلامة الغذاء وجودته صفتان متلازمتان تدلان على مدى صلاحيته للاستهلاك البشري من جهة, وعلى قيمته التغذوية وصفاته التركيبية من جهة أخرى. وعادة ما تعتبر الأغذية غير صالحة للاستهلاك البشري إذا ما تمتعت بالآتي:

أ- ضارة بالصحة. ت- مغشوشة.

ب- فاسدة أو تالفة. ث- منتهية الصلاحية.

— تعتبر الأغذية ضارة بالصحة إذا كانت:

أ- ملوثة بأحد أشكال التلوث الميكروبي أو الكيماوي أو الإشعاعي.

ب- محتوية على أي من المواد السامة أو المضافات والملونات بنسب تتجاوز الحد المسموح به.

ت- منتجة عن حيوان نافق.

ث- معبأة في عبوات تحتوي على مواد ضارة بالصحة.

ج- إذا تداولها شخص مريض بمرض معدٍ ينتقل عن طريق الغذاء أو الشراب.

—وتعتبر الأغذية فاسدة إذا:

أ- تغير تركيبها وخواصها كالطعم والرائحة أو المظهر نتيجة للتحلل الكيميائي أو الميكروبي.

ب- احتوت على يرقات أو ديدان أو حشرات أو فضلات أو مخلفات حيوانية.

ت- انتهت فترة صلاحيتها.

—ويعتبر الغذاء مغشوشاً إذا:

أ- كان غير مطابق للمواصفات المعتمدة.

ب- تم خلطه بمواد ملونة أو حافظة غير موصى بها أو غير واردة في مواصفاته.

ت- كانت البيانات المعلنة عنه تخالف حقيقة تركيبه.

ث- احتوى على مواد فاسدة.

—ويعتبر الغذاء المغشوش ضار صحياً إذا استُخدِم في الغش مواداً تضرّ بصحة الإنسان.

2--2 مفهوم الجودة:

وهي عبارة عن مجموعة من السمات والخواص التي تحدد مدى ملائمة المنتج لتحقيق الغرض الذي أنتج من أجله وبما يلبي رغبات المستهلك المتوقعة. وتعتبر المواصفات القياسية المحدد الأساسي للجودة, كما يقصد بجودة الأغذية احتفاظها بكل أو معظم صفاتها وخواصها الطبيعية.

وأصبحت الرقابة على الجودة مسؤولية جماعية وظهر المفهوم السائد الذي ينادي بالإدارة الشاملة للجودة أو الضبط المتكامل لجودة الإنتاج وتقديم الخدمات. وتشمل متطلبات عناصر الجودة:

أ- وضع مواصفات للمنتج بما يلبي توجهات السوق ومتطلبات المستهلك الحالية والمستقبلية.

ب- توحيد جودة المواد والمدخلات التي تتعامل معها المنشأة والتعامل مع موردي المدخلات من خلال مواصفات وشروط ملزمة.

ت- التأكيد على الجودة أثناء التحضير والإنتاج وتلافي الأخطاء قبل وقوعها.

ث- التأكيد على جودة المنتج النهائي متضمناً عمليات الفرز والتدريج والتغليف والتعبئة والبطاقة والنقل وضبط جودة الأجهزة والمعدات المستخدمة في القياس والمعايرة.

ج- تحليل المعلومات التي ترد من الأسواق والمستهلكين والعملاء والاستفادة منها في تحسين الأداء وتلافي الأخطاء.

ح- تدريب العاملين لرفع كفاءة الأداء والحفاظ على مستوى جودة الأداء وخلق روح الانتماء للمؤسسة من خلال السمعة الطيبة التي حازت عليها المؤسسة في توجهها لزيادة المبيعات وتقليل الكلفة وإرضاء رغبات المستهلكين.

2--3 مفهوم التقييس:

وهو النظام أو الأسلوب الذي يحقق وضع المواصفات القياسية التي تحدد الخصائص والأبعاد ومعايير الجودة وطرق التشغيل والأداء للسلع والمنتجات, مع تبسيط وتوحيد أجزائها قدر الإمكان تقليلاً للتعدد غير المبرر, وتيسيراً لضمان التبادلية في الإنتاج الكبير بهدف تخفيض التكاليف وترقية الجودة مع إبراز الميزة النسبية للسلعة, ويشمل التقييس توحيد وحدات القياس وأساليب وضبط المعايرة والأجهزة كما يعتمد التقييس على ثلاثة أسس هي التبسيط والتوحيد والتوصيف.

2--4 مفهوم المواصفات:

تعني المواصفات الخصائص والميزات الخاصة بالمنتج لتأدية غرض معين, وهي لغة تفاهم ووسيلة اتصال مع كافة الحلقات المتعاملة مع المنتج أو مع مدخلاته, كما تُعَدّ المواصفات من أكثر الوسائل وضوحاً وقبولاً لدى كافة شرائح المجتمع, لأنها تعتمد على الشفافية.

 وتشمل المواصفات ما يأتي:

أ- أوصاف المنتج: وتعني كافة الأوصاف التي يحتاج لها أثناء عمليات الإنتاج كالأبعاد والأوزان والأحجام وقوة الشد وغيرها.

ب- أوصاف محددة للمواد المستعملة في المنتج: مثل الخواص الطبيعية والكيماوية والهندسية.

ت- طريقة الإنتاج: والتي تعتبر إحدى الجزئيات للمواصفة حيث تختلف المواد عن بعضها لإخضاعها لطريقة الإنتاج الملائمة.

ث- تحدد المواصفات طرق القياس والمعايرة: المطلوبة لاختبار المنتج أو المواد اللازمة كما تحدد نوعيات الأجهزة والطرق المرجعية للاختبارات والتحاليل.

ج- تحدد المواصفات نسب التفاوت: المقبولة في المنتجات والتي يمكن أن يستفاد منها في تحديد درجة جودة المنتج كما هو واضح في مجالات الخضر والفاكهة.

 ويمكن تلخيص الشروط الواجب توفرها في المواصفات بما يأتي:

-1 الوضوح: يجب أن تكون المواصفة واضحة حيث يسهل فهمها بواسطة كل المعنيين بها كما يجب أن تكون بعيدة عن المصطلحات والمعاني غير الواضحة, مما يعكس سمات الشفافية.

-2 التكامل: يجب أن تكون المواصفة متكاملة في المضمون والمعنى مما يبعد اجتهادات الأفراد لإدخال أو تبديل أي جزئية منها, ويتطلب الأمر أن تكون المواصفة المعنية قد مرت بمراحلها المختلفة منذ أن كانت مسودة أو مقترح, وتم توزيعه على اكبر شريحة مستفيدة لإبداء الرأي والملاحظات والأخذ بتلك الآراء أو الملاحظات المتفق عليها.

-3 الواقعية: يجب أن تكون المواصفة واقعية وسهلة التطبيق وألا يقود تطبيقها إلى رفع التكاليف وانحسار فرص المنتج أو الخدمة.

-4 الربحية: يجب أن تقود المواصفة عند تطبيقها بواسطة الجهة المعنية إلى خفض تكاليف الإنتاج ورفع كفاءة الأداء وزيادة حجم التسويق وتحقيق ربحية

لتكـون دافعـاً للمؤسسـة وعمالها.

-5 الملائمـة: يجـب أن تكون من خصائص تلـك المواصفة الملاءمـة فـي التطبيـق لفتـرة طويلـة حتـى لا تكـون عرضـة للتبديـل والتغييـر والإضافـات والتـي إن وجـدت يجـب أن تكـون ثانويـة ويتـم إدراجهـا بعـد فتـرة مـن الزمـن وبعـد تجـارب ميدانيـة طويلـة.

-3 الاتفاقيـات الدولية والإقليميـة ذات العلاقة بالصحة والصحة النباتية:

لكـي لا تكـون القوانـين والإجـراءات التي يتـم تطبيقها فـي مراكز الحجـر الزراعي والتـي تطلبها الـدول المختلفة عائقـاً وحاجـزاً أمـام التجـارة العالميـة, وانطلاقـاً مـن ضـرورة حمايـة صحـة الإنسـان والحيـوان والنبـات مـن الأمـراض والآفـات التـي يمكـن أن تحملهـا المنتجـات والسـلع الزراعية المسـتوردة فقد اتفقـت الدول الأعضاء فـي منظمـة التجـارة العالميـة علـى إتباع قواعـد عامة تتلخص :

أ- بتطبيـق اتفاقيـة العوائق الفنية أمـام التجارة ((TBT Technical Barriers to Trade .

ب- بمطابقـة السـلع والمنتجـات المسـتوردة للمعايير الوطنيـة للصحـة والصحـة النباتيـة التـي تنسـجم مـع اتفاقيـة الصحـة والصحـة النباتيـةSanitary and (SPS Phtosanitary Agreement) المنبثقـة عـن اتفاقية منظمـة التجـارة العالميـة والتـي تقضـي بإلزاميـة مطابقة السـلع المسـتوردة للمعايير الصحية المستندة علـى القواعـد والأسـس والأدلـة العلمية المتفـق عليها دولياً.

-4 المرجعيـات والمؤسسـات العالميـة فـي مجـال الرقابة علـى الغـذاء:

مـن أهـم المرجعيات العالميـة العاملة في مجـال الرقابة علـى الغـذاء حاليـاً المؤسسـات الثـلاث التاليـة والتـي يطلـق عليهـا اصطـلاح (The three sisters) وهـي:

-1هيئة دستور الأغذية Codex Alimentarius.

-2مكتـب الأوبئـة الداخلـي OIE Office International (PIE Des Eptzooties).

-3(IPPC) International Plant Production Convention.

-4 وهنـاك منظمـات أخـرى لهـا علاقـة بالمنتجـات الغذائيـة وموادهـا الأوليـة مثـل:

أ-منظمـة وقايـة النباتـات لـدول أوربـا وحـوض البحـر الأبيـض المتوسـط (EPPO).

ب-مجلس صحة النباتات لدول إفريقيا (IAPSC).

ج- مؤسسة المواصفات الدولية (ISO).

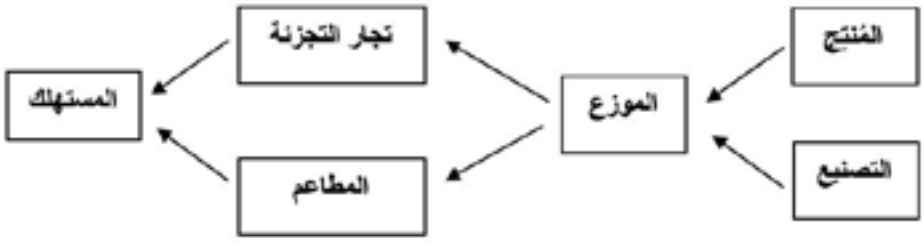
د-المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين.

-5الجهات المسئولة عن سلامة الغذاء وجودته:

ارتبطـت مفاهيـم حمايـة المسـتهلك بالمعامـلات البشـرية منذ القـدم, وقد كانت أول الأوامـر التي صدرت إلـى البشـر تتعلـق بالإيفاء بالحقـوق وعـدم الغش حيث قـال تعالـى:(فأوفـوا الكيل والميـزان ولا تبخسـوا الناس أشـياءهم). لقـد وضعـت الأديـان السـماوية والأنظمـة المدنيـة القواعـد والنظـم التـي تحكـم حركـة التجـارة وتنظـم عمـل الأسـواق. ومن هنـا ظهرت الحاجـة لوجود نظـم رقابيـة لتتبـع المخالفـات وجعلـت تبعيـة هـذه النظـم إلـى الجهـات المختلفـة (حكوميـة أو شـعبية).

-1 شبكـة إمداد الغذاء:

يمـر الغـذاء بعـدة مراحـل أثنـاء سلسـلة الإنتـاج بـدءاً مـن المنتـج الأولي إلـى الصانـع فالمـوزع فتاجـر التجزئة والمطعـم حتـى الوصـول إلـى المسـتهلك ويطلـق على هذه السلسـلة "شـبكة إمـداد الغذاء" كمـا يوضحها المخطـط الآتي رقـم (6):



مخطط رقم (6): شبكة إمداد الغذاء

- دور الحكومة في سلامة الغذاء:

- توفير الحماية الكافية للمستهلك من الأمراض والأمراض التي قد تنتج عن تناول الغذاء.

- توفير ضمان بأن الأغذية المتداولة في البلاد صالحة للاستهلاك الآدمي.

- توفير ضمان لسلامة الأغذية المستوردة بالحجر الصحي كبداية للدفاع عن سلامة الغذاء.

- توفير الثقة في الأغذية المتداولة في التجارة الدولية بتطبيق المعايير والالتزام بالاتفاقيات الدولية.

- وضع برامج إعلامية للمنتجين والمستهلكين حول التوعية الصحية الخاصة بسلامة الغذاء.

-3 دور اللجان والإدارات الحكومية في سلامة الغذاء:

أ- دور وزارة الصحة:

تُعَد وزارة الصحة هي المسئول الأول عن سلامة الأغذية في معظم دول العالم. وتقوم وزارة الصحة من خلال جهاز مراقبة الأغذية بتغطية ثلاث مجالات رئيسية :

- سلامة الغذاء.

- حظر غش الأغذية.

ب- دور وزارة الزراعة:

تشارك هذه الوزارة بمهمة سلامة الأغذية المنتجة زراعياً وذلك من خلال:

-1 الخدمات البيطرية.

-2 الحجر الزراعي والحيواني.

-3 معاهد ومراكز بحوث وزارة الزراعة.

ت- دور وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية:

يقتصر دور وزارة الاقتصاد في الرقابة على السلع المصدرة والمستوردة من خلال الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.

ث- دور اللجان الوطنية والتي تعمل على:

-1 دراسة الموضوعات والمستجدات المحلية والدولية التي تتعلق بسلامة الأغذية وصحة المستهلك واتخاذ الإجراءات المناسبة لها.

-2 التنسيق بين الجهات المختلفة المهتمة بسلامة الغذاء سواء على المستوى الوطني أو الدولي.

-3 التنسيق مع دول المنشأ لتنفيذ الإجراءات اللازمة لضمان سلامة الأغذية المستوردة.

-4 دراسة مشروعات القوانين والتشريعات واللوائح التي تصدرها الجهات الحكومية المختلفة في مجال سلامة الغذاء.

-5 التحقق من التزام مصانع الأغذية بسلامة الأغذية.

-6 وضع آليات التفتيش على الأغذية المستوردة والمصدرة عبر المنافذ الحدودية بالتنسيق مع الجهات المختصة.

ج- دور منتجي وصانعي الأغذية في سلامة الغذاء وجودته:

يتمثّل دور مصانع الأغذية في سلامة الغذاء بالنقاط الآتية:

-1 توفير أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك الآدمي.

-2 وضع بطاقات البيانات التوضيحية على العبوات الغذائية لتعطي للمستهلك معلومات، واضحة لكي يتمكن من حماية غذائه من التلوث ومن نمو وبقاء الكائنات المرضة عن طريق التخزين والتداول والتحضير السليم للأغذية.

-3 المحافظة على الثقة في الأغذية المتداولة في التجارة الدولية.

-4 تطبيق نظم إدارة سلامة الغذاء وممارسة الشؤون الصحية الجيدة.

-5 إتباع الإرشادات والتوجيهات والمواصفات الصادرة عن السلطات المحلية والدولية.

ح- دور المشتغلين بتجارة وتسويق الأغذية في سلامة الغذاء وجودته:

وذلك من خلال التأكد من عمليات التخزين والتوزيع التي يقوم بها بعض الشركات العاملة في تسويق وتجارة الأغذية, ومن موزعين وتجار تجزئة

خ- دور الهيئات واللجان الدولية في سلامة الغذاء:

تهتم الكثير من الهيئات الدولية بجوانب مختلفة من سلامة الغذاء وقد بذلت في السنوات الأخيرة مجهودات كبيرة لإعادة النظام إلى حقل التجارة الدولية للأغذية عن طريق بعض الاتفاقات الدولية وتوحيد المواصفات الدولية للأغذية وإصدار الإرشادات والتوجيهات للحكومات الوطنية.

د- دور المستهلك في سلامة الغذاء:

المستهلك هو ضحية عدم الاهتمام بسلامة الغذاء، كما يتحمل المستهلك مسؤوليته نتيجة عدم الوعي أو عدم الاهتمام, وأيضاً على الذين يحضرون ويأكلون غذائهم في المنزل تحمل مسؤولية سلامته.

وتتمثل مسؤولية المستهلك بالحفاظ على سلامة الغذاء بـ :

-1 تسوق الغذاء بطريقة سليمة والمحافظة على الغذاء أثناء تداوله بحيث لا يتعرض للمعاملة الحرارية السيئة بداخل السيارة أو بصندوقها في الطريق إلى المنزل.

-2 تداول الغذاء بالمنزل باتباع الأسلوب الصحيح لحفظ الغذاء, بوضعه في الثلاجة أو الفريزر أو في الرف على درجة حرارة الغرفة حسب التعليمات المكتوبة على العبوة.

-3 تناول الطعام خارج المنزل على أن يكون ذلك في أماكن موثوقة بنظافتها وبطرق تحضيرها للأغذية.

-4 الحماية الذاتية للمستهلك عن طريق طبخ الغذاء جيداً ومشاركة الحكومة في ضمان حفظ الغذاء والمشاركة مع جمعيات حماية المستهلك... إلخ.

-5التعاون مع جمعيات حماية المستهلك، كالمنظمة الدولية لاتحاد المستهلكين (IOCU) والتي تهدف إلى :

أ- الكفاية من الاحتياجات الأساسية.

بالتعليم

ب-التعويض أو الأنصاف.

ث- بيئة صحية.

وتعمل هذه المنظمة التي تم تبنيها من قبل الجمعية العمومية للأمم المتحدة بالحفاظ على:

- حق الأمان للمستهلك من المنتجات وعمليات الإنتاج التي تؤدي إلى مخاطر على صحته وحياته.

- حق المعرفة للمستهلك بالحقائق التي تساعد على قيامه بالاختيار السليم وحمايته من الإعلانات ومن بطاقات السلع التي تحوي معلومات مضللة وغير صحيحة .

- حق الاختيار بأن يستطيع المستهلك الاختيار بين العديد من المنتجات والخدمات التي تعرض بأسعار تنافسية مع ضمان الجودة.

- حق الاستماع إليه في إعداد سياسات الحكومة وتنفيذها وفي تطوير المنتجات والخدمات.

- حق إشباع احتياجاته الأساسية في الحصول على السلع الضرورية الأساسية وكذلك الخدمات كالغذاء والكساء والمأوى والرعاية الصحية والتعليم.

- حق التعويض للمستهلك في تسوية عادلة للمطالبة المشروعة شاملة التعويض عن التضليل أو السلع الرديئة أو الخدمات غير المرضية.

- حق التثقيف للمستهلك في اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة لممارسة الاختيارات الواعية بين السلع والخدمات وأن يدرك حقوقه ومسؤولياته وكيفية استخدامها.

- حق الحياة في بيئة صحية للمستهلك في أن يعيش ويعمل في بيئة خالية من المخاطر للأجيال الحالية والمستقبلية.

(الاقتصاد البنفسجي)
(تحالف الثقافة والاقتصاد)
PURPLE ECONOMY

د. ميخائيل ليوس

Abstract:

The concept of economics has evolved a lot and took several colors, including the purple economy, which gave another dimension to economic development in particular and sustainable development in general, especially as it is an alliance between the economy and culture to give Globalization a human nature to reconcile economic development and sustainability, it is a promising field as a model based on cultural development to get out of economic crises, guide the future economy, as well as renew productive activities. The contribution of the purple economy to creating a rich cultural environment makes it a focal point in achieving the goals of progress and prosperity. It is closely related to the values and culture of society, that control the human response and ensures its positive interaction, and thus culture is one of the axes that help in developing the economy, as it reflects the total and complex fabric of ideas, beliefs, customs, traditions, trends, values, ways of thinking, work, patterns of behavior and all that is built on them from innovations, innovations or means in the life of society, in which every member is supposed to rise and all what comes from the past and is taken or developed in life conditions and experience

مقدمة :

تشير بعض الدراسات والكتابات الاقتصادية في العالم إلى أن علماء الاقتصاد اتفقوا سابقاًعلى أن للاقتصاد سبعة ألوان هي:

(,الأبيض ,الأزرق , ,الأخضر, ,البني, والرمادي, والأسود, والأحمر) وكل لون منها له دلالاته الخاصة,لكن منذ زمن قريب جدا بدأ الحديث عن وجود الوان أخرى للاقتصاد ناجمة عن التطور والاهتمام المجتمعي والمؤسساتي بقضايا محددة, وهذه الالوان هي (الفضي و الاصفرو البنفسجي).

وفي هذه الومضة السريعة سأتحدث بإيجاز شديد عن الاقتصاد البنفسجي.

(مفهومه,نشأته,ركائزه, علاقته بالتنمية المستدامة)

-1 مفهوم الاقتصاد البنفسجي ؟ :

الاقتصاد البنفسجي مجال اقتصادي يسهم في التنمية المستدامة من خلال زيادة الاعتبار وتثمين العائد الثقافي للسلع والخدمات, حيث يراعي ويركز على البعد الثقافي وهو مختلف عن اقتصاد الثقافة الذي يعتبر قطاعا بحد ذاته.

الاقتصاد البنفسجي هو تحالف بين الاقتصاد والثقافة, لإضفاء الطابع الإنساني على العولمة للتوفيق بين التنمية الاقتصادية والاستدامة, إنه مجال واعد بكونه نموذجا قائما على التنمية الثقافية للخروج من الأزمات الاقتصادية, إن مساهمة الاقتصاد البنفسجي في خلق البيئة الثقافية المتنوعة الثرية يجعلها محور الارتكاز في تحقيق غايات التقدم والرفاه.

-2 نشأة الاقتصاد البنفسجي :

إعتمدت نشأة الاقتصاد البنفسجي على أهمية الموروث والبعد الثقافي في المجتمعات والتي ارتبطت بمجموعة من العوامل التي عززت نمو هذا النوع من الاقتصاد

ومن حيث المبدأ, فإن الاقتصاد البنفسجي أتى ترسيخا لموضوع المسؤولية الاجتماعية للشركات التي تستمد جذورها من الميثاق الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية الذي اعتمدته الأمم المتحدة في عام 1966.

جذور الفكرة ومرجعيتها انطلقت في فرنسا مع أول ملتقى دولي في موضوع الاقتصاد البنفسجي, حيث انعقد المنتدى الدولي الأول لما أطلق عليه بالاقتصاد البنفسجي في شهر أكتوبر من سنة 2011 م تحت رعاية كل من منظمة اليونسكو والبرلمان الأوربي والمفوضية الأوروبية.

ثم توالت المؤتمرات بعد ذلك. حيث احتضن المغرب فعاليات أول منتدى إفريقي في موضوع الاقتصاد الأرجواني بمدينة مراكش في الرابع والخامس من نوفمبر سنة 2016, وكان محور الانشغال في هذا الملتقى الدولي: التركيز على التعبئة الثقافية وتنمية دورها لتحقيق الاستجابة لمتطلبات التطور وضمان حلول أكثر جاذبية لما تتخبط فيه الدول الإفريقية من عوائق تحول دون التنمية المستدامة. كما أن مباحثات هذا الملتقى انطلقت من قناعة مضمونها: أهمية تدارس القضايا المتعلقة بالوعي الثقافي للنهوض بعوامل التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئية.

ومن خلال تصفح البيانات الختامية لهذه المؤتمرات يتبين ما يلي:

- أن الاقتصاد البنفسجي يدل على الاقتصاد الذي يستدعي العوامل الثقافية لتأخذ مكانتها ضمن العوامل التي لها أثر في توجيه الاقتصاد وتحقيق أهداف الرفاه والتنمية.

- أن التغيرات على الساحة الدولية تؤكد فشل المخططات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تسطر في منأى عن العوامل الثقافية.

- أن العولمة في واقعنا اليوم تفرض حتما النظرة العالمية, والتوجه الكوني لكل مجالات النشاط الإنساني.

- أن الإنسان كائن متعدد الثقافات, والتي يتدخل في بنائها عامل العقيدة والانتماء الحضاري والتقاليد المجتمعية. هذا التعدد يفرض ذاته, ويحتم على المؤسسات الاقتصادية مهما بلغ امتدادها الكوني استحضاره, حيث لا يمكن التعامل على نمط واحد مع فئة المستهلكين.

- أن الوعي الاستهلاكي ارتقى عند المستهلك مع تطور التكنولوجيا الحديثة وتزايد توظيف الانترنيت في التجارة, مما يفرض في مجال المنافسة استدعاء كل العوامل التي لها أثر في الاستقطاب, ومن أهمها العامل الثقافي.

- أن الاستجابة للتعبئة الثقافية له أثره في تجاوز التحديات العالمية المؤثرة في الاقتصاد وأن التفاعل

مع العناصر الثقافية يجعل من الممكن تقديم الحلول الأكثر إنسانية والأكثر جاذبية، والتي تتكيف مع السياقات المختلفة.

-كل هذه العناصر تؤكد أن استنهاض الحوافز الاقتصادية والاستجابة للفرص المتاحة بالنسبة للفرد والمجتمع ملجمة بلجام الثقافة. فهي الموجه والمحفز الداخلي الأقوى المؤثر في الإنفاق للاستهلاك والاستثمار

وقد تميز التقرير بإشارته إلى الأعمال البنفسجية والمهن البنفسجية:

الأعمال البنفسجية purple jobs ترتبط مباشرة من حيث الغاية بالمحيط الثقافي (مثل مخطط تطوير، أو تحويل منزل قديم إلى متحف، أو منح الجوائز والأوسمة المتعلقة بالثقافة للمؤسسات التي تساهم في تطوير الجانب الثقافي).

أما المهن البنفسجية purple professions فهي المهن التي تتكيف مع الثقافة (مثل وظائف المصادر البشرية أو وظائف التسويق والاتصال).

وهنا يتبين مدى ارتباط الاقتصاد البنفسجي بصورة كبيرة بقيم وثقافة المجتمع، وهو ما يضبط استجابة الإنسان ويضمن تفاعله الإيجابي، وبذلك تكون الثقافة أحد المحاور المساعدة في تطوير الاقتصاد،ويمكن ابراز ذلك من خلال قيام بعض الأفراد من الأثرياء بتفعيل هذا الجانب حين يوصي بأن يتحول قصر له إلى متحف بعد رحيله؛ وقد عاينت هذا الأمر في بلدان عديدة، خاصة في روسيا، وبمرور الوقت يقوم هذا القصر برعاية نفسه بنفسه. أو حين يشرف بعض الجيران على مساكن الفنانين والعلماء الراحلين، كما حدث مع بيت عالم النفس الشهير سيجموند فرويد في فيينا، وهي شقة وعيادة في الوقت نفسه، تحولت بعد وفاته إلى متحف يضمّ أهم مقتنياته وكتبه وكل ما يتعلق بحياته، من ملابس وقبعات وأدوات كان يستخدمها، بما فيها أعواد من السيجار الذي كان يتباهى به في التصوير. وقد اعتاد الجيران في البناية أن يشرفوا بأنفسهم على صيانة المكان، في إطار «قانون» توافقوا عليه في ما بينهم.وضمن الاقتصاد البنفسجي تندرج، أيضا، الجوائز الأدبية والثقافية.

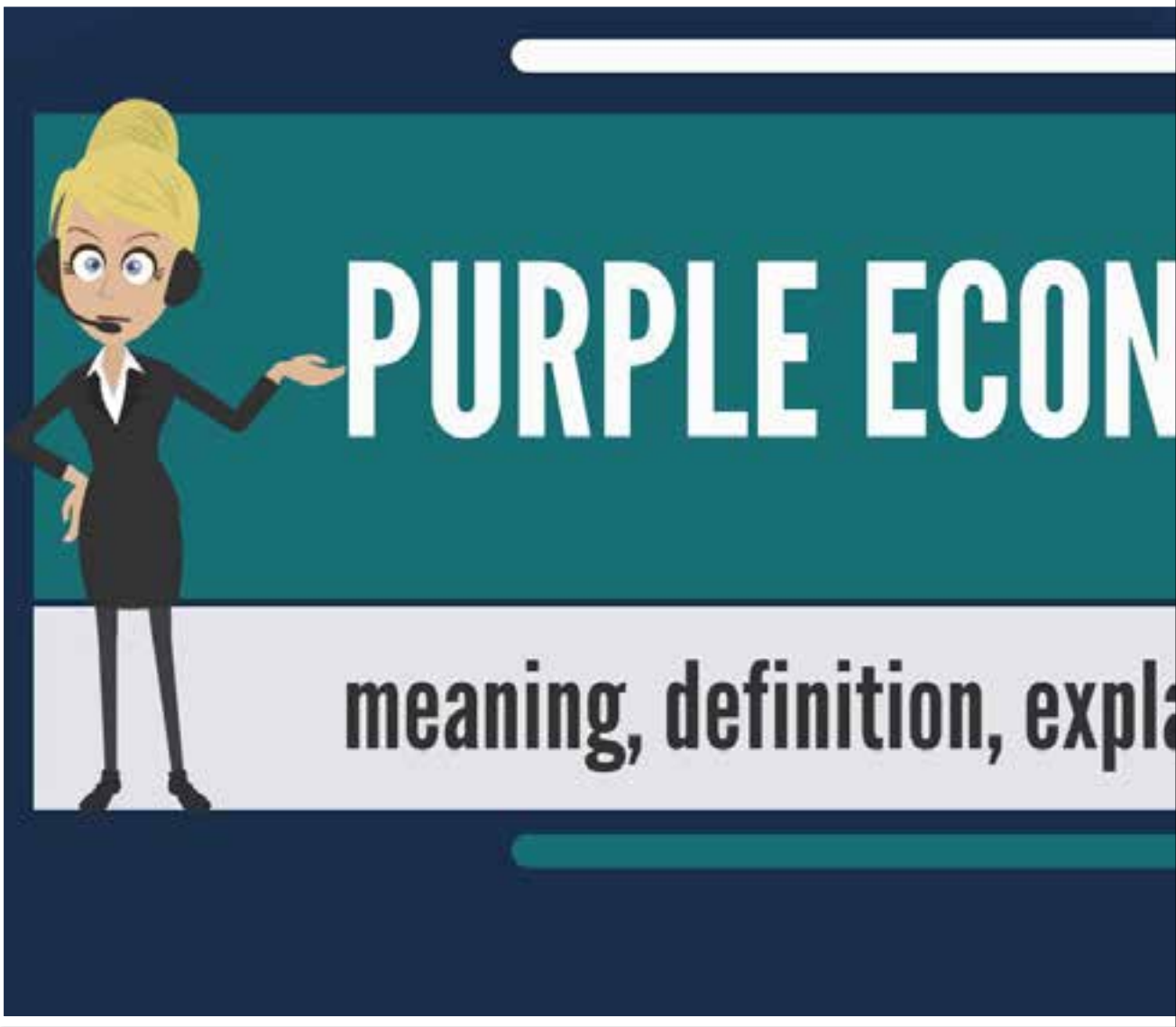
-3 ركائز الاقتصاد البنفسجي

يشير الاقتصاد البنفسجي إلى وجود نظام اقتصادي يعترف بالرعاية كمسألة اقتصادية وكمصدر

دائم لعدم المساواة ما لم تُوَزَّعْ مسؤوليات الرعاية بالتساوي، فاللون البنفسجي هو اللون الرمزي للحركة النسائية في العديد من البلدان حول العالم. ويستلزم الاقتصاد البنفسجي أربع ركائز تهدف إلى التعرف إلى أعمال الرعاية غير مدفوعة الأجر، وتمكينها والحد منها وإعادة توزيعها، وتتمثل هذه الركائز في الآتي:

- بنية تحتية عالمية لخدمات الرعاية الاجتماعية:

تتيح هذه البنية التحتية للأسر كافة الحصول على خدمات رعاية مدفوعة، مهنية وعالية الجودة للأطفال والمرضى والمسنين والمعوقين. وهذا يتيح تحويل بعض العبء من أعمال الرعاية المنزلية/ غير المدفوعة الأجر إلى الدولة، ومن خلال الإعانات العامة للمنتجين من القطاع الخاص/ أعمال الرعاية المدفوعة.



- تنظيم سوق العمل لتحقيق التوازن بين العمل والحياة:

تحويل بعض العبء من عمل المرأة غير مدفوع الأجر إلى عمل الرجل من دون أجر، من خلال لوائح مثل: الأبوة وإجازة الولادة، وتقصير ساعات العمل.

- تدابير خاصة تهدف إلى تخفيف عبء العمل غير المدفوع الأجر للأسر الريفية:

تعمل البنية التحتية المادية الريفية الفعالة على تقليل عمل النساء غير المدفوع الأجر في حمل المياه وجمع الحطب والزراعة وتجهيز الأغذية.

- إطار بديل لسياسة الاقتصاد الكلي:

يمكّن هذا الإطار البديل لسياسة الاقتصاد الكلي من تنفيذ الركائز الثلاث المذكورة أعلاه، عن طريق إعطاء الأولوية لتوليد فرص العمل الكافية وخلق حيز مالي للإنفاق الاجتماعي.

-4 علاقة الاقتصاد البنفسجي بالتنمية المستديمة

اذا اعتبرنا ان الاقتصاد البنفسجي هو حقل جديد من حقول علم الاقتصاد الذي يستخدم الثقافة كعامل مساعد على ترسيخ أبعاد التنمية المستدامة وبالتالي فإن الثقافة هي القوة الناعمة ذات الأثر البالغ في تنمية الاقتصاد وتحقيق أهداف الرفاه والتنمية.

وهنا يمكن أن نشيرالى ما قاله ألفن توفلر الكاتب الأمريكي المختص في مجال دراسات المستقبل "إن الدول التي لها ثقافة ستزدهر اقتصاديا عاجلا أم آجلا، في حين إن الدولة المزدهرة اقتصاديا تشهد

تطويرا سريعا في الثقافة".

من جانبه، يذهب الباحث لورنس هاريسون حد التأكيد، من وجهة نظره، بأن أحد الأسباب الرئيسة لتخلف العالم الثالث هو فشل الحكومات ومؤسسات التنمية في أخذ قوة الثقافة في الحسبان، بصفتها عاملا مؤثرا، يمكن أن يساعد على التقدم أو يعرقله. ولا شك أن الاتجاهات والقيم والمعتقدات التي يشار إليها أحيانا مجتمعة بمصطلح الثقافة، تؤدي دورا بالنسبة إلى السلوك الإنساني والتقدم.

الثقافة ذات قيمة اقتصادية عالية، تتجلى في إحياء مهن ترتبط بالثقافة المادية وغير المادية، وفي توفير فرص العمل، كما هو ظاهر في التوجه العالمي نحو توظيف الثقافة المحلية وتطويرها من الجهات الرسمية وغير الرسمية، لافتين إلى الدور الكبير الذي لعبته الثقافة في جلب المستثمرين، ودفع مدن المركز إلى مضاعفة الاهتمام بدور الثقافة في سياسات التنمية.

ويعد الاقتصاد الصيني واحدا من أنجح الاقتصادات عالميا في الاعتماد على روح الثقافة، حيث أسهمت التنمية الثقافية مساهمة قوية ومباشرة في النمو الاقتصادي. وأفادت بعض التقارير الاقتصادية العالمية، بأن قطاع الاقتصاد الثقافي يحقق أرباحا سنوية، تسهم في إجمالي الناتج المحلي الصيني بما يعادل نحو 3.5 في المائة. وتبلغ القيمة السوقية لقطاع الاقتصاد الثقافي على مستوى العالم كله نحو تريليونين ونصف تريليون دولار سنويا، وتستأثر أوروبا وأمريكا الشمالية وعدد من دول قارة آسيا كالصين واليابان والهند وغيرها بالاقتصاد الثقافي بكل مكوناته. وتبين في الأعوام الأخيرة أن الاقتصاد الذي يعتمد على روح الثقافة، يمكنه أن يرتقي إلى أعلى المستويات، ويمكنه الحصول على التنمية المستدامة.

الملخص:

لقد تطور مفهوم الاقتصاد كثيرا وأخذ ألوانا عدة، منها الاقتصاد البنفسجي الذي أعطى بعدا آخر للتنمية الاقتصادية خصوصا والتنمية المستدامة عموما، خاصة وأنه عبارة عن تحالف بين الاقتصاد والثقافة لإضفاء الطابع الإنساني على العولمة للتوفيق بين التنمية الاقتصادية والاستدامة، إنه مجال واعد بكونه نموذجا قائما على التنمية الثقافية للخروج من الأزمات الاقتصادية، وتوجيه الاقتصاد المستقبلي، وكذلك تجديد الأنشطة الإنتاجية. إن مساهمة الاقتصاد البنفسجي في خلق البيئة الثقافية المتنوعة الثرية يجعلها محور الارتكاز في تحقيق غايات التقدم والرفاه. إنه يرتبط بشكل كبير بقيم وثقافة المجتمع، مما يضبط استجابة الإنسان ويضمن تفاعله الإيجابي وبذلك تكون الثقافة أحد المحاور المساعدة في تطوير الاقتصاد، كونها تعبر عن النسيج الكلي والمعقد من الأفكار والمعتقدات والعادات والتقاليد والاتجاهات والقيم وأساليب التفكير والعمل وأنماط السلوك وكل ما يبنى عليها من تجديدات وابتكارات أو وسائل في حياة المجتمع مما ينشأ في ظله كل عضو من أعضائه وما يأتي من الماضي ويتم الأخذ به أو تطويره في ضوء ظروف الحياة والخبرة

References:

- مجلة الاقتصاد والمالية .الاقتصاد البنفسجي (الرؤية الاقتصادية للثقافة في فرنسا) عدد2 لعام2020 .
- الصحيفة الاقتصادية (جريدة العرب الاقتصادية الدولية) الاقتصاد البنفسجي-د. عبدالله بن ربيعان اذار 2020 .
- مجلة رواد الاعمال (الاقتصاد والوانه الثمانية)د. اسلام جمال الدين شوقي ,ايلول 2019.
- مجلة ازمان (العراق والاقتصاد البنفسجي)حيدر عبد الامير الغريباوي اب 2020 .

تعويم العملة.... كل ما تريد أن تعرفه

د. محمد إبراهيم

Abstract:

There has been a lot of recent discussion by Syrian economists about floating the Syrian currency, and their opinions were varied, between those in favor of this step and seeing it as a way out of the economic crisis, and another who feared and doubted that this step could lead to negative consequences on the economy and make the Syrian economic situation more difficult.

In this article, we explain the concept of currency floatation, how did this concept appear, know the opinion of those who support this policy and those skeptics about it, explain its most important effects on the economies of countries, define the types of currency floats and their effects on the economy of countries.

explain when countries tend to float their currencies, and learn about the most successful results of the currency float policy.

We are trying to give the reader of this article the most important information he needs to understand the currency float policy, so that he can be the judge in answering the question: Will this policy succeed if it is applied to the Syrian economy?

ملخص

لقد كثر في الآونة الأخير حديث الاقتصاديين السوريين عن تعويم العملة السورية وكانت آرائهم متنوعة بين مؤيد لهذه الخطوة ويرى فيها مخرج من الازمة الاقتصادية، وآخر متخوف ومشكك بأن هذه الخطوة يمكن أن تؤدي الى نتائج سلبية على الاقتصاد وتزيد الوضع الاقتصادي السوري صعوبة.

في هذه المقالة نوضح مفهوم تعويم العملة، كيف نشاء هذا المفهوم، نعرف رأي الداعمين لهذه السياسة والمشككين بها،نشرح أهم آثارها على اقتصاديات الدول، نحدد أنواع تعويم العملة وآثارها على اقتصاد الدول.

نشرح متى تتجه الدول لتعويم عملاتها، ونتعرف على أهم النتائج الناجحة لسياسة تعويم العملة.

نحاول أن نعطي القارئ لهذه المقالة أهم المعلومات التي يحتاجها لفهم سياسة تعويم العملة ليكون هو صاحب الحكم في الإجابة على السؤال (هل تنجح هذه السياسة في حال تطبيقها على الاقتصاد السوري؟)

- مفهوم تعويم العملة:

تعتمد فكرة تعويم العملة بشكل جوهري على جعل سعر صرف هذه العملة محرر تماماً، بحيث يتم التخلي عن تحديد سعرها عن طريق المعادلة مع عملات أخرى، إذ لا تتدخل الحكومة ولا البنك المركزي في تحديد سعر الصرف بشكل مباشر، فيصبح الأمر كله متعلقاً بالعرض والطلب ضمن سوق العملات وعلى هذا الأساس يتم تحديد أسعار الصرف.

ويعني التعويم بمعناه البسيط، عدم تحديد سعر عملة دولة معينة وتركه يتحرك ويتغير أمام العملات الرئيسية وفقا لنسبة العرض والطلب، بحيث يؤدي ازدياد الطلب على العملة إلى ارتفاع سعرها والعكس صحيح.

- كيف ظهرت فكرة تعويم العملة؟

أدت التطورات الاقتصادية والسياسية في أوائل فترة الستينيات من القرن الماضي إلى بيان ما آل إليه نظام النقد الدولي المبني على اتفاقية بريتون وودز التي تعتمد نظام ثبات أسعار الصرف التي تستند على الدولار الأمريكي الذي يتسم بقابليته للتحويل إلى ذهب دون حدوث تغيير للسعر.

إذ أنه لم تعد هذه الاتفاقية تتمكن من ضبط التغيرات الكبيرة المستمرة في أسعار صرف العملات في الدول المشاركة في فيها.

لذلك، وبعد انهيار هذه الاتفاقية، بدأ التفكير في تعويم العملة حيث أدت اتفاقية سيمشونيان التي أبرمت عام 1971 إلى تعزيز ذلك الأمر، فزاد سعر أوقية الذهب حتى وصل إلى 38 دولار.

بالإضافة إلى ما نصت عليه الاتفاقية أيضا من إتاحة الفرصة لتغيير أسعار العملات، على ألا يتعدى ذلك 2.25% من قيمتها.

غير أن هذه الاتفاقية لم يقدر لها الاستمرار لفترة طويلة وتعرضت لانتكاسة شديدة، مما أدى إلى اتجاه المسؤولين الاقتصاديين إلى تعويم العملة.

شهدت سياسة التعويم عدة تطورات إلى أن أصبحت تمثل أهم الأدوات التي تلجأ إليها السلطات النقدية لكي تتمكن من تحقيق أهدافها الاقتصادية، وتعد الولايات المتحدة الأمريكية هي أبرز الدول التي اتبعت نهج التعويم على مستوى العالم لكي تتمكن من الحفاظ على مستواها التنافسي ودعم توجهاتها الاقتصادية والسياسية.

- فوائد ومخاطر تعويم العملة:

اختلف الاقتصاديون على أهمية وفوائد تعويم العملة حيث يزعم أنصار تعويم العملة بأن تحرير سعر الصرف سيكون له فائدة في جعل عملة البلد تعكس المعطيات الاقتصادية (كالنمو والتضخم وأسعار الفائدة) بشكل سليم ومتوافق مع مجريات السوق الحقيقية، وسيقود ذلك بالتالي إلى إعادة التوازن للعلاقات التجارية وحسابات المعاملات الجارية.

في الاتجاه المقابل يرى معارضو هذا الأسلوب، أن تعويم العملة سيفتح المجال للدول الأخرى بالتدخل بشؤون الدولة المالية لتصبح العملة خارج نطاق سيطرة وتحكم الدولة بالشكل المطلوب، إضافةً إلى أن أسواق العملة إن تركت حرة ورفع عنها الضبط والرقابة قد تقود إلى كوارث لا يحمد عقباها، وأزمة الرهن العقارية في الولايات المتحدة خير مثال.

- أنواع تعويم العملة

من بين أنواع تعويم العملة ما يلي:

1. التعويم الخالص: ويمكن أن يتم تسميته بـ التعويم الحر ويعني الحرية التامة لتحديد وتغيير سعر الصرف، وذلك وفق آلية العرض والطلب بمرور

الوقت، دون أن يتم التدخل من قبل الدولة ولكن يمكن أن تتدخل السلطات النقدية فقط لتغيير السعر بشكل سريع.

2. التعويم الموجه: ويمكن أن يتم تسميته بـ التعويم المدار، وهو الحرية في تحديد سعر الصرف، تبعاً لقوى السوق وآليات العرض والطلب، ويمكن أن تتدخل الدولة من خلال المصرف المركزي عند الاحتياج لتوجيه سعر الصرف.

■ آثار تعويم العملة على اقتصاد الدول

يؤثر تعويم العملة على قيمة النقد المحلي سواء بالارتفاع أو الانخفاض، بما يؤثر على الأسعار، التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي بوجه عام.

حيث تختلف هذه الآثار باختلاف وضع البلد الذي يستخدم نظام تعويم العملة، فتأثيره على البلدان الصناعية المتقدمة يختلف عنه في البلدان النامية.

• في حالة تعويم العملة باتجاه ارتفاع سعر صر فها :

إذا ما تسبب تعويم أحد العملات في ارتفاع سعر صرف هذه العملة مقابل باقي العملات، بمعنى ارتفاع سعر تعادلها مع العملات الأجنبية، كان لهذا الأمر تأثيرا سلبيا على حركة الصادرات، وذلك نظرا لارتفاع أسعار السلع المحلية بالنسبة للمستوردين الأجانب، مما يؤدي بدوره إلى انخفاض الطلب عليها.

وينتج عن ذلك زيادة في الواردات نتيجة لانخفاض أسعار السلع بالنسبة للمستوردين المحليين، وبالتالي يحدث عجز بالميزان التجاري.

والذي قد يؤدي إلى تخفيز رؤوس الأموال المحلية على الاتجاه للاستثمار الخارجي نظرا لتوفر فرصة استبدال وحدة العملة المحلية بعدد أكبر من وحدات العملة الأجنبية، الأمر الذي يكون له أثرا سلبيا على مدفوعات الدولة.

وتتأثر الصناعة المحلية أيضا نتيجة دخولها مجال تنافسي مع الواردات والتي تزداد مع الانخفاض النسبي للسلع الأجنبية بالنسبة للمستوردين المحليين، الأمر الذي يعمل بدوره على إحداث تباطؤ في النمو الاقتصادي وتراجع عملية الإنتاج.

ويؤدي تراجع العملية الإنتاجية إلى زيادة البطالة، مما يُخِلّ بالميزان التجاري.

• في حالة تعويم العملة في اتجاه انخفاض سعر صرفها:

يؤدي تعويم العملة باتجاه انخفاض سعر صرفها، أو ما يطلق عليه انخفاض سعر معادلتها مع العملات الأجنبية، إلى حدوث عكس ما ذُكر من الآثار الاقتصادية المترتبة على رفع سعر العملة.

■ متى تتجه الدول لتعويم عملاتها

من الظروف التي تلزم الدول لتعويم عملاتها هي الحالات التالية:

• إعادة التوازن في موازينها التجارية والحد من العجز بها.

• خفض الزيادة المستمرة في المديونيات، والنهوض بالموازنة العامة.

• تنشيط الاقتصاد المحلي من خلال فتح السوق للمستثمرين الأجانب، والحفاظ على مصالحهم وبناء ثقة متبادلة.

■ النتائج الناجحة لسياسة تعويم العملة

من أهم النتائج الايجابية لسياسة تعويم العملة ما يلي :

• الحصول على الثقة المحلية والخارجية.

• قدرة المؤسسات النقدية على تلبية احتياجات المواطنين، مع سداد الالتزامات لبعض الديون المعلقة.

• رفع مستويات الاحتياطي النقدي، وبالتالي تمويل المستثمرين والمتعاملين بالتجارة الخارجية.

• تحقيق معدلات عالية من التدفقات ا لأ جنبية .

• رفع قيمة العملة المحلية مع السيطرة على السوق السوداء المضاربة للعملات.

• التأثير على معدلات التضخم.

• زيادة فرص الحصول على القروض من مؤسسات التمويل الدولية.

• جذب الاستثمارات الأجنبية للسوق المحلية.

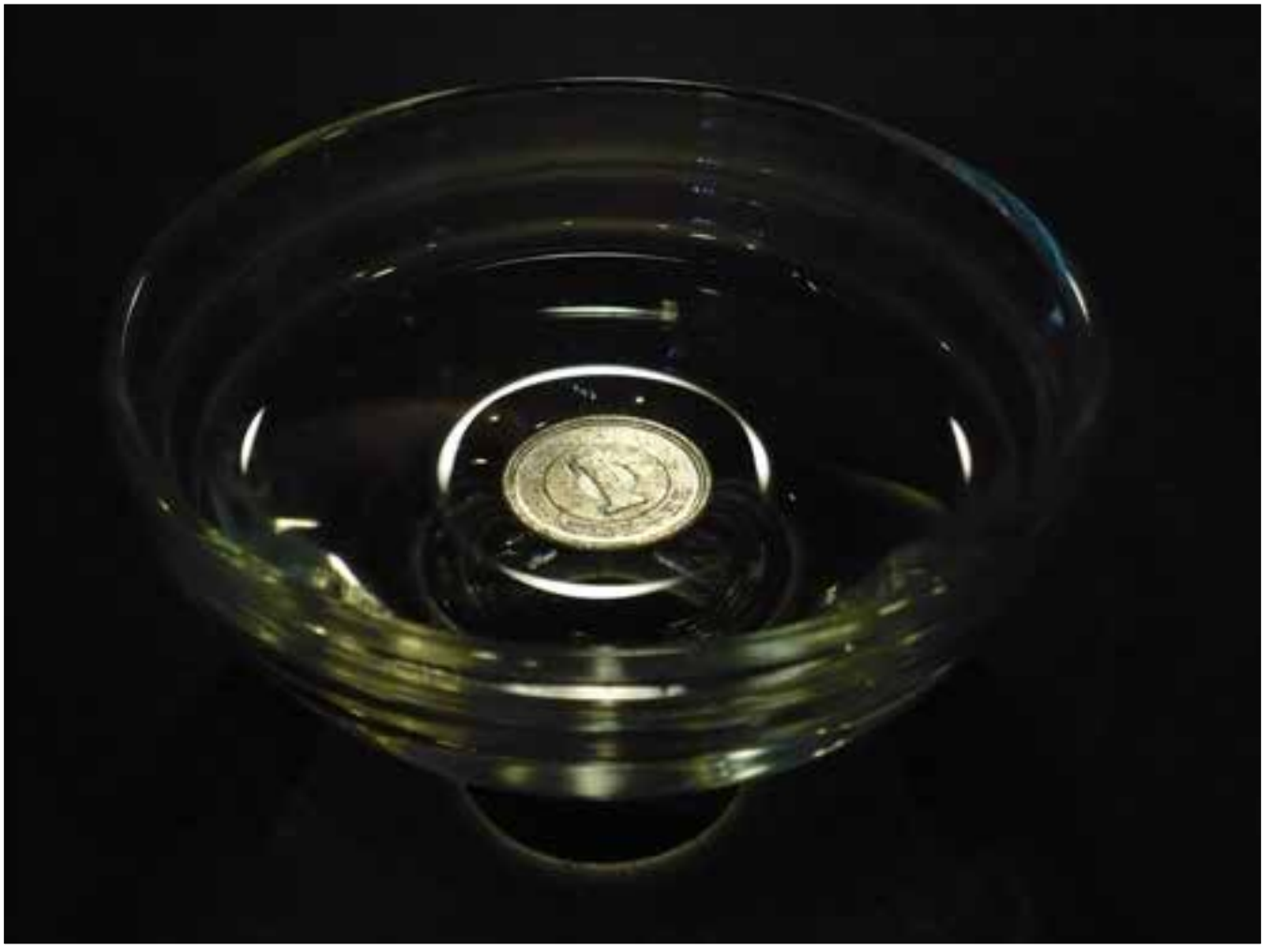
■ التجربة المصرية في استخدام سياسة تعويم العملة وأثرها على الاقتصاد

في الثالث من شهر تشرين الثاني 2016 اتخذ البنك المركزي المصري قرارا بتحرير سعر صرف الجنيه مقابل العملات الأجنبية، وهو ما عُرف بقرار تعويم الجنيه، وعلى إثره فقد الجنيه المصري أكثر من نصف قيمته في اليوم التالي من القرار مباشرة، وانخفضت قيمته إلى 19 جنيهاً مقابل الدولار الواحد، مقارنة بأقل من 9 جنيهات للدولار قبل القرار.

واعتبر الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي أن القرار كان ضرورة لإصلاح الاقتصاد المصري وزيادة الصادرات وبالفعل كان لهذا القرار أثر إيجابي على قيمة الصادرات والتي ارتفعت بعد التعويم من 19.6 مليار دولار في 2016، أي قبل التعويم، إلى 22.5 مليار دولار في 2017، وبالتالي أدى قرار التعويم إلى زيادة قيمة الصادرات بنسبة 15%.

الخاتمة

في النهاية نجد أن سياسة تعويم العملة هي سلاح بحدين، لذلك يجب دراسة هذه الخطوة بتمعن وبشكل علمي دقيق لأن الخيار الخاطئ قد يؤدي الى نتائج كارثية على اقتصاد البلد.



دور قاعدة بيانات نظم دعم القرار في عمليّة صنع القرار
(دراسة ميدانيّة على المصارف الخاصة العاملة في الساحل السوري)

The role of the decision support system database in the decision-making process (Field study on private banks operating in the Syrian coast)

د. ديموتيلا بشور

Abstract:

The study aimed to identify the role of the decision support system database in the decision-making process in its stages (problem identification, identification of alternatives, criteria for evaluating alternatives, evaluation of alternatives, choice of the best alternative, sensitivity analysis, hardness analysis, implementation and follow-up of the decision) in Syrian coast banks. Through the study of previous studies in this area, the study problem was formulated, the descriptive analytical method was used, where data were

the importance of the role played by the decision support system database in the decision-making process in those banks. The study recommended a set of recommendations, the most important of which are: increased focus on improving decision-making at all stages.

collected based on the questionnaire, (62) questionnaires were analysed, multiple linear regression was used to test hypotheses, data were analysed using SPSS 22, and analysis and interpretation of the results showed a role for the decision support system database in the decision-making process in its stages in private banks, and the study found

- المقدّمة Introduction:

- أدّت التحولات التي حدثت في مختلف العوامل البيئية، والنمو والتطور الذي حدث على مستوى المؤسسات الاقتصادية، وتعقد المشكلات التي تواجهها، إلى ازدياد الحاجة إلى وسائل جمع ومعالجة البيانات والمعلومات الهائلة، والتي كان من الصعب التعامل معها بالوسائل التقليدية، الأمر الذي دفع إلى تنامي الإدراك بأهميّة ودور نظم المعلومات؛ لمواجهة شتّى المشكلات، ونظام دعم القرار هو أحد أهمّ هذه الأنظمة، حيث يعمل على تحقيق هذا المطلب عن طريق دمج البيانات والنّماذج والبرمجيّات في نظام فعّال لاتّخاذ القرارات، ونظراً لطبيعة تكوينها فإنّ لها أهميّة بالغة، حيث تحمل في إنشائها تقنيّات معلوماتيّة فائقة التّطور؛ مما يؤدّي إلى حصول المنظّمة على ميزة تنافسيّة بالنّسبة إلى كلّ منافسيها الّذين لا يستخدمون هذه النّظم، وتبعاً لهذه الأهميّة تعدّدت مجالات تطبيقاتها في المنظّمات، ونظراً لأهميّة نظم دعم القرار فلا بدّ من الاستفادة منها في مجال عمل المصارف كونها تمثّل أحد الدعائم الرّئيسة لاقتصاد أيّ مجتمع.

-

-2 المصطلحات العلميّة Scientific Terminology:

- نظم دعم القرار Decision Support Systems:
نظام يساعد -باستخدام الطّرق العلميّة- في الحصول على عناصر الإجابة على الأسئلة المطروحة بموضوعيّة للمساعدة في عمليّة اتّخاذ القرار. (Bhatia, 2011)

- قاعدة البيانات Database: هي عبارة عن البيانات المخزّنة في مكان مركزي في نظام دعم القرار باستخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي، والتي تستخدم لإنتاج المعلومات اللّازمة لاتّخاذ القرارات في المنظّمة، وتتمثّل بالبيانات التّاريخيّة والحاليّة عن المعاملات المعبّرة عن العمليّات الرّئيسة للمنظّمة، ويمكن أن تكون قاعدة كبيرة أو صغيرة، كما يمكن أن تعبّر عن بيانات داخليّة من قواعد بيانات المجالات الوظيفيّة للمنظّمة نفسها، أو خارجيّة خاصّة بالاقتصاد القومي أو المحلي. (Gao, et al., 2011)

- عمليّة صنع القرار Decision Making Process: هي عمليّة عقليّة واعية، ونوع من التّفكير المنظّم الهادف الّذي يُسعى من خلاله إلى تحديد المشكلة موضع القرار، وتحديد الحلول الممكنة حاليّاً ومستقبلاً؛ بهدف تحقيق الهدف المرجو بأقل وقت وجهد ممكنين. (Bhatia, 2011)

-3 الدراسات السابقة literature review:

-3-1 دراسة(Bhatia, 2011) بعنوان: A Frame Work for Decision Support System for the Banking Sector An Empirical Study of State Bank of Patiala

إطار عمل لنظام دعم القرار للقطّاع المصرفيّ(دراسة تجريبيّة على بنك الدّولة في Patiala).

هدفت الدراسة إلى إيجاد وتحليل العوامل المرتبطة بتطوير إطار عمل لنظم دعم القرار في القطّاع المصرفيّ الهنديّ عموماً، وفي مصرف Patiala خصوصاً، حيث قام الباحث

- بجمع البيانات الأوليّة من الموظّفين في الفروع المختلفة، ومن المكاتب الإقليميّة، والمكاتب المحليّة، ومن المقرّ الرّئيس لمصرف Patiala في الهند، وتوصلت الدراسة إلى أهمية نظم دعم القرار في تقديم الإفادة للأشخاص الّذين يعملون في مجال تطويره.

- 3--2 دراسة(Gao, et al., 2011) بعنوان: Decision Support System-Research on the Application of DSS in CHIN'S Banks

- نظم دعم القرار_ بحث على تطبيق نظم دعم القرار في بنوك الصّين.

- الهدف من هذه الدّراسة هو معرفة مدى الاستفادة من قاعدة بيانات نظم دعم القرار في بنوك الصّين، وما هي أنواع نظم دعم القرار المُستخدمة، وتطوير استخدامها في القطّاع المصرفيّ، حيث قام الباحثان بأخذ أكبر أربعة بنوك تجاريّة في القطّاع المصرفيّ الصّينيّ، وقاما بإجراء المكالمات الهاتفيّة والمقابلات مع الرّؤساء، مدراء العمل، ضبّاط المعلومات، والموظّفين في هذه البنوك الأربعة، توصّلت الدّراسة للنّتائج الآتية: إنّ نظم دعم القرار ليست بديلاً للعمليّة اليدويّة، ولكنّها تساعد على تحسين العمل لاتّخاذ قرارات أفضل، كما أنها تساعد على تحقيق هدف الإدارة العلميّة، ودعم القرار الذّكيّ.

- 4- مشكلة الدّراسة Research Problem:

بناءً على الدّراسة الاستطلاعيّة الّتي قامت بها الباحثة للمصارف الخاصة محل الدّراسة (بنك سورية والخليج، بنك عودة، بنك بيمو السعودي الفرنسي، البنك العربي الإسلامي، فرنسبنك، بينك بيبلوس، بنك سورية والمهجر، بنك البركة)، تبيّن أنها تواجه العديد من الصّعوبات والمشاكل في عمليّة صنع القرارات بالسّرعة المطلوبة؛ منها ضعف إيصال البيانات والمعلومات لصانعي القرار بدقّة وبالوقت المناسب، كما تبيّن وجود قصور في استخدام برامج تعتمد على بحوث العمليّات، بناءً على ما سبق، واستناداً على اطّلاع الباحثة على الدّراسات السّابقة الّتي تناولت موضوع البحث، تمّ التعبير عن مشكلة البحث بالتّساؤل الآتي:

- *هل تؤثر قاعدة بيانات نظم دعم القرار (كمكوّن من مكونات نظم دعم القرار) في عمليّة صنع القرار -بكافة مراحلها- بالمصارف الخاصة في الساحل السوري؟.

- 5- اختبار الفرضيات Test hypotheses:

- الفرضية: لا يوجد تأثير معنوي لقاعدة بيانات نظم دعم القرار على عملية صنع القرار في المصارف الخاصة في الساحل السوري.

- لاختبار هذه الفرضيَّة قامت الباحثة بإجراء تحليل الانحدار المتعدّد لتأثير قاعدة البيانات على عملية صنع القرار في المصارف محل الدراسة.

الجدول رقم (1): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتأثير قاعدة البيانات على عملية صنع القرار

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	DF1	DF2	Sig. F Change
1	0.601	0.622	0.544	0.466	0.622	87.633	1	302	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS 22

- يتّضح من الجدول السابق أنّ قيمة معامل الارتباط بلغت (R= 0.601)، ممّا يعني أنّ العلاقة طرديّة ومتينة بين قاعدة البيانات، وعملية صنع القرار في المصارف محل الدّراسة.
- كما يبين الجدول السّابق أنّ قيمة معامل التّحديد بلغت (0.622) ممّا يعني أنّ قاعدة البيانات تؤثر تقريباً بنسبة (62%) على عملية صنع القرار في المصارف محل الدراسة.
- كما يبين الجدول أنّ قيمة معامل التّباين بلغت (87.633) عند القيمة الاحتمالية sig=0.001 وهي أصغر من مستوى الدلالة (α = 0.05) وهذا يعني أنّ الارتباط معنوي، وبناءً عليه يمكن القول: يوجد تأثير معنوي لقاعدة البيانات على عملية صنع القرار في المصارف محل الدراسة.
- وترى الباحثة بأن وجود قاعدة للبيانات تساند جهود صانع القرار بدءاً بتحديد أسباب المشكلة، وتحليلها لعناصرها الرئيسة، وذلك من خلال احتفاظها بالبيانات الضرورية، واسترجاعها بالوقت المناسب.
- 6- نتائج وتوصيات الدّراسة Study results and recommendations:
- من خلال التحليل تمّ التوصّل إلى النتائج والتوصيات الآتية:

-1 يوجد تأثير معنوي لتوفر قاعدة البيانات على مراحل عملية صنع القرار في المصارف محل الدراسة حيث أن قيمة (sig= 0.001) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05).

-2 من خلال الزّيارات الميدانيّة المتكرّرة الّتي قامت بها الباحثة للمصارف محلّ الدّراسة تبيّن أنّ نظم دعم القرار تواجه مجموعة من المعوقات التي تحد من دورها في عملية صنع القرار في تلك المصارف من أهمّها الآتي:

*الأعطال المتكررة في شبكة الحاسوب الموجودة في هذه المصارف.

*قلّة تحديث تكنولوجيا المعلومات بشكل دوريّ.

-3 توصّلت الدراسة إلى ضرورة زيادة التركيز على تحسين عملية صنع القرارات بجميع مراحلها- حيث لوحظ ضعف لدور قاعدة بيانات نظم دعم القرارات في بعض هذه المراحل- وذلك من خلال التحديث المستمر لقاعدة بيانات النظام بما يسمح بانتظام تدفق البيانات والمعلومات لصانع القرار؛ بما يمكنه من متابعة مختلف التطورات وما يجري في نطاق اختصاصه، ويجعله قادراً على اكتشاف أية انحرافات قد تحدث.

References:

-Bhatia, A(2011). A Frame Work for Decision Support System for the Banking Sector An Empirical Study of State Bank of Patiala. Tech. Appl. 2, 1368 -1378.

-Gao, J; Zhao, Y(2011). Decision Support System-Research On The Application Of DSS In CHIN'S Banks. Master thesis. School of Business and Informatics, University of Boras: China.

"أثر جائحة "كورونا" في مبدأ سيادة القانون"

أ.د.سعيد نحيلي

Abstract:

This research deals with the accountability of the government regulations, issued during the breakout of Covid-19 Corona pandemic with the principle of the rule of law. The principle of legality was explained, and the restrictions contained therein were presented. The restrictions were presented on the powers of the executive authority in emergency situations. In addition, the constitutionality, legality and adequacy of the government regulations were discussed. The research concluded that state authority was directed to carry out the work assigned to it in accordance with the provisions of the constitution and the law.

يعالج هذا البحث مدى توافق الإجراءات الحكومية التي صدرت في مرحلة انتشار جائحة كورونا مع مبدأ سيادة القانون حيث تم شرح مبدأ المشروعية وعرض القيود الواردة عليه . كما تمَّ عرض القيود الواردة على صلاحيات السلطة التنفيذية في الظروف الطارئة . وتم التعرض لمدى دستورية وقانونية إجراءات الحكومة ومدى كفايتها . وانتهى البحث في خاتمة تم التوجُّه فيها إلى سلطات الدولة للقيام بالأعمال المكلَّفة بها وفق نصوص الدستور والقانون.

طرح المشكلة:

منذ أن أعلنت منظمة الصحة العالمية عن أنَّ مرضcovid-19(كورونا) بات جائحةً عالميةً أشرعت معظم دول العالم باتخاذ إجراءات إدارية طارئة بهدف الحدّ من المخاطر الصحية على الإنسان وقد حاول الباحثون القانونيون تكييف تلك الإجراءات من زاوية قانونية صرفة وبيان مدى توافقها مع الدستور والقانون .

فالسائد في علم القانون أن الإدارة مقيدة في جميع تصرفاتها باحترام ومراعاة القواعد القانونية التي يتضمنها مبدأ المشروعية (سيادة القانون) ، بيدَ أنَّه من المتَّفق عليه أن القواعد القانونية وُضِعَت لتحكم ظروفاً عادية . أما الأوضاع الناجمة عن الأزمات والكوارث والجوائح فلا يمكن أن تحكمها القواعد القانونية بشكل مسبق . ومن ثمَّ فعلى السلطات الإدارية أن تتخذ من الإجراءات ما يكفي لمواجهة الظروف الطارئة بغية تأمين البلاد من الأخطار والكوارث بحسبان أن الضرورات تبيح المحظورات فما هو ملزم للإدارة في الظروف العادية لا يمكن سحبه على الظروف الاستثنائية .

ومن الإجراءات التي تم اتخاذها من قبل الحكومة السورية إجراء حظر التجوال وفرض العقوبات على المخالفين لقرار رئيس مجلس الوزراء الرقيم /20/ لعام 2020.

كما أصدرت الحكومة السورية قراراً بإغلاق المؤسسات الحكومية بغية التخفيف من انتشار الجائحة بين الناس.

والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا المقام: هل يعد انتشار جائحة "كورونا" واقعةً ماديةً تسوِّغ للحكومة اتخاذ إجراءات تتعارض مع مبادئ الدستور؟ أو من دون أن تستند إلى نص قانوني نافذ يشرعن لها تصرفها ؟

بعبارة أخرى: هل يسوّغ انتشارُ وباء أو جائحة أو

أي ظرف طارئ تعطيلَ المبادئ الدستورية ؟ فهل لمبدأ سيادة القانون عُطَل طارئة ينبغي على المواطنين قبولها كي تتمكّن السلطات الإدارية من مواجهة الكوارث ضاربةً مبدأ سيادة القانون عرض الحائط ؟

- سيتم التركيزُ في هذه الورقة البحثية على عرض مفهوم مبدأ المشروعية والقيود التي تلطّف منه وإسقاط ذلك على إجراءات الحكومة السورية التي تمَّ اتّخاذُها منذ انتشار جائحة covid-19 وحتى يومنا هذا آخذين في الحسبان مدى توافق تلك الإجراءات مع مسؤوليات الدولة الدستورية ومقابلتها مع حقوق المواطن المصانة دستورياً.

- أولا" : ماهيَّةُ مبدأ المشروعية:

- يُعبَّر عن مبدأ المشروعية بسيادة حكم القانون أي: إخضاع الدولة للقانون في جميع صور نشاطها ومختلف التصرفات والأعمال التي تصدر عنها.

- ويترتَّب على مبدأ سيادة حكم القانون خضوعُ الحكام والمحكومين للقانون على السواء.

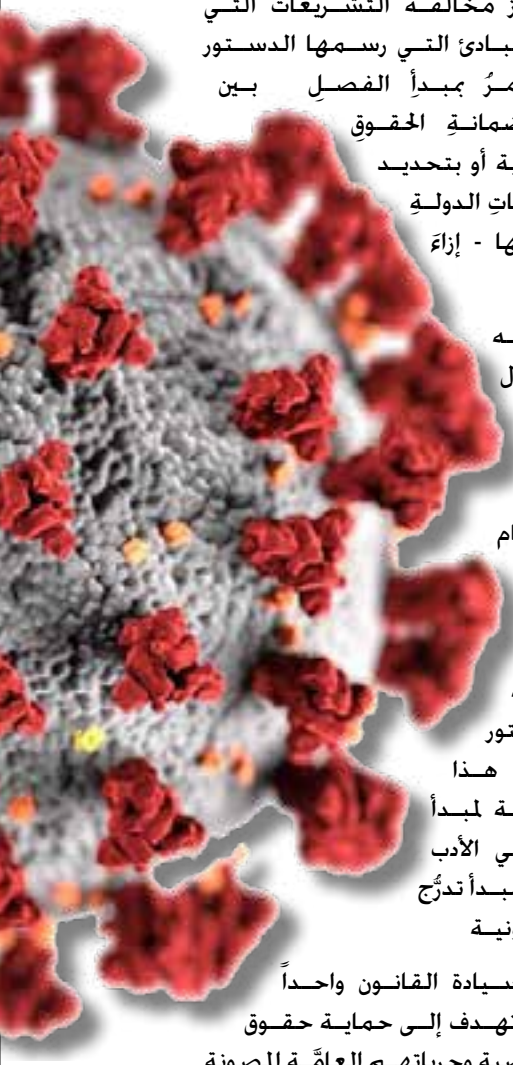
- ومن ثمَّ لا تكون النظرة إلى القانون بأنها تعبير عن إرادة الحاكم على حمل المواطنين على احترام القانون من دون أن يلتزم هو ب . ففي هذه الحالة تغدو إرادة الحاكم طليقة من أي قيد . و يحدث من ثمَّ المساسُ بالحقوق الأساسية والحريات الشخصية والعامَّة.

- والحكومة التي تنهج هذا النهج يطلق عليها الحكومة البوليسية كنايةً عن أنها تضرب مبدأ سيادة القانون عرض الحائط وتستخدم ما تشاء من الإجراءات التعسُّفية في أثناء قيامها بمها مها .

- وبهذه المنزلة يُعَدُّ مبدأُ سيادةِ القانون من المرتكزات الأساسية لدولة القانون . وقد تمت دسترته في شتَّى دساتير دول عالمنا المعاصر ومنها دستور جمهوريتا سورية العام 2012.

- وتتركَّز وظيفةُ هذا المبدأ في حماية حقوق المواطنين وحرياتهم إزاء إجراءات وتصرفات السلطات العامة . بحيث يترتَّبُ على خرقهِ أحقيةُ المضرور في مقاضاة أعمال السلطات العامّة طالباً إلغاءَ التصرفات المخالفة له والتعويض عن الضرر الذي لحق بهِ بسببها.

ويأتي الدستور في مقدمة مصادر المشروعية بحسبانه القانون الأسمى الذي تلتزم فيه جميع السلطات بما فيها السلطة التشريعية لجهة عدم جواز مخالفة التشريعات التي تقوم بسنّها للمبادئ التي رسمها الدستور سواءٌ تعلَّق الأمرُ بمبدأ الفصلِ بين السلطات أو بضمانةِ الحقوقِ والحرياتِ الأساسية أو بتحديد واجباتِ ومسؤولياتِ الدولةِ - ممثَّلةً بسلطاتها - إزاءَ المواطنين.



ومن ثم فإنه من غير المقبول دستورياً أن تشن السلطة التشريعية قانوناً يخالف أحكام الدستور أو أن تقوم السلطة التنفيذية بإصدار لوائح إدارية تنتهك الدستور أو القانون . وما هذا إلا نتيجة طبيعية لمبدأ بات مستقرّاً في الأدب القانوني ألا وهو مبدأ تدرُّج القواعد القانونية

وإذا كان مبدأ سيادة القانون واحداً من المبادئ التي تهدف إلى حماية حقوق المواطنين الشخصية وحرياتهم العامَّة المصونة في الدستور ومن بعده في القانون فهل يترتب عليه التزام الدولة بحرفية المبدأ مهما كانت الظروف؟

إنَّ الإجابة عن هذا التساؤل ستكون من خلال عرض الفقرة الثانية تحت عنوان القيود الواردة على مبدأ المشروعية.

ثانياً: قيود مبدأ المشروعية:

- يجدر القول في هذا السياق أن القواعد القانونية هي وسيلة وليست هدف بحدّ ذاتها.
- بمعنى أخر: إنَّها أداة بيدِ السّلطة التشريعية غايتها ترجمة سياسات الدولة وخططها في شتَّى المجالات (الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية والبيئية) إلى واقعٍ ملموس يسهّل على السلطة التنفيذية اتخاذَ الإجراءات اللازمة لتنفيذ مضمون القوانين. وهي قواعد تصنعها السلطة التشريعية لكي تُطبَّق في ظروفٍ مستقرّةٍ سياسياً واقتصادياً وصحياً.
- وبالتالي ليس من الجائز أن يتم انتهاك تلك القوانين ؛ لأنَّها تعبيرٌ عن سيادةِ الشعب التي باتت مبدأً دستورياً ، وبالتالي من غير الجائز لأي فرد أو جماعة ادعاؤها ؛ لأنَّها ملكُ الشعب وتقوم على مبدأ حُكم الشعب بالشعب وللشعب .

غير أن جميع الشرائع تقرُّ بالقاعدة الفقهية القائلة " إنَّ الضرورات تبيح المحظورات " فقد تتعرَّضُ البلادُ لأخطارَ وكوارثَ قد تؤدي إلى أضرار جسيمة للمجتمع والدولة ، الأمرُ الذي يتَّطلب مواجهتها بإجراءاتِ سريعةٍ بغيةَ تطويق أثارها والتقليص من الأضرار إلى أدنى درجة ممكنة.

- فليس من المنطق بشيء في هكذا ظروف أن تتَّبع سلطاتُ الدولة ذات الأساليبِ التي تتَّبعها في الظروف العادية ، لأنَّ انتشارَ الأثارِ الناجمةِ عن الظروف الطّارئة (الحرب - الكوارث الطبيعية- الجوائح والأوبئة) لا يتوقف ولا ينتظر أن تعالجها الدولة بإجراءات بطيئة ، بل يقتضي الأمرُ اتخاذ الإجراءات السريعة والحازمة ، وإن كان في الإجراء المتخَّذ مخالفةُ القانون ، بحسبانِ أنَّ سلامة الدولة وسلامة الشعب هي القانون الأعلى الذي يسمو حتى على الدستور تطبيقاً للقاعدة اللاتينية التي مضمونها: "salus populi suprema lex esto"

- فلا يجوز التضحية بالكل من أجل الإبقاء على البعض وبالتالي فلا مناصّ من توسّع صلاحيات السلطة التنفيذية في ظلِّ الظروف الاستثنائية ، ومنها انتشار جائحة كورونا ، وبحسبانها حالة طارئة ومباغتة نحتاج بالتالي إلى المواجهةِ بطرق غير عادية.
- و هذا لا يعني أبداً أن تتحلَّل السلطة من التزاماتها المتمثلة في احترام القانون وبالتالي احترام حقوق الإنسان وحريَّاته الشخصية والعامة إذ يجب أن يكون موقف الدولة متوازناً وعقلانياً بحيث يعبِّر عن حسن إدارتها للأزمة إدارةً رشيدةً تحقّق من خلالها هدفين اثنين:
  - الأول: الحد من أثار الجائحة أو الظرف الطارئ.
  - الثاني: احترام القانون وحقوق الناس.

ينجم عن ذلك أن إدارة الدولة للظروف الاستثنائية - ومنها انتشار جائحة كورونا - لا يمكن أن يتم بأساليب تعسفية تسلطيه جائرة ، بل ينبغي أن تدارَ تلك الظروف بموجب قوانين تتماشى مع الحالة الاستثنائية.

تُحدَّد صلاحيات السلطات الضابطية في أثناء تلك الظروف ، وتبعاً لذلك أقرت الدساتير بنظرية الظروف الاستثنائية وكلَّفت المشرّع بإعداد التشريع الذي يتوافق مع خصوصية تلك الظروف.

وهذا التشريع يتضمن قيوداً على السلطة الضابطية في الظروف الاستثنائية فما هي الضَّوابط التي تقيّد عمل السلطات الضابطية في أثناء الظروف الاستثنائية؟

ثالثاً: صلاحيات السلطة الضابطية في الظروف الاستثنائية وقيودها:

صحيح أن الدساتير قد أقرَّت بتوسيع صلاحيات السلطة التنفيذية أثناء الظروف الطارئة ، ولكن الصحيح أيضاً أن تلك الدساتير قد حددت شروطاً وقيوداً لإعمال تلك الصلاحيات.

فعندما تتعرَّض الدولة إلى ظروف استثنائية تعمل على إعلان حالة الطوارئ وتطبيق قانون

الطوارئ وينبغي هنا التأكيد على أن إعلان حالة الطوارئ لا يعني أبداً أن الدولة غير ديمقراطية ولايُعَدُّ الخروجُ عن مبدأ سيادة القانون خروجاً فظاً بل غالباً مايتضمَّن قانون الطوارئ قيوداً على سلطة الإدارة الضابطية تحد من الجور والتعسُّف في استعمال السلطة إعمالاً للقاعدة الفقهية القائلة: "الضرورةُ تُقدَّر بقدرها".

- وقد صدر المرسوم التشريعي رقم /51/ لعام 1962 المتضمن قانون الطوارئ في سورية الذي منح الإدارة امكانيةَ اتخاذِ ما يلزم من إجراءات للحفاظ على الأمن والنظام العام.
- كما أن تطبيق قانون الطوارئ مرهون بإعلان حالة الطوارئ والمعلوم أنه قد سبق للسيد رئيس الجمهورية أن رفع حالة الطوارئ في العام 2011 والتي كانت معلنة بموجب القرارِ رقم /2/ لعام 1963 الصادرِ عن مجلس قيادة الثورة ، ممَّا يعني عدمَ تطبيق قانون الطوارئ منذ ذلك العام.
- ومع انتشار جائحة "كورونا" في العام 2020 لم يتمَّ الإعلان عن حالة الطوارئ وفق الأصول المحددة في الدستور كما أنَّه لم يسنّ المشرّع السوري قانوناً لتنظيم حالة الطوارئ الصحية أسوةً بما فعلته الكثير من الدول الأوربية والعربية ، الأمر الذي يعني أن الإجراءات التي اتخذتها الحكومة السورية في معرض مواجهتها لجائحة كورونا لم تكن مستندة إلى قانون نافذ ، فكيف يمكن شرعنة تلك الإجراءات قانونياً ودستورياً ؟
-
- رابعاً: مدى دستورية وقانونية إجراءات الحكومة السورية في مواجهة أزمة كورونا :
- نصت المادة /114/ من الدستور السوري لعام 2012 على أنَّه: " إذا قام خطر جسيم وحال يهدِّد الوحدة الوطنية أو سلامة واستقلال أرض الوطن أو يعوق مؤسسات الدولة عن مباشرة مهامها الدستورية ، لرئيس الجمهورية أن يتّخذ الإجراءات السريعة التي تقتضيها هذه الظروف لمواجهة الخطر ".
- ويبيّن هذا النص أن المشرّع الدستوري قد ضمَّ لرئيس الجمهورية صلاحيات واسعة لمواجهة الخطر الجسيم الذي يهدّد سلامة واستقلال أرض الوطن ويعوّق مؤسَّسات الدولة وإداراتها عن مباشرة مهامها الدستورية.
- والسؤال الآن : هل تُعدُّ جائحة كورونا من قبيل الخطر الذي الموصوف في المادة /114/ ؟ وإذا كان الجواب بالإيجاب ، فإن الإجراءات السريعة التي ينبغي اتخاذها هي اختصاصٌ محجوزٌ لرئيس الجمهورية ولكنَّ معظم الإجراءات التي تم اتخاذها صدرت عن مجلس الوزراء وليس في الدستور نص يجيز لمجلس الوزراء تلك الصلاحيات.
- لذا واحتراماً لمبدأ سيادة القانون والدستور كان من الأفضل قانوناً أن يتولى رئيسُ الجمهورية إصدارَ لوائح الضرورة لمواجهة الجائحة بإجراءات سريعة ولها غطاء دستوري وفيها احترام لأدبيات دولة القانون.
- وعليه فإنَّ إجراء الحجر والإغلاق وحظر التجوال وغيرها من الإجراءات التي اتخذتها الحكومة السورية كانت مستندة إلى قانون مكافحة الأوبئة ، وهناك اختلاف فقهي حول مدى استيعاب ذلك القانون لهذه الجائحة.
- وفي الختام لابدَّ أن نذكّر بواجبات الدولة الإيجابية تجاه المواطنين في معرض مواجهتها لجائحة كورونا ، فليس من المنطق بشيء أن تقتصر الواجبات على الواجبات السلبية و الوقائية القائمة على التوجيه والإعلام واستيعاب المرضى في المشافي بل ينبغي أن تظهر الواجبات بوجهها الإيجابي تجاه المواطن ، أي القيام بعمل من شأنه المحافظة على حقوق المواطن وحرياته المصونة دستورياً
- ومن هذا القبيل نذكر:
- تأمين المساعدات المالية للعمال الذين منعتهم الجائحة من ممارسة نشاطهم الاقتصادي أثناء الحظر.
- السعي إلى تأمين الرعاية الصحية بأبهى صورة ممكنة.
- مساءلة الأفراد المخالفين بجرم القتل والإيذاء الناجم عن نقل العدوى للغير.

Rule of Law In Times Of Crisis

- وهذه الواجبات ليست سوى تجسيد وتنفيذ للواجبات الاجتماعية التي وردت في نصوص الدستور وأهمها ما ورد في المادة /22/ فقرة /1/ منه والتي نصت على أنه لا تكفل الدولة كل مواطن وأسرته في حالات الطوارئ والمرض...).
- كما نصت الفقرة /2/ من ذات المادة: " تحمي الدولة صحة المواطنين وتوفّر لهم وسائل الوقاية والمعالجة والتداوي وهذه الكفالات المترتبة تعد ديناً مترتباً في ذمّة الدولة تجاه مواطنيها ومن ثم فهو حق مكتسب منحه الدستور ويُفترض أن يحميه القضاء".

References:

- د.سعيد نحيلي ، النشاط الإداري (بحث الضابطة الإدارية) منشورات جامعة حلب /2007/ ص 129 وما بعدها.
- د.عبدالله طلبة ، الرقابة القضائية على أعمال الإدارة ، منشورات جامعة دمشق /2003/ ص141 وما بعدها.
- د.يحيى الجمل ، نظرية الضرورة في القانون الدستوري ، دار النهضة العربية /2005/ ص87 وما بعدها.
- د.جورج سعد ، دولة القانون (مفاهيم أولية) ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت /2000/ ص11 ومابعدها.
- الدستور السوري لعام 2012.
- قانون الطوارئ الصادر بالمرسوم التشريعي رقم /51/ لعام 1962.

زواج التجربة من منظور علمي واجتماعي

د. تحسين بيرقدار

Abstract:

Trial Marriage from Shari'a and Social Perspectives

This article aims at clarifying and exploring the meaning and Shari'a rulings on Temporary Marriage, Pleasure (Mut'ah) Marriage and Marriage with Intention of Divorce, which belong to old Fiqh terminology, and the modern term of Trial Marriage, a new concept proposed by Egyptian lawyer Ahmed Mahran. Trial Marriage is a mutual civil agreement between the two spouses, annexed to the marriage contract so as for each to put in his/her own conditions.

While Al Azhar of Egypt has opposed Trial Marriage, I will shed light on its meaning and give the correct Shari'a ruling on it.

أولاً- مقدمة في مفهوم زواج التجربة قديما:

التجربة في اللغة: مصدر لفعل (جرّب، يُجرّبُ تجريباً وتجربة) وجرّبَهُ: اختبره، وتحت التجربة: ما يُجرّب في فترة معينة للتأكد من كفاءته، ونخلص إلى أن معنى التجربة هو (الاختبار) والتأكد من جودة الشيء وكفاءته1

أما زواج التجربة في الاصطلاح، فله معانٍ قديمة ومعنى جديد، وسأبدأ بالمعاني القديمة:

وبداية لا بدّ أن نعلم أن عقد الزواج وجد ليضمن للزوجين حياة سعيدة مستقرة رغيدة، يظلها الأمن والأمان، وعقد الزواج من أخطر العقود على الإطلاق، ومن أهم العقود والمواثيق.

أما زواج التجربة قديماً فكان يعني تأقيت عقد الزواج، والتأقيت له أشكال ثلاثة، هي (الزواج المؤقت) و(زواج المتعة)2 و(الزواج بنية الطلاق)3 ولكل من هذه الأنواع مفهوم خاص، وحكم شرعي، ونبدأ بشرحها وبيان أحكامها بالترتيب.

ثانياً- من زواج التجربة قديماً: الزواج المؤقت وزواج المتعة:

لا بدّ أن نعلم أن من شروط صحة عقد الزواج أن يكون مؤبداً، وأن يشهد على العقد شاهدان

وأما الزواج المؤقت: فيكون لمدة معينة مهما طالت أو قصرت هذه المدة، فإذا قال رجل لامرأة: أتزوجك لمدة سنة أو سنتين أو أقل أو أكثر، وشهد على العقد شاهدان كان زواجاً مؤقتاً.

بينما زواج المتعة: كالزواج المؤقت من حيث إنه محدد بمدة معينة، لكن هناك فرق جوهري بين زواج المتعة والزواج المؤقت هو الإشهاد، فالزواج المؤقت فيه إشهاد شاهدين على عقد الزواج، أما زواج المتعة فليس فيه إشهاد، وهناك مَنْ لم يفرق بين هذين النوعين من الزواج4.

وأما حكم الزواج المؤقت، فعند أغلبية علماء الشريعة الإسلامية يعد باطلاً، ومعنى البطلان، أي: لا أثر لهذا العقد، ووجود العقد وعدم وجوده سواء، والدخول بناء على عقد باطل يعتبر زنا يستوجب عقوبة الزنا.

ولكن هناك من العلماء خالف هذا الحكم وقال: الزواج المؤقت: صحيح وذلك بأن يبطل فيه شرط التأقيت ويصح فيه العقد مؤبداً صحيحاً بلا تأقيت5.

وأما حكم زواج المتعة، فهو باطل عند جمهور العلماء، لأن فيه خللاً من جهتين، من جهة تأقيت العقد، ومن جهة عدم الإشهاد6، لكن الشيعة الجعفرية أجازوا زواج المتعة7، وهناك أدلة توهم جواز نكاح المتعة إلا أنها منسوخة بأدلة متأخرة عنها، وقد حرّمت الأحاديث المتأخرة زواج المتعة إلى يوم القيامة8.

ثالثاً- من زواج التجربة قديماً: الزواج بنية الطلاق :

إن المقصود من الزواج بنية الطلاق هو: أن يتزوج الرجل امرأة، وهو يضمر في نفسه أنه لا يريد أن يكون زواجه منها دائماً، وإنما يريد أن يستمتع بها مدة ثم يفارقها، وقد تفهم المرأة من حاله ما يريد أو لا تفهم.

للزواج بنية الطلاق أسباب عدة، منها:

- إيفاد بعض الطلبة إلى دول أجنبية لإتمام دراستهم، وتكون تلك الدول إباحية مليئة بالفتن، فيخاف بعض أولئك الطلبة على أنفسهم من الوقوع في المحرمات، فيتزوجون بنية الطلاق ناوين أن يدرؤوا عن أنفسهم خطر الوقوع في الحرام وأن يفارقوا الزوجة عند انتهاء مدة إقامتهم في تلك البلاد.

كما ظهر في عام بداية الألفية الثالثة ما يسمى بالزواج السياحي، فبدأ كثير من مواطني دول الخليج، ومن السعودية بشكل خاص، بدؤوا يتوافدون إلى اليمن، يتزوجون من النساء الفقيرات زواجاً بنية الطلاق.

وأما حكم الزواج بنية الطلاق، فقد فذهب جمهور العلماء إلى أن الرجل إذا تزوج وفي نيته أن يطلق المرأة بعد مدة من الزمن طالت أو قصرت فالزواج صحيح، لأنه تام الأركان والشروط، ولكنه حرام، لأن فيه خداعاً وعدم وضوح، وفيه غشّ للمرأة المسكينة التي لا تعرف أن نية الرجل أن يطلق بعد مدة من الزمن، وهذا ليس من أخلاق الدين في شيء.

رابعاً- زواج التجربة المعاصر (تجربة مصر) المحامي أحمد مهران:

هناك تجربة جديدة معاصرة حصلت في مصر تتلخص هذه التجربة بأن زوجة لجأت إلى المحامي أحمد مهران، طالبة منه رفع دعوى الطلاق،

والحصول على حقوقها، فطلب المحامي رقم هاتف زوجها، وطلب إليه الحضور إلى مكتبه بحضور زوجته، وحلّ المشكلة بشكل ودي، وخاصة أن لدى الزوجين أطفالاً، فوجد المحامي أنّ لدى كل من الزوجين مطالب من الطرف الآخر ولا يعارضها الطرف الآخر، فكتب تلك المطالب في عقد ملحق بعقد الزواج، سمّاه ("عقد اتفاق على مشاركة الزواج- زواج التجربة) مدته: ثلاث سنوات، وبيّن للزوجين أن هذا العقد ملزم لهما، مبيناً أنه يحق للزوجة طلب الطلاق أو الخلع من دون انتظار تلك المدة المتفق عليها المحددة بثلاث سنوات، وبيّن المحامي مهران أن هذا الاتفاق ليس عقد زواج، وإنّما (عقد مدني) ملحق بعقد الزواج، لا يؤثر على تأبيد عقد الزواج ولا يجعل منه عقداً مؤقتاً، لأنه يحق للزوج أن يطلق متى شاء، وللزوجة أن تطلب الطلاق متى شاءت، ولكن تلك الشروط والمطالب التي وضعوها هي لمدة ثلاث سنوات.

- وعارض الأزهر ما فعله مهران، معتبراً إياه أنه جعل عقد الزواج مؤقتاً وهذا يبطل العقد، ذلك غير دقيق9.
- خامساً- حكم الشروط في عقد الزواج :
- الشروط ضمن عقد الزواج جائزة ولازمة إذا كان فيها مصلحة لأي من الزوجين، ما لم تخالف مقتضى العقد أو أحكام الشريعة10، للحديث النبوي الصحيح الذي يقول: ((أَحَقُّ الشُّرُوطِ أَنْ تُوفُوا بِهِ مَا اسْتَحْلَلْتُمْ بِهِ الفُرُوجَ))11 هذا إذا كانت الشروط ضمن عقد الزواج.
- أما الشروط التي تشترط على الزوج بعد العقد فليست لازمة، لذلك قال صاحب كتاب الإنصاف: (الشروط المعتبرة في النكاح في هذا الباب محل ذكرها صلب العقد)، وقال: لو وقع الشرط بعد العقد فلا يلزمه، وقال صاحب كتاب المغني: فإن شرط الحكمان شرطا أو شرطه الزوجان، لم يلزم، وعليه؛ فلا يمكن إضافة شروط تلحق العقد وتكون لازمة لأي من الزوجين12.
- سادساً- حكم زواج التجربة المعاصر الذي طبقه المحامي أحمد مهران:
- رأينا فيما سبق أن الشروط ضمن عقد الزواج جائزة ولازمة إذا كان فيها مصلحة لأحد الطرفين، لكن ذلك يجب أن يكون ضمن العقد، أما بعد العقد، فالشروط ليس ملزمة لأي من الطرفين، ومن ثم يحق لكل من الطرفين عدم الالتزام بهذه الشروط المتأخرة عن العقد، ونجد أن المحامي أحمد مهران جعل تلك الشروط ملزمة، فهذا هو الانتقاد الذي يمكن أن يوجه للمحامي أحمد مهران.
- وأخيراً يتبين لنا أن زواج التجربة الجديد، هو عبارة عن شروط أضيفت لعقد الزواج، ليس لها قوة الإلزام جعل المحامي لها قوة ملزمة.
- والزواج المؤقت، وزواج المتعة كلاهما باطل عند

جمهور العلماء، أما الزواج بنية الطلاق فهو صحيح، لكنه حرام وغش وخداع، ولا يليق بإنسان له أخلاق فاضلة أن يسلك هذا الطريق الكاذب13.

- ونخلص إلى نتيجة أنّ الزواج يجب أن يكون مؤبداً، وأن تكون نية الزوجين هو بناء أسرة فاضلة وتربية جيل مخلص لأمته ووطنه يتحلّى بالأخلاق الحميدة، ويبني وطناً عظيماً، ويرفع مجداً تليداً.

References:

- لسان العرب، ابن منظور، جذر (جرب): (1/262)، والمعجم المدرسي، جذر (جرب) ص: (186)

2 - الأحوال الشخصية، د. عبد الرحمن صابوني، ص (106)

3 - الأنكحة المنهي عنها في الشريعة الإسلامية، لكاتب المقالة، ص (261)

4 - الأحوال الشخصية، د. عبد الرحمن صابوني، ص (107)

5 - المرجع السابق، ص (108)

6 - الموسوعة الفقهية الكويتية، تأليف مجموعة من العلماء: (41/334)

7 - مجمع البيان، للطبرسي: (3/70)، والروضة البهية في شرح اللمعة الدمشقية، زين الدين بن علي: (2/103)

8 - الأنكحة المنهي عنها في الشريعة الإسلامية، كاتب المقالة، ص (242)

9 - موقع الحرة بعنوان: (القصة الكاملة لزواج التجربة في مصر والأزهر يصدر بياناً) الإنترنت، تاريخ الزيارة (13/3/2021) الساعة العاشرة مساء وهذا رابط المقال : https://www.alhurra.com/egypt/2021/01/17/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B5%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%A7%D9%85%D9%84%D8%A9-%D9%84%D9%80-%D8%B2%D9%88%D8%A7%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AC%D8%B1%D8%A8%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D9%85%D8%B5%D8%B1-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B2%D9%87%D8%B1-%D9%8A%D8%B5%D8%AF%D8%B1-%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7

10 - إنترنت، إسلام ويب، شروط صحة الاشتراط في النكاح وآثاره على الزوج والزوجة، الفتوى رقم (245755) تاريخ الزياة (13/3/2021) الساعة العاشرة مساء وهذا رابط المقال : https://www.islamweb.net/ar/fatwa/245755/

11 - أخرجه البخاري، عن عقبة بن عامر: (7/76) برقم (2721)

12 - الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف على مذهب أحمد بن حنبل، علي بن سليمان المرداوي: (8/154)

13 الأنكحة المنهي عنها في الشريعة الإسلامية، كاتب المقالة، ص (266)

الأدب الرقمي وأسئلة العصر التكنولوجي

Digital Literature and The Question of Modernity

أ.د. سمر الديوب

Abstract:

This study aims at shedding light upon the characteristics of digital literature, its genres and its relationship to the technological age. It also tries to raise critical questions that have to do with the language of the digital text as compared to that of the written text, the way the digital text is critically approached, the determination of the literary genre it belongs to, and the effect of modernity upon the literariness of the digital text.

ملخص:

يهدف هذا المقال إلى دراسة خصائص الأدب الرقمي، وأنواعه، وعلاقته بالعصر التكنولوجي، ويحاول أن يثير أسئلة تتعلق بلغة النص الرقمي موازنةً بلغة النص الورقي، وكيفية مقاربة النص الرقمي نقدياً، والجنس الأدبي الذي ينتمي إليه النص الرقمي، وأثر الحداثة في أدبية هذا النص.

- مقدمة

تشهد الساحة الثقافية العربية في المدة الأخيرة حراكاً ثقافياً نوعياً يحاكي تجارب جديدة في الكتابة الأدبية، في محاولتها ملامسةَ تجارب الآخرين على الصعيد العالمي. وهو ما يسمى بالأدب الرقمي، أو التفاعلي، أو الترابطي أو المتفرع. ويعني هذا الكلام أن ثمة عدم اتفاق - بعدُ - على مصطلح ثابت، ومحدد. فالأدب الترابطي ترجمة غير موفقة للأصل. والنص المترابط يحيل إلى نص آخر موازٍ له هو النص غير المترابط.

أما مصطلح الأدب التفاعلي فهو مأخوذ من الفعل تفاعل. وتدل الزيادة فيه على المشاركة. ولكن السؤال الملحّ: ما المقصود بالأدب التفاعلي؟ هل يعني أن المتلقي متفاعل مع النص، يختار ما يبدأ بقراءته منه، ويمكنه الانتقال بطريقة غير متسلسلة بين أرجائه؟ أو المقصود بالتفاعل مشاركة الحواس المختلفة في تلقي النص؟ وفي كلا المعنيين لا جديد على الأدب العربي - على وفق هذا المصطلح- لأن العرب أولت أهمية كبرى للمتلقي الذي كان يقوم بوظيفة الناقد في الشعر العربي القديم حين كان ينتقد المعنى، وقد يحذف، وقد يزيد.

وأما ما يتعلق بالمعنى الثاني فقد أدرك العرب منذ العصر الجاهلي أن الحواس أدوات الشعور. فهي مدخل من أجل تحقيق متعة التلقي أياً كان الجنس الأدبي؛ لذا نجد أن أفضل ترجمة للمصطلح هي الأدب الرقمي؛ لأنه يحمل معنى الجِدّة في طريقة عرض هذا الأدب من خلال النظام الرقمي الثنائي الذي يقوم عليه الحاسوب. فتتحقق سمة التفاعلية بوصفها أمراً مستحدثاً، طارئاً على النص في طريقة تلقي هذا النص من خلال تعامله مع التكنولوجيا. ويمكن بذلك أن نوجد تعريفاً للأدب الرقمي بأنه أدب فنّ النص، يماثل وظيفة المنطوق لدرجة تجعل وجوده في بعض الأحيان أساسياً أكثر من دلالته. وتوظيفُ أداة جديدة للتواصل يعني بالضرورة خلق أصناف فنية جديدة. وليس الحاسوب أداة فحسب. إن له أداة إنتاج، وفضاء إنتاج، وعلاقات إنتاجية؛ ذلك لأنه يتيح استثمار اللغة، والصورة، والصوت، والحركة. فثلاثية المرسل، والرسالة، والمتلقي أصبحت المرسل" الأديب"، والحاسوب، والرسالة" النص الرقمي".

ويشير د. عبد الله الغذامي إلى أن النص المتفرع خاصية أسلوبية جديدة ربما كان لها شواهد قديمة في الشروحات على المتون والحواشي المتفرعة.. وقد تعددت صور هذه التفريعات حتى رأينا كتاباً طريفاً لإسماعيل بن أبي بكر المقري عنوانه الشرف الوافي في علم الفقه والتاريخ والنحو والعروض والقوافي

يقرأ السطر الأول أفقياً فيتكون أحد هذه العلوم ثم تقرأ الأسطر عمودياً فيتكون علم آخر، ثم تقرأ الحاشية فيتكون علم ثالث. وهو أمر يثبت أن الحداثة لا تكون منبتة عن الجذور.

وقد عرّف حسام الخطيب النص المتفرع بأنه يمكّن من التفرع في أي موضوع داخله إلى موضوع سابق أو لاحق، ويسمح للقارئ بهر النص بملاحظاته واستخلاصاته، وأن يقوم بفهرسة النص وفقاً لهواه.

لكن أين النص في الأدب الرقمي؟ الآلة هي التي تتولى المهمة، والتصويرُ الآلي غير كافٍ. فيجب إدراجُ الإنساني في العمل الأدبي الرقمي. فلا يعيش الأدب في حال ثبات في نظامه وبنائه، وتتغير لغته تبعاً لتغير وسائطه. والأدب الرقمي هو التعبير الرقمي عن تطور النص الأدبي. وقد تطور الأدب الرقمي في التجربة الغربية تبعاً لتطور وسائطه التي تساعد على الانخراط فيه بسرعة. أما ثقافة الوسائط التكنولوجية التي يعتمدها الأدب الرقمي في إنتاجه وتحققه فلم تتشربها الذهنية العربية بعد بوصفها ثقافة إنتاج لا ثقافة ثقافة استهلاك فقط.

ويعد الفعل التواصلي أساس نشأة المجتمعات الإنسانية ومنشأ الثقافات والحضارات. فالثقافة مرآة المجتمع في جموده، وحراكه، وتفتحه، وانغلاقه. وهي مع كونها منفعلة به، وفاعلة فيه، ومفجرة لطاقاته مضطلعة بالوظيفة التواصلية التي كانت من أهم عوامل وجوده. واللغة في أساسها قائمة على أساس التواصل، وهو أساس مهم في الحياة الاجتماعية. وتتم استراتيجيات التواصل وآلياته في الأدب الرقمي من خلال عرض واقع المجتمع الافتراضي، وآليات تواصله عبر الشبكة العنكبوتية. هذا المجتمع خلق استراتيجيات تواصلية عالمية تخطت الحدود والبلدان، وأسس لآليات جديدة في مختلف المجالات.

والأدب الرقمي الذي سبق تعريفه بأنه التعبير الرقمي عن تطور النص الأدبي أمر محقق في التجربة الغربية بسبب تطور وسائطه التي تساعد على الانخراط فيه بسرعة. أما ما يغلب على الذهنية العربية فهو ثقافة الاستهلاك، لا ثقافة الإنتاج. وضعف تجربة الأدب الرقمي في التجربة العربية يظهر علاقتنا بوصفنا مجتمعاً عربياً بالتكنولوجيا التي أصبحت المحرك الجوهري للزمن الراهن. ولا يمكن ضمان الانخراط في هذا الزمن إلا بضمان استثمار وسائط الزمن التكنولوجي.

والأعمال الأدبية الرقمية ناشئةٌ، غير مستقرة. وليس هنالك وفرة في النصوص الرقمية يمكن دراستها شأن الرواية العادية، أو القصيدة العمودية اللتين تسعفان الباحث في مقاربة تعريف دقيق لهما.

ويمكن أن نتكلم ونحن في صدد حديثنا عن الأدب الرقمي عن تجربة الناقد والكاتب الأردني محمد سناجلة الذي يعدّ رائداً في هذا المجال بخوضه غمار التجربة الرقمية في وقت مبكر. قدم سناجلة نماذج متميزة من خلال رواياته" شات" و" صقيع" و" ظلال الواحد". حتى يمكن أن نعدّه مؤسس الأدب الرقمي التفاعلي في الوطن العربي.

أما ظهور هذا النوع الأدبي في الغرب فيعود إلى رواية ميشيل جويس "الظهيرة" عام 1986 ثم توالت الروايات التفاعلية في الأدب الغربي كما هي الحال في تجارب بوبي رابيد في الرواية التفاعلية، وروبرت كاندل في الشعر التفاعلي.

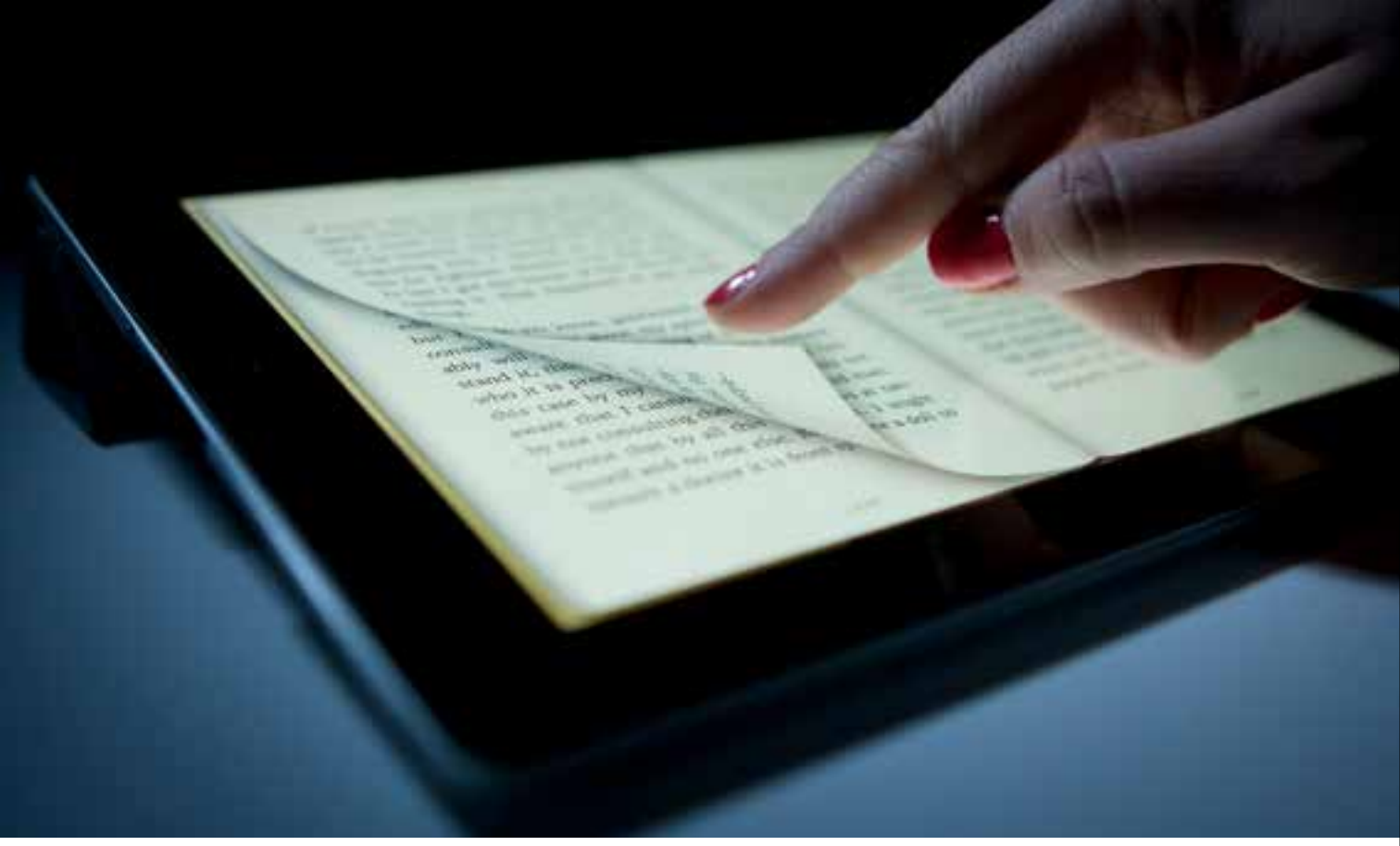
الأدب الرقمي حالة تطورية لمسار الأدب. وعلاقته بالوسيط التكنولوجي تغير مادته اللغوية. فإذا كانت المادة المعجمية هي الأساس في تجربة النص الأدبي فإن موقعها في النص الرقمي يتغير، وتصبح اللغة المعلوماتية ذات وجود جوهري في إنجاز النص الرقمي؛ إذ تتمثل الاختلافات بدءاً بشاشة الكمبيوتر إلى البرامج المعلوماتية إلى مكونات الإنتاج التي تثير أسئلة؛ لأن الشكل الأدبي يتغير تبعاً لطبيعة المادة الجديدة. فلغة المعلوماتية تنجز مساحة مفتوحة للنص يمتلك القارئ فيها سلطة تدبير النص من خلال خياراته في تشغيل الروابط أو تركها، أو التعامل مع بعضها فقط.

ولا توجد قراءة منتهية في النص الرقمي بل مختارة حسب مزاج القارئ، وقدرته على السفر بين الروابط. فالمتلقي "محكوم بمواصفات عصره... لها تأثير في الموضوع الجمالي المتحقق بواسطة التلقي والذي يهدف إلى التفاعل مع العمل الأدبي

-2أنواع النص المترابط/التفاعلي/الرقمي

يتفنن المبرمجون في ابتكار أساليب مختلفة من الترابط النصي. من أهمها:

1-2--1التوريق: هو نظام يوازي نظام التوريق؛ أي قلب الصفحات في الكتاب المطبوع. ولا يتم الانتقال في الصفحة الالكترونية إلا من خلال النقر على أسفل الصفحة، أو النقر على مثلثين متقابلين يشير



أحدهما إلى الصفحة السابقة، والآخر إلى الصفحة التالية.

1-2--2الشجري: يمكن أن تقدم المعلومات في نوع النص المترابط الشجري، فينظم على مستويات تأخذ بعداً تراتبياً يبدأ من الأصل، وينتشر نحو الفروع، فينتقل القارئ في تراتبية المادة على وفق المسار الذي رسمه له المؤلف، وذلك بالتحول من مسار أعلى إلى أدنى، أو خلاف ذلك إذا لم يشأ القارئ أن يراعي ترتيب المواد.

1-2--3النجمي: يأخذ هذا النواع صورة نجم يقع في محور الدائرة، وتدور في فلكه نجوم أخر. ويكون عادة في النص المترابط ذي البعد القائم على تحديد دلالات الكلمات، أو المفاهيم. فيتم النظر في مجموعة من المفاهيم في ضوء مفهوم جامع ينظمها كلها، فيغدو المفهوم المركزي بمنزلة عقدة مركزية مرتبطة بعقد فرعية.

1-2--4التوليفي: يتضمن هذا النوع عدداً محدوداً من العقد، ومجموع المسارات الممكنة التي يتكون منها، فتشكل تخطيطاً محدوداً قابلاً لأن يحسب رياضياً، ويقدم بنية معمارية مركبة لا تخضع لأي نظام خطيّ قابل لأن تتبع مساراته.

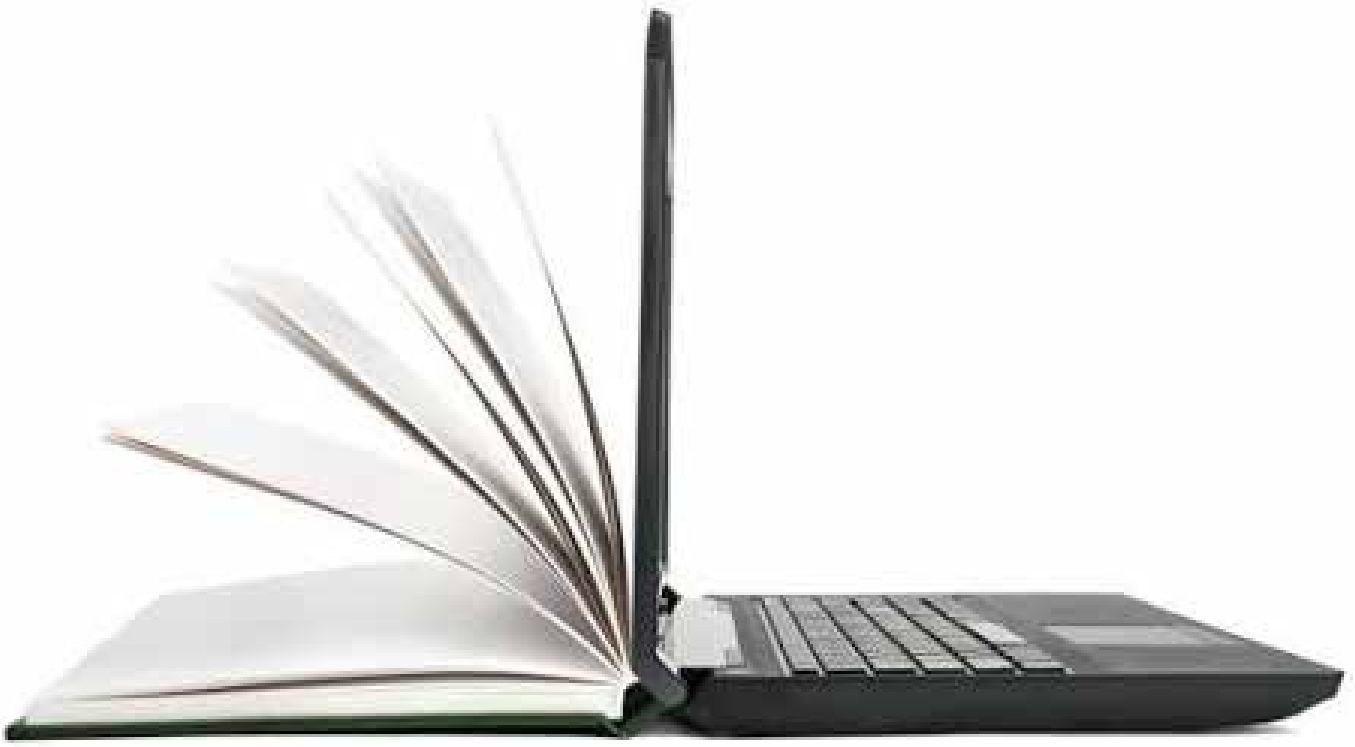
ويتيح هذا التوليف المتعدد مجموعة من الروابط التي توفر إمكانيات متعددة للاختيار والانتقال. ويقدم هذا النوع التوليفي احتمالات أكبر للتفاعل بالقياس إلى الأنواع السابقة؛ لأن على المستعمل أن يختار بنفسه الاتجاه الذي يسير فيه بين اتجاهات متعددة.

1-2--5النوع الجدلي: وهو نوع فيه مزيج من التوليفي والشبكي، يتيح للقارئ اختيار الخانة التي سينتقل من خلال النقر على عنوانها، فتنفتح له عقدة ينتقل منها إلى العقد بين النصوص وهكذا. لكن جدول الخانات يظل نقطة الانطلاق، والرجوع؛ لكيلا يضيع وسط متاهات النص.

1-2--5النوع الترابطي والشبكي: ينهض هذا النوع أكثر من غيره على أساس متطور من العلاقات الموسعة بين مختلف عناصره، ومكوناته. وما على مستعمل الجهاز سوى اختيار العلاقات التي يريد إقامتها بين العقد المختلفة، والروابط النهائية بين مختلف المواد بحسب قصده. هذا النوع أكثر تفاعلية، وديناميةً، وتشعباً. وقد أطلق عليه النص المترابط، أو الشبكي؛ لأنه أشبه بالشبكة.

ويشرح المؤلف طريقتين للانتقال بين النص المترابط " أي بين العقد والروابط". الأولى: التجوال بين العقد من دون غايات مضبوطة، أو هدف لغير التجوال لتمضية الوقت، وإشباع الفضول عبر التحرك داخل عقد النص المترابط. والثانية: هي الإبحار من عقدة إلى أخرى بواسطة الروابط لغاية محددة؛ أي البحث عن أشياء بعينها.

-3 أنواع الأدب الرقمي



3--1النص الشعري التفاعلي

وهو مصطلح غير قار، يستثمر الشاعر جماليات النص التفاعلي المتنوعة كتابياً، وصوتياً، وصورياً. ويتمثل جدوى الفضاء الشبكي في أن الوسائط المتفاعلة تختزل كل الكتب الشعرية التي رحل الشعر عبرها من الشفاهية إلى الكتابية، وما صاحبَ كل مرحلة من إمكانيات. فثمة تداخل بين الشفاهي، والكتابي، والصوتي، والصوري، والموسيقي. والنقدُ الشعري مضطر إلى تحديد تصوراته الجديدة للشعر، ومراجعة حساباته النقدية فيما يتعلق بالأدوات التي يستخدمها مع الشعر المكتوب على فضاء ورقي؛ لأن ما يثيره النص الالكتروني الشعري من أسئلة سيختلف عن تلك الأسئلة التي واجهها نقاد الشعر في مرحلتيه الشفاهية، والكتابية.

وقد كان للشعرية العراقية السبق في قصيدة النثر عن طريق السياب والملائكة، وفي مجال القصيدة الرقمية كان لها الريادة من خلال مجموعة الشاعر مشتاق عباس، فينقلنا من قصيدة إلى قصيدة بالماوس، ومن غير الممكن مطالعة القصائد من دون الحاسوب والشبكة العنكبوتية، فالنص الرقمي يفقد الكثير من عناصر التأثير لو نقل على الورق. فالكتابة الرقمية برمجة، لا نص مكتوب.

3--2الرواية الرقمية

ذهب كثير من النقاد إلى أن الرواية مرت بمراحل تبدأ بالبدايات إلى الحرب العالمية الثانية، ثم انتقلت من السرد إلى الشعر إلى النص، ومن الشفوي إلى الكتابي. وتميزت الرواية بأنها تقوم على القصة محكمة البناء، لها بداية ونهاية، وبعد خطي. ثم كانت مرحلة مرور الرواية إلى اللارواية في الخمسينيات، والستينيات حين انتقلنا من التجربة إلى التجريب، ثم الميتارواية، وهي الوعي من داخل الرواية، والمرحلة الأخيرة هي الخاصة بالرواية الرقمية التي بدأت مع مايكل جويس الذي سجّل تاريخاً لهذا النوع الجديد.

3-2--1الرواية المرسلة بالبريد الالكتروني

المثال المشهور عن هذه الرواية روايةُ بنات الرياض للكاتبة السعودية رجاء عبد الله الصانع. فقد

استخدمت المجموعات البريدية كالياهو، والهوتميل في إرسال روايتها فصلاً فصلاً لكل من يمكن أن ترسلها إليه. وفي مقام الحديث عن هذه الرواية نجد أننا أمام رواية تقليدية ورقية غير أنها تستعمل الوسيط الالكتروني وسيلة للنشر. ويمكن أن نتكلم بحياء على أثر الوسيط في بناء الرواية، ولغتها، كالتفاعل المباشر بين المتلقي، والمؤلف؛ إذ تصرح رجاء الصائغ أنها استلمت انتقادات كثيرة يومياً عبر البريد الالكتروني، وتعليقات القراء على النصوص، وإعادة إرسالها إلى آخرين من داخل الموقع، أو المنتدى.

2-3--2الرواية الرقمية

يمكن أن نتكلم في هذا المقام على تجربة الكاتب والناقد الأردني محمد سناجلة الرقمية "ظلال الواحد"، و"شتات"، و"صقيع". فقد وظف تقنيات الانترنت، وروابطه في الإبداع الروائي. فكان أول أديب عربي يعمل في مجالي الإبداع، والتنظير في الأدب الرقمي. يرى سناجلة أن الكلمة لن تكون سوى جزء من كل. ويجب أن تكتب الكلمة بالصورة، والصوت، والمشهد السينمائي، والحركة. وهذه الكلمات نفسها يجب أن ترسم مشاهد ذهنية، ومادية متحركة. فالكلمة يجب أن تعود إلى أصلها في أن ترسم، وتصور بما أن الرواية أحداث تحدث في زمان ضمن مكان. وقد تكون الأحداث مادية ملموسة، أو ذهنية متخيلة، وعلى الكلمات أن تظهر هذه الأحداث بشقّيها. يجب إذن أن تكون الجمل قصيرة، والكلمات قصيرة عددِ الحروف. فلم يعد كافياً أن يمسك الروائي بقلمه ليخطّ على الورق؛ لأن الكلمة لم تعد الأداة الوحيدة؛ إذ يجب عليه أن يلمّ ببرامج الحاسوب، وفن الرسوم المتحركة، والإخراج السينمائي، وفن كتابة السيناريو، والمسرح.

3-2-3--الرواية كليب

تحتوي هذه الرواية على عبارات مفتاحية معينة، بنقرة عليها نستغني عن صفحات كاملة مكتوبة في الوصف بالمشاهد، واللقطات الحية التي تثري العمل الأدبي، وتجعله أقرب إلى السينما بشموليتها. فإن رغب الروائي في التحدث عن قرار تأميم قناة السويس يمكن أن ينشط عبارة قرار تأميم قناة السويس. وبالضغط على هذه العبارة يحال مباشرة إلى لقطة فيديو لجمال عبد الناصر، وهو يخطب في شعب الإسكندرية يوم 26 يوليو عام 1956 في ميدان المنشية.

4-2-3--الرواية الجماعية أو المشتركة

وهي رواية الويكي، وقد أطلق عليها الناقد سعيد يقطين الرواية الجماعية، تستفيد هذه الرواية من خاصية الويكي " وهو نوع من مواقع الويب التي يتم تحريرها جماعياً" ويأتي الكاتب بالفكرة في هذه الرواية، ويضعها على موقع للرواية على الشبكة، ويُعلم الآخرين بوجود بذرة نص رواية، فتأتيه الإسهامات من جمل، وأحداث، ولقطات فيديو، وموسيقى، ومؤثرات، ومشاهد، وخلفيات تاريخية للشخصيات، والأماكن، وتتحول البذرة إلى شجرة لها سوق، وأوراق، وفروع.

4-مفهوم النص وخصوصية اللغة في الأدب الرقمي

يعني النص حسب تعريف النص الأدبي الورقي المساحة الظاهرة لعمل أدبي التي تتكون من نسيج الكلمات. لكن النص الرقمي لا يندرج ضمن التعريف السابق. والنص اللغوي الذي ينتجه الأدب الرقمي لا يتعلق بالنص فقط. فالأدب الرقمي يتمحور حول جهاز، وتأخذ اللغة مكانتها المركزية في المنطوق الواضح غير أن بناء الصورة وغرضها يقومان على الكلمات التي تحدد أجزاء هذه الصورة. لذا يمكن النظر إلى النص الرقمي على أنه فن النص وبدقة أكثر فن العلاقة باللغة.

واللغة هي العنصر الملفوظ الذي يظهر على الشاشة وعبر وسائل الصوت. فيجب أن يتعرف الجهاز إلى اللغة التي وضع النص بها.

وبناء على ذلك نستطيع القول: ليس وجود النص في الآلة هو الذي يثير إشكالية اللغة بل غيابه سابقاً، وغيابه يعني أن التحول الإنساني المستمر بواسطة اللغة قد تم إقصاؤه من الإعلاميات، وتم ترك مجال جوهري للفكر التكنولوجي الذي يجسده البرنامج.

ولا يغادر الأدب الرقمي الحاسوب إنتاجاً، وقراءة، ونشراً. والحاسوب ليس مجرد وسيط للنشر. إنه يتجاوز ذلك إلى إلحاق تعديلات جوهرية على النص، فيتحول إلى غير ما سيكون عليه لو صدر عبر الوسيط الورقي. والسؤال البدهي هل سيحل الأدب الرقمي محل الأدب الورقي؟ أو أننا على عتبة مرحلة سيختفي فيها الأدب نفسه؟ فالرقمية تجل لقطيعة مع الأدب السابق، وهي آخر مرحلة من مراحل تطور الأدب التي يمكن أن نمثلها بالشكل التالي:

أدب شفهي← أدب ورقي← أدب رقمي

الأدب الرقمي يحتاج إلى معرفة تقنية تهم الباث والمتلقي على حد سواء، وهو أمر يمكن أن نطلق عليه مصطلح الهندسة الثقافية؛ لذا يجب دعوة المؤسسات الثقافية إلى إيلاء الثقافة الرقمية الشأن الذي تستحقه، ودعوة وسائل الإعلام إلى تكثيف العناية بالثقافة الرقمية، ودعوة الجامعات إلى إدراجه في مناهجها الدراسية.

الأدب الرقمي جُل أدبي غير مألوف للمتلقي؛ لذا يمثل التعامل معه في غياب شروط معرفية نقدية واعية إخلالاً بمنطق تلقيه، ورفضاً له. ولا بد أن تدخل الجامعات العربية مجال هذا الأدب؛ لتكون أرضية خصبة للتحفيز أكثر على التفاعل مع هذه التجربة.

وإذا كانت اللغة المعجمية هي الأساس في تجربة النص الأدبي فإن موقعها يتغير في النص الرقمي، وتصبح اللغة المعلوماتية ذات وجود جوهري. فهي إنجاز النص الرقمي. ويمكن القول إن الأدب الرقمي حالة تطورية للأدب في صيغته التكنولوجية، واستجابة لأسئلة الإنسان في هذا الزمن. فرواية شات -على سبيل المثال- رواية رقمية عربية تُظهر تحولات النص الروائي في بعده الرقمي.

والأدب الرقمي ليس بديلاً من الأدب الورقي. فهو أدب أفرزه العصر، وله خصوصيته. فالكتابة الرقمية استجابة لدخول البشرية في مرحلة العصر الرقمي.

الصورة إذن هي الأصل في الكتابة الرقمية لا الكلمة. لكن التجريد هو الأصل لا الصورة، والفكرة تسبق الصورة. والتمثيل يستدعي اختفاء الشيء لكي يتم تمثله وتصوره؛ لذا يعد التمثيل أغنى من الشيء في حد ذاته. وللكلمة قدرة كبيرة على الاختزال، تفتح أمام المتلقي قدرة على الخيال. بينما الأدب الرقمي يستعمل مؤثرات تحد من هذه القدرة، وتوجد قارئاً سلبياً، فهو مجبر على استعمال البرامج التي استعملها الكاتب الرقمي.

اللغة في الرواية الورقية عاجزة عن الاستجابة لحاجات نظيرتها الجديدة التي تتحدد بعدة بسمات متعددة منها: تجاوز اللغة المكتوبة إلى مكونات أخرى: صورة، صوت، مشهد سينمائي، حركة.. ويجب أن تكون هذه اللغة سريعة، فلا تتجاوز المفردة فيها أربعة أحرف، أو خمسة أحرف، وعدد صفحات الرواية لا يتجاوز مئة صفحة، والجمل من ثلاث إلى أربع كلمات على الأكثر. وعلى الروائي تجاوز مجرد معرفة الكتابة إلى الإلمام بهذا القدر أو ذاك من مجموعة من البرامج والحاسوب.

يغيب إذن مفهوم أدبية اللغة لأن الأدب فن تعبيري أداته الكلمة. لكن الأدب الرقمي لم يعد أدباً فقط بل أصبح فن صناعة النص، وفن لغته.

-5أسئلة النص الأدبي الرقمي وما بعد الحداثة

تطالعنا جملة من التساؤلات ونحن نتحدث عن الأدب الرقمي: منها ما يتعلق بالإبداع، ومنها ما يتعلق بالمبدع، والمتلقي. فمَن مؤلف الأدب الرقمي؟ ولماذا هو مؤلّف؟ ومن متلقي هذا النوع الأدبي الجديد؟ من القارئ الرقمي؟ ومن الناقد الرقمي؟ وما جنس هذا الوافد الجديد؟

وإذا كان الأدب الرقمي هو التجلي الثقافي الأهم للعصر الرقمي فأين مكانة العقل العربي في هذا العصر؟ وما قدرة الثقافة العربية وممثليها على الدخول إلى هذا العصر؟ فأغلب جهودنا تنظيرية، لا تطبيقية باستثناء تجربة سناجلة.

هل العرب في المشهد الثقافي الجديد يعيشون الحداثة تنظيراً، وسعياً إلى الفهم؟ ولماذا يعرض عنه الكثير من الباحثين؟ تناولُ هذا الإنتاج الجديد بالتحليل والمساءلة مطلب حضاري بامتياز. ومن أبرز الأسئلة التي تثار: ما مدى أدبية هذا الأدب؟ هل هو تجربة جديدة؟ أو أنه لا يتعدى حدود التجريب، والإفادة المرحلية من إمكانيات الحاسوب؟ هل يعلن قطيعته مع ما سبقه من فنون أدبية من جهة كونه يتعامل مع أدوات شديدة الخصوصية؟ هل هو انعكاس من انعكاسات العولمة، وأسلوب استعرناه من الغرب؟ وإذا كنا نتحدث عن كاتب، أو منتج، أو مؤلف للنص فهل سنتحدث هنا عن صانع النص؟ والسؤال الأهم: ما مستقبل الأدب الرقمي في ظل شبه أمية حاسوبية. فإذا كانت الرواية موجهة إلى الخاصة، وللنخبة المثقفة فهل يعني ذلك أن الأدب الرقمي سيكون موجهاً لنخبة النخبة؟!

لا تزال التجربة العربية بطيئة الخطا من جهة إنتاج الإبداع الرقمي بسبب موقع التكنولوجيا في الحياة العامة، والعلمية في المجتمعات العربية. ويمكن أن ننظر نظرة احترام، وتقدير إلى هذا الإنتاج الضئيل؛ إذ يتمتع بالريادة في الزمن العربي الحالي.

وهذه الريادة من ناحية المبدع تفترض ريادة من ناحية المتلقي، والناقد بخاصة، ويعيش الأدب الرقمي العربي حالاً من التجاذب بين النكران، والرضا. ويمكن أن نقرأ من خلال هذه الثنائية صراعَ الوعي الثقافي

العربي الذي يعيش مرحلة انتقال من مستوى إلى آخر. فالتفكير في الإبداع الرقمي تفكير في مستوى من مستويات الحداثة. ولهذه التجربة أهمية، وخطورة في آن.

والمشكلة القائمة أن أغلبية النقاد أوفياء للإبداع الورقي، وليس لديهم الكفاءة لمواكبة عملية نقد التجارب الأدبية وليدةِ الوسائط التكنولوجية. فهذه المتغيرات في النص الرقمي تحتم على الناقد تجديد أدواتها، وربما تغييرها. ويمكن القول إن ثمة حاجة إلى معجم للنقد الأدبي الالكتروني يختلف عما ألفناه من نقد للرواية الورقية.

الأدب الرقمي ظاهرة موجودة سواء أبى النقاد أو رضوا؛ لذا يجب على النقاد أن يزيدوا من درجة الوعي بهذا الوافد الأدبي الجديد. ولا يكسر حال التردد حياله إلا وفرة النصوص الرقمية في التربة العربية. فتسهم حينذاك في إدخال القارئ العربي إلى هذا العالم العجيب، والجديد. فتقبّلُ النص الرقمي التخييلي مشروط بخلق مادة نصية تكون مؤهلة؛ لإثارة انتباه المتلقي، وتحفيزه على التواصل مع هذا التخييل الرقمي.

References:

للاطلاع على نماذج من الأدب الرقمي ينظر:

-http://www.doroob.com/?p=20345

-http://www.kitabat.com/i30866.htm

-http://www.almothaqaf.com/index.php?option=com__contentandtask=viewandid=20981anditemed=439

-http://www.alrisala95.com/ara__wa__afkar/viewtopic.php?id=3633andaction=new

-http://www.kitabat.com/i30932.htm

-http://www.aklaam.net/aqlam/show.php?id=7867

وللاستزادة في التعريف بالأدب الرقمي انظر:

- مجموعة من الكتاب، حضارة الحاسوب والانترنت، كتاب العربي، الكويت، العدد 40، أبريل 2000

- بيل جيتسي، المعلوماتية بعد الانترنت، ترجمة: عبد السلام رضوان، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 231، آذار 1998

شخصيّة العدد
الأستاذ الدكتور جرجس ديب

إن الاستثمار في الموارد البشرية يقود إلى التنمية الحقيقية والمثمرة، والمجتمعات المتقدمة والمتحضرة لم ترتقِ إلا بما أنتجته من عقول مُبتَكِرة وأفكار نيرة أسهمت في بنائها وتطورها، والدكتور جرجس ديب جمع في شخصيته الجادّة الباحث العلمي والأستاذ الجامعي والإداري الناجح الذي تدرّج في المناصب في جامعة الحواش الخاصة، فعمل فيها باقتدار وجدّ.

من المعروف عنه أنه لا يكل ولا يمل، تراه دائماً في مكتبه، بين أوراقه، يتابع الصغيرة قبل الكبيرة في الجامعة، وهو من مؤسسيها، وكان لنا معه حوار شائق حول حياته المهنية والعلمية.

قال الدكتور الحائز دكتوراه فلسفة في علم الأحياء، وأستاذ الفيزيولوجيا في جامعة الحواش الخاصة، وجامعة دمشق إننا احتفلنا منذ مدة وجيزة بمرور ثلاثة عشر عاماً على تأسيس هذا الصرح الحضاري الكبير، وحدّثنا عما تعنيه هذه المناسبة قائلاً: إن الذكرى السنوية الثالثة عشرة لتأسيس الجامعة تزيد ثقة الجامعة بنفسها وتعطيها العزم والتصميم على المضي قدماً في تحقيق رؤيتها ورسالتها وأهدافها، بما يحقق لأبنائنا الطلبة في سعيهم إلى المعرفة والتفوق كل طموحاتهم، ويؤهلكم لدخول سوق العمل بكفاءة عالية واقتدار ويمكّنهم من الإسهام

بشكل فاعل في خدمة وطنهم ومجتمعهم.

وأضاف الدكتور جرجس الحائز مرتبة أستاذ منذ عام 2004 أن هذه اللحظات التي نحتفل فيها بذكرى تأسيس الجامعة تثلج الصدر، وتضخ الحياة المتجددة في الروح، وتجدد الإيمان في القلب، الإيمان بالوطن والأرض، والإيمان بالإنسان السوري الذي يصارع أعتى ظروف الحياة وأصعبها، وما زال حياً قوياً رائداً، متسلحاً بعلمه وثقافته.

وذكر الدكتور المتدرّج في المناصب في هذه الجامعة بدءاً بعميد كلية التجميل، مروراً بنائب رئيس الجامعة، ورئيسها، وعضو مجلس الأمناء، ورئيس هذا المجلس أن الحبور يملأ صدره وهو يرى عَلَم الجامعة يرفرف في سماء العلم في وطننا الحبيب سورية.

ويرى أن هذه الجامعة الشابّة لايزال تاريخها كتاباً ذا سطور بعدد سنواتها قيد التسطير والتدوين. وكل واحد منا هو مؤلف مشارك في إعداد أبوابه وفصوله الافتتاحية. وما احتفالنا بذكرى تأسيسها الثالثة عشرة إلا صفحة من هذا التاريخ. من تاريخنا المقترن بتاريخ الجامعة.

وأكد أن العاملين في الجامعة يحملون في داخلهم الوعد الذي لا تحده حدود. وكله تفاؤل بأنه سيتم من خلال العاملين في الجامعة تسطير الكثير من صفحات تاريخنا المشترك.

وأجاب صاحب الأبحاث العلمية المتميزة عن سؤالنا عن إسهام جامعة الحواش الخاصة في الأبحاث المتعلقة بجائحة كوفيد 19 أن الجامعة أسهمت بقوة في الأبحاث المتعلقة بكورونا إذ تشكلت فرق بحثية من أساتذة الجامعة والباحثين المهتمين لإجراء البحوث العلمية والمعملية لفيروس كورونا المستجد (كوفيد - 19). ونعمل على متابعة مستجدات البحث العلمي. ودعمنا الفريق العلمي مالياً. وأعددنا مكافآت للنشر الدولي؛ ليكون دافعاً للباحثين على العكوف على البحث العلمي في ظل هذه الجائحة.

وأضاف صاحب المشاركات المتعددة في ورشات العمل والمؤتمرات العلمية أن الجامعة قدّمت عبر المشفى الجامعي دعماً لمرضى كورونا. وأطلقنا حملات وندوات تثقيفية للتوعية بفيروس كورونا المستجد. وسرطان الثدي. وأصدرنا العديد من الأدلة الاسترشادية والتوعوية. ومن بينها دليل التوعية بفيروس كورونا المستجد.

وأضاف: يتم العمل على تحويل أرض البقيعة إلى مركز للبحث العلمي وريادة الأعمال. وهي خطوة بالغة الأهمية وتعد استغلالًا متميزًا لهذه الأرض. وسيمثل هذا المركز نقطة تحول مهمة من خلال إتاحته لطلاب جامعة الحواش وللباحثين إجراء الأبحاث الرائدة. حيث سيكون هذا المركز نقطة إشعاع حضاري للإبداع وريادة الأعمال.

ونعمل دائما على متابعة أحدث ما يتوصل إليه العلم في مختلف المجالات لمواكبتها. لأن نجاح التعليم الجامعي ينطلق من قدرته على مواكبة ما يشهده العالم من تطور علمي وتكنولوجي.

وأنهى صاحب الكتب الجامعية التي تدرّس في أكثر من جامعة كلامه بقوله: حسبي أن تتذكروا. أن الثقافة الإنسانية الحقة. الضامنة للنجاح والهناء. هي تلك التي تسمح للأفراد والمجتمعات المتقدمة والمستنيرة. بتلافي الوقوع في دائرة خطر التطرف وخطر اللامبالاة أو الانطواء على الذات. وأنتم تعلمون كم تركز جامعتكم على أهمية "الشخصية الثقافية" التي يحملها طلابها.

حافظوا على إيجابيتكم وعزمكم وحافظو على تراثنا الإنساني والحضاري النابض بالحياة. وضعوا نصب أعينكم مصلحة بلدكم ولا تدعوا مصلحة تعلو عليها.

في البدء كانت الكلمة، وستبقى...

كفيف القلب لا يبصر إياباً..

الطالبة زهور نبيل سليمان / كلية الطب البشري

كفيف القلب لا يبصر إياباً..
إليَّ..ولا يرجو لقائي..
يبعد عني ذكره فلا أراهُ..
في كل ما أمضى..ولا يراني
ويحسب أني شفيتُ منه..
وأنهُ..بريءٌ من عصيٍّ دائي
وأن ذنبي منه..قد غسَلهُ..
في البعدِ عنه..طول بقائي..
كيف أخبره أني ما أزالْ..
أموت إليه شوقاً..يضني عظامي
وأن قلبي ماأنِسَ غيرهُ..بديلٌ
وأنه في الدنيا..كل رجائي
وأني لم أحصي..دونهُ ثانيةً..
الا وأرى محياه..في كل راءِ
فشلتُ أن أقوى..إلَّاهُ

ونال من ضعفي لعينيه..انحنائي

ياشامةً..سكنَتْ عقيقَ رقبتهِ..

شوقي ل لثمِكِ..أطال شقائي

واللّه ما كنتُ لأحيا..

سوى وعودتكَ أملي وسمائي..

أصابعي..وشعرُك..أمست بمنفى..

ومن عروقها..جفَت دمائي..

هل سيأتيني موتي وقلبي ضعيفٌ..!!

أتلوى..ثكلى في جفاءِ..

نزف روحي وجرح كرامتي..

وألف الألفِ دمعه..

مامنعت إليكَ ..اكتوائي..

سأظلُ حيثُ تركتني..مكسورةً..

ظليلةَ البئرِ..دونَ احتواءِ

قليلٌ عن شتاتِ ما في قلبي إليك..

الطالبة كاتي محفوض

أتذكَّرُ بأنَّ آخر حَديث دارَ بيني و بينكَ كانَ عن فلسفة الوجودِ ، و لطالما كُنتَ متعمِّقاً في هذا المجال كُنتَ تُلح علي بأن أقرأ كتباً عن الأدب الروسي و كتب الأساليب الإبتكارية و تطوير الذات ، و بدوري أنا كنتُ أحب إصرارك هذا فأنا أيضاً من المُحبين لهم .

ولأنَّك كُنتَ مِنَ المُبغضِين لتلكَ النسخ التقليدية التي نراها في حياتنا هذه ، كُنتَ تسعى دوماً لأن تجعلني مختلفة عنهم فأنا أعرفك جيداً لا تُحب أن أكون نسخة معلّقة كما الآخرين ، لا تُحب التهميش ، و تردد على مسامعي دوماً بأننا ما خُلِقنا لنُشابه غيرنا لأنهُ لو حصلَ ذلك لكانَ من الأفضل أن تتوقف النساء عن الإنجاب ، فَنحنُ خُلقنا لنكون ذواتنا ، هذا هو جوهر الوجود من منظورنا و أن نسعى بدورنا لخلق الإختلاف حتى بأبسط الأشياء

كُنتَ تُحب إصراري على إنهاء قراءة كتاب كامل في ليلة واحدة ، كما أنَّك كُنتَ تُحب كُل ما أكتبهُ و تُخبرني بأنَّك ترى تطوُّر ملحوظ بين كل مكتوب لي و ما يليه من مكاتيبٍ أخرى ، و هذا ما جعلني أُكمل هذا الطريق بكُلِّ حُبٍّ .

كما أنَّكَ كُنتَ تُحب السَّهر كما أُحِبُّ ، لِنهيم كِلانا بعالمنا الليلي برفقةِ أغاني أُم كلثوم و كل تفصيل في كل أغنية كُنا نسمعها ، و تقرأ لي قصائداً للشاعرِ "نزار قباني" لتُخبرني بأنها خُلقت لي و ما مِن أحدٍ يَستحقُّها سِواي .

لَم تَبخل يوماً عَليّ بهذهِ التفاصيل البسيطة التي لطالما كانت تُشكِّل عالمي الصَّغير و كانَ أحبُّ على قلبي أنْ تُرافقني بها ، و هذا ما حصل فتُخبرني بدورك بأنَّ التَّخلِّي ليس مِن نصيبه أن يحظى بنا أو يحتلّ شبراً من كوننا و بأنَّك سَتبقى مُتابعاً لِكلِّ جديدٍ و كان هذا كافياً بالنِّسبةِ لي لأن أُكمل و أطوِّر ذاتي أكثر فأكثر .

كُنتَ تُحب شَغفي و إصراري الشديدَين لتعلُّم كل ماهو جميل و مفيد و تُخبِرُني بحسبِ منظوركَ بأنني سأرتمي بأحضان الكمال ، و أنا مِن فرطِ سروري يزداد بريقَ عيناي لأواظب مِن بعدها على فعل كُل ما تُخبرني بهِ ، أنتَ تعلم جيداً وقع كلماتك على قلبي ف لا تبخل عليَّ بهُم ، كما أُحب إهتمامكَ ذاكَ النابِع من قلبٍ مُحبٍّ ودود .

تَصفُن بي لِبرهة مُوجِّهاً ناظريكَ نحوي و كأنَّك تُخبِرُني أنَّ بإمكانكِ فعل المزيد ، مَكتبُك خاصَّتكِ بإنتظارك فلا تتوقفي لحظة عن فعل ما تحبين ، لأستجمع شتات أفكاري و أعود بكل ثِقة لأوراقي التي تَركتها مُبعثرة على طاولتي و أشق بدايةً جديدةً بروحٍ جديدة مُفعمَة بالشَّغف كما اعتدتَ دوماً أن تراني ، فأنتَ تعلم جيداً بإنتقاء كلماتك اللطيفة تلك كيف تُعيدُ إحياء شغفي .

أُخبِرُكَ عن تقاليدنا و طقوسِ

حيينا التي اعتدنا عليها ، لتوقفني قبل إكمال حديثي ، فَنظراتك تِلك أوحت لي بأنَّك تُخالفني الرأي لتُخبرني من بعدها أنَّ التَّقاليد لَن تُمسك بيدي لتقودني لِما هي تَرغب ، و بأننا خُلقنا أحراراً ما مِن شيء يُمكن أن يُرغمنا على سلك طريق لا نَرغب به ، شَعرتَ حِينها بأنّي راضيةٌ عَن كُل ما تقول و بأنّي مُجرَّدُ شخصٍ تُكبِّلهُ التقاليد و مابيدهِ حيلة على تغيير شيءٍ منها ، كنتُ مُنتظرةً منكَ إجابةٍ كَ تِلك لأجَرَّد مِن كُلِّ ذاك و أُوافقك الرأي ، و طالما أننّا لا نُخطئ بشيء لا يَحق للعالم أن يتذمر من أفعالنا .

قلتُ لكَ أنَّك شديدُ الذكاء و هذا أكثر ما يَجذبني إليك .

أعيدُ برأسي كَلماتك تلك عدَّةَ مراتٍ ليتشبَّع فِكري بها ، و نُكمِل أحداثنا اللامتناهية عن فلسفة الوجود و ما يمكن أن نَفعله لتجديد كل ما هو مُمل و نتخلص من كل بوادر الملل التي تعترض مسيرتنا .

كُنتَ تَستَدرِجُني بِطرقِكَ الذَّكية التي اعتدتُ عَليها لِتعرف أكثر عمَّا أُحِب ، أبدأ جوابي قائلةً : أحبُّ الأشياء الواسعة المدى كما السماء و البحر و أولهم حبُّكَ ، فَتُزرَعُ على شفتيك ابتسامة شفافة تَظهَرُ من ورائِها سعادة عارمة ، لِتُخبرُني بأنَّك تَستفيض فرحاً لِمُداخلتي لكَ بِكُلِّ مكاتيبي ، لكنّي أخبَرتُك مراراً بأنَّك لستَ مكمِّلاً لي فحسب فأنتَ تُكمِل مكاتيبي ، و كل شيء لا يحوي أثرك يفقد معناه ، مُكملةً بدوري جوابي بأني أحب الأطفال ، الأزهار ، الطيور ، الشمس ، النجوم ، القمر و كل ما يتعلق بالسماء .

كُنتَ تَفرح في كُلِّ مرةٍ أُخبِرُكَ فيها بأنّي أخطأت و تحاول مساعدتي لتفادي تلك الأخطاء لتُخبرني بأنَّ أخطائي تلك نابعة من مُحاولاتٍ عِدَّة و هذا أكثر ما يُفرحك .

كُنَّا في كُلِّ مرة نودِّع بعضنا يبقى بعضٌ منّي لديك و بعضٌ منكَ لدي ، مازلتُ حتّى الآن أغضب منك و أعاتبك على غيابك الأصم غير المبرر و أنا التي اعتادت على وجودك الدائم .. لطالما كُنتَ حاضراً في ذاكرتي مُتربّعاً في مكانك بكل هيبة و وقار .

أتعلم شيئاً!

تحسنتُ قليلاً بعد أن صارحتك بهذا ، لم أعتد على إخبارك بما يفعله غيابك بي أو حتى أني لم اضطر يوماً لشرح هذا فأنت خيرُ عارفٍ بحالي حينَ غياب طيفك عني ، حتى أنني لاحظتُ كيف تغيَّرتَ نحوي للأفضل بعدَ جدلٍ طويل من طرفٍ واحد .

كم أرسلتُ إليك محبتي و أشواقي و رأيتُ الردَّ في عينيك كُلَّما إلتقيتكَ .

وددتُ إخبارك أيضاً بأنَّ عاداتك تلك مازالت تحيى معي ، مذ رحلتَ و أنا حريصةٌ جداً على تطبيقها على أكمل وجه ، أردتك معي تمسك يدي بشدة و أنت تُلزِمُني على رسمِ لوحتي الخاصة بلمساتي الخاصة ، كان يُبغضك جداً أن تراني أنقل من رسوماتٍ جاهزة و تجبرني على عدم إستخدام الممحاة في لوحاتي ف أنت من أنصار تلك المقولة بأنّ ذات الشيء الذي أخطأت به قادرٌ على إصلاح أخطائهِ بذاته فتنصحني باستخدام قلم الرصاص لترميم الخطأ ذاته .

أعرفُ جيداً ما يفعلهُ بِكَ مذاقُ القهوة حينما يكونُ بارداً و بأنكَّ تكرهُ المشيَ لوقتٍ مُتأخرٍ مِنَ اللّيلِ خارجاً ، كلُّ هذا و ذاك راسخٌ في ذاكرتي كما رسوخكَ في قلبي ، لكَ أن تتخيَّل كم أنَّ كلماتك حاضرةٌ في ذهني تُرمِّم غيابك لتجعل من ذاكرتي منزلاً لا يستوطنه سواك .

كُنتَ دوماً تشدُّ على يدي واضعاً كامل ثقتكَ بي و تُخبرني بكلِّ فخرٍ بأنَّ المستقبل أمامي و ترى فيَّ شيئاً عظيماً و في عينيَّ خيطٌ من نور ، و لطالما وددتَ أن تُخرج من صميمي تلك الشمس ، مشيتَ معي الدرب كله ساندتني ، فشلنا و نهضنا و عاودنا السيرَ معاً كما عاهدتني .. حتى وضعتُ قدمي على أول الطريق ، اطمأنيتَ علي و تركتني هكذا كما الغريق في وسط البحر و كل سبل النجاة قد غادرتني و مشت ، أما علمتَ بأنَّ طريقي هذا غير سالك دون يديك ، دون وجودك ! و بأنهم يديك شاخصاتٌ لطريقي الطويل .

لك أن تتخيل كم من الغباشة تحاوطني ، بتُّ معميَّةَ النَّظر بدونك ، ما أن فقدتُك حتى فقدتُ ناظريَ .

أردتُ إخبارك أيضاً بأنَّ عادتي في الشرود و استعادة الذكريات القديمة التي تمتد إلى مرحلة الطفولة لاتزال تلازمني و تبزغ في ذهني فجأة و بشكل سريع دون أن أستدعيها رغم عدم الصلة أو القرابة بينها و بين لحظاتي الحاضرة .

لازلتُ أراكَ في مُخيِّلتي واقفاً و بحوزتك عدستك تلك الحاوية على صورٍ عدّة التقطناها عندما كُنّا سويّةً ،و التي لم يبقَ منها شيئاً سِوى الذكرى ، قليلاً ما كُنتَ تُصوِّر نفسكَ و ها أنتَ الآن أوّلُ الراحلين ، ليتَني التقطتُ صوراً لكَ بعددِ أنفاسِك .

أتعلمُ !!

حرَّمتُ على نفسي أن أسمع فيروزياتنا التي كانت ترافقنا في كُلِّ دربٍ كُنَّا نخطيه ، حتى أنَّه بعد رحيلك لم تَعُد تُغنِّي فيروز شيئاً ربّانياً فريداً ، باتت جميع كلماتها و ألحانها مُتشابهة لا روحَ فيها ، الدنيا بأجمعها حزنت لرحيلك أو ربَّما على أقل احتمال هكذا يَخيلُ إلّي .

حتَّى وردة عبّاد الشمس ، نعم هي ذاتها وردتنا التي كانت تميلُ إليكَ أينما حللتَ عند جلوسنا على شرفة منزلنا ، يَبست و اصفرّت عندما سَمِعت نحيبنا في تلك الليلة ، حتى أنَّها منذُ تلك الليلة و هي لا تعرِفُ شيئاً آخر سِوى الذبول ، لازالت حتى اللحظة تبحثُ عنك يا شمسُها كطفلةٍ فاقدةٍ لحنان الأُم .

كُنتَ دوماً تُخبرني بأنَّ أربعينكَ اجتمعوا بي لشدَّةِ التَّشابه الذي كُنَّا عليه حتى قُلتَ بأنّني بُتُّ نسخةً مُصغَّرةً عنك ، لكن في واقعِ الحَال أنا لا أشبهكَ فجيناتُكَ لن تتكرر ، أنا لستُ سِوى نسخة مشوّهة عنك لا أكثر .

ألقاكَ يومياً في موعدنا المُحتَمل بعد مُنتصفِ الليل كما كُنَّا نفعل تماماً قبلَ رحيلك لا شيء تغيّر ، لطالما واسيتُ نفسي بهذه الجملة و بأنَّكَ في داخلي و بقربي و معي أينما رحلت ، أنت قابعٌ في ذاتي أكثر منّي ، صوتك لا يفارقني أحسسهُ دوماً أو أنَّ أذني باتت تحوِّر كافة الأصوات لتصبح مُشابهة لصوتك ، و معصمُ يدك الرجولي و عروق يديك محفورةٌ في مقلتيَّ إلى أن تستقيل الشمس عن إشراقها .

أينما حطّت عيناي لا ترى شيئاً سِواك حتى أنها باتت تراك في جميع أوجه المارّة .

حواسي جميعها بقيت كما عاهَدتك لا تَخف فهي لم و لن تخُنكَ ، لكنَّك أنتَ من قُمت بكسرِ العهد .

تَعِدُني دوماً بالمكوثِ حيثُ شِغاف القَلب ، بينما كُنتَ تَنفيني إلى أبعد ما يكون .

و حينَ اقتربَ موعِد رَحيلك ، جثوتُ على ركبتيّ مكسورةَ الجناحين مُنهكة القوى ، مُرددةً جملة من أغنية فيروز التي لطالما كانت تُرافقنا في كل جلسة "طلعلي البكي نحنا و قاعدين لآخر مرة سوا و ساكتين" ، كُنت تعلم بأني حينها كنت أقصد حرفية المعنى الذي بداخلها .

تَفهمُني و تَكادُ لا تُصدِّق بأنَّ كُل ما عِشناه سَينتهي ، يتلبَّسُ الشكُّ أرجاء وجهِك و تُخبرني بشفتين تَرتجِفانِ ذُعراً "هذا قدرُنا مِن الحياة" ، مع أنَّك تَعلم بأنَّ الغضب يتملَّكُني كُلما ذكرتَ لي اسم القدَر و النَّصيب لأنِّي أُخالِفُكَ في هذا ، فَ كُل ما يأتينا نابعٌ من أفعالِنا و بأيدينا نحن ، لِتخطو بعدها خطواتك الأخيرة آخذاً بالابتعاد عنّي قلبي .

وعِند مُفترَقِ الطُّرق و بينما كُنتَ تَبتعد و تَبتعد و أكادُ لا أرى مِنكَ سِوى نجمة بضياءٍ ساحر ، تُخطَف من أمام عَينيّ للأبد .

إنها الثانيةَ عشرةَ و النِّصف "إلا قلبي" ، هُنا توقَّفت عقاربُ الساعة مُعلنةً رحيلكَ المشؤوم .

نظام CRISPR-Cas كأداة لتحرير الجينوم Genome editing

إعداد الطالبة: نور عقول
إشراف الدكتور: مازن سلوم

Abstract:

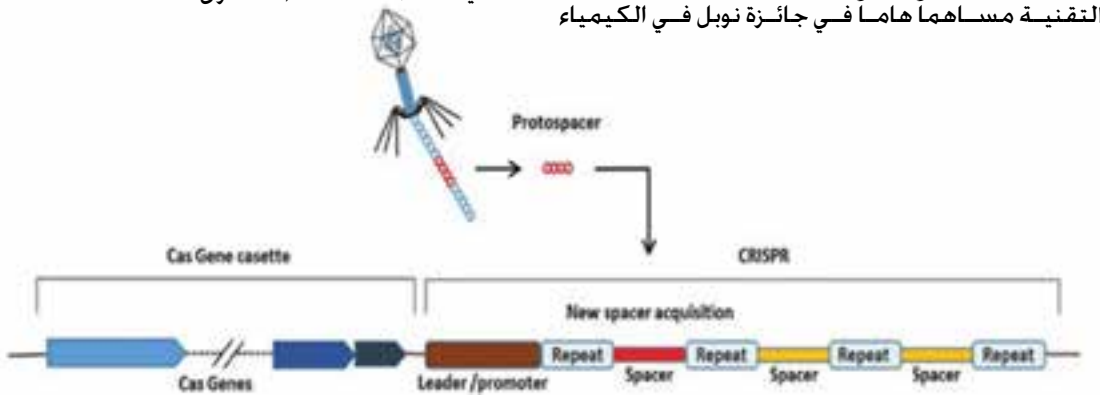
Genome editing is the modification of genomic DNA at a specific target site in a wide variety of cell types and organisms, including insertion, deletion and replacement of DNA, resulting in inactivation of target genes, acquisition of novel genetic traits and correction of pathogenic gene mutations. Due to the advantages of simple design, low cost, high efficiency, good repeatability and short-cycle, CRISPR-Cas systems have become the most widely used genome editing technology in molecular biology laboratories all around the world. In this review, an overview of the CRISPR-Cas systems will be introduced, including the innovations, the applications in human disease research and gene therapy, as well as the challenges and opportunities that will be faced in the practical application of CRISPR-Cas systems.

المقدمة

يقصد بالتحرير الجيني genome editing مجموعة من التقنيات التي تسمح بتغيير الحمض النووي للكائن الحي، عن طريق إضافة مواد جينية أو إزالتها أو تغييرها في مواقع معينة في الجينوم. تم تطوير عدة طرق لتحرير الجينوم. يُعرف أحدها حديثاً باسم CRISPR-Cas، وهو اختصار للتكرار المتناوب القصير المترابط بانتظام والبروتين المرتبط بـ CRISPR. لقد ولّد نظام CRISPR-Cas الكثير من الإثارة في المجتمع العلمي لأنه أسرع وأرخص وأكثر دقة وكفاءة من طرق تحرير الجينوم الأخرى المعروفة قبلاً. كانت هذه التقنية مساهماً هاماً في جائزة نوبل في الكيمياء لعام 2020 التي مُنحت لإيمانويل شاربنتييه وجنيفر دودنا.

ما هو CRISPR ؟

CRISPR (تسلسلات متكررة قصيرة متناوبة متباعدة بشكل منتظم) هي عائلة من تسلسلات الحمض النووي الموجودة في جينومات الكائنات الحية بدائية النواة مثل الجراثيم. هذه التسلسلات مشتقة من أشلاء الحمض النووي للعاثيات (ملتهمات الجراثيم bacteriophages) التي سبق أن أصابت بدائيات النوى. يتم استخدامها لاكتشاف وتدمير الحمض النووي من العاثيات المماثلة أثناء العدوى اللاحقة.



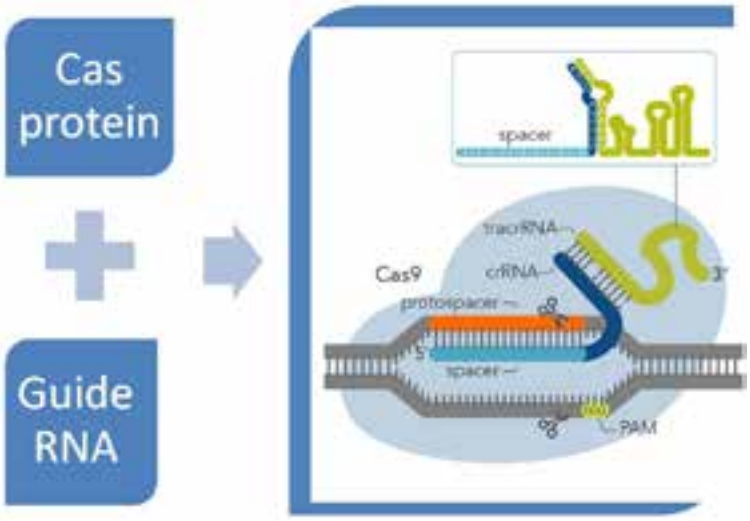
يتكون نظام CRISPR-Cas من جزيئين رئيسيين:

- أنزيم يسمى Cas. يعمل هذا كزوج من "المقص الجزيئي" يمكنه قطع سلسلتين من الحمض النووي DNA في موقع معين من الجينوم بحيث يمكن بعد ذلك إضافة أجزاء من الحمض النووي أو إزالتها. أول أنزيم تم اكتشافه عند بدائيات النوى هو Cas9.

- قطعة من الحمض الريبي النووي تسمى دليل gRNA) guide)، عبارة عن قطعة صغيرة من تسلسل الحمض الريبي النووي RNA المصمم مسبقاً (حوالي 20 نكليوتيد) تقع داخل قطعة RNA أطول. يرتبط هذا الـ RNA بالـ DNA الهدف، حيث يوجه هذا الـ gRNA الأنزيم Cas إلى الجزء الصحيح من الجينوم. هذا يضمن أن أنزيم Cas يقطع في النقطة الصحيحة من الجينوم.

تم تصميم gRNA للتعرف على تسلسل معين من DNA وربطه. يحتوي هذا الدليل على نكليوتيدات RNA مكملة لتسلسل الحمض النووي المستهدف في الجينوم. هذا يعني، من الناحية النظرية على الأقل، أن gRNA سيرتبط فقط بالتسلسل المستهدف ولن يرتبط بمناطق أخرى من الجينوم.

يتبع الأنزيم Cas الدليل (gRNA) إلى نفس الموقع في تسلسل الحمض النووي ويقوم بقطعه. في هذه المرحلة، تدرك الخلية أن الحمض النووي تالف وتحاول إصلاحه.



تطبيقات نظام CRISPR-Cas

- تشخيص الأمراض

مع تطوير أنظمة CRISPR-Cas واكتشاف أنزيمات Cas جديدة بعضها قادر على قطع الـ RNA مفرد السلسلة أيضاً مثل Cas13، تتطور تقنية التشخيص الجزيئي المستندة إلى CRISPR بسرعة، وتم اختيارها كواحدة من أفضل عشرة تطورات علمية وتقنية في العالم في عام 2018، وقد استخدم الباحثون هذه الطريقة للكشف عن الفيروسات، والتعرف على الجراثيم الممرضة، وتحديد النمط الجيني للحمض النووي البشري وتحديد الطفرات المرتبطة بالأورام.

في أيار عام 2020، منحت إدارة الغذاء والدواء (FDA) تصريحاً طارئاً لإجراء اختبار قائم على CRISPR من شركة Sherlock Biosciences يمكنه تشخيص COVID-19 في غضون ساعة تقريباً. يستخدم الاختبار أنزيم Cas13a للتعرف على تسلسل RNA خاص بـ SARS-CoV-2، فبعد أن يتعرف CRISPR على الحمض الريبي النووي المستهدف ويقطعه، يطلق إشارة تألق قابلة للكشف، وذلك لتحقيق الغرض من التشخيص.

في الوقت الحاضر، تحاول العديد من الشركات تطوير مجموعات تشخيص تعتمد على CRISPR للاستخدام المنزلي، لكشف فيروس نقص المناعة البشري وداء الكلب والمقوسة الغوندية المسببة لداء المقوسات toxoplasmosis، إلخ.

- التعديل الجيني

يتركز أحد الاستخدامات الأكثر شيوعاً لنظام CRISPR-Cas على التخلص من الأمراض المنقولة بالنواقل (الأمراض المُعدية التي تنتشر عن طريق الحشرات أو المفصليات الأخرى)، مثل الملاريا Malaria (مرض يسببه طفيلي البلازموديوم Plasmodium وينتقل عن طريق بعوض الأنوفيل Anopheles). تم تطوير واختبار العديد من التقنيات المستندة إلى CRISPR لدى البعوض الناقل. على سبيل المثال، طور مجموعة من الباحثين تقنية تنشر مورثة مقاومة للملاريا لدى البعوض الناقل، في حين طورت مجموعة أخرى تقنية تسبب حذف جيني يؤدي للعقم عند إناث البعوض.

- العلاج الجيني

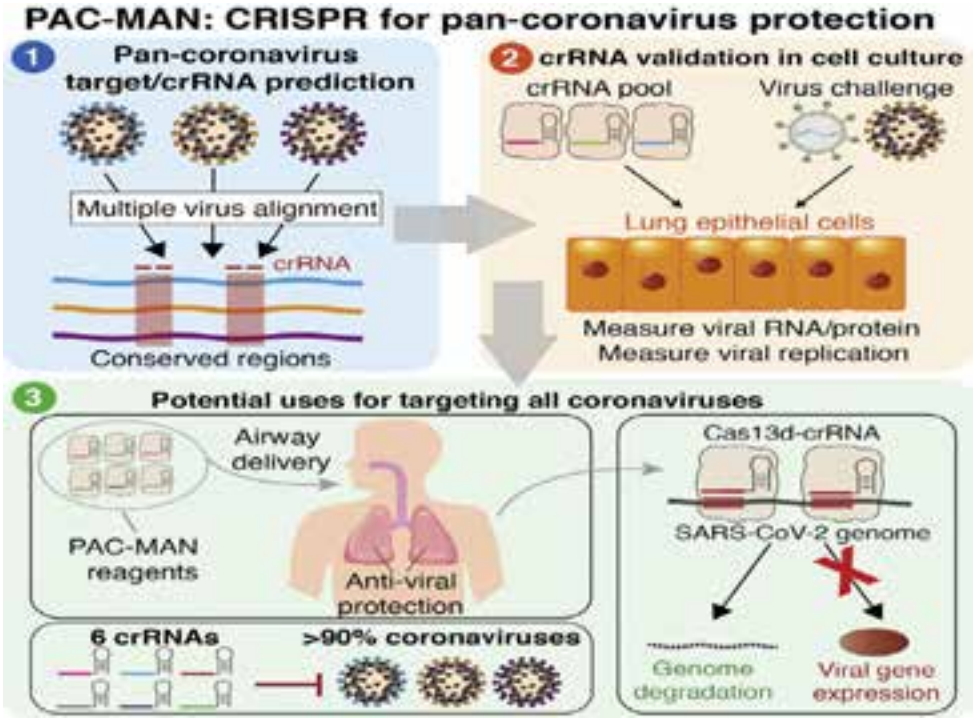
يقصد بالعلاج الجيني إدخال جينات غريبة في الخلايا المستهدفة لعلاج أمراض معينة تسببها الجينات الطافرة أو المعيبة. في الوقت الحالي، مع التطور السريع لأنظمة CRISPR-Cas، تم تطبيقها على نطاق واسع في العلاج الجيني لعلاج العديد من الأمراض الوراثية وحيدة الجين (يكون الخلل في مورثة مفردة من الزوج المورثي) مثل الثلاسيميا بيتا thalassemia-β وفقر الدم المنجلي والناعور، حيث بدأت المراحل السريرية لمعالجة العديد من هذه الأمراض.

كما يطور الباحثون أيضاً طرقاً لإصلاح طفرات الجينات في الأعضاء الكبيرة كالدماغ والعضلات، حيث أظهرت التجارب على الحيوانات أن الفيروسات المصممة خصيصاً يمكنها توصيل المقص الجيني إلى الخلايا المحددة لمعالجة نماذج من الأمراض الوراثية المدمرة مثل ضمور العضلات.

بالإضافة لذلك، قد يكون لتقنية CRISPR مستقبل واعد في علاج الأمراض المُعدية أو الوقاية منها عن طريق تحويل الخلايا المضيفة لتجنب العدوى الفيروسية أو منع انتشار الفيروس وانتقاله، فيمكن مثلاً منع فيروس الإيدز من الارتباط بمستقبلاته (CD4+) والموجودة على الخلايا المناعية التائية.

وحالياً بدراسات حديثة مخبرياً بين بعض الباحثين أنه يمكن تصميم CRISPR قادر على التعرف على تسلسل نوعي لفيروس كورونا، وباستخدام تقنية PAC-MAN المعتمدة على CRISPR تمكنوا من تقليل كمية الفيروس بنسبة 90%، فبمجرد إثبات مأمونية هذه التقنية على البشر يمكن نشر هذه الاستراتيجية في الجائحة الحالية.

وتتجه الدراسات أيضاً إلى إمكانية تطوير مضادات حيوية بحيث يكون الدواء موجهاً ويقتل الجرثوم بدقة اعتماداً على المقص الجيني.



تحديات نظام CRISPR-CAS

تم تطبيق تقنيات تحرير الجينوم باستخدام نظام CRISPR-Cas على نطاق واسع في مجموعة متنوعة من الأنواع وأنواع مختلفة من الخلايا. لكن لا تزال هناك بعض المشكلات المهمة التي يجب معالجتها أثناء عمليات التطبيق، مثل الحصول على تأثيرات خارج الهدف، طرق التوصيل، رد الفعل المناعي، وخطر الإصابة بالسرطان، بالإضافة لقضايا أخلاقية. فمن الممكن إساءة استخدام هذا المقص الجيني لتعديل أجنة بشرية، وإنتاج أطفال بمواصفات معينة حسب الطلب، أو بمواصفات خارقة وتحقيق فكرة الخلود.

الاستنتاجات

نظراً لأن تقنيات تحرير الجينوم التي تعتمد نظام CRISPR-Cas قد وفرت وسيلة يسهل الوصول إليها وقابلة للتكيف لتغيير الجينومات وتنظيمها والكشف عنها، يُعتقد أنها تمثل معلماً رئيسياً للبيولوجيا الجزيئية في القرن الحادي والعشرين. حتى الآن، تم تطبيق أنظمة CRISPR-Cas على نطاق واسع في تحليل وظائف الجينات، العلاج الجيني البشري، تطوير الاستهداف الدوائي، وتصميم نماذج حيوانية، والتي تفتح الآفاق لمزيد من التطوير. مع ذلك، لا تزال هناك بعض القيود التي يجب التغلب عليها في التطبيقات العملية لأنظمة CRISPR-Cas، ولا تزال هناك حاجة إلى بذل جهود كبيرة لتقييم سلامتها وفعاليتها على المدى الطويل.

References:

1. Dhanusha A. Nalawansha and Kusal T. G. Samarasinghe, Double-Barreled CRISPR Technology as a Novel Treatment Strategy For COVID-19, ACS Pharmacology& Translational Science 2020 3 (5), 790-800.
2. EwaKruminis-Kaszkiel , JudytaJuranek 1, WojciechMaksymowicz and Joanna Wojtkiewicz, CRISPR/Cas9 Technology as an Emerging Tool for Targeting Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS), International Journal of Molecular Sciences2018.
3. Jeffrey R. Strich,a Daniel S. Chertowa,b, CRISPR-Cas Biology and Its Application to Infectious Diseases, journal of clinical microbiology April 2019 Volume 57 Issue 4 e01307-18.
4. RodolpheBarrangou, The roles of CRISPR-Cas systems in adaptive immunity and beyond, Current Opinion in Immunology Volume 32, February 2015, Pages 36-41.
5. Wenyuan Han, QunxinShe , CRISPR History: Discovery,Characterization, and Prosperity, January 2017Progress in molecular biology and translational science 152.
6. YuanyuanXu, Zhanjun Li, CRISPR-Cas systems: Overview, innovations and applications in human disease research and gene therapy,Computational and Structural Biotechnology

JournalVolume 18, 2020, Pages 2401-2415.

الجيل الخامس

"الثورة الصناعية الرابعة" ستخلق عالمًا جديدًا ستختفي معه الحدود بين ما هو مادي ورقمي. وقريبًا، ستنتج مليارات الأجهزة المتصلة المحيطة بنا بيانات من الممكن استخدامها لزيادة الإنتاجية وتحسين نوعية حياتنا.

لهذا السبب، يواصل خبراء الاتصالات ورجال الأعمال والحكومات حول العالم، العمل على نشر شبكة الجيل الجديد. اتصالُها فائق السرعة سيسمح بازدهار الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء. وانترنت الأشياء هو كل شيء مجهز للاتصال بالإنترنت.

لكنَّ الاتحادَ الأوروبي وبعضَ دولِه الأعضاء كألمانيا، يعتبرون أن استخدام شبكة الجيل الخامس مع مؤسسات تدعمها حكومات خارج الاتحاد، سيتسبب بمشكلات أمنية. ويعتقدون أنها قد تعرّض أوروبا لهجمات سيبرانية. فشبكة الجيل الخامس تعتمد كثيرًا على الموردين الأجانب. ونشرت أوروبا، مؤخرًا، توصيات بجعل الجيل الخامس أكثر أمانًا.

هذا وتعتبر هواوي خِبرتَها أساسية لمساعدة أوروبا في اقتناص فرصٍ جديدة كالذكاء الاصطناعي. وكشف نائب رئيس قسم البرمجة الذكية في هواوي، جيانغ تاو عن استثمار شركته بمئة مليون يورو لبناء برنامج نظام بيئي للذكاء الاصطناعي. وأعلن عن اسم هذا البرنامج وهو "هواوي أطلس 900، أنه أقوى مجموعة ذكاء اصطناعي في العالم. فإن بحثت في الفضاء عن مئتي ألف نجم، اليوم العلماء يحتاجون لحوالي 74 ساعة للقيام ببحث واحد. لكن أطلس 900 لن يحتاج أكثر من عشر ثوان".

الذكاء الاصطناعي ليس فقط الروبوتات والبرمجة والمصانع الذكية، فهو أيضًا تطبيقات حقيقية في الحياة اليومية للناس، كما هو تطبيق StorySign المجاني الذي "يحوّل النص إلى لغة الإشارة بشكل فوري" كما أفاد مسؤول العلاقات العامة لهواوي في شرق أوروبا، أليكس لي.

وتتضمن استراتيجية هواوي، أيضًا، مسألة التحويل الرقمي فجاءت بمشروع جديد أطلقت عليه اسم "Tech4All" وذلك لتحسين حياة الناس بفضل التكنولوجيا.

هذا وتعتبر أوروبا أن الجيلَ الخامس ورقةً رابحة على صعيد السوق الدولية، قد يصل مردودُها الاقتصادي لـ225 مليار يورو بحلول العام 2025.

"ثورة علمية" في تشخيص السرطان.. والسر في "حبة صغيرة"

يعد سرطان الأمعاء رابع أكثر أنواع السرطان شيوعا في بريطانيا

طور علماء في المملكة المتحدة حبة تحتوي على كاميرا صغيرة قادرة على اكتشاف الأورام، مما سيحدث ثورة في تشخيص سرطان الأمعاء وعلاجه، وفق ما كشفت صحيفة "ديلي ميل" البريطانية.

وأوضح المصدر أن هذه الحبة المعروفة بـ"كاميرا السرطان"، يبتلعها المرضى وتلتقط صورا من داخل الأمعاء، للبحث عن أي علامات للمرض أثناء مرورها عبر الجهاز الهضمي.

وتابع أن الجهاز يقوم بتقديم النتائج في غضون 5 ساعات فقط، مبرزا أن هيئة الخدمات الصحية الوطنية في بريطانيا قامت حتى الآن بتوفير الحبة لأكثر من 11 ألف مريض في مختلف أنحاء البلاد لإخضاعها للتجربة.

وفي حال نجحت التجارب، فإن هذا الاكتشاف سيضع حدا للتشخيص التقليدي، المعروف بعملية "تنظير القولون الافتراضي"، وكذلك الأشعة السينية.

وفي هذا الصدد، قالت جينيفيف إدواردز، الرئيس

التنفيذي لـ"Bowel Cancer": "لهذه الحبة القدرة على إحداث فرق كبير للأشخاص الذين يعانون من أعراض سرطان الأمعاء".

وأضاف "يمكن أن تساعد أيضا هيئة الخدمات الصحية الوطنية في تحديد الأولويات ومعرفة المرضى الذي يحتاجون بشكل عاجل إلى مزيد من الاختبارات والفحوصات".

ويعد سرطان الأمعاء رابع أكثر أنواع السرطان شيوعا في المملكة المتحدة، حيث يتم تشخيص 42000 حالة جديدة كل عام.

على طريقة الجلد البشري...تطوير جهاز استشعار باللمس

طوّر باحثون صينيون جهازا جديدا للاستشعار باللمس يشبه الجلد البشري، يمكنه إنجاز المهام الصعبة وإمساك الأشياء الهشة بثبات كما اليد البشرية.

وذكر موقع "تيك اكسبلور" للأخبار التقنية، اليوم الاثنين، أن مشروع الفريق البحثي من قسم الهندسة الطبية الحيوية في جامعة مدينة هزنغ كونغ الصينية، قدم رؤية جديدة في تصميم المستشعرات اللمسية، حيث يمكن أن تسهم في مختلف التطبيقات في مجال الروبوتات، مثل صناعة أطراف صناعية ذكية، والتفاعل بين الإنسان والروبوت في المنزل والحياة اليومية.

وقال الباحث المشارك في الدراسة شين ياجينغ: إن "السمة الرئيسة لجلد الإنسان هي القدرة على استشعار قوة الأجسام عند ملامستها من خلال استشعار حجمها، وضبط الطريقة التي يجب أن نحمل بها الجسم بثبات، بواسطة أيدينا وأصابعنا، أو إلى أي مدى يجب أن نحكم عليه".

وبيّن ياجينغ أنه وفريقه البحثي طوروا القابض الآلي؛ ليحاكي هذه الميزة المهمة من جلد الإنسان.

وتابع ياجينغ: "طورنا خوارزمية فائقة الدقة للمس باستخدام التعلم العميق، حيث يمكن أن تساعد في تحسين الدقة المادية لاستشعار اللمس، مع أقل عدد من وحدات الاستشعار، وبالتالي تقليل عدد الأسلاك والوقت اللازم لإرسال الإشارات".

وصمم الباحثون المستشعر مع بنية متعددة الطبقات مثل جلد الإنسان، ويتضمن فيلما مرنا ومغنطا، يبلغ سمكه نحو 0.5 م كطبقة علوية، بحيث عندما تمارس عليه قوة خارجية، يمكنه اكتشاف تغيير المجال المغناطيسي من تشوه الفيلم.

ويمتلك القابض الآلي ميزة أخرى تشبه جلد الإنسان، وهي الدقة الفائقة اللمسية، والذي يسمح له بتحديد موقع المحفز بأكبر قدر ممكن من الدقة.

علاقة الوحدة بالإبداع

لقد كتب شكسبير «الملك لير» و «ماكبث» و «أنطوني وكليوباترا»، في عزلته خلال انتشار الطاعون.وكذلك كان إسحاق نيوتن معزولًا عندما ابتكر نظريته عن الجاذبية وقوانين الحركة الخاصة به. وبينما بقيت ماري شيلي في المنزل بسبب ثوران بركان هائل، كتبت «فرانكشتاين».

قد يكونوا منتجين أو مبدعين بنفس القدر دون أن يكونوا محاصرين في المنزل، ولكن ربما كانت إنتاجيتهم مرتبطة بوحدتهم.

وجدت دراسة جديدة نُشرت في عدد ديسمبر 2020 من دورية «Nature Communications» أنه بينما يزدهر الناس بكونهم اجتماعيين، فإن لديهم أيضًا دوائر عصبية تزيد من خيالهم عندما يكونون وحدهم لملء هذا الفراغ الاجتماعي.

تقول الدراسة أنه عندما تشعر بالوحدة الشديدة، قد تصبح مبدعًا بشكل لا يصدق. وفي الواقع، تمر الشبكة الافتراضية في دماغك، خاصة في الجزء المتضمن في الذاكرة والإدراك الاجتماعي، بتغييرات عندما تكون وحيدًا، وتقوى المنطقة المرتبطة بالخيال.

تقول نانسي إروين، أخصائية علم النفس الإكلينيكي في لوس أنجلوس والتي تعمل مع فنانين مبدعين: «بطبيعتنا، نتوق إلى الشعور بالانتماء، وعندما يُجبر الشخص المبدع على أن يكون بمفرده، يمكنه تكوين علاقة مع الآخرين من خلال مشاعره في الرسم والنحت والكلمة المكتوبة والأغنية والرقص، إلخ».

وعادةً لا يحدث ذلك تلقائيًا. لكن فكر عندما تكون محاطًا بالآخرين، فأنت تبحث باستمرار عن الموافقة، وتحاول التوافق وتتجنب النقد بسبب أفكارك أو أفعالك. هذا جزء من التواجد في المجتمع. ولكن عندما تكون بمفردك، يمكنك بسهولة أكبر الاستفادة من حدسك أو منظورك الفريد أو رؤيتك، كما تقول شرين بهرامي، وهي معالجة ومؤلفة كتاب: «رفيق الوحدة» (The Loneliness Companion)

وتقول: «نحن أقل اهتمامًا بوجهات نظر الآخرين أو الانتقادات المحتملة التي غالبًا ما تحظر الترخيص الإبداعي». وأكملت: «يسمح هذا بمزيد من الحرية والتفكير خارج الصندوق الذي ينمو فيه الإبداع».

بالإضافة إلى ذلك، عندما نكون محاطين دائمًا بالآخرين، فقد يكون هناك ضغط لقضاء بعض الوقت في أنشطة تبدو أكثر إنتاجية، مثل العمل أو الأعمال المنزلية أو حتى أنشطة الاسترخاء التي تتطلب الحد الأدنى من الجهد، مثل مشاهدة فيلم.

وأفادت بهرامي بأن كونك وحيدًا يسمح بمزيد من الحرية في اختيار تخصيص الوقت والمساحة لنشاط إبداعي دون ضغوط خارجية.

وأضافت بهرامي: «في الآونة الأخيرة، قد تؤدي تجربة الشعور بالوحدة إلى إثارة مجموعة من المشاعر الأخرى، فعندما نكون مرتبطين بعواطفنا، نسمح لأنفسنا بالشعور بها والتعبير عنها من خلال الإبداع والذي ربما يكون بمثابة الشفاء وذا مغزى».

يبدو أنه من المسلم به أن معظمنا يشعر بالوحدة الشديدة في الوقت الحالي، سواء كنا نعيش بمفردنا أو نعمل بمفردنا في المنزل أو محاطين بنفس الشخصين أو الأربعة منذ ما يقرب من عام نتيجة لفيروس كوفيد 19.

لكن الوحدة ليست مجرد كونك وحيدًا جسديًا، بل أنه الشعور بتفاعل اجتماعي أقل مما تريد، سواء من حيث الجودة أو الكمية. على سبيل المثال، قد تكون في غرفة مليئة بالناس ولا تزال تشعر بالوحدة إذا كانت تلك العلاقات تفتقر إلى العمق، كذلك تقول جاسمين تشين، المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة «LIFE Intelligenc» ،أو قد تكون وحيدًا تمامًا في الغابة، لكن لا تشعر بالوحدة لأنك لا تتوق إلى المزيد من التفاعل.

وجدت إحدى الدراسات أن أولئك الذين هم بمفردهم ولكن ليسوا وحيدين، فهم ينسحبون عن قصد أو ربما يحتفظون بأنفسهم، ليرتبطون بأشخاص مبدعين للغاية.

والآن، كيف نقوم بتوجيه الشعور بالوحدة إلى الإبداع؟ (على الرغم من أنه من المقبول تمامًا أيضًا النجاة من هذا الوباء والوصول إلى الجانب الآخر سالمة نسبيًا)

أولاً، عليك أن تجلس وتشعر بمشاعرك حقًا. نظرًا لأن البشر مرتبطون بالاتصال، فربما تؤدي الوحدة غالبًا إلى الألم العاطفي الكامن، وهذا هو المكان الذي يولد فيه الكثير من الفن العظيم، كما يقول ريان شيد، وهو معالج نفسي مرخص لدى شركة (Integrated Mental

Health Associates في سكوتسديل).
استخدم ألم الشعور بالوحدة لتبادل قصتك أو تخلق قصة أو فن محاذي مع ألمك بطريقة ما.
يقول شيد: «بهذه الطريقة، بدلاً من أن ترى نفسك عالقًا، فإنك تستخدم ألم تلك الوحدة لخلق شيء ما».
ويمكنك محاولة قراءة الشعر والنظر إلى الفن والمشاركة في تمارين إبداعية خاصة بك مثل الشخبرة أو أن تغني، كذلك تقول صبا هاروني لوري، مالكة ومؤسسة Take' Root Therapy' في لوس أنجلوس: ألا تجد ذوقك الإبداعي؟ لا تخجل نفسك. وأفادت: «قد يكون من الصعب بالنسبة للكثيرين منا أن يكونوا مبدعين حتى في الأوقات السابقة، فأنت أيضًا لست بحاجة إلى أن تكون وحيدًا لتكون مبدعًا».
غالبًا ما يجد الناس متعة في أن يكونوا مبدعين معًا، مثل القيام بليلة حرفية أو حتى القيام بفصل يوجا جماعي، فربما يُنتج الشعور بالحركة البدنية والإبداع و تزداد مع العمل الجماعي.
وأوضحت كاتي زيسكيند، وهي معالجة وتقدم المشورة في شرق لايم، إن الإلهام هو كل شيء من حولنا، فيجد بعض الناس الإبداع في الطبيعة، بينما يجده الآخرون في المدن المليئة بالناس، ولا يزال آخرون بحاجة للهروب إلى رؤوسهم قليلا.
وأيضًا أفادت تيلا توركلاينين، وهي مرشحة ماجستير علم النفس في إدنبرة، اسكتلندا: «في الوقت الحالي، في حين أننا محاصرون بمعزل، ربما يكون المفتاح بإطفاء التلفاز ومشاهدة ما يحدث. فربما تكون شكسبير القادم».

علم الجرافولوجي

إعداد: أ.د. سمر الديوب

الجرافولوجي Graphology هو علم تحليل الشخصية من خلال خط اليد، وهو علم يستطيع أن يكشف معظم السمات الجسمية والصفات النفسية للكاتب من خلال خط يده.
ويعتبر خبراء الجرافولوجي أن الكتابة التي يقوم بها الكاتب هي عبارة عن قراءة لما يدور في مخ الكاتب وما يسلكه جهازه العصبي، ليس هذا فحسب بل يعتبر خبراء الجرافولوجي أن الكتابة أيضا تطبع هيئة الجسم وقدرات أجهزته المختلفة؛ إذن نستطيع أن نقول إن خط الكاتب يعبر عن مكونات جسمه ونفسه، أي هو مقياس دقيق - بل شديد الدقة - لشخصية الإنسان التي تعتبر - أي الشخصية - ناتج تفاعل الجسم مع النفس.
والممارس لهذا العلم يسمى جرافولوجيست Graphologist، ويسمى أحيانا خبير خطوط، أو خبير تحليل الخطوط، وفي أغلب دول العالم تستعين به جهات البحث الأمني والجنائي، كذلك شهادته أمام القضاء من الأمور المعتد بها دولياً.
ويُدرس علم الجرافولوجي، وكذلك علم الجرافوثيرابي أي علم تعديل السلوك من خلال خط اليد في أقسام علم النفس في الجامعات الأمريكية، كما تدرسه جمعيات التنمية البشرية في العالم العربي.
وقد ظهر علم الجرافولوجي في بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، وقد أسهم الفرنسيون في وضع أصوله وقواعده بشكل كبير، إلا أن الطبيب الإيطالي كاميلو بالدو يعتبر أول من وضع كتاباً في علم الجرافولوجي سنة 1622م وكان باللغة اليونانية، ثم بدأ العلم في الانتشار، ففي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وبالتحديد في سنة 1897م أنشأ المفكر الألماني لودوينجكليجس الجمعية الألمانية للجرافولوجي، ثم صدرت أول دورية تعنى بالجرافولوجي على يد عالم الجرافولوجي الإنجليزي روبرت سودر، وفي سنة 1927م أنشأ الأمريكي لويس رايس الجمعية الأمريكية للجرافولوجي التي كان لنشاطها في هذا العلم الدور الأكبر لاعتراف المؤسسات الأكاديمية بهذا العلم وتدريسه فيها.
ويستطيع علم الجرافولوجي أن يكشف شخصية الإنسان (الجوانب الجسمانية والنفسية معا) من خلال دراسة عدة جوانب من طريقة الكتابة، منها على سبيل الإجمال:
• درجة ميل الخط (عمودي - مائل إلى الأمام - مائل إلى الخلف).
• توزيع المساحات وسيادة بعضها على الباقي (العلوية - الوسطى - السفلية).

• استقامة وتعرج السطر.
• الضغط (ثقيل - متوسط - خفيف).
• العرض (سميك - متوسط - رقيق).
• الحجم (طبيعي - كبير - صغير).
• المسافات (بين الحروف - بين الكلمات - بين الأسطر).
• الهوامش (عريضة - ضيقة).
• السرعة (سريع - متوسط - بطيء).
• الإيقاع والنسق الكتابي ودرجة التغير في الحجم وفي الشكل على مستوى الحرف أو الكلمة أو السطر.
• الأشكال المختلفة للحروف... إلخ...

ورغم أن الجرافولوجي يستطيع الكشف عن جميع أو معظم سمات الإنسان الجسمية والنفسية والأمراض (الجسمية والنفسية) والحالة المزاجية والعاطفية والقدرات الفكرية والميول والاتجاهات إلا أنه لا يستطيع أن يكشف عن جنس الإنسان (ذكراً كان أو أنثى) إلا في حالة الحمل التي تكشف عن أن الكاتب أنثى.

ويعتبر علم الجرافولوجي أو دراسة الشخصية عن طريق خط اليد الأخ الأكبر لعدد من العلوم الأخرى المشابهة له، والتي أوجزها الخبراء كالآتي:

- الجرافولوجي Graphology: علم تحليل الشخصيات من خلال الخط والرسوم والتوقيع.

- الجرافوثيرابي Graphotherapy: هم علم تعديل السلوك من خلال خط اليد، وهو مشتق من علم الجرافولوجي والذي يعني دراسة الشخصية عن طريق خط اليد، ويستغرق العلاج عن طريق خط اليد عادةً 21 يوما في المتوسط.

- الجرافونومي Graphonomy: علم تحليل الشخصيات من خلال الخط والرسوم والتوقيع وفق قياسات ومعايير محددة (مبني على إحصاءات وأرقام) وهي محاولة لتأصيل تحليل الخط علميا.

- الأوتوجرافري Autographery: العلم الذي نشرلأول مرة عن طريق الشاعر ألين إدجار.

- الكينيسيوجرافولوجي Kineseography: العلم الذي يدمج ما بين علم الحركات أو لغة الجسد Kinesics وعلم الجرافولوجي Graphology أو تحليل الخطوط.

يحمل علم الجرافولوجي Graphology أو علم تحليل الشخصية أسراراً ممتعة وفوائد جمّة، فما الذي نستطيع معرفته من خلال هذا العلم؟! وهل هناك إيجابيات نتاج تحليل الشخصية؟ وهل يُصنف ضمن العلوم النفسية حقاً؟

الجرافولوجي هو علم تحليل الشخصية من خلال خط ورسم اليد، وهذا العلم مرتبط بالبرمجة اللغوية العصبية حيث يؤكد بأن الحروف والخطوط التي نرسمها ونكتبها هي بصمة للمخ وتعتبر اليد منفذاً للمخ تماماً و تطبع ما يأمرها به ولذلك فالخط مسهم في تحليل شخصية الإنسان بشكل أكيد، ولكن لا يُعتبر أخصائي الجرافولوجي طبيباً نفسياً فعلم الجرافولوجي قائم بذاته ومهارة إضافية يستطيع كل طبيب نفسي دراسته ليتمكن من تشخيص الحالة بدقة متناهية وإيجاد العلاج المطلوب، والخط والتوقيع أيضاً مثل البصمة لا يتغير وقد يتغير شكله الظاهري و لكن الخط الفعلي لا يتغير .

علم تحليل الخط مثير للجدل، ولكنه من العلوم المعتمدة التي تدرس بالجامعات الأمريكية والأوربية ضمن مواد علم النفس ويستفاد منه بالتحقيقات واكتشاف المجرمين ومن ناحية أخرى له فوائد في الحقل التعليمي حيث يسهم هذا العلم في اكتشاف مهارات الطلاب وهناك فوائد في مجال العمل والتوظيف ففي ألمانيا تستخدمه نسبه 85% من الشركات والمؤسسات لاختيار الموظفين حسب المهارات والخبرات المطلوبة. وله أهمية في تحليل شخصيات أطفالنا وإيجاد تبرير وحلول لبعض السلوكيات السلبية وتداركها كالإهمال أو العصبية والغضب والانتقام أو الميل للوحدة أو النشاط المفرط .

الوصف التشريحي	النموذج	سمات الشخصية
تصال الشرطة العمودية بجسم الحرف .	ط	متوازنة ، عملية ، منجزة .
تفصل الشرطة العمودية عن جسم الحرف .	ط	مترددة ، متخوفة .
الشرطة العمودية صغيرة ومرتفعة عن جسم الحرف .	ص	خيالية ، حالمة ، متخوفة .
الشرطة العمودية على شكل الرقم (٨) .	ط	عملية ، تسعى إلى الإتقان .
تقاطع الشرطة العمودية مع حرف الحرف جهة اليسار .	ط	حازمة ، ثابتة ، عنيفة على ذاتها .
الشرطة العمودية طويلة ومتصلة بجسم الحرف .	ظ	تنشق في نفسها بدرجة كبيرة ، معقدة .

- بالصور [علم الجرافولوجي] -
" تحليل الشخصية من طريق الخط "

الوصف التفصيلي	النموذج	سمات الشخصية
دائرة الحرف من أسفل	مذياع	عاطفي
دائرة الحرف من أعلى	مذيع	منطفي
الفراغ الهوائي مضلل	م	صعب القيادة استقلالي ، قلق
طرف الحرف السفلي منحني ومتجه إلى اليمين	م	لوام للذات ، متردد عنيف على الذات
شرطة في بداية دائرة دائرة الحرف جهة اليمين	م	عنيف على الذات مكتئب
شرطة في بداية دائرة دائرة الحرف متجهة إلى أعلى	مدم	عنيد ، متطفل

- بالصور [علم الجرافولوجي] -
" تحليل الشخصية من طريق الخط "

الوصف التفصيلي	النموذج	سمات الشخصية
شرطة متصلة بزاوية بالطرف الأيمن من الحرف	سـ	النظام التمثيلي : بصري
الحرف بأسنان	س	النظام التمثيلي : سمعي
الحرف بدون أسنان	ـس	النظام التمثيلي : حسي ، متسرع مبالغ
زخرفة في نهاية الحرف	سء	متقن للعمل طموح ، مبدع
امتداد طرف الحرف الأيسر بشكل دائري مفتوح	سں	غامض ، مغامر
امتداد طرف الحرف الأيسر بشكل دائري واتصاله بجسم الحرف السفلي	سں	كتوم

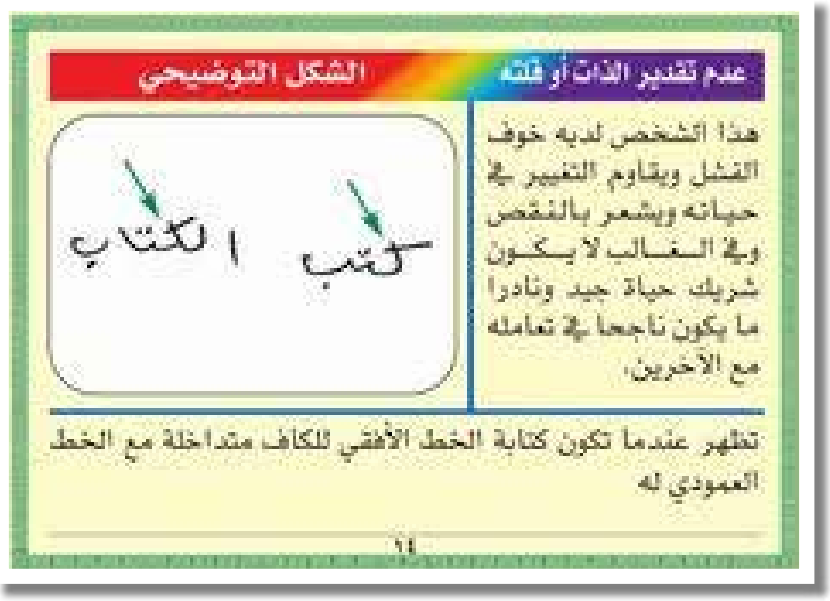
- بالصور [علم الجرافولوجي -
" تحليل الشخصية من طريق الخط "

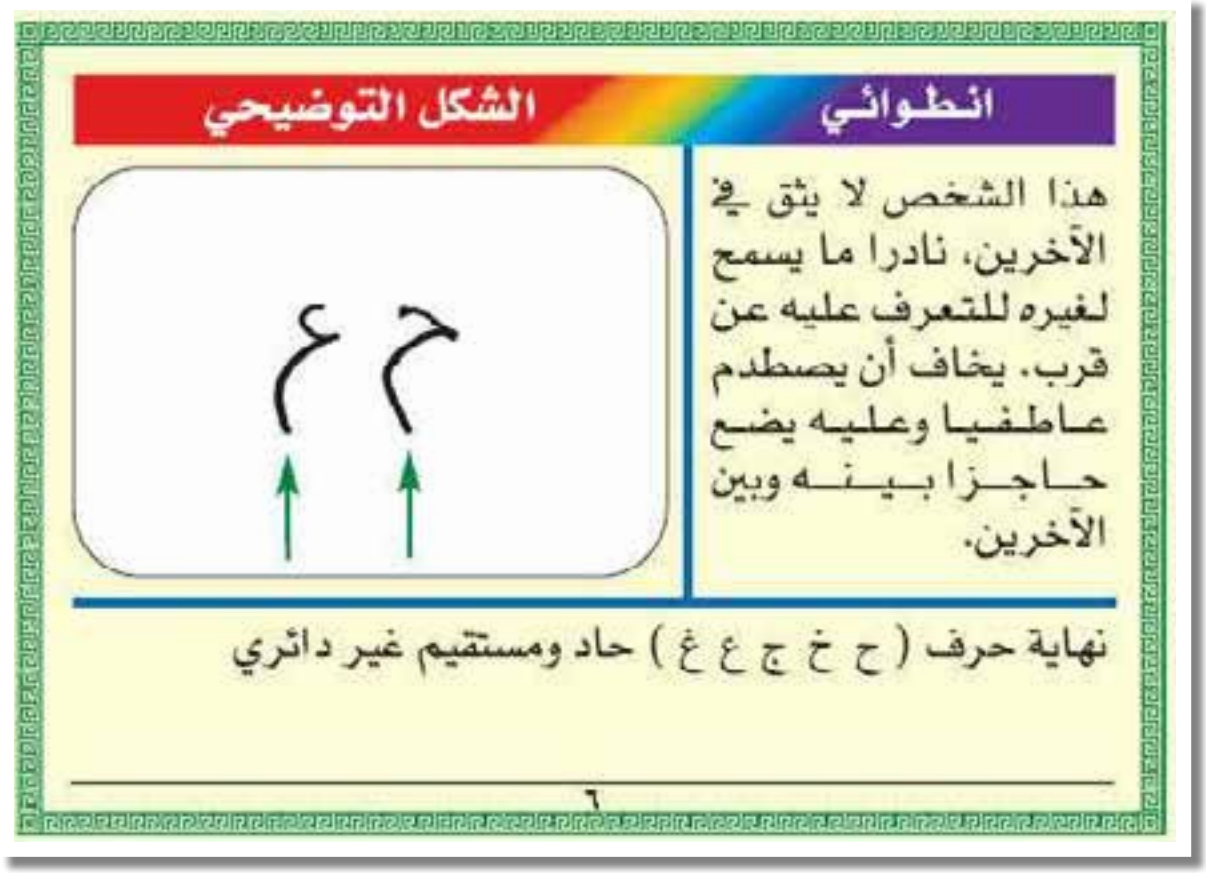
الوصف التفصيلي	النموذج	سمات الشخصية
امتداد طرف نهاية الحرف بانحناء إلى داخل جسم الحرف	ى	غامض ، حذر
امتداد طرف نهاية الحرف بانحناء إلى داخل جسم الحرف واتصاله به	ى	كتوم ، حذر
امتداد طرف نهاية الحرف جهة اليمين وتقاطعه مع جسم الحرف على شاكلة علامة [+]	ى	عنيف ، ذكي ، متطلع
امتداد طرف نهاية الحرف جهة اليمين وتقاطعه مع جسم الحرف على شاكلة حرف [×] بالإنجليزية	ى	عنيف ، حذر
امتداد طرف نهاية الحرف بانجناء إلى داخل جسم الحرف وتقاطعه جهة اليسار	ى	كتوم ، عنيد ، متشائم
امتداد طرف نهاية الحرف إلى أعلى جهة اليمين	ى	طموح ، متفائل

وعن العناصر التي يكشفها علم الجرافولوجي في شخصية الإنسان يمكن القول إن هذا العمل يكشف الحالة النفسية، المزاج، التجاوب العاطفي في المشاعر، الطاقة العقلية، أنماط التفكير، الكفاءة الوظيفية، الطاقة البدنية، والتوجه نحو تحقيق الأهداف. وهناك عوامل مؤثرة في الخط مثل: الفروق بين الجنسين في العمر، الحالة النفسية، الصحة العامة، الأدوية، الوراثة، المستوى التعليمي، البيئة، المناخ، الوظيفة، الموروث الشعبي، التطور التكنولوجي، قلة ممارسة الكتابة، عدم ثبات سطح الكتابة، ولذلك نلجأ في علم الجرافولوجي للرسومات لمن لا يعرف الكتابة أو للأطفال أو لكبار السن.

وهناك دلالة على الشخص المتمرد حين نلاحظ الهامش اليمين غير متساو في كتابته للنص وبالنسبة للتوقيع إذا وُجد بالتوقيع نقطة فهو دلالة على أن صاحب التوقيع شخص حساس، والتوقيع الكبير شخص يحب الظهور ومُعتد بنفسه، والتوقيع الذى يوجد به تقاطع فهو شخص حاد الطباع ومعقد، والتوقيع الذي به دائرة هو إنسان متسامح، والتوقيع الصغير يعنى أنه شخص غامض وانطوائي، ومن يكتب اسمه فقط فهو معتد بذاته ومن يكتب عائلته فهو معتد أكثر بعائلته، ومن يضع خطوطاً فوق بعض فهو طموح، والخط المستقيم يعنى أن علاقته سوية مع الآخرين.

إن أهمية هذا العلم تكمن في تحليل كل شخص لذاته، لتعزيز إيجابياته ولتلافي السلبيات .


عدم تقدير الذات أو قلته
الشكل التوضيحي
هذا الشخص لديه خوف الفشل ويقاوم التغيير في حياته ويشعر بالنقص وفي الغالب لا يكون شريك حياة جيد ونادرا ما يكون ناجحا في تعامله مع الآخرين.
تظهر عندما تكون كتابة الخط الأفقي للكاف متداخلة مع الخط العمودي له
٦١


انطوائي
الشكل التوضيحي
هذا الشخص لا يثق في الآخرين، نادرا ما يسمح لغيره للتعرف عليه عن قرب. يخاف أن يصطدم عاطفيا وعليه يضع حاجزا بينه وبين الآخرين.
نهاية حرف (ح خ ج ع غ) حاد ومستقيم غير دائري
٦

تمكن العلماء من خلق ليزر يتميز بطاقة عالية جداً حيث أنه يمكن أن يحول الضوء إلى مادة

لأكثر من 11 عقداً عرفنا أن المادة والطاقة قابلة للتبادل. وقد أظهر لنا تطور الطاقة النووية أن المادة يمكن تحويلها إلى طاقة، ولكن تحويل الطاقة إلى مادة أثبتت حتى الآن صعوبة أكبر بكثير.

إن ميدان المعركة لتحقيق هذا الإنجاز هو في نهاية اختراع أشد أشعة الليزر تم تصورها، والتي يجري التخطيط لها والبناء عليها حالياً في عدد من البلدان المختلفة.

توجد ثلاثة مشاريع أعلى ضمن عالم الليزر، التي أعدتها مجلة العلوم. فهي محطة الضوء ذو الطاقة القصوى الصينية (SEL)، مركز Exawatt روسيا لدراسات الضوء ذو الطقاة القصوى (XCELS)، وإدارة البصرية في (أوبال).

ومن المقرر أن تلغي هذه الليزرات الثلاثة تماماً الرقم القياسي الحالي لقوة الليزر، الذي يبلغ 5.3 مليون بليون واط أو 5.3 PW ، ويحصل عليها روكسين لي وزملاؤه في منشأة سوبيرينتنس ليزر فائقة السرعة (SULF)، لي أيضاً يتأمل أنه بحلول عام 2023 يمكنه وفريقه أن يصل إلى هدف ليزر 100-PW.

المشروع الروسي لا يزال في مرحلة التصميم ولكن أكثر جرأة في الأهداف ويأمل الباحثون أنه سيحقق 180 PW. ومن المتوقع أن تعمل كل من SEL و XCELS على نفس المبدأ. يطلقون النار على سلسلة من البقول (أربع نبضات 30-PW ل SEL و 12 نبضات 15-PW ل XCELS) والجمع بينهما في واحدة قوية جداً.

تقارير العلوم أظهرت أن هذا النهج يتطلب الدقة القصوى حتى أصغر اهتزاز و الاختلاف في درجات الحرارة يمكن أن يضر بمنجزات نبضات هذا الليزر الفائق. لهذا السبب، OPAL تسير بطريقة مختلفة ومن المتوقع أن تصل إلى 75 بو مع نبض واحد.

وهناك منشآت أخرى تعمل على معدات "أكثر تواضعاً" تهدف إلى تسليم آلات 30pw سولف نفسها تأمل في كسر سجل 10-PW هذا العام. هناك حاجة إلى الطاقة العالية، ولكن ليس من الضروري فقط "كسر الفراغ" وتحويل الفوتونات إلى إلكترونات وبوزيترونات، نظيراتها المضادة للمادة.

الطريقة التي من المتوقع أن تقوم SEL بها مثيرة جداً

للاهتمام. الليزر سيقوم بضرب هدف هو الهيليوم وتحرير الإلكترونات. ستتشظى بعض الفوتونات من شعاع الإرتداد ومن ثم تصطدم مع الفوتونات الأخرى، ندعو هذا خلق أزواج الجسيمات-الجسيمات المضادة.

إذا تمكنت SEL حقاً من كسر الفراغ، فإنه يمكن تغيير الطريقة التي نقترب فيها من فيزياء الجسيمات. ويمكن تبديل مسرعات الجسيمات التقليدية لأسرع وأقل تكلفة تعمل بالليزر

H P U

جامعة الحواش الخاصة حصل على المرتبة الثالثة ضمن البطولة المركزية لرياضتي الكارتية والتايكوندو

اختتام البطولة الجامعيّة المركزية لرياضتي الكارتيه والتايكواندو التي يقيمها الاتحاد الوطني لطلبة سوريا وحصلت جامعة الحواش الخاصة على المرتبة الثالثة في لعبة الكارتيه ذكور 84+_ ممثلة بالبطل عادل الحاج الحسين

جامعة الحواش الخاصة - ندوة طبيّة بعنوان: زراعة الشعر بالروبوت

تحت رعاية الأستاذ الدكتور عدنان يونس رئيس جامعة الحواش الخاصة وبالتعاون بين (كليتي الطب البشري والتجميل ومشفى د.فرزات أيوب الجامعي) ومشفى الجراحة التجميلية والترميمية والليزرية في لايبزيغ المانيا وبحضور رئيس الجامعة ونوابه وعمداء الكليات وبعض أعضاء الهيئة التدريسية ومجموعة من الطلاب المهتمين أقامت الجامعة اليوم الإثنين 26_4_2021ندوة علمية طبية تخصصية بعنوان:الجديد في زراعة الشعر بالروبوت ألقى المحاضرة الأستاذ الدكتور زياد شريقي رئيس مشفى الجراحة التجميلية في لايبزيغالمانيا عرض فيها أحدث ماتوصل إليه العلم في زراعة الشعر بالروبوت وافتتحت بعد المحاضرة جلسة حوارية مع الحضور في نهاية الندوة قدم الأستاذ الدكتور عدنان يونس رئيس الجامعة للأستاذ الدكتور درعاً تذكارياً بأسم جامعة الحواش الخاصة.

المرأة واللغة

أ. د. سمر الديوب
مدير هيئة التحرير

لعالم المرأة سحر خاص. ومهما حاول الرجل فهم المرأة والولوج إلى عالمها فسيعود كما بدأ؛ لأنها ليست صورة تنعكس في المرآة. إنها بحر عميق حافل بالأسرار. فلا تزال المرأة وستبقى ملهمة للأدباء والشعراء. وشغلت وستشغل حيزاً وافراً من وجدان الإنسان.

لقد أخذت الدراسات المعاصرة تهتم بقضايا المرأة، وتعالجها. ولعل أهم قضية شغلت الدارسين المقابلة بين الذكورة والأنوثة. ومن الأمور التي أفرزها هذا التقابل قضية اللغة.

فاللغة العربية - على سبيل المثال - تميز المذكر من المؤنث على مستوى بنية اللغة، وعلى مستوى الدلالة. فالاسم المؤنث يمنع من التنوين، ولايمنع الاسم المذكر. وتاء التأنيث تميز الاسم المؤنث من المذكر. أما الجمع في اللغة العربية فهو جمع مذكر ولوكان المشار إليه جمعاً من النساء بشرط أن يكون بين الجمع رجل واحد. ألا تقوم اللغة في هذه الحال بدور تفريقي لصالح الرجل؟!! وربما تجاوزت اللغة العربية إشكالية لا تزال تعترض بعض اللغات الأجنبية. فلا يقال في الفرنسية مثلاً السيدة الدكتورة، أو السيدة الوزيرة، بل تخاطب بلغة المذكر. لكن بعض اللغات الأجنبية - من جهة ثانية - أصبحت تعي ضرورة عدم الخضوع للغة، وتطويرها. وهذا الأمر تفتقر إليه اللغة العربية.

إن سيطرة اللغة على الأنثى تعكس سيطرة الرجل، وتمسكه بهذا النظام اللغوي. فلا يتطور الوعي بمعزل عن اللغة، أو بمعزل عن الناطقين بهذه اللغة. أو تعكس التصور المرتكز في الوعي المعتمد على توهم إيجابية الرجل وفاعليته مقابل سلبية الأنثى وانفعاليتها. ولعل هذا التمايز موجود في أصل نشوء الإنسان. فقد خلقت حواء من آدم بسبب الحاجة إلى الخروج من أزمة الوحدة المطلقة.

تضع اللغة حاجزاً للمرأة لا يمكن تجاوزه. فشتيمة صادرة من الرجل يكون وقعها أقل وطأة منها لو كانت صادرة من امرأة.

أما الطامة الكبرى فهي حكمنا على حديث المرأة بـ(الثرثرة) ولعل جانباً مهماً من جوانب تحرر المرأة من هيمنة الرجل وتطورها يعود إلى دراسة لغة المرأة.

والسؤال المثير: هل حقاً المرأة ثرثارة؟ وهل هي ثرثارة أكثر من الرجل؟ ولماذا تعزى الثرثرة إلى المرأة؟ لعل المرأة نفسها ساعدت على تكريس هذا المفهوم، وجذره في الأذهان. فنحن النساء إذا ما أردنا أن نصف حديثاً ما نقول عن شخص إنه يتحدث كالنساء وقصدنا التقليل من قيمة ما يقوله. أما إذا سئلت امرأة عن حديث دار بينها وبين امرأة أخرى فستبادر إلى القول: ما شأنك؟ إنه حديث نساء.

وقد كثرت العبارات المتعلقة بتقييم المرأة ولغتها، فنسمع أحدهم يقول: إذا أردت لسرك أن ينتشر فسلمه إلى امرأة، أو يقول: لسان المرأة رمح لاتتركه يصدأ أبداً، أو يقول إن هو إلا حديث المقابر فالنساء اللاتي يخرجن لزيارة الموتى يتحدثن عن كل شيء عدا الميت الذي ذهبن لزيارة قبره.

وفي اللغة السويدية يقولون: (سيف المرأة في فمها) ، وفي الإنكليزية (آخر عضو يموت في المرأة لسانها) وقيل في المثل العربي (عقل المرء مدفون في لسانه) وتظهر صورة المرأة لدى بعض الأدباء العرب ثرثارة. فيروي الجاحظ أن امرأة سألت زوجها: مالك إذا خرجت لأصحابك تطلّقت وتحدثت، وإذا كنت عندي تقعَّدت وأطرقت؟ فيجيبها قائلاً: لأني أجِلُّ عن دقيقك وتدقين عن جليلي. لقد سوغ المجتمع للرجل ثرثرته؛ لأنه مجتمع ذكوري. فالرجل الثرثار في المجتمع حالة استثنائية لا تعني التعميم. وأظن أن الرجال يطربون لتصريح المرأة بأنهم ظلمة مستبدون.

حتى على المستوى العلمي يقال إن الجانب الأيسر من دماغ المرأة، المتعلق بالقدرات الكلامية متطور عنه لدى الذكور. فالمرأة - كما عرف عنها - لاتعتمد على الأسلوب المباشر في حديثها، وتفضل الأسلوب غير المباشر، وتهتم بالجزيئات والتفاصيل أكثر من الرجل، وتلجأ إلى العبارات المشحونة بالعاطفة، والمبالغة، وتضخم الأمور، وتكثر من عبارات اللباقة والمجاملة.

وكثيراً مانصف حديث امرأة فنقول: إن لسانها دافىء وقديماً قالوا: تستطيع المرأة بلسانها أن تخرج الأفعى من وكرها.

ويتهم أسلوب المرأة بعدم الترابط، وافتقار الثقة والقوة. لكن هذه الاتهامات لا يمكن أن تلقى جزافاً. إنه حكم على لغة المرأة بشكل عام مهما اختلف مستواها الفكري والثقافي والاجتماعي. فللمرأة مكانة في عالم الرجال ربما فقدت السلطة على الأشياء، وربما ملكت زمام الأمور فحركت اللغة بدلاً من أن تحركها اللغةُ.

إن الأمر المحزن أن المرأة نفسها اقتنعت بأن ما صوره لها الرجل من حيث كون حديثها خالياً من كل قيمة، لا يتمتع بالجدية، غير قادر على الإقناع. وهو حديث للحديث فقط لا لشيء آخر. ومما لا شك فيه أن الأحكام المسبقة قد أسهمت في الحكم سلباً على المرأة. فلا ضرورة أيتها المرأة لتتحدثي لنحكم على حديثك. إن الحكم جاهز سلفاً سواء أحدثت المرأة أم صمتت.

إن الحكم على المرأة بالسطحية يشبه الحكم على العربي من قبل الغرب قبل التعرف إليه سلفاً. فحديث المرأة المتهم بالسلبية التي تتفاوت تبعاً للوسط الاجتماعي الذي تنتمي إليه المرأة يقابله حديث الرجل الموسوم بالجدية والالتزام بقواعد الحديث. ولن ننكر هنا أن شيئاً من هذا الكلام صحيح لكنه ليس مقصوراً على المرأة وحدها، وليس صفة ملازمة للمرأة فقط. فقد نعرف عن شخص طبيعته الجدية لكننا نجده في ظرف اجتماعي أو سياسي ثرثاراً من الدرجة الممتازة ما يعني أن الظرف الذي يوضع به الإنسان سواء أكان رجلاً أم امرأة يتحكم في نوعية الحديث. ألا يتحول الرجل إلى ثرثار من الدرجة الأولى أمام امرأة جميلة يحاول جذب اهتمامها لنفسه فلا يترك شاردة ولا واردة إلا ويخوض فيها؟ ألا يمكن أن يعلو صوت شاب بكلام لاقيمة له؟ وعندما نسأل عن السبب نعرف أن فتاة جميلة مرت أمامه.

إن اللغة نظام ذكوري، شيّد الرجل بنيانه، فجعل الأنثى سجينة محكومة بظرف اجتماعي. وستبقى المرأة أسيرة هذا السجن اللغوي ما بقي الرجل ممسكاً بعنان اللغة. فلا تكوني أيتها المرأة ضد الأنوثة، اختاري السجن أو التمرد على القيود. وصدق نزار قباني حين قال يوماً: "لا توجد منطقة وسطى ما بين الجنة والنار "فما أروع أن تكوني امرأة، فلا تضعي نفسك في موقف ما أسوأ أن تكوني امرأة!!!