جامعة الحواش الخاصة..
منبر الإبداع والتميز

أ.م.د. حلا ويب
رئيس هيئة التحرير

انطلقت جامعة الحواش الخاصة قبل اثنتي عشرة سنة خلت لتصبح منارة بارزة في مسيرة التعليم العالي في الجمهورية العربية السورية، فقد تمكنت من شق طريقها وسط صعاب جمة من خلال التزامها برؤية استراتيجية واضحة المعالم، تستند إلى برنامج عمل دقيق لتحقيق هدف نبيل يتمثل في تكوين جامعة من أجل المستقبل، تتوافر فيها بيئة الجامعة غير التقليدية مع ما يميز البيئة التكنولوجية المتقدمة، بحيث تلبي متطلبات سوق العمل واحتياجاته، يضاف إليها المشفى الجامعي، ذلك الصرح العلمي والطبي الضخم الذي يماثل في مستواه أهم المشافي في منطقة شرق المتوسط، وبذلك تمثل الجامعة أنموذجاً فعلياً للابتكار والإبداع على وفق نمط مؤسسات التعليم العالي المتقدمة بما يخدم عملية التنمية في سورية.

إنني على يقين وثقة من أن صدور العدد العاشر من مجلتنا "المرآة" هو مواصلة لمسارها المتمثل في تدعيم البحث العلمي والتأصيل له وفق القواعد والضوابط المنهجية العلمية الأكاديمية بوصفها مجلة علمية فكرية، ثقافية.

وصدور العدد العاشر ما كان ليتم لولا إسهام أطراف عديدة في ظهوره من باحثين أكاديميين، وفريق عمل، فلهم منا جميعا كل التقدير والاحترام، وإننا نعتقد أن المجلة اليوم أصبحت منبراً علمياً تتلاقى فيه الأفكار وتتلاحق، وذلك ليس على مستوى أكاديميين وباحثين سوريين فقط، بل بينهم وبين غيرهم من الباحثين الأجانب العاملين ففي الجامعة.

واشتمل العدد العاشر على مجموعة من المقالات المتنوعة والثرية، تنوع، وثراء العلوم الإنسانية والعلمية ذاتها، يضاف إليها فقرات متنوعة، والجديد فيها إفراد مساحة لصوت الطلاب المبدعين.

ونأمل أن تلبي هذه المجلة طموحات الباحثين والمهتمين، وأن تسهم في إثراء المعرفة والبحث العلمي في وطننا الحبيب.

الشكر الجزيل للأستاذ كامل أيوب الذي زرع البذرة ورعاها حتى أصبحت شجرة وارفة الظلال، ومعاً سيبقى شعارنا في البدء كانت الكلمة.. وستبقى.

المرآة

مجلة جامعة الحواش الخاصة

The Mirror
HPU Magazine

مجلة فصلية
يحررها أساتذة وطلاب
جامعة الحواش الخاصة

■ رئيس التحرير
أ.م.د. حلا ديب

■ 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 كانت الكلمة...
وستبقى حتى اللا نهاية.

في العدد

الدراسات الطبية

4 الاضطرابات النفسية والتأثيرات الاجتماعية الناتجة عن تفشي فيروس كورونا (COVID-19)

7 الفصل الجراحي الباكر للتوائم السيامية الملتصقة بالبطن ...حالة سريرية نادرة للمرة الاولى في سوريا .

10 السلس البولي

13 النسيج الشحمي تحت الجلد وCELLULITE السيلوليت

16 الوقاية من أعراض سن اليأس وعشبة Ginseng

21 الكمبوزت ذاتيّ الإلصاق، تحديات ووعود

الدراسات الصيدلانية

26 ماذا يعني تاريخ انتهاء صلاحية الدواء

34 السيكلوديكسترينات وتطبيقاتها المختلفة

42 Floating Drug Delivery Systems أنظمة إيتاء الدواء الطافية

دراسات التغذية والتجميل

47 Role of Meditation and Diet in the Prevention of Hypertension دور التأمل و النظام الغذائي في الوقاية من ارتفاع الضغط الشرياني

51 Healthy food and disease prevention الغذاء الصحي والوقاية من الأمراض

61 Environmental pollution and its damages التلوث البيئي ومخاطره

الدراسات الهندسية

66 ثورة النانو تكنولوجي وأثرها في العمارة Nanotechnology revolution and its impact on architecture

71 العمارة العائمة Floating architecture

74 العمارة المعاصرة

79 شبكات التحكم ومراقبة أنظمة الطاقات المتجددة الموزعة ضمن المنازل والمباني الذكية (حلول وأفاق)

85 "بناء النماذج الشبكية باستخدام المحاكي أوبنت" "Building Network Models Using OPNET Simulator"

90 البناء على الهيكل في سوريا، آثاره السلبية الاقتصادية والبيئية. حلول ومقترحات

93 مواد البناء المستدامة

الدراسات القانونية

98 هل يمكن لزواج المسيار أن يسهم في حلّ مشكلة العنوسة ؟

102 تصوير الموظف العام بين ممارسة الصحافة الاستقصائية والتشهير

الدراسات الاقتصاديّة

105 العملات الرقمية (البيتكوين بين النظرية والتطبيق)

109 سياحة التذوق ... أن تتذوق تاريخ بلد وثقافته عبر أطباقه

114 إدارة الجودة الشاملة : الأهمية والمرتكزات

الدراسات الإنسانية

118 تأثير مواقع التواصل الاجتماعي في المنظومة القيمية للمرأة

124 صناعة المشهدية في الحرب على سورية

131 مقالة في فلسفة الجمال

136 شعرية العلم- أدب الخيال العلمي أنموذجاً

142 بأقلام الطلاب

164 أخبار العلم

شخصية العدد

177 الدكتورة الصيدلانيّة ليندا داود

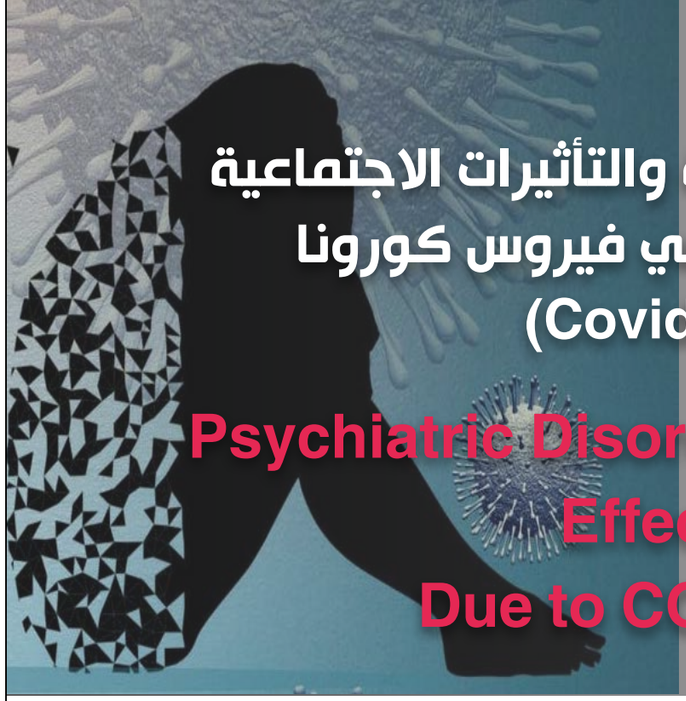
180 أخبار الجامعة

ملف العدد

192 مشفى الدكتور فرزات أيوب الجامعي في عهدة جامعة الحواش الخاصة ببركة غبطة بطريرك أنطاكية وسائر المشرق للروم الأرثوذكس ورعايته.

مسك الختام

196 أنسنة الثقافة



الاضطرابات النفسية والتأثيرات الاجتماعية الناتجة عن تفشي فيروس كورونا (Covid-19)

Psychiatric Disorders and Social Effects Due to COVID-19

أ. د. جورج خزعل

Abstract:

COVID-19 has changed the lifestyle of people in most countries around the world. It has been responsible for increasing many psychiatric disorders, such as sleep disorders, anxiety disorders, phobic disorders, post traumatic stress disorders and depressive disorders.

It has also been responsible for social problems such as familial violence and divorces.

Psychological effects on children has also been found.

ماذا فعل فيروس كورونا (Covid-19) بالبشرية, وكيف أثر في الناس الأسوياء والمرضى النفسيين ؟ وأجبرهم على تغيير أسلوب حياتهم, وتصدر نشرات الأخبار في آلاف المحطات الفضائية التلفزيونية والصحف والتي أصبحت تعد المصابين والضحايا بشكل يومي وحتى كل ساعة, كما تصدر مواضيع وسائل التواصل, وأصبح حديث الناس اليومي.

لقد حل Covid-19 في بداية هذا العام ضيفاً ثقيلاً على البشرية, فبالإضافة لتجاوز عدد ضحاياه المليون شخص حتى الآن, أحدث الكثير من التغيرات الاجتماعية والاقتصادية في حياة المليارات من الناس على سطح هذا الكوكب. كما أثار الكثير من الجدال , وحامت حول منشئه الكثير من الشكوك, فبينما اعتقد بعضهم أنه انتشر نتيجة تجارب خرجت عن سيطرة العلماء, أكد آخرون أنه سلاح بيولوجي تم تصنيعه مخبرياً, وراحوا أبعد من ذلك واتهموا المصنعين بأنهم يهدفون من وراء ذلك إلى التخلص من كبار السن, أو لإيجاد لقاح يحقنون معه رقائق الكترونية, ليستخدموها في السيطرة على معظم سكان الكرة الأرضية بعد تلقيحهم به.

سنقتصر في هذه المقالة على دراسة ما أحدثه هذا الوباء من تأثيرات سلبية في حياة الناس النفسية منها والاجتماعية :

1) التأثيرات النفسية:

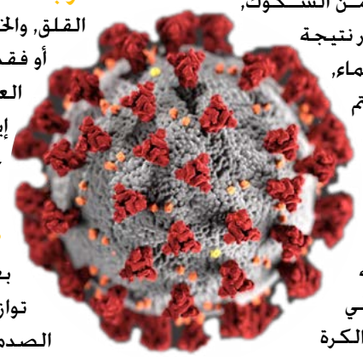
كثيرة هي التأثيرات النفسية التي أحدثها هذا الفيروس على البشر, فالضغوط النفسية الناجمة عن الخوف من الإصابة بالمرض (كونه ينتقل بسهولة وسرعة من المرضى إلى الأشخاص الأصحاء, وتتم العدوى أحياناً حتى قبل بدء الأعراض عند المصاب), أثارت الكثير من الأعراض والاضطرابات النفسية عند الناس. فمن هذه الاضطرابات نجد :

- اضطراب القلق المعمم الذي أصاب الكثير الناس, حيث يعانون توتراً دائماً وانشغالاً مستمراً خوف التقاط المرض, ليصبح هاجساً يومياً يؤرق حياتهم ويعكر صفوها, وهذا ما يؤثر سلباً في استقرارهم النفسي, ويجعلهم أكثر عصبية وعرضة للكثير من المشكلات والصعوبات الحياتية.

- **نوب الهلع**: يحدث عند بعض الناس - وخاصة من يملكون بنية نفسية مهيأة لهذا النوع من الاضطرابات - هجمات حادة من القلق الشديد يترافق بخوف كبير من الموت أو فقدان الوعي, مع أعرض جسدية عديدة كتسرع القلب وضيق التنفس والحصر الصدري والرجفان والتعرق , تدوم هذه الأعراض من دقائق إلى ساعات.

- **الرهابات**: خوف الشخص من الذهاب لأماكن معينة أو حتى الخروج من البيت تجنباً لالتقاط المرض, مما يحد من نشاطاته المختلفة ويجعله يعيش عزلة اجتماعية.

- **اضطرابات النوم**: تزداد اضطرابات النوم نتيجة القلق, والخوف المستمر من الإصابة بالمرض, أو فقد أحد المقربين , فقد وجد أن ثلث العاملين في الرعاية الصحية في إيطاليا عانوا الأرق, مع مشاعر سلبية خلال جائحة كورونا, وكانوا أكثر عرضة للاكتئاب.



- **الصدمات النفسية**: أصيب بعض الأشخاص بصدمات مختلفة توازي ما يعرف باضطراب الكرب ما بعد الصدمة (P.T.S.D) الذي يحدث نتيجة الكوارث الجماعية كالحروب والزلازل والفيضانات والحرائق..... الخ. وهذا ما وجدته دراسة في إيطاليا حيث ازدادت نسبة هذا الاضطراب عند العاملين في الرعاية الصحية نتيجة اختلاطهم المتكرر مع المرضى, يحدث هذا الاضطراب نتيجة ضغوط نفسية عنيفة تتجاوز تحمل المريض.

يعاني المريض مع هذا الاضطراب معايشة الحدث بشكل مستمر عن طريق تذكر متكرر ومؤلم للحدث من خلال التفكير, والصور, والإدراكات, مع أحلام مؤلمة ومتكررة عن الحدث, والتصرف أو التفكير بأن الحدث كان مكرراً, مع ألم وارتكاس نفسي شديد عند التعرض لأي شيء يشبه أو يذكر بالحدث. يتجنب المريض أي منبه يستدعي تذكر الحدث. ويبذل جهداً لتجنب الأفكار, والمشاعر, والمحادثات التي تستدعي تذكره, وتجنب النشاطات, والأماكن, والأشخاص الذين يذكرونه به, ينسى نواحي مهمة من الحدث, مع ملاحظة تناقص مهم في المشاركة في مختلف النشاطات, وتحدد الانفعال (فقد مشاعر الحب), وشعوره بالغربة عن الآخرين, وبيأس من المستقبل. وتظهر عنده أعرض فرط تنبه ويقظة كصعوبة في

الدخـول فـي النـوم أو الاسـتمرار فيـه, وصعوبـة فـي التركيـز, وفـرط اسـتثارة وغضـب. تـدوم هـذه الأعـراض شـهراً علـى الأقل.

• **الاكتئاب:** يحتل الاكتئاب مكانة مهمة بين الاضطرابات الناجّة من فيروس كورونا, فقد ازداد هذا الاضطراب في أثناء الجائحة وخاصة عند العاملين في الرعاية الصحية بسبب اختلاطهم مع المرضى, وكذلك حدوث الكثير من التغيرات التي حصلت في حياة الناس, والتي تزيد من استعدادهم لهذا الاضطراب. فبالإضافة لاضطرابات القلق سابقة الذكر(مثل اضطراب القلق المعمم, ونوب الهلع والرهابات واضطراب الكرب ما بعد الصدمة) والتي تحرض عادة على الاكتئاب, نجد عوامل أخرى من اقتصادية (مثل فقدان بعضهم عملهم ومصدر رزقهم) واجتماعية (مثل الاضطرار للبقاء في البيت وتقليل النشاطات الاجتماعية والرياضية) تسهم في زيادة احتمال حدوث الاكتئاب, وهذا بدوره يرفع من خطورة الانتحار.

• أما بالنسبة للمرضى النفسيين فيلاحظ اشتداد الأعراض عند بعضهم وخاصة مرضى الاضطراب الوسواسي القسري, إذ تزداد أعمالهم القسرية المتعلقة بالنظافة, وهذا ما ينطبق على أعراض كل اضطرابات القلق.

• إضافة إلى ما تحدثه الإصابة بالفيروس من تأثيرات نفسية بسبب تأثيره في الدماغ, وقد تدوم هذه التأثيرات لمدة طويلة.

2) التأثيرات الاجتماعية:

لاحظ بعض العلماء حدوث الكثير من التأثيرات الاجتماعية ترافقت مع انتشار فيروس

كورونا, منها ما نتج من الإجراءات الصارمة التي اتخذتها الحكومات من أجل التخفيف من انتشار المرض, وكان أهمها ما يسمى بالعزل والإغلاق, وما أحدثه ذلك من نتائج اجتماعية واقتصادية سلبية, حيث اضطر عدد كبير من الناس إلى مخالفة ما تقتضيه طبيعتنا البشرية, البقاء في المنزل لمدة طويلة, وهذا ما زاد من نسبة بعض المشكلات والاضطرابات الاجتماعية, إذ لاحظت بعض الدراسات ازدياداً في نسب العنف الأسري وحالات الطلاق نتيجة بقاء جميع أفرد العائلة في المنزل.

لقد كان للعزل والإغلاق تأثير سلبي أكبر في الأطفال, بسبب الجلوس في البيت, والقلق المرافق لقلق آبائهم, حيث تعرضوا لضغوط أثرت في صحتهم النفسية

المستقبلية, ومهاراتهم الشخصية والاجتماعية. فقد قدرت دراسة أن 1,6 مليار تلميذ في 190 دولة عانوا الإغلاق, وتظاهر ذلك بضغوط نفسية أدت إلى تأخر النمو المعرفي والعاطفي الاجتماعي, مما قد يزيد من الأمراض النفسية في مرحلة المراهقة.

كيف يمكننا التغلب أو الحد من هذه التأثيرات السلبية ؟ يمكن لبعض الإجراءات أن تخفف من وطأة التأثيرات السلبية لفيروس كورونا نلخصها كالآتي:

* تحديد مدة متابعة المرض (تلفاز, مذياع , صحف, وسائل تواصل اجتماعي.....إلخ) إلى الحد الأدنى, وتجنب متابعة التفاصيل الدقيقة المتعلقة بعدد المرضى والوفيات.
* البقاء بتواصل دائم مع الأهل والأصدقاء, مع التقيد بوسائل الوقاية.
* الابتعاد عن الأشخاص السلبيين والأفكار السلبية, التي تزيد من القلق والتوتر.
* ممارسة نشاطات جسدية وفكرية جديدة, مثل مطالعة الكتب, الرسم, الرياضة.
* استخدام تمارين الاسترخاء والتأمل.
* البحث عن مصادر معلومات وثيقة, وعدم الاعتماد على كل ما يكتب.
* وجد أن المعالجة النفسية عن بعد قد حسنت من حالات الاكتئاب والقلق.

الفصل الجراحي الباكر للتوائم السيامية الملتصقة بالبطن ...حالة سريرية نادرة للمرة الاولى في سوريا .

Early separation of omphalopagus conjoined twins: a case report from Syria

أ. د. عمار سلمان عمران

مقدمة:

تتشارك التوائم الملتصقة من نمط Omphalopagus في جزء من الجهاز الهضمي وجدار البطن ويمتلك هذا النمط الحظ الاوفر للنجاة بعد نجاح الفصل الجراحي. يفضل إجراء الفصل الجراحي المبرمج لكن أحيانا قد يكون من الضروري اجراء الجراحة اسعافيا بسبب بعض المضاعفات المهددة للحياة كعدم الاستقرار الهيموديناميكي وموت احد التوءم والتهاب الأمعاء والمولون الناخر ..الخ. نقدم هنا حالة تم الفصل الجراحي فيها في اليوم الثاني للحياة بنجاح.

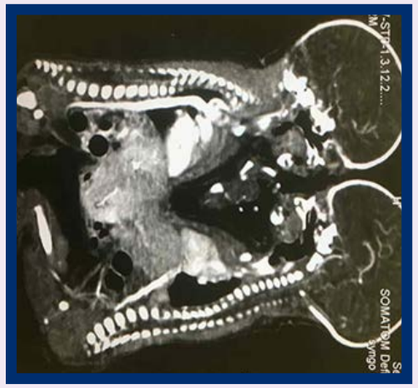
Abstract:

Omphalopagus twins are one of many forms of conjoined twins sharing part of the gastrointestinal system and abdominal wall. This type of twins has the best chance of survival if successfully separated. Surgical approaches in these cases are generally preferably elective, but sometimes separation may be urgently needed due to life-threatening complications, such as hemodynamic instability, death of either twin, necrotizing enterocolitis, among many others. We report a case of successfully separated omphalopagus twins on the second day of life.

• مقدمة:

التوائم الملتصقة هي ظاهرة نادرة في التوائم أحادية المشيمة. يتراوح معدل الإصابة من 1 في 50000 إلى 1 في 10000 ولادة حية [1]. هناك خمسة أنواع شائعة من التوائم الملتصقة تم تحديدهحسب مكان الالتحام : thoracopagus, omphalopagus, pygopagus, ischiopagus and craniopagus.

Omphalopagus هو الأقل شيوعا بنسبة 0.5٪. قد يتم عرض إنهاء الحمل عند تشخيص التوءم الملتصق بعد عند الموجات فوق الصوتية قبل الولادة؛ لكن في البلدان الأقل تطورا، وبسبب نقص رعاية الأم الكافية من المحتمل أن يتأخر ذلك التشخيص حتى نفاجئ به عند الولادة..



هنا نقدم حالة توائم ملتصق سري محال إلى مركزنا من دون تشخيص وتحضير ما قبل الولادة. التقرير الحالة الحالي فريد من نوعه بمعنى أنه لا يقدم فقط التقارير حالة نادرة ولكنها تبرز أيضًا حقيقة أنه على الرغم من التطورات الطبية ، قد يساعد الفصل المبكر للتوائم في ذلك إدارة التهاب الأمعاء والقولون الناخر (NEC) عند حدوثه أو احتمال حدوثه.

• عرض الحالة:

أنجبت أم تبلغ من العمر 34 عامًا توءماً من الذكور عن طريق الولادة القيصرية (الشكل 1). الوزن الكلي عند الولادة

كان 4.5 كجم. تم تصنيف الطفلين على أنهما "توءم أيمن" و "توءم أيسر" (يمينًا ويسارًا) ملتحمان من الشرسوف إلى السرة ولديهما حبل سري واحد. منطقة الالتحام كانت مغطاة بالجلد علوياً وغشاء بالجزء السفلي عند السرة. بكى الطفلان مباشرة بعد ذلك الولادة مع إفراغ بول وعقي.

حصل لدى التوءم الأيسر مرتين علامات تدهور وزرقة لبضع دقائق في وحدة العناية المركزة للولدين (NICU). كشف التصوير بالموجات فوق الصوتية للبطن عن اندماج الكبد ولكن سائر الأعضاء منفصلة. التصوير المقطعي المتباين (CT) أظهر التحاما كبيرًا في الكبد مع الأوعية الدموية الثانوية ، الوريد الأجوف مسحوب للأمام بتأثير كتلة الكبد الملتصق (الشكل 2). من دون التحام في الأعضاء الأخرى. كشفت دراسة التوءم R بالصدى ثنائي الأبعاد عن قناة شريانية سالكة صغيرة (PDA) ، بينما يعاني التوءم L عيباً صغيراً في الحاجز الأذيني (ASD) مع PDA. كشفت التحاليل الدموية أن نسبة الهيموجلوبين (خضاب الدم) 14.7 جم / ديسيلتر في حالة التوءم R و 13.5 جم / ديسيلتر لـ Twin L ، مع قيم الكيمياء الحيوية

العادية لهما.

تم الحصول على موافقة خطية مستنيرة من الوالدين ، في اليوم الثاني بعد الولادة ، تقررت الجراحة لفصل التوام بسبب خطر تمزق الجزء الغشائي و الوريد الأجوف المسحوب الذي أدى إلى عدم استقرار الدورة الدموية عند الطفلين. كان النظام الصفراوي خارج الكبد للتوءم مستقلا مع مرارتين. ولكن كان هناك اتصال 5 سم في اللحمة الكبدية (الشكل 3). أولاً ، تم فصل التصاق الكبد وتم الكشف عن الوريد الكبير غير الطبيعي وربطه ثم وجدت الأمعاء متصلة بقناة في الموقع رتج ميكل مع سوء استدارة. تم قطع الاتصال وأعيدت خياطة الأمعاء وتصحيح سوء الاستدارة. بعد ذلك،

الجزء السفلي من القص لكلا الطفلين كان مرتبطاً بجسر غضروفي تم فصل هذا الاتصال وربط العديد من الاتصالات الوعائية الثانوية. تم وضع منزح بطن لكل منهما ، وكذلك تم إجراء إغلاق بدئي للضياع في جدار البطن باستخدام الجلد المغطي لمكان الالتصاق واللفافة.

بعد جراحة مدتها 5 ساعات ، كان لدينا طفلان كاملان طبيعيان مع علامات حيوية ونتائج تجميلية جيدة (الشكل 4). تم وضع الطفلين على جهاز التهوية الآلية بعد الجراحة . تم نزع التنبيب الرغامي للتوءم الأيمن بعد 24 ساعة ، ولكن التوءم L ذا الوريد الأجوف السفلي المسحوب سابقا، كان لديه NEC.

تم تدبير NEC بشكل محافظ ، ولكن حالته تدهورت بشكل كبير وسريع وتوفي في اليوم العاشر بعد الجراحة. الطفل الاخر كان جيدًا وخرج من NICU بعد 35 يومًا. بعد خمسة أشهر ، خضع الطفل لإصلاح فتق أربي ثنائي و

هو بخير الآن.

• المناقشة:

لكل عملية جراحية في التوائم الملتصقة ظروفها الخاصة ،ونجاحها يعتمد على نقاط الالتحام والأعضاء المشتركة وبالتأكيد خبرة الفريق الجراحي ومهارته. كل هذه العوامل تجعل الجراحة تتراوح من الممكنة إلى المستحيلة.

بادئ ذي بدء ، يعتبر التشخيص السابق للولادة مهمًا جدًا في تدبير التوائم الملتصقة [2] ، ولكن للأسف في هذه الحالة ، كان التصوير بالموجات فوق الصوتية ممكناً ولكن وجود الجنينين متقابلين وجهًا لوجه جعل من الصعب تمييز التصاق قبل الولادة.وبذلك تمت إحالة الحالة إلى مركزنا من دون أي تخطيط قبل الولادة. على الرغم من أن الإناث سائدة في التوائم الملتصقة بنسبة 3: 1 [1 ، 3] ، لكن حالتنا هي لذكرين ملتصقين بمنطقة السرة. ربما يكون من الأفضل إجراء

الفصل و التخطيط له على أساس اختياري ، ولكن في بعض الأحيان قد تكون هناك حاجة إلى فصل إسعافي. هذا موقف مثير للجدل.

إن تأخير الفصل الجراحي لبضعة أشهر قد يزيد من فرص البقاء على قيد الحياة [4]. يستطب الفصل المبكر عندما يهدد أحد التوءمين حياة الآخر [4]. تعتبر الشذوذات القلبية الكبرى من مضادات الاستطباب للفصل ،في حالتنا كانت القلوب طبيعية.

تم الإبلاغ عن القناة الصفراوية الملتصقة في 25 ٪ من حالات 5] omphalopagus]. يتم إجراء التقييم الروتيني للدوران المتقاطع باستخدام العديد من الطرق ، مثل Tc-99 m ، الكبد الصفراوي مسح حمض إمينوديسيتيك (6] (HIDA]. طريق أخرى ممكنة لتقييم الدورة الدموية المشتركة او المتصالبة هو التصوير المقطعي المحوسب [4] ، و يمكن استخدام flu-orescein عن طريق الوريد لتعيين حدود الكبد [7]. ومع ذلك ، فإن الأشعة المقطعية مع التباين لم تقدم لنا معلومات كافية عن القنوات الصفراوية ، بينما الاستقصاءات الاخرى لم تكن متاحة في مركزنا. وهكذا في أثناء الجراحة تمكنا من اكتشاف الجهاز الصفراوي المنفصل و مرارتين.

تم الإبلاغ عن NEC باعتباره أحد المضاعفات الشائعة في التوائم الملتصقة ليس فقط قبل [8 ، 9] ولكن أيضًا بعد الفصل الجراحي.[10]. كانت مرحلة ما بعد الجراحة خالية من الأحداث بالنسبة للتوءم الأيمن ، بينما كان التوءم الأيسر مصابًا بـ NEC وتوفي بعد 10 أيام من الجراحة. وفقًا لذلك ، لا يقتصر الأمر على شكل الالتصاق أو منطقته فقط لتحديد مآل جراحة التوائم الملتصقة ، ولكن أيضًا التأثيرات الفسيولوجية الناجمة من هذا الالتصاق والالتحام. كان الفصل الجراحي الذي قمنا به ناجحًا ، هذه الحالة أول حالة فصل جراحي ناجح لتوءم ملتصق في بلدنا على الرغم من العديد من الظروف غير المواتية والصعبة التي تمر بها البلاد.

هذا الموضوع الذي لا نجرؤ على الحديث عنه, و أحياناً حتى لطبيبنا. مع أن المعالجة ضد التسريب البولي تقدمت بشكل كبير. سنركز هنا على الحلول اللطيفة

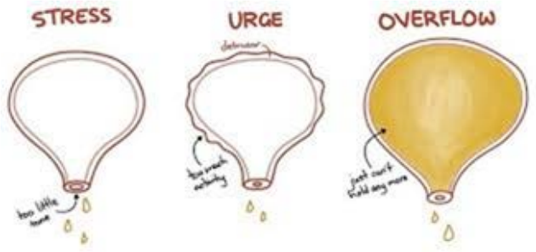
د. عدي حمدان

السلس البولي : أي خروج البول بشكل غير إرادي

Urinary incontinence is the involuntary leakage of urine.

Urinary leakage doesn't only affect older women, all people can be involved.

The women are affected more often during two dangerous periods of their lives, after childbirth and during menopause. You will find out in this article five effective tricks to treat urinary incontinence.



السلس: اشربي نعم , لكن ليس كثيراً.

تحت ذريعة التخلص من السموم أو الترطيب الجيد , نشرب أحياناً كميات كبيرة جداً من الماء في أثناء النهار! ينتهي هذا إلى إحداث تسريب بولي بآلية الإفاضة.

لهذا سيطلب منك طبيبك تسجيل كمية البول المفرغة خلال 24 ساعة. حيث يجب أن تكون بين ال 1200و 1500 مل. أكثر من ذلك , هذا يدل أنك تشربين كثيراً.

فيما عدا حالات مرضية معينة (حصيات) أو موجات الحر الشديد, نحن نشرب 1 ليتر باليوم و هو كاف جداً.

- **السلس:** تحديد من أين تأتي الاضطرابات

لا يصيب التسريب البولي فقط النساء المعمرات. يمكن أن يكون كل الناس معنيين.

يصاب النساء بشكل أكبر, خلال مرحلتين خطرتين من حياتهن: بعد الولادة و في أثناء سن الضهي. ما الأولوية؟: تحديد نمط السلس الذي نعانيه, إذاً يجب استشارة طبيبك.إذ إننا لا نعالج سلساً يحدث في أثناء جهد, أو عند البدأ بالركض, أو السعال بطريقة معالجة سلس بسبب الإلحاحية نفسها و هي الرغبة الملحة بالتبول.

من دون نسيان أننا قد نصاب بالنمطين من الاضطرابات في الوقت نفسه! حال معرفة منشأ التسريب, نحن بصدد إيجاد المعالجة الأكثر ملائمة.

السلس: 5 حيل فعالة

1 السلس: العلاج بالفيتامين E

الفيتامين E , مضاد أكسدة قوي لا يعيد وحده كامل مقوية المعصرة البولية (عضلة إرادية حول الإحليل تسمح بحبس البول أو إفراغه) الضعيفة. لكن له موقعه في معالجة السلس المتعلق بالولادة أو بالضهي (سن اليأس). في الغذاء : يوجد مضاد الأكسدة هذا في زيت بذور الحبوب, الزبدة, الحليب الكامل, الكبد, البيض, الهليون, خضار الأوراق الخضر (سبانخ, ملفوف, خس .....). يمكننا أيضاً أخذ الفيتامين E, مضاد أكسدة بشكل متممات غذائية (من الصيدلية).

2 سلس: تقوية عضلات العجان

إن العجان(أسفل الحوض يقع بين الشرج و الإحليل) ذي العضلات القوية يدعم بشكل أفضل عنق المثانة و هكذا يحد من التسريب البولي.

يفحص المعالج الفيزيائي قدرتك على تقبيض العجان, و ذلك بأن يطلب منك تقبيض العجان (مصرة الشرج). الحيلة للوصول لهذا: تخيلي ان تريدين حبس خروج تيار البول.

إنه يعيد تأهيلك مع مسبار (sonde) مهبلي أو من دونه من أجل أن يقوي مصرتك بشكل فعال. أنت تقبضين عجانك مع رؤية درجة قوتك على شاشة مما يسمح لك بالسيطرة على ما تفعلين و االتقدم.

في نهاية إعادة تأهيل العجان قد يكون التسريب لا يزال موجوداً و تظهر الجراحة ضرورية في بعض الحالات. لكن لا يمكن اعتبار تلك الجلسات غير مثمرة, لأن نتيجة الجراحة ستكون أفضل معها.

3 سلس: قبضي العجان بنفسك

إن تقبيض العجان في حالات احتمال التسريب البولي (عندما نسعل, نعطس, نرفع حمل) يجب أن يصبح آلياً (أوتوماتيكياً). في البداية يكون هذا مجهداً لكن بعد عدة أسابيع, ستقومين به حتى من دون أن تشعري. و عندما تشاهدين التلفاز, أو تنتظرين الباص, اعتادي أن تقبضي عجانك لبضعة ثوان.

4 سلس: أدوية لإراحة المثانة

نستخدم مضادات الكولينرجي: أدوية تتركز آلية عملها حول التقلصات الزائدة للمثانة و التي تعتبر سبباً في السلس الإلحاحي. , حيث تجعل المثانة بطريقة أو بأخرى بحالة راحة إجبارية. تعطى بوصفة طبية, و لها أهداف متعددة:

- تخفض أو حتى تلغي عدد مرات التسريب في حال السلس الإلحاحي,
- تقلل الإحساس بالرغبة الإلحاحية
- تقلل أيضاً عدد مرات التبول خلال النهار و الليل.

تعطي مضادات الكولينرجي نتائج جيدة, شرط أن لا يقل حماسنا لها بسبب تأثيراتها الجانبية المحتملة مثل الإحساس بجفاف الفم أو الإمساك. من هذه الأدوية

Oxybutinine®, Ceris®, Vesicare®, Detrusitol®

5 سلس: الأعداء الأربعة للمثانة و التي يجب تجنبها تماماً

يمكن لمقوية (توتر) معصرة المثانة أن تضعف لأسباب عدة:

التبغ: يحدث سعالاً مزمناً

البدانة: تزيد خطر السلس 6 أضعاف

الرياضة غير الملائمة: التنس, الركض, القفز بالحبل.....تحدث فرط ضغط داخل البطن

الإمساك: إن الكبس بإفراط عند الذهاب للمرحاض, يؤذي عضلاتنا في أرضية حوضنا.

النسيج الشحمي تحت الجلد و CELLULITE السيلوليت

د. جمال وقاف

Abstract:

The hypodermis (subcutaneous fat) mainly has the function of protecting and reserving fat.

Cellulite is a localized condition of subcutaneous fat and connective tissues with the typical visual appearance of the orange peel look of the skin. Cellulite, or more correctly, gynoid lipodystrophy (GLD) affects mostly women and rarely men and is considered as a common aesthetic problem for many women.

يعتبر أحد أكبر أنسجة الجسم . يتكون بشكل رئيس من الخلايا الشحمية و النسيج الليفي و الأوعية الدموية . و يشكل وسطياً 18-9 % من وزن الجسم عند الرجال و20-14 %عند النساء . و لكن هذه النسب تزداد حتى أربعة أضعاف في السمنة المفرطة لتصل إلى 60- 70 %من وزن الجسم .

و يبدو من الناحية الجمالية أن فقدان الشحوم مرغوب في كافة مناطق الجسم إلا في الوجه(و الثديين عند النساء) .

و من المؤسف أن هذا النسيج قد أهمل لمدة طويلة لأسباب موضوعية . فهو بعيد عن الوصول إليه بوساطة الخزعة البسيطة بالمخرمة أو الحلاقة . و كذلك بسبب تخرب الخلايا الشحمية عند وضع الخزعة بالكحول أو الكسيلول

و لكن الدراسات الحديثة أكدت الوظائف المتعددة للنسيج تحت الجلد .فهو أكبر مخزن للطاقة في الجسم . ومخزن للفيتامينات المنحلة بالدسم (أ - د - ي - ك) و مشتقاتها كالريتونيدات .

وهو يعطي للجسم الشكل الخارجي النهائي. و يشكل وسادات ماصة للصدمات و حماية للأعضاء الداخلية من الأذية الفيزيائية و الحرارية ,ويملأ الفراغات بين سائر الأنسجة .كما يقوم بالمساعدة في التنظيم الحراري للجسم من خلال دوره العازل .

كانت الخلايا الشحمية في الماضي تعدّ خلايا ناضجة مستقرة و غير منقسمة . لكن الدراسات الحديثة بينت قدرتها على الانقسام و العودة إلى حالة الخلايا الجذعية التي يمكنها أن تتمايز إلى خلايا أخرى كمصورات الليف و الخلايا المولدة للدم .

تقسم الخلايا الشحمية من حيث المظهر إلى خلايا بيض و بنيّة . يتظاهر النسيج الشحمي الأبيض بلون أصفر بسبب تجمع البيتا كاروتين فيه و تحتوي خلاياه على كرة شحميه واحدة كبيرة تدفع النواة للجانب . و يدعى النسيج الشحمي البني هكذا بسبب غناه بالأوعية الدموية و تحتوي خلاياه على عدد من قطيرات الدسم الصغيرة كما تحتوي على عدد أكبر من الميتوكوندريا و شبكة هيولية ملساء أكبر و توجد بشكل رئيس في الحياة الجنينية و مرحلة الوليد . بينما يشكل النسيج الشحمي الأبيض غالبية النسيج الشحمي عند البالغين .

بشكل عام للنسيج الشحمي مرحلتا نمو, الأولى تمتد حتى عمر 18 شهراً, و الفترة الثانية خلال البلوغ . و يحدث ازدياد النسيج الشحمي بازدياد حجم و عدد الخلايا الشحمية وعددها, و يتم الأمر بحسب هذا الترتيب عادة.

يكون توزع النسيج الشحمي عند الأولاد متجانساً في أنحاء الجسم ليعود و يتجمع بعد البلوغ في مناطق ليختفي من أخرى بتأثير الهرمونات . فيتجمع عند الذكور في أعلى البطن و عند الأناث في أسفل البطن و الأرداف و الفخذين .

مع تقدّم العمر تحصل تجمعات شحمية في بعض المناطق أمام الحجاج و الشدقين و مقدم العنق و خلف الذراع و زيادة حجم الثديين عند الرجال و زيادة حجم البطن و الأرداف و الفخذين . بالمقابل يحصل فقدان للشحم في وسادة الخدين .

يقسم النسيج الشحمي تحت الجلد تشريحياً إلى ثلاثة أقسام , في الأعلى الجزء القمي Apical ويقع تحت الأدمة الشبكية فيحيط بالغدد العرقية و جريبات الأشعار و يحتوي الأوعية الدموية و اللمفاوية و الأعصاب و غني بالكاروتينات , و يبدو أصفر اللون , و أذية هذه المنطقة تؤدي إلى حدوث الورم الدموي أو شواش الحس أو تنخر الجلد .

والطبقة الثانية المتوسطة تتألف من خلايا شحمية تشبه الأعمدة و هي مفقودة في الأجفان و سرير الظفر و جسر الأنف و القضيب . و هي مقاومة للرض بسبب توزعها على مساحة واسعة , و يعتمد شكلها على الجنس و الوراثة و الموقع و الحمية . و هي الموقع المناسب

لشفط الشحوم , و التمدد العمودي لهذه الطبقة يسبب ما يسمى السليوليت . والجزء الثالث السفلي يقع فوق العضلات.

السيلوليتCELLULITE:

السيلوليت هو حالة موضعة في النسيج الشحمي تحت الجلد والنسيج الضام يبدو فيه الجلد بمظهر وصفي يشبه قشر البرتقال , والوصف الادق للحالة من ناحية مرضية هو حدوث حثل شحمي LIPODYSTROPHY.

وهي مشكلة تجميلية شائعة عند العديد من النساء ونادرة عند الرجال , و تبدأ عادة بعد البلوغ وتسوء مع العمر.وتبدو بوجود مظهر قشر البرتقال على الجلد بالرؤية المباشرة أو بعد قرص الجلد.

بالجس العميق نجد تحدد(نقص) بحركة النسيج الشحمي , مع وجود عقيدات وتصلب ليفي .

ونجد اضطراباً بالحرارة السطحية للجلد فنشعر بلمس الجلد أن المناطق باردة ,واحيانا وجود عقيدات مؤلمة بالجس العميق.

يبدو ان الحالة تنجم عن تراكب مجموعة عوامل وتبدلات مرضية يأتي في مقدمتها الخصوصية التشريحية النسيجية للنسيج الشحمي عند النساء والحواجز الليفية الضامة. فتكون الفصوص الشحمية عند النساء كبيرة ومستطيلة الشكل وعمودية, أما عند الرجال فتكون صغيرة والحواجز مائلة , يضاف إلى ذلك وجود فرط تنسج شحمي , وتشكل عقيدات مع تغيرات تصلبية بالحاجز الليفي بين الفصوص الشحمية. كما يحدث اضطراب بالدوران الدقيق خاصة الوريدي(ركودة) ورشاحة مصلية وتودم غير التهابي.

بالاعتماد على الأسس السريرية والتبدلات التشريحية المرضية يصنف السيلوليت الى أربع مراحل أو درجات حسب شدة الحالة.

المعالجة : يوجد العديد من العلاجات المستخدمة في تدبير السيلوليت لكن الكثير منها يلزمه الإثبات والدليل ,من الطرق العلاجية المستخدمة العلاج الفيزيائي بإجراء المساج اليدوي أو الآلي ,وكذلك حل الشحوم وطريقة الميزوتيرابي ,والعلاجات الدوائية سواء مع المساج أو من دونه. والعلاجات الدوائية قد تكون موضعية أو بالطريق العام ,وتتضمن أدوية تحسن الدوران وتقلل من التصلب الليفي وتؤثر في استقلاب الشحوم تحوي عادة الكافئين وخلاصات نباتية كالجينكوبيلوبا والشاي الاخضر والهمامااليس وغيرها.

Sources:

1- التجميل الضروري The indispensable Cosmetology الدكتور رشـــيد الشـــاعـر - 2012

2- Textbook of Cosmetic Dermatology. R. Baran, , Howard I. Maibach, ,Fourth Edition, 2010

الوقاية من أعراض سن اليأس وعشبة Ginseng

د. أنس طويلة

عضو هيئة تدريسية في جامعة الحواش

مقدمة:

((ظاهرة أعراض سن اليأس Menopause لم تُعط الاهتمام المطلوب أوائل القرن الماضي . إلا أن الوقاية من هذه الظاهرة أصبحت ضرورة مُلحّة مع ارتفاع المعدل الوسطي لعمر الإنسان. تحدث الظاهرة لدى حوالي نصف النساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين 45 - 50 سنة . وسبب الظاهرة هو العامل الوراثي . أطلق على الظاهرة اسم سن اليأس الطبيعي . أو الشيخوخة الإنجابية. هناك أسباب أخرى للظاهرة مثل استئصال المبيضين Etiology . أو التداوي بالعلاج الكيميائي أو الإشعاعي لمرضى الأورام الخبيثة والتي تؤدي إلى نوع آخر هو سن اليأس المُبكر. وكلا النوعين يشترك بأعراض معينة منها : فقدان الرغبة الجنسية . ارتفاع الحرارة . آلام مفصلية . آلام في الثديين والصداع النصفي . وقد أجريت أبحاث عديدة للتخفيف من هذه الأعراض بالعلاج باستخدام الهرمونات التجارية ووجدت لها آثار جانبية hereditary خطيرة تجاوزت منافعها بسبب حدوث اضطرابات لسائر الهرمونات الجسمية. وانتقلت الأبحاث لعلاج الظاهرة باستخدام الطب البديل cornplementary alad alter-native triedlicine (CAM) لتحقيق التوازن الطبيعي بين هرمونات الجسم. لذا تم استخدام العديد من الأعشاب النباتية . ومن أهمها جذورعشبة الجنسنغ الكوري الأحمر Panax ginseng)) .

Abstract:

Menopause phenomenon was not given the required attention at the beginning of the last century. However, prevention of this phenomenon has become an urgent necessity with the increase in the average rate of human age. The phenomenon occurs in about half of women aged between 45 - 50 years, and the cause of the phenomenon is the factor (Hereditary) The phenomenon was called natural menopause, or reproductive aging. There are other reasons for the phenomenon, such as ovarian removal Etiology, or chemotherapy or radiation therapy for patients with malignant tumors that lead to another type, early menopause. Both types share certain symptoms, including: Loss Sexual desire, high fever, joint pain, pain in the breasts and migraines. Many researches have been conducted to alleviate these symptoms with treatment using commercial hormones, and serious side effects have been found, HRT has exceeded its benefits due to the occurrence of disturbances to the rest of the body hormones. Research has moved to treat the phenomenon using cornplementary medicine. alad alternative triedlicine (CAM) to achieve a natural balance between the body's hormones, so many plant herbs have been used, the most important of which are: The roots of Korean red ginseng (Pan ax ginseng).

في أوائل القرن الماضي لم تتجلّ الوقاية من ظاهرة أعراض سن اليأس Menopause بشكل جليّ. لكن ومنذ زمن ليس ببعيد أصبحت الوقاية من هذه الظاهرة ضرورة ملحة خاصة مع ارتفاع المعدل الوسطي لعمر الانسان. إذ تحدث لدى حوالي نصف النساء اللاتي يتراوح متوسط أعمارهن بين 51-45 سنة. السبب الرئيس لسن اليأس هو العامل العائلي (وراثي) ونُطلق عليه سن اليأس الطبيعي أو الشيخوخة الإنجابية. كما أن ثمة حالات مرضية Etiology كاستئصال المبيضين. أو التداوي بالعلاج الكيميائي أو الشعاعي. تؤدي أيضاً إلى سن اليأس ويُدعى سن اليأس المبكر. ولا تختلف أعراضه عن أعراض سن اليأس الناتج من الشيخوخة.

من هذه الأعراض:

أكثر من 80% من النساء يعانين هبات حروريّة. تظهر في البداية كحرارة في أعلى الصدر والوجه. ثم تنتشر في جميع أنحاء الجسم؛ مع استمرارها من 4-2 دقائق ترافق مع تعرقات. خفقان القلب. قشعريرة. قد تحدث هذه الأعراض مرات متعددة في اليوم إلا أنها تكثر في ساعات الليل؛ تمتد هذه الظاهرة لمدة 5-4 سنوات. وقد تستمر بعد سن 70. كما تشتكي 40%-32 من النساء من اضطرابات النوم بسبب هذه الهبات الحروريّة.

من أعراضه أيضاً جفاف المهبل وانخفاض الرغبة الجنسية. ويعود ذلك إلى انخفاض في سماكة الغشاء المخاطي الذي يبطن المهبل ومرونته مما يؤثر سلباً في انخفاض الرطوبة المهبلية عند الإثارة الجنسية مسبباً الآلام والحكة في أثناء الجماع. كما يتغير لونه من المحمر إلى شاحب. مع تلاشي شعر العانة؛ كما يصل أثره إلى الأغشية المخاطية للجهاز البولي مسبباً حرقة في أثناء التبول. وزيادة حدوث الإنتانات في المسالك البولية مع انخفاض تدفق البول مترافقاً في بعض الأحيان بسلس بولي.

كما تظهر عند 60%-50 من النساء آلام مفصلية خاصةً عند اللواتي يعانين الوزن الزائد, مع هشاشة عظمية, وتبلغ ذروتها في السنتين الأوليّين بعدها تقل حدتها في السنوات الخمس اللاحقة, فضلاً عن ضعف توازن الجسم مما يزيد من خطر السقوط والكسور.

وتظهر أيضاً آلام متقطعة في الثديين من بداية سن اليأس نتيجة احتقانهن; كما تظهر اضطرابات في الأنسجة الكولاجينية في أدمة الجلد مسببة بذلك ظهور تجاعيد فيها.

كما تزداد آلام الصداع النصفي (الشقيقة)عند 20% خاصةً عند اللاتي يعانين هذا الصداع أثناء الدورة الشهرية مسبقاً; إضافة إلى تزايد احتمالية الإصابة بالاكتئاب خاصة عند اللواتي يعانين سابقاً من الاكتئاب ما بعد الولادة; مع حدوث ضعف في الإدراك, وتشوشات ذهنية, وضعف بالذاكرة نتيجة اضطرابات فيزيولوجية عصبية هرمونية.

كما تتعدى أعراض سن اليأس إلى تغيرات نسب الدهون في الدم إذ ترتفع قيم الكولسترول السيئ منخفض الكثافة (LDL) وتنخفض قيم الكولسترول الجيد عالي الكثافة(HDL) مما يزيد من خطر الإصابة بأمراض الأوعية الدموية والنوبات القلبية.

يعود سبب هذه الأعراض إلى التغيرات الهرمونية المبيضية المتمثلة بالهرمونات Estrogens, إذ يعد المبيض غدة مختلطة الافراز Mixed Gland يكون جزؤها داخلي الإفراز بالحويصلات المبيضية Ovarian follicles التي تفرز الهرمونات Estrogens المتعددة , والأجسام الصفراء Corpus luteum التي تفرز هرمون Progesterone, وكلا هذين الهرمونين يسهم في حدوث الإباضة والحمل والتحكم في تنظيم الدورة الطمثية Menestrual Cycle, فضلاً عن هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية (هرمون المنشط للجريبات FSH , وهرمون الإباضة أو الملوتنLH); لكن أي خلل يحدث بسوية هذه الهرمونات الجنسية سواء نتيجة نضوب الجريبات المبيضية (الشيخوخة),أو استئصال مبيضي, أو علاج كيميائي أو إشعاعي يؤثر في الانقسامات الخلوية للخلايا الجريبية المنتجة للهرمونات الاستروجينية (سن يأس مبكر) محدثاً بذلك تغيرات في الدورة المبيضية مؤثرةً في سائر الهرمونات من خلال آلية التغذية الراجعة (السلبية أو الإيجابية)Feed back mechanism , مؤدية إلى ما يعرف بأعراض سن اليأس; علماً أن جسم الإنسان يخضع تحت سيطرة عصبية هرمونية معاً.

العلاج:

من العلاجات المستخدمة للحد من تلك الأعراض هرمون Estrogens التجاري وهو هرمون بديل من نقص الهرمون الطبيعي (كدواء ESTROFEM), إلا أن الباحثين من كلية Québec الكندية حذروا من استخدام الهرمونات البديلة التجارية (HRT) كما أجرت الجمعية الأمريكية (FDA) عام 2002م. دراسة سريرية حول الهرمونات البديلة وجدت فيها آثاراً جانبية خطيرة تجاوزت المنافع, منها سرطان الرحم والمبيض والثدي والكولون, وقد تصل للسكتة الدماغية نتيجة نقص تدفق الدم إلى الدماغ, إضافةً إلى الخطر القلبي الوعائي كالجلطات والنوبات القلبية, وارتفاع ضغط الدم, والنزوفات المهبلية, واضطراب وظائف الكبد, وآلام في الثدي تتعدى إلى ظهور إفرازات منه, وصداع, وتساقط الشعر, والغثيان, والتقيؤ, وآلام في البطن; إضافة إلى آلام الظهر, وآلام مع تورم الساقين, وآلام العضلات, والاكتئاب, والدوخة, والحمى, والإغماء, واضطرابات في الكلام والرؤية, واصفرار الجلد والعينين وزيادة في الوزن; كل ذلك ناجٌ من عدم تقبل الجسم للهرمونات التجارية فضلاً عن صعوبة الحصول على النسبة الصحيحة للجرعة الهرمونية البديلة; مما يعرقل الرسائل المتبادلة بين الهرمونات الأخرى مُحدثاً بذلك اضطرابات هرمونية أخرى, إضافةً إلى إضعاف الغدة المسؤولة عن إنتاج الهرمون الطبيعي ومع مرور الوقت تتكل هذه الغدة كلياً على الهرمون التجاري.

لذلك التفت الباحثون للتخلص من أعراض سن اليأس, ومن التأثيرات الجانبية للهرمونات البديلة التجارية, وتحقيق التوازن الطبيعي بين هرمونات الجسم إلى العلاج بالأدوية الطبيعية, وذلك باستخدام الطب البديل complementary and alternative medicine (CAM) فقد استخدم العديد من الأعشاب النباتية التي تنشط هرمون Estrogens أو تقلده بالنشاط الوظيفي, وليس لها تأثيرات جانبية كالهرمونات التجارية. ومن أهم هذه الأعشاب جذورعشبة الجنسنغ الكوري الأحمر Panax ginseng.

عشبة الجنسنغ:

تعد عشبة الجنسنغ من أقدم المواد الطبيعية وأكثرها انتشاراً في كوريا, حيث كانت تستخدم منذ أكثر من 7000 سنة كنوع من المنكهات الطبيعية التي تضاف للطعام, وسرعان ما اكتشف مفعولها السحري إذ تمتلك القدرة على شفاء عدد كبير من الأمراض; لذلك تم تسميتها من قبل الصينيين واليابانيين بالوصفة السحرية. من هنا تم تسميتها باليونانية Panax Ginseng , وتعني الدواء لكل داء, وإلى يومنا هذا يتم اكتشاف فوائدها العلاجية المختلفة.

في عام 1990م. تم وضع عشبة الجنسنغ ضمن قانون المتممات الغذائية; لتُلحق بمجموعة الفيتامينات والمعادن والبروتينات حسب قانون المتممات الغذائية DSHEA, وقانون التوسيم والتثقيف الغذائي NLEA (التابعة لوزارة الصحة والخدمات الإنسانية في حكومة الولايات المتحدة الأميركية); فضلاً عن تجهيز هذه العشبة بأشكال صيدلانية مختلفة كأن تجفف وتوضع في أكياس كأكياس الشاي, أو على شكل كبسولات دوائية.

تعيش هذه العشبة أكثر من ألف سنة, ويتم جمع محصولها كل 7-6 سنوات, وتمتلك جذوراً طويلة غليظة متفرعة على هيئة جسم إنسان يمد ساقيه وذراعيه في الهواء (لذلك تُسمى عشبة جذر الإنسان), لونها يشبه لون الجزر الأحمر, وعندما تجف يصبح لونها أميل إلى البني; تتركز مركباتها الفعالة في جذورها المجففة.

ومن أهم مركباتها الفعالة:

- أحماض الجنسينغ Ginsenoside Triterpene: تحتوي على أكثر من 30 نوعاً معظمها يمتلك قابلية الانحلال في الماء، ويتم امتصاصها في الأمعاء الدقيقة.

- مركبات Saponin: تحتوي على أكثر من 25 نوعاً قابلة للانحلال في الماء.

- مركبات Glycosides الستروئيدية .

تمتلك هذه العشبة وبالأخص جذورها المجففة قدرة علاجية لاضطراب مستوى الهرمونات الجنسية، وبالأخص هرمونات Estrogens. فقد تبين لنا في بحث أجريناه عام 2014 أن لجذور عشبة الجنسنغ قدرة على زيادة نسب الهرمونات الجنسية وتحفيزها من خلال مركباتها الفعالة (Saponine & Glycosides) التي تحرض الهرمونات المطلقة الموجهة للقند GnRH المفرزة من الفص العصبي الغدي التابع تحت سيطرة Hypo-thalamus، إضافة إلى تحفيز الفص الأمامي Prehypo-physis للغدة النخامية المفرزة لهرموني (F.S.H & LH)؛ إذ يقوم هرمون F.S.H بزيادة تحفيز اصطناع هرمونات Estrogens من خلال ارتباطه بمستقبلات الإستروجينة (بيتا) في الغشاء البلاسمي للخلايا الجريبية مما يحفز المورثة المسؤولة عن تكوين الهرمونات الإستروجينية الطبيعية على تشكيل الهرمون.

فضلاً عن أن لهذين المركبين (Saponine & Glycosides) القدرة على الارتباط بمستقبلات الرحمية Diethyl-stilboestrol, Benzoestriol, Cyclophenyl, وتدعى بمجملها مستقبلات الإستروجينية (ألفا) ER alpha فتنشطها بدلاً من هرمون Estrogens الطبيعي نفسه. ومن ثمّ يعمل الجنسنغ دوراً مشابهاً للهرمونات الإستروجينية الطبيعية. وبعود ذلك للتشابه الفراغي بين هرمون Estrogens الطبيعي مع أحماض Ginseno-sides إذ تُحاكي هذه الأحماض البنية الفراغية للهرمون الطبيعي وبالتي تؤثر ببنيتها الفراغية في المستقبلات الخلوية المعتمدة على الشكل الفراغي وتدعى GPCRs.

لذلك يمكن لجذور الجنسنغ تعويض نقص أو غياب هرمونات الإستروجينية الطبيعية أو غيابها بطرق متعددة كما ذكرنا سابقاً وتحت أي من الظروف الفيزولوجية، من دون التعرض لمخاطر الهرمونات التجارية.

أخيراً وبخلاصة التجربة التي قمنا بها عام 2014 ننصح السيدات اللواتي بلغن سن اليأس أو أشرفن على بلوغه بتناول جذورعشبة الجنسنغ بنسبة لا تزيد عن 200mg/Kg/Day لتنشيط خلايا بطانة الرحم والقضاء على التجفاف والنزوف الرحمية والمهبلية والتغلب على أغلب الأعراض الناجمة من سن اليأس. وتنشيط فيزولوجية الجسم.

الكمبوزت ذاتيّ الإلصاق، تحديات ووعود

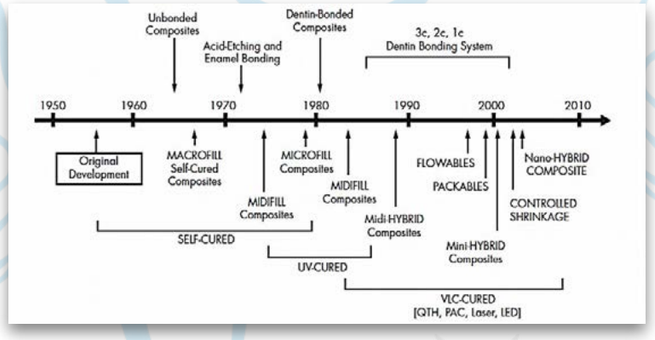
د. بشار صيرفي
عميد كليّة طب الأسنان

Abstract:

Self-adhering flowable composites were recently launched. Fusio Liquid Dentin Dental Flowable Composite (named Dyad Flow in Latin America) from Pentron, launched in May 2009, was marketed for small class I, III, and V restorations, as base liners for larger restorations and as a pit-and-fissure sealant, available in a variety of Vita shades. Vertise Flow was then released by Kerr in January 2010, and according to the manufacturer, it is indicated for small class I and class II restorations, as liner for large class I and class II restorations and as pit-and-fissure sealant, and for porcelain repair.
This flowable composite is also available in varied shades. Both flowable composites present different chemistry based on traditional methacrylate systems, but their formulations incorporate acidic monomers typically found in dentin bonding agents: Vertise Flow contains GPDM (glycerol phosphate dimethacrylate), same of added to Kerr's adhesives (OptiBond), whereas Fusio Liquid Dentin is a 4-META-based flowable composite. Since then, the use of self-adhesive flowable resin composites in restorative dentistry increased as these materials are easy to handle and manipulate, the application is quite simple and easy, and there is no need of a previous acid etching.

يشير مصطلح "مادة مركبة Composite Materi-al" إلى مادة تتكون من مادتين مختلفتين غير ذوابتين بعضهما في بعض يشكلان معاً مادةً جديدة مختلفة عنهما وبخواص أفضل. وهذا ينطبق أيضاً على الراتنج المركب Composite Resin المسمى بالكمبوزت السنيّ Dental Composite، والذي يُستخدم كمادة ترميم تجميليّة للأسنان.

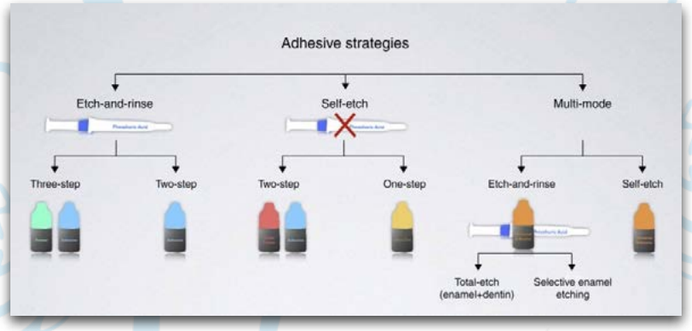
بدأ عصر الكمبوزت السنيّ منذ عام 1954 وقد ازداد استخدامه خلال العقود اللاحقة لذلك مع حدوث تطورات دائمة في بنيته وتقنيات تطبيقه، إلى أن أصبح من أكثر المواد المرممة استخداماً حتى على الأسنان الخلفية. فهو يحقق الغايات التجميليّة والوظيفيّة، مما جعلها الخيار العلاجي الأول لدى العديد من الأطباء والمرضى على حدٍ سواء.



ملخص عن تاريخ تطور الكمبوزت السنيّ ونمط التصلب وتطور أنظمة الربط

تحتاج ترميمات الكمبوزت إلى نظام رابط (إلصاق Adhesive) يقوم بربطها مع النسج السنيّة، مما يزيد من مقاومة النسج السنيّة المتبقية من دون تحضير ويقلل من التسرب الحفافيّ. وقد بدأت الأنظمة الرابطة بالتطور منذ سبعينيات القرن الماضي حتى يومنا هذا، ويعد تبسيط الإجراءات السريريّة لتطبيق الأنظمة الرابطة واحداً من أهم الأهداف التي تسعى إليها الأبحاث، لما يسهّل من التطبيق السريريّ ويقلل من زمن المعالجة ويخفف من المشاكل اللاحقة لها.

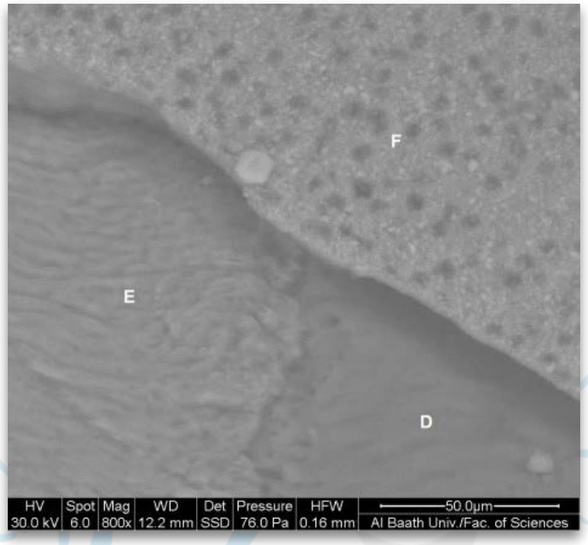
سعت جميع الدراسات إلى تقليل عدد مراحل الخطوات السريريّة لتطبيق النظام الرابط من ثلاث خطوات إلى خطوة واحدة فقط، إذ يعد اختصار خطوات التطبيق وتبسيطها أحد أسباب نجاح ترميمات الكمبوزت. ويستطيع الأطباء اليوم أن يقوموا بتطبيقٍ أسرع لترميم الحفر المحضّرة باستخدام خطوات سريريّة أقل ومن ثمّ سهولة أكبر في العمل وراحة أكبر للمريض. ولقد أصبح بالإمكان تقليل الإجراءات السريريّة بسبب تطور التركيب الكيميائي للمواد المرممة ولأنظمة الربط ومع ظهور الكمبوزت ذاتي الإلصاق Self-adhesive Composite فإنه يمكن القول إننا وصلنا إلى مرحلة أنظمة الربط عديمة العبوة، أي دمج المخرش مع المبدئ مع الرابط مع المادة المرممة في عبوة واحدة ويكون تطبيق المادة المرممة في الحفرة بخطوة واحدة فقط.



عدد مراحل تطبيق الأجيال المختلفة من أنظمة الربط

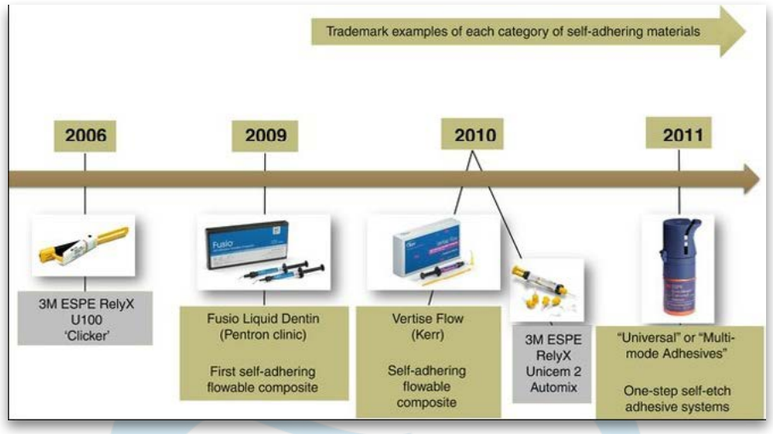
ظهر هذا الجيل الجديد من الكمبوزت عام 2009 ويعد من أحدث التطورات التي حصلت في عالم الكمبوزت السنيّ. ظهر الكمبوزت ذاتي الإلصاق مُعتمداً في تركيبه على الإسمنت الراتنجي ذاتي الإلصاق، ومن ثمّ على مكونات موجودة في إسمنت الزجاج الشاردي الذي يمكن تصنيفه على أنه رابط ذاتي التخريش متوسط القوة له القدرة على الارتباط الذاتي مع الأنسجة السنيّة من دون الحاجة لمعالجة الأخيرة قبل تطبيقه. إن المبدأ الأساسي للربط الموجود في إسمنت الزجاج الشاردي اُستخدم نفسه في الاسمنت الراتنجي ذاتي الإلصاق ولاحقاً في الكمبوزت ذاتي الإلصاق، ولكن بالنسبة للإسمنت ذاتي الإلصاق، فإن إضافة مونوميرات حامضيّة إلى الميتاكريلات يضعف من التماثر بسبب فاعلية المجموعات الحامضيّة التي تضعف ارتباط الجذور الحرّة بعضها مع بعض، ومن ثمّ يتم تحريض التفاعل التماثري باستخدام أمين محرّض Amine Initiator، وللإسمنت ذاتي الإلصاق القدرة على الارتباط مع العاج مع وجود درجات مختلفة من الرطوبة، إذ يدخل ضمن القنيات العاجية ويشكل الطبقة الهجينة مع العاج، كما أنه ينساب ضمن القنيات العاجية مشكلاً الأوتاد الراتنجيّة Resin Tags، تعد بعض المونوميرات الحامضيّة الموجودة في الإسمنت ذاتي الإلصاق قادرة

على الاندماج مع طبقة اللطاخة لكنها ليست قوية كفاية من أجل تشكيل الطبقة الهجينة على طول المسافة البينيّة بين السن والراتنج. ولكن على الرغم من ذلك فإنه يعتمد في ارتباطه مع النسج السنيّة على الارتباط الميكانيكي المجهري والارتباط الكيميائي، وقد تمت إضافة المونوميرات الحامضيّة إلى الكمبوزت السيّال لتقوم بدور الرابط وتحقق الارتباط من خلال تشكيل روابط كيميائية مع الأباتيت، من دون الحاجة إلى التخريش المسبق أو الغسل أو التجفيف أو تطبيق النظام الرابط قبل تطبيق المادة المرممة. ومن هذه المونوميرات هي 4-META و GPDM.



الارتباط بين الكمبوزت ذاتي الإلصاق مع النسج السنيّة تحت المجهر الإلكترونيّ

ظهر كمبوزت FusioTM لشركة Pentron في أيار من عام 2009 كأول كمبوزت سيّال ذاتي الإلصاق حقيقي، يحتوي على مونومير حامضي ومحب للماء، وعند تماسه مع سطح السن (الحفرة المحضرّة) ترتبط مجموعات الكربوكسيل (في المونومير) مع شوارد الكالسيوم الموجودة في الميناء والعاج مما يحقق ارتباطاً كيميائياً بين الترميم والسن. ظهر فيما بعد كمبوزت VertiseTM flow لشركة Kerr وذلك في كانون الثاني من عام 2010، وقد اعتمد هذا الكمبوزت على تقنية (Optibond®, Kerr, USA) وهو نظام رابط من الجيل السابع أنتجته شركة Kerr، كان الهدف من إنتاج هذا الكمبوزت تقليل مراحل التطبيق السريريّة للترميم وتبسيطها، ويحقق هذا الكمبوزت ارتباطاً كيميائياً مع النسيج السنيّ من خلال استخدام مونومير (GPDM (Glycerophosphate dimethacrylate، ترتبط مجموعات الفوسفات الموجودة في مونومير GPDM مع شوارد الكالسيوم الموجود في الميناء والعاج، ظهر لاحقاً الكمبوزت ذاتي الإلصاق من نوع Constic® لشركة DMG، ولهذا الكمبوزت الاستطبابات نفسها لكلا نوعي الكمبوزت ذاتي الإلصاق السابقين.



تطور المواد ذاتيّة الإلصاق في طب الأسنان

للكمبوزت ذاتي الإلصاق استطبابات عديدة منها الحفر الصغيرة على الأسنان الأماميّة والخلفيّة (ماعدا حفر الصنف الثاني)، وكمادة سادة للوهاد والميازيب وكمادة مبطنة أو حشوة قاعديّة وإصلاح الترميمات القديمة.

مع حدوث هذه التغيرات الجذرية في ترميمات الكمبوزت المباشرة فإن الكثير من الشركات التجاريّة تتسابق من أجل إطلاق منتجاتها الجديدة معتمدة على هذه التقنية أي الكمبوزت ذاتي الإلصاق، وبما أن هذا الكمبوزت من المواد الجديدة في عالم طب الأسنان فإنه مازال يخضع للعديد من الدراسات السريريّة والمخبريّة عنه.

ماذا يعني تاريخ انتهاء صلاحية الدواء

أ. م. د. عدنان جنيد

Abstract:

Drug expiration dates existing on most medication labels do not mean that medicines have become toxic and don't really indicate a point at which medications are no longer effective or have become unsafe to use.

Various studies have confirmed that analgesics, tranquilizers and vitamins can be used for a long time after the expiration date, provided they have been kept in suitable conditions and have not been opened. Once opened, they can be used only for a short period of time.

This information is of particular importance in terms of the difficult circumstances that Syria is passing through, where it is difficult to obtain medications because of their high cost and supply shortages. Yet, pharmacist must not keep or sell expired medicines in their pharmacies, otherwise they will be subject to legal lability.

تقول **إليسا بيرنشتاين**، نائب مدير مكتب المطابقة بإدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA: "إن تاريخ انتهاء صلاحية الدواء جزء مهم في تقرير ما إذا كان المنتج آمنًا للاستخدام وسيعمل كما هو مرغوب". فالأدوية ما هي إلا مركبات كيميائية معرضة لأن تفسد بمرور الوقت وتغير الظروف المحيطة. وخطورة المركبات الدوائية منتهية الصلاحية تأتي من احتمال حدوث تغيرات كيميائية أو فيزيائية بالتركيبة الدوائية فتصبح الكمية المتبقية من المادة الفعالة غير كافية لتحقيق الأثر العلاجي المطلوب. وقد يصبح الأمر شديد الخطورة إن تحول دواء منقذ للحياة لدواء غير فعال، أو قد يُستقلب المركب الدوائي إلى مركبات جديدة يمكن أن تكون سامة أو مضرة بصحة المريض. ففي عام 1963 نُشر تقرير يربط بين استخدام دواء **التتراسيكلين** وحدوث شكل من أشكال تلف الكلى يعرف باسم **«متلازمة فانكوني»** في ثلاثة من المرضى. ويقترح التقرير بأن مركبات الـ Epi-anhydrotetracycline والـ Anhydrotetracycline الناجمة من استقلاب التتراسيكلين هي السبب. إلا أنه هناك بعض الجدل حول صحة نتائج هذا التقرير. إضافة إلى أن تلك التركيبة الدوائية لم تعد مستخدمة حاليًا بالولايات المتحدة.

عادة كل واحد منا حين يشتري دواء من الصيدلية يهتم بقراءة تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء الصلاحية على علبة الدواء. فماذا يعني انتهاء صلاحية الدواء؟؟؟

هل هو فقدان فعاليته؟؟؟ أو هو تحوله إلى مادة ضارة التأثير أو حتى سامة أو ميتة؟؟؟

تعود فكرة انتهاء صلاحية الأدوية في تواريخ محددة إلى عام 1979 عندما بدأت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA بإلزام شركات الأدوية بوضع تواريخ انتهاء الصلاحية على جميع الأدوية. ومدة الصلاحية الملصقة على عبوة الدواء - المدة بين تاريخ الإنتاج وتاريخ الانتهاء- هي المدة التي تضمن فيها الشركة الأمان والفعالية الكاملة للدواء أي بنسبة 90-110% طالما يتم تخزينه بالطريقة المبينة على العبوة. وهذا مختلف تماما عن المدة التي يظل فيها الدواء فعالاً وآمناً. ولتحديد العمر الافتراضي للدواء المنتج. تقوم الشركة المُصنعة. بإجراء «اختبارات ثبات» لمنتجاتها الدوائية. وتتم هذه الاختبارات على مراحل مختلفة. حيث يتم تخزين الدواء في غرف خاصة لمدة معينة في درجات حرارة ورطوبة مختلفة تحاكي ظروف التخزين العادية والمتوسطة والمتطرفة. بهدف وضع الدواء تحت أقصى ظروف تخزين ممكنة يمكن لها أن تسرّع من تدهور المنتج خلال مدة قصيرة. ثم يتم أخذ عينات لتحليلها كل مدة. مثلاً بعد 0,3,6 أشهر. لرؤية التغيرات الطارئة على التركيبة الدوائية في أثناء التخزين. ثم تحدد تاريخ انتهاء الصلاحية. وتقوم الـ FDA بمراجعة تلك الاختبارت للتأكد من مصداقيتها قبل أن توافق على هذا التاريخ. ولكن ما يلفت في الأمر أنه على الرغم من الاختلاف الكبير في تركيب الأدوية. إلا أن معظمها "تنتهي صلاحيته" بعد سنتين أو ثلاث سنوات فقط.

تتفق معظم السلطات الصحية على أن أخذ الدواء بعد انتهاء الصلاحية "آمن تماما" - أي أنك اذا أخذت دواء منتهي الصلاحية فإنه لن يسبب لك أي ضرر صحي وبالتأكيد لن يكون ساماً ولا قاتلاً وذلك بغض النظر عن الفعالية - باستثناء بعض الأدوية التي سنذكرها لاحقا...

أثبتت الدراسات أن فعالية الدواء تنخفض تدريجيًا بشكل طفيف بدءًا بلحظة تصنيعه، ويتراوح ذلك من أقل من 5% وحتى 50% من قوة الدواء "الطازج". بل وحتى 10 سنوات بعد انتهاء تاريخ الصلاحية يظل الدواء محتفظا بنسبة جيدة من قوة الدواء الأصلي تجعله صالحا للاستعمال، فتاريخ انتهاء الصلاحية هو فقط تأكيد على أن الفاعلية المحددة سوف تستمر على الأقل حتى ذلك التاريخ....

واحدة من أكبر الدراسات التي تؤيد الحقيقة السابقة هي الدراسة التي بدأ بها سلاح الجو الأمريكي عام 1985 ثم مددها لاحقًا لتشمل خدمات عسكرية أخرى في أوائل التسعينيات؛ إذ جمع الجيش مخزونًا كبيرًا من الأدوية بقيمة تزيد عن مليار دولار كانت قريبة من تواريخ انتهاء صلاحيتها أو تجاوزتها، ولا أحد يريد التخلص من هذه الأدوية باهظة الثمن، التي قد لا تزال آمنة وفعالة؛ لذلك نُفذت الدراسة، واختُبرت الأدوية على نطاق واسع مع الإشراف من قبل إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA، ونشرت نتائج تلك الدراسة في صحيفة:

The Wall Street Journal March 29,) (2000 reported by Laurie P. Cohen

شملت الدراسة أكثر من 100 صنف من الأدوية وجاءت النتائج مذهلة وصادمة فحوالي 90% من الأدوية كانت آمنة تماماً وذات فعالية جيدة وصالحة للاستخدام، ورغم هذا فإن الـ FDAتحذر من أن هذه الدراسة تمت على الأدوية التي يمكن استخدامها في أثناء الحروب ولا توجد أدلة علمية كافية على أن هذا يشمل جميع الأدوية المتداولة في السوق. "

يقول الصيدلاني Francis Flaherty المدير السابق للبرنامج الاختباري في الـFDA: "إن التاريخ المطبوع على علبة الدواء لا يعبر أو حتى يقترح التاريخ الذي بعده يتوقف الدواء عن أن يكون فعالاً أو آمناً". ويضيف "الشركات المصنعة تضع هذا التاريخ لأسباب أخرى تسويقية أكثر منها أسباب علمية لأنه لن يكون من المربح لتلك الشركات أن تظل منتجاتهم على رفوف صيدليتك لمدة 10 سنوات، ويريدون التحايل على الأمر"

نأخذ مثالاً على ذلك "الأسبرين" الذي تفترض الشركات المصنعة للأدوية أن صلاحيته من عامين إلى ثلاثة أعوام، لكن شركة BAYER قامت بإجراء تجارب أثبتت بها أنه يظل يحتفظ بفعاليته الأصلية حتى 4 سنوات، ولم تجر تجارب لأبعد من هذا التاريخ، لكن عالما آخر هو Dr. Jens Carstensen البروفيسور في University of Wisconsin's pharmacy schoolوالذي ألف المرجع الرئيس في الثبات الدوائي "Drug stability" أجرى اختبارات على أنواع مختلفة من الأسبرين وأثبت أن الأسبرين يظل بعد 5 سنوات له مفعول الأسبرين "الطازج" نفسه إذا تم تصنيعه بصورة صحيحة".

لا توجد تقارير منشورة عن حدوث تسمم بسبب تناول مركبات دوائية بعد انتهاء تاريخ الصلاحية، وذلك كما تقرر دراسة منشورة بصحيفة

The Medical Letter on Drugs and Therapeutics

عام 2016، وفي دراسة أجراها مركز مكافحة السموم التابع لكلية الصيدلة جامعة كاليفورنيا عام 2012، تم فحص 8 أدوية تحوي 14 مادة فعالة مختلفة هي: (الأسبرين، الأمفيتامين، الفيناسيتين، الميثاكوالون، الكودايين، البوتالبيتال، الكافيين، الفينوباربيتال، الميبوبرومات، البنتوباربيتال، السيكوباربيتال، الهيدروكودون، الكلورفينيرامين، والأسيتامينوفين)، مر على انتهاء صلاحيتها مدة تتراوح من 28 إلى 40 سنة، وذلك بهدف اختبار فعاليتها الدوائية، واتضح من النتائج أن 11(79%) من المركبات الدوائية الـ14 احتفظت بفعاليتها الكاملة (أي موجودة بتركيزات 90%)، حتى إن ثلاثة منها كانت موجودة بتركيزات تتعدى الـ 110%.

وأظهرت النتائج أن 11 (79%) من المركبات الدوائية الـ 14 كانت موجودة دائما في تركيزات لا تقل عن 90% من فعاليتها.

وفي دراسة أخرى عام 2017، تم تقييم فعالية 40 قلم حقنEpiPen ، وهي أقلام تحتوي على الأدرينالين "Epinephrine" وتستخدم في تفاعلات الحساسية المهددة للحياة، وقد تبين أن جميع الأقلام كانت تحتوي على أكثر من 80% من الجرعة الأولية للأدرينالين، حتى بالنسبة للأقلام التي تعدت صلاحيتها تاريخ الانتهاء بأربع سنوات، يقول الباحث الرئيس للدراسة لي كانتريل: «لو كنت أنا الشخص شديد الحساسية للدغة النحل، سأرغب في أخذ دواء ينقذ حياتي، في الوقت ذاته إن كان قلم EpiPen منتهي الصلاحية هو كل ما أملك، سوف أستخدمه، فهو أفضل من لا شيء»، وذلك بشرط أن المحلول ليس معكرًا أو أصفر اللون.

ومع هذا، لا يزال ينصح المرضى باستبدال الأقلام منتهية الصلاحية إن كانت الجديدة متاحة، لضمان السلامة، مع ضرورة أن يؤخذ الأمر في الاعتبار من قبل مصنعي الدواء، لإعادة تقييم تاريخ صلاحية المنتج والنظر في إمكانية إطالته، وهو ما حدث بالفعل في أغسطس 2018، حينما أعلنت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية عن تواريخ الصلاحية أربعة أشهر إضافية لأقلام Epipen منتهية الصلاحية أو تلك على وشك الانتهاء، كاستجابة للنقص المستمر للدواء في الأسواق.

فترة صلاحية قابلة للتعديل!!!

تأهبًا لحالات الطوارئ، كهجوم إرهابي، أو تفشي الإنفلونزا أو حدوث زلزال، تقوم الحكومات وبعض جهات القطاع الخاص بتخزين اللوازم الطبية اللازمة لمواجهة الموقف في حالة نفاد الإمدادات الطبية المتاحة، إلا أن استبدال هذا المخزون كل بضع سنوات بسبب انتهاء تاريخ صلاحيته، قد يتسبب في خسارة مالية كبيرة، هذا ما دفع وزارة الدفاع الأمريكية باتفاق مع إدارة الغذاء والدواء الأمريكية لإطلاق برنامج مد فترة الصلاحية (SLEP) عام 1986.

يهدف البرنامج إلى مد فترة الصلاحية لمخزون أدوية الجيش التي أوشكت صلاحيتها على الانتهاء، وذلك بعد أن تخضع لفحص ثبات دوري بواسطة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية، ويتضح من الدراسات التي أجرتها الإدارة على 122 منتجًا دوائيًا مختلفًا، أن 90% تقريبًا منها قابلة لمد فترة الصلاحية، ويقدر متوسط مدة المد الإضافي بخمس سنوات ونصف السنة، في حين أنه تم مد صلاحية بعض الأدوية لأكثر من 20 سنة، مع

ملاحظة أن هذه الأدوية تم تخزينها في ظروف مثالية في حاوياتها الأصلية من دون أن يتم فتحها قط.

وعلى الرغم من البيانات الشاملة التي يوفرها البرنامج حول الفاعلية طويلة الأمد للعديد من الأدوية، فإن مد العمر الافتراضي للأدوية لا ينطبق على مخزون الأدوية القومي الموجود بالمستشفيات والصيدليات وفي حوزة المستهلك، ولا يزال صرف دواء منتهي الصلاحية في الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول فعلاً غير قانوني تحاسب عليه السلطات.

يفيد تعليق منشور بصحيفة Mayo Clinic Proceedings عام 2015، بأنه يمكن استخدام البيانات المتاحة ببرنامج SLEP لمد تاريخ صلاحية الأدوية الأكثر ثباتًا والتي تمت متابعتها لسنوات متعددة، فعلى سبيل المثال، إذا كان دواء السيبروفلوكساسين الموجود بالإمدادات الفيدرالية نشطًا لأكثر من 20 عامًا، قد تفكر إدارة الأغذية والعقاقير في منح هذا الدواء امتدادًا بمدة الصلاحية للعامة أيضًا، على الأقل في الصيدليات التي حافظت على ظروف تخزين مثالية.

خيار آخر يتمثل في إجبار شركات الأدوية على إكمال اختبارات الثبات طويلة الأمد طوال مدة التسويق مع مد صلاحية المنتج كلما سمح الأمر بذلك، سياسة كهذه

قد توفر الكثير من الأموال، فمركز "تافتس" الطبي بولاية ماساتشوستس الأمريكية، على سبيل المثال، يتخلص من أدوية منتهية الصلاحية كل عام تساوي قيمتها 200000 دولار.

قد يسهم الأمر أيضًا في تخفيف أزمة نقص الأدوية من الأسواق وزيادة الأسعار المترتبة على ذلك، حيث اتضح أن هناك نقصًا بـ 12 من أصل 15 دواءً، قرر برنامج SLEP أنها الأفضل أداءً في اختبارات مد الصلاحية، وذلك منذ عام 2013 حتى عام 2015، هذا إضافة إلى الفوائد البيئية التي ستنتج عن معدل طرح أقل للأدوية بالبيئة.

إذن هل يمكن استهلاك الأدوية منتهية الصلاحية دونما خوف؟؟؟؟

المعروف دستوريا أن الدواء طالما كان محتويا على90% على الأقل من المادة الفعالة يعتبر صالحاً للاستعمال بغض النظر عن مدة صلاحيته بشرط ألا تتحول نسبة الـ 10%إلى مادة سامة أو مواد تضر بالمريض، لكن نظرًا للجدل الذي يحوم حول قضية قابلية الأدوية منتهية الصلاحية للاستهلاك- على الرغم من وجود أدلة على صلاحية الكثير من الأدوية بعد انتهاء صلاحيتها- وفي ظل غياب تصريحات رسمية لتوجيه العاملين بالرعاية الصحية ومستهلكي الأدوية في مثل هذه المواقف، لا يستطيع أحد تقديم إجابات واضحة وقاطعة، لكن توجد بعض التوصيات المتعلقة بالأمر من قبل موسوعة المعلومات الدوائية Drugs com.، حيث تنصح بأنه، كقاعدة عامة، ينبغي الالتزام بتاريخ الصلاحية في حالة:

- الأدوية المستخدمة في علاج الأمراض المزمنة والحالات الحرجة والتي تتطلب جرعة دقيقة وفعالية محددة، مثل: أدوية الصرع والقلب والضغط والسكر والسرطان وغيرها، إذ أن نقص فاعلية هذه الأدوية قد يؤدي لعواقب وخيمة.

- الأدوية التي تفقد فاعليتها بسهولة: مثل الأنسولين والنيتروغلسرين والعلاجات البيولوجية واللقاحات، ومنتجات الدم، حيث تكون تلك أكثر حساسية ومن الممكن أن تتخرب بسهولة.

- المضادات الحيوية حيث تزداد احتمالية حدوث مقاومة من البكتيريا إذا قلت كمية الدواء عن الجرعة المطلوبة، وأدوية منع الحمل التي يفضل أن تعمل بانضباط وإلا قد نقع في ورطة.

- مركبات الـ Tetracycline حيث ثبت ضررها الشديد على الكلى مع الوقت.

- الأدوية السائلة مثل المحاليل والمعلقات والشراب ليست مستقرة كالصلبة مثل الأقراص والحبيبات والكبسولات وكذلك فإن الأدوية التي يتم تحضيرها عن طريق إضافة مذيب مثل المضادات الحيوية للاستخدام عن طريق الفم، لا تستخدم بعد انتهاء تاريخها.

- قطرات العيون: هنا لا يكون العامل المؤثر استقرار الدواء، ولكن استمرار قدرة المادة الحافظة على تثبيط نمو الميكروبات، ولذلك لا تستخدم بعد انتهاء الصلاحية، حيث تزداد احتمالية الإصابة بعدوى ميكروبية.

- أحيانًا قد تعطيك رائحة الدواء ومظهره، كتفتت الأقراص، تعكر أو تغير لون المحلول، وجفاف الكريمات والمراهم، والحقن التي أصبحت غائمة أو غير ملونة أو تظهر عليها علامات الترسيب، تحذيرًا كي

تتجنب استعماله.

من ناحية أخرى، إن كان الدواء منتهي الصلاحية الذي ترغب في استعماله مخصصًا لعلاج مشكلة صحية بسيطة، كعلاج الصداع أو ألم خفيف، قد يكون من الآمن تناوله، وإن كان هناك احتمال بألا تصل فاعليته لـ 100%.

وقد أقر معظم المعنيين بهذا الأمر أن أقصى مدة صلاحية لدواء هي في حدود 5 سنوات من تاريخ الإنتاج حتى ولو كانت المادة الفعالة بمستواها نفسه عند التصنيع، ومع هذا، قد تمتلك العديد من الأدوية مدة صلاحية أطول من ذلك، فقط لا يوجد من يختبرها.

ولكن، قبل مجرد التفكير بتجاهل تاريخ انتهاء الصلاحية على الأدوية، هناك بعض التحذيرات المهمة التي يجب أخذها بعين الاعتبار وهي:

- لقد تم إجراء تلك الاختبارات لكفاءة الأدوية منتهية الصلاحية في منتصف الثمانينات وأوائل التسعينيات، ومن المحتمل أن الأدوية الحديثة لم تتعرض لمثل هذه الاختبارات.

- تم اختبار حوالي 100 دواء فقط، وكان الكثير منها عبارة عن عقاقير نادراً ما تستخدم من قبل أشخاص ليسوا في الجيش مثل الترياق للتسمم الكيميائي والمضادات الحيوية للملاريا.

ونشير هنا إلى أن صلاحية الدواء المدونة على العبوة الخارجية تشير إلى المدة الممكن خلالها استخدام الدواء بشكل آمن **قبل فتحه**، أما عند استخدام العقار فهناك تاريخ آخر مدون في نشرة الدواء يكون فيها هذا الدواء ذا مفعول جيد، وعند انقضاء مدة معينة يصبح منتهي الصلاحية:

- **قطرات العين:** بعد شهر واحد بعد الفتح.

- **قطرات الأنف:** ثلاثة أشهر بعد الفتح.

- **أدوية الشراب:** 6-2-1 أشهر بعد الفتح، كما يجب عدم استعماله إذا تعرض للتجمد.

- **المضادات الحيوية الشراب:** 14-10 يوم بعد الفتح.

- **الكريمات والمراهم:** ستة أشهر بعد الفتح.

- **مراهم المضادات الحيوية:** ثلاثة أشهر بعد الفتح

- **بخاخات الصدر:** 28 يوماً بعد فتحه

- **الكبسولات:** حتى انتهاء مدة الصلاحية المدونة على العلبة

وماذا عن ظروف تخزين الدواء:

من المهم أيضًا الأخذ في الاعتبار الظروف التي يتم فيها تخزين الدواء، فالتخزين السيئ، خاصة الذي يعرض الدواء لأشعة شمس مباشرة أو درجة حرارة ورطوبة عالية، قد يؤدي لإفساد الدواء حتى قبل انتهاء صلاحيته، كلما حرصت على تخزين دوائك في الظروف المناسبة، كلما ساعدت في مد مدة فعاليته، لذا ينبغي دائمًا الالتزام بتعليمات التخزين المرفقة حسب نوع المنتج، ووضع الأدوية في مكان جاف وبارد بعيدًا عن الضوء مع الحفاظ على أغطية الزجاجات مغلقة بإحكام، وفي بلادنا الغالب فيها ارتفاع درجات الحرارة تصبح الثلاجة هي الملاذ المستخدم من قبل الأغلبية منا لحفظ الدواء وغالباً ما نجدها تمتلئ بعدة أصناف من الأدوية والتي يقبع جلها لفترات طويلة جداً في هذه الثلاجة ويتم إعادة استخدامها بصورة أو بأخرى دون

التحقق من أنها ما زالت محتفظة بفعاليتها أم أنها فقدت تلك الفعالية والقدرة على العلاج.

أخطار تناول الأدوية منتهية الصلاحية وتشمل ما يلي:

- المادة الفعالة للمستحضر ربما تصبح غير مستقرة كيميائيا.

- فعالية الدواء قد تتغير.

- تحلل الدواء قد ينتج مواد سامة تضر المريض.

- مع كل عبوة دواء منتهي الصلاحية تزيد إمكانية حدوث التسمم بالدواء.

ينصح بالتخلص من الأدوية في المنازل قبل انتهاء تاريخ صلاحيتها بشهر لأن التخزين في المنزل يتعرض للكثير من الأخطاء مهما بلغت درجة الحذر.

في الختام، بالرغم من كل ما ورد في هذه المقالة من فعالية وأمان الكثير من الأدوية منتهية الصلاحية، فإني أحذر أبنائي طلبة اليوم وصيادلة الغد من وجود أي أدوية منتهية الصلاحية في صيدلياتهم أو بيعها أو حتى إعطائها مجاناً للمرضى، لأنه لو حدثت أي مشكلة للمريض وحتى لو لم يكن هنالك لتلك الأدوية أي علاقة أو سبب في حدوث هذه المشكلة، وقتها لن يرحمهم لا المريض ولا القانون.

11.11.2020

Sources:

1. Anon. Drugs Past Their Expiration Date. The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. 2009;51:101-102. Accessed May 29, 2018.

2. American Medical Association. "Pharmaceutical Expiration Dates." Report 1 of the Council on Scientific Affairs (A-01). July 25, 2001.

3. Lyon RC, Taylor JS, Porter DA, et al. Stability profiles of drug products extended beyond labeled expiration dates. J Pharm Sci 2006;95:1549-60. Accessed May 29, 2018.

4. Expiration Dating Extension, U.S. Food and Drug Administration (FDA). Accessed July 22, 2020 at https://www.fda.gov/.../mcm.../expiration-dating-extension

5. Simons FER, et al. Outdated EpiPen and EpiPen Jr autoinjectors: past their prime? J Allergy Clin Immunol 2000;105:1025. Accessed May 29, 2018.

السيكلوديكسترينات وتطبيقاتها المختلفة

د. تميم حماد

Abstract:

Cyclodextrines starch molecules are modified by α-1,4 glycozyl transferase enzyme to form 6, 7, or 8 α-1,4-linked glucose monomers.The interior of cyclodextrines is nonpolar. Thus, it can combine with various organic molecules to form inclusion complexes. Cyclodextrines and their derivatives have several applications, such as optimizing the solubility of slightly hydrolyzed pharmaceutical substances; protecting the active substances against the effects of light, heat and oxygen; and decreasing volatilization of volatile compounds which increases their shelf life and reduces their release into the atmosphere.

1. مقدمة :

سمحت التطورات الأخيرة في الهندسة الوراثية بنسخ جينات السيكلوديكسترين غلوكوزيل ترانسفيراز مما أتاح المجال إلى حد كبير بخفض سعر الإنتاج فاتحة الطريق من أجل استخدام واسع لهذه المركبات وبشكل خاص في المجال الصيدلاني [1].

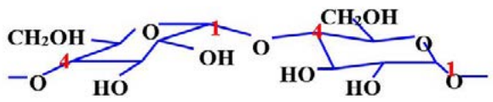
تم عزل السيكلوديكسترينات للمرة الأولى في عام 1891 على يد فيلليبرس Villiers كمنتجات لتخرب النشا. وإن شاردينغير Schardinger هو أول من وصفها وحددها بكونها عديدات سكر حلقية.

وفي عام 1938 فرودينبيرغ Freudenberg اكتشف أن السيكلوديكسترينات مكونة من جزيئات الغلوكوز. الروابط بين هذه الجزيئات هي من نمط Glycosidique α-1,4 (الشكل 1). أما الوزن الجزيئي لكل من السيكلوديكسترينات الأكثر استخداماً ألفا وبيتا وغاما فقد تم تحديده في وقت متأخر نسبيا.

كما أن فرودينبيرغ هو من برهن بمقدرة السيكلوديكسترينات على تشكيل مركبات اندماجInclusion Product مع الجزيئات الصغيرة التي تستطيع الدخول في فجوتها والتي تتمتع بكونها ذات حجم محدد بين 5 إلى 8 أنغستروم.

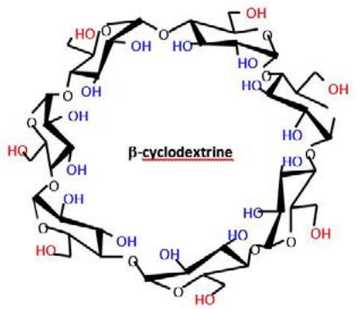
أما تصنيع السيكلوديكسترينات بشكل نقي فقد كان على يد فرينش French.

وفي النهاية فإن دخول الجزيئات في فجوة السيكلوديكسترين كانت قد تمت دراسته من قبل كرامر Cramer



الشكل 1 روابط Glycosidique α-1,4 بين جزيئات الغلوكوز في بنية السيكلوديكسترين

السيكلوديكسترينات ألفا وبيتا وغاما هي عبارة عن عديدات سكر حلقية مؤلفة من6 , 7 , 8 جزيئات غلوكوز بالترتيب (الشكل 2).



الشكل 2. مثال عن السيكلوديكسترينات: جزيئة البيتاسيكلوديكسترين مكونة من سبع جزيئات غلوكوز.

يمكن الحصول على السيكلوديكسترينات بشكل واسع اعتبارا من التخرب الإنزيمي للنشا وذلك تحت تأثير خميرة السيكلوديكسترين غليكوزيل ترانسفيراز Cyclodextrines glucosyl-transférases , وبما أن الإنزيم لا يقوم بالتجزئة بطريقة نظامية فإن السيكلوديكسترينات الناتجة تكون مؤلفة من 6 إلى 12 جزيئة غلوكوز. ولكن الأجزاء Fractions الأغلب الناتجة تكون ألفا وبيتا وغاما سيكلوديكسترين. وإن تحضير

هذه المكونات الثلاثة يعتمد على الأنزيم المستخدم و يمكن أن يتأثر بإضافة بعض المواد العضوية.

لا تستقلب السيكلودسكسترينات بسرعة في العضوية كما هي الحال في الديكسترينات الخطية (كالنشا مثلا). وهذا عائد لكون انفتاح الحلقة بطيئاً بتأثير الإنزيم a-1,4-glucanohydrase الذي يهاجم المجموعات الوظيفية النهائية للديكسترينات الخطية. بالمقابل فإن استقلاب السيكلوديكسترينات المتخربة يكون مشابهاً لاستقلاب النشا.

إذا أخذت السيكلوديكسترينات ألفا وبيتا عن طريق الفم فإنها تستقلب بالبكتريا المعوية لتمتص بعدها بسهولة في الأمعاء الدقيقة. أما فيما يخص الغاما سيكلوديكسترين فإنه يهضم بسهولة بواسطة أنزيمات البنكرياس قبل حتى امتصاصه من قبل الأمعاء [2].

ذكرت المراجع أن بعض السيكلوديكسترينات تمتلك خصائص حالة للدم [3] , [4] عندما تعطى بطريق الحقن (الوريدي). وقد أعدت العديد من الدراسات التي يمكن تلخيص نتائجها على الشكل الآتي:

السيكلوديكسترينات ألفا وبيتا وغاما الطبيعية تتمتع بهذه الصفة الحالة للدم وبشكل خاص البيتاسيكلوديكسترين. والكيميائيون يحولونها (من أجل التغلب على هذه المشكلة) إلى مشتقات نصف صنعية باحثين عن الطرق الأمثل للتخفيف من هذه الفعالية الحالة للدم.

بقي أن نذكر أن الفعل الحال للدم خطير ويمكن أن يسبب إصابة كلوية خطيرة.

2. تحضير مركب الاندماج PRODUIT D'INCLUSION:

استخدمت طرق متعددة في صناعة هذا المركب المؤلف من السيكلوديكسترين محتوياً في فجوته المادة الفعالة (5) , والاختيار يكون بحسب خصائص المواد المستخدمة (6) , والطرق الأساسية المستخدمة في التحضير نوجزها فيما يأتي:

-1 إما بحل كميات متساوية من المادة الفعالة ومن السيكلوديكسترين أوبحل زيادة من المادة الفعالة (حتى 10 مرات تركيز السيكلوديكسترين) وذلك في محاليل مائية مركزة من السيكلوديكسترين . مركبات الاندماج هذه تتبلور فورا أو بعد تبريد بطيء أو تبخير.

-2 المواد قليلة الانحلال جدا في الماء تحل في محل عضوي (إيتر , كلوروفورم ..... إلخ) ثم تمزج مع محلول مائي مركز من السيكلوديكسترين . و بعد لحظات من المزج تظهر مركبات الاندماج المطلوبة على شكل بلورات أو راسب في سطح الفصل بين المحلين غير الممتزجين , هذه المركبات يصار إلى عزلها بالترشيح ومن ثم يتم غسلها باستخدام محل عضوي وذلك بهدف التخلص من الزيادة في المادة الفعالة غير الداخلة في فجوة السيكلوديكسترين.

-3 الطريقتان السابقتان تستخدمان من أجل التحضير على مستوى المخبر (بغرض البحث والتطوير) أما من أجل التحضير على المستوى الصناعي.فإن عملية تحضير العجينة هي المفضلة: فالمواد المراد تلبيسها أو إدخالها في فجوة السيكلوديكسترين (السائلة أو المنحلة) تضاف في مزيج من السيكلوديكسترين/ماء بالنسب الآتية من1/2 إلى 1/5 تحت المزج الشديد , وعادة

تزداد لزوجة المزيج معطية عجينة ليصار إلى تجفيفها وغسلها بعد ذلك.

إذا كانت المادة الفعالة حساسة للحرارة وتتخرب بعملية التجفيف فإن ما ننصح به في هذه الحالة هو القيام بعملية تجفيد Lyophilisation متجنبين بذلك تخرب المادة. في هذه الحالة نحصل على توزع ناعم جداً وهو ما يقدم ميزة كبيرة في المجال الصيدلاني. فهنا نكون أمام حالة البلورات عديمة الشكل Amorphe التي تتميز بسرعة انحلال عالية جداً ومن ثمّ تتميز بتوافر حيوي أعلى مما هي الحال في الشكل المبلور Cristallin.

إلا أن البلورات عديمة الشكل يمكن أن تكون غير ثابتة فيزيائياً بحيث تميل إلى التبلور من جديد بشكل بلوري مختلف يتميز بدوره بخصائص حيوية صيدلانية مختلفة عن البلورات عديمة الشكل وهذا الموضوع (بالرغم مما له من أهمية وتأثير في التوافر الحيوي للمواد الدوائية) قليل من الباحثين تحدثوا عنه.

3. تطبيقات السيكلوديكسترينات:

لقد تطورت تطبيقات السيكلوديكسترين بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة. فتم استخدام الاندماج Inclusion من أجل تعديل بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للجزيئات المدخلة كالانحلالية والثباتية والحالة الفيزيائية والفعالية.

فدخول المواد الفعالة قليلة الانحلال بالماء في فجوة السيكلوديكسترين يزيد بشكل ملحوظ من انحلاليتها. كما أنه يوجد الكثير من المواد الدوائية الحساسة للأكسدة والحلمهة و الضوء , ودخول هذه الجزيئات في فجوة السيكلوديكسترينات يزيد من ثباتيتها.

حالياً تجري الأبحاث لتغيير بنية السيكلوديكسترينات وتعديلها من أجل محاولات التوجيه النوعي للمادة الفعالة إلى مكان التأثير باستخدام هذه الطريقة , وهذا سيسمح باستخدام المواد الفعالة ذات الخصائص السمية في جرعتها العادية العالية ونقلها مباشرة إلى مكان التأثير بهدف إنقاص الجرعة الموصوفة.

ولكن إذا كنا موضوعيين فإننا لا نتفاءل بنتائج مهمة في هذا المجال وهذا عائد لكون عملية الاندماج في فجوة السيكلوديكسترينات هي عملية عكسية ونحن نعرف أن هناك العديد من الجزيئات الحيوية الموجودة في الوسط والتي يمكن أن تنافس المادة الفعالة على الارتباط بالسيكلوديكسترينات مخرجة بذلك المواد الفعالة من الفجوة قبل أن تصل إلى مكان التأثير الطلوب.

بشكل عام تستخدم السيكلوديكسترينات من أجل الأهداف الآتية:

1-حماية المادة الفعالة ضد:

-الأكسدة

-الضوء الذي ينقص الثباتية بتحريضه للتفاعلات الكيميائية

-التخرب بتأثير الحرارة

-التبخر والتصعد

1-التخلص من :

-الروائح والطعوم غير المقبولة

-التلوثات الميكروبيولوجية

-تأثير الرطوبة

3-الفوائد التقنية:

-زيادة ثباتية المواد قليلة الثبات

-تسهيل العمليات التجريبية

-إنقاص سعر التخزين

3. 1. التطبيقات الصيدلانية:

تستخدم السيكلوديكسترينات حالياً بشكل متزايد في الصناعة الصيدلانية وذلك بهدف:

1-زيادة التوافر الحيوي للمواد الدوائية قليلة الانحلال في الماء كما في حالة البيروكسيكام الذي هو عبارة عن مضاد التهاب غير ستيروئيدي قليل الانحلال بالماء والمسوق حالياً بشكل مركب اندماج مع البيتاسيكلوديكسترين produit d'inclusion dans la ℓ-cyclodextrine حيث حسنت انحلاليته من 30 ملغ /ل إلى 150 ملغ/ل.

2-تحسين الثباتية للمواد الدوائية التي تتصعد (ثباتية فيزيائية) أو تلك التي تتخرب (ثباتية كيميائية) في درجة الحرارة العادية.

دخول البنزوكائين في فجوة البيتاسيكلوديكسترين يسمح بتثبيته ضد التصعد الذي يتعرض له البنزوكائين. وهذا يحميه ضد التخرب الكيميائي الذي يحدث وهو في حالته الصلبة في مزيج بوجود حمض الليمون والغلوكوز وذلك بشروط محددة من درجة الحرارة والرطوبة النسبية.

3-تحسين التوافر الحيوي لبعض المواد الدوائية قليلة الانحلال بالماء وذلك بزيادة سرعة انحلالها في الماء

وحالياً تم تسويق العديد من الأشكال الصيدلانية المحتوية على مركبات اندماج للمواد الدوائية مع السيكلوديكسترينات.

3. 2. التطبيقات الغذائية:

تجد السيكلوديكسترينات تطبيقات مشابهة في المجال الغذائي وذلك بهدف تثبيت المواد العطرية أو أيضاً للتخلص من المواد غير المرغوبة:

1-تثبيت المواد المعطرة:

المواد الأولية الحاوية على المواد العطرية من منشأ طبيعي المستخدمة في التغذية , لكن استخدامها المباشر يسبب بعض المشكلات:

1-طرق تحضير صعبة (استخلاص وتنظيف)

2-ليس لها تركيب ثابت وذلك بسبب محتواها من المادة العطرية المعتمد على طبيعة المحصول وطريقة الاستخلاص والمعالجة المتبعة.

3-المركب الطبيعي يمكن أن يكون ملوثاً بالجراثيم أو حتى في بعض الحالات يكون ملوثاً بالطفيليات.

4-محتواها من المادة العطرية ينقص خلال التخزين مما يغير من من نسبة المواد العطرية المختلفة ضمن المنتج. لذلك فإن تخزينها يكون حساساً وصعباً ومحدوداً بالزمن ومن الضروري أخذ الاحتياطات الخاصة بتقليل عملية التصعد التي تخضع لها هذه المواد.

تتوافر هذه المواد العطرية في الأسواق بشكل سائل , ولكن مشكلة ثباتية الكثير من هذه المواد العطرية لم تحل حتى اللحظة مما يحد من استخدامها بشكلها السائل.

لذلك فقد تم استخدام تقنية ادمصاص هذه المواد

العطرية على المالتوديكسترين (عديد سكر غير سمي ورخيص الثمن) بهدف الحصول عليها على شكل مسحوق أكثر ثباتاً ولكن الخصائص الماصة للرطوبة بشدة العائدة للمالتوديكسترين قللت من هذا الاستخدام.

كما أن تقنية التمحفظ الدقيق تنقص التصعد لهذه المواد العطرية مما يسمح بتثبيتها ولكن التحرر لهذه المواد العطرية يحصل بانحلال التلبيس مما يتطلب شروط خاصة ويحد من استخدام هذه التقنية.

يبقى الدخول في فجوة السيكلوديكسترين وتشكيل مركب الاندماج هو الطريقة الأفضل لتثبيت هذه المواد العطرية ضد التصعد. وقد تم تحضير وتسويق هذه المركبات بهذه الطريقة.

إن نسبة المواد العطرية في هذه المعقدات تبقى بين 6 و15 %.

هذه المركبات تكون ثابتة في الحالة الصلبة فعلى سبيل المثال 25 إلى 30 % من المادة الفعالة المحتواة في فجوة السيكلوديكسترين تصعد في درجة حرارة 150° م وتحت ضغط منخفض خلال 24 ساعة بينما في حالة عدم تشكيل مركب اندماج مع السيكلوديكسترين فقد تصعدت كامل الكمية المدروسة في الشروط نفسها من الحرارة والضغط.

وقد وضحت دراسات مركبات الاندماج المتشكلة ثباتاً كبيراً في درجة الحرارة العادية فقد تم خسارة أقل من 5 % من المادة العطرية خلال سنتين من التخزين.

-فاستخدام البيتاسيكلوديكسترين في صناعة البيسكويت سمح بالحفاظ على الرائحة لمدة شهرين في درجة حرارة 20° م (أطول ب 4 - 5 مرات من الحالة التي لم يستخدم فيها البيتاسيكلوديكسترين وذلك في نفس الشروط التخزينية).

-كما أوضحت التجربة ايضاً انه تم استخدام الفانيلين أولاً في مزيج فيزيائي مع الغلوكوز وثانياً بشكل مركب إندماج داخل البيتاسيكلوديكسترين ثم تم حفظهما في زجاجات ساعة مفتوحة في درجة الحرارة العادية. وقد لوحظ أن كامل كمية الفانيلين الموجودة في المزيج الفيزيائي تصعدت خلال 240 يوماً من التخزين. بالمقابل فالكمية المتصعدة من الفانيلين في الحالة الثانية لم تتجاوز 20 % وهذه الخسارة حسب رأي الباحث الذي أجراها تعود إلى تشكل معقد مع السيكلوديكسترين غير كامل.

2-التخلص من الطعم والرائحة غير المقبولين:

تم استخدام السيكلوديكسترينات بهدف تحسين نوعية المنتج وذلك بالتخلص من الطعم غير المقبول لبعض المنتجات الغذائية كما في السمك والصويا.

التخلص من الطعم المر لبعض أنواع عصير الفواكه باستخدام السيكلوديكسترينات يجعل استخدامها ممكناً. فعلى سبيل المثال: إضافة 0.3 % من البيتاسيكلوديكسترين لعصير الكريفون.

الطعم المر لحليب سهل الهضم (هيدروليزات الكازيئين) يجعل استخدامه مستحيلاً. ولكن إضافة 10 % من البيتاسيكلوديكسترين إلى هذا البروتين يلغي طعمه المر.

3. 3. التطبيقات التجميلية:

استخدمت السيكلوديكسترينات في المجال التجميلي بهدف حفظ الجزيئات العطرية. أو بهدف الاحتفاظ

بالبارفانات المتطايرة بكثرة أو من أجل إخفاء الروائح غير المقبولة لبعض التحضيرات مثل المنتجات الحاوية على الثوم.

نجد التطبيقات في هذا المجال في معاجين الأسنان ومزيلات الروائح والمطهرات وذلك من أجل تحسين ثباتية المواد العطرية وزيادة مدة تأثير مختلف البارفانات.

3. 4. التطبيقات الزراعية:

طورت مركبات اندماج المواد مع السيكلوديكسترينات في الزراعة من أجل تسريع نضج الفواكه والخضار. فتشكيل المعقدات للمبيدات الحاوية على البيريتر pyrèthre مع السيكلوديكسترينات يزيد من فعاليتها بزيادة ثباتيتها الكيميائية (نقص الجرعات والتلوث المسبب بالمبيدات المختلفة).

Sources:

[1] J. Szeetli, Introduction and general overview of Cyclodextrin Chemistry, Rev. Chem., 98, 1743-1753, (1998)

[2] T. Irie, Y. Tsunenari, K. Uekema, and J. Pitha, Effect of bile on the intestinal absorption of a-cyclo-dextrin, Int. J. Pharm., 43, 41-44, (1988)

[3] M. Bost, V. Laine, F. Pilard, A. Gadelle, J. Defaye and B. Perly, Journal of Inclusion Phenomena and Molecular Recognition in Chemistry, 29, 57-63, (1997)

[4] F. Leroy-Lechet, D. Wouessidjewe, J. P. Aandreux, F. Puisieux and D. Duchêne, Evaluation of the cytotoxicity of Cyclodextrins and Hydroxypropylated derivatives, Inter. J. Pharm., 97-103, (1994)

[5] M. A. Vandelli, S. Sergi, B. Ruozi and F. Forni, Performulative and formulative Studies on inclusion complexes between Cyclodextrins and Ursodeoxycholic, S. T. P. Pharma Sciences, 11, (2) 157-165, (2001)

[6] W. S. Angew, Cyclodextrine inclusion compounds in research and industry, Chem. Int. Ed. Engl., 19, 344-362 (1980)

أنظمة إيتاء الدواء الطافية

Floating Drug Delivery Systems

د. أمين سويد

Abstract:

Floating drug delivery systems are new drug carriers which administrated by oral route. These systems give viscous form as they contact gastric juice having density less than 1. Thus, they float on the surface of gastric juice slowly releasing the drug over a long period of time. These delivery systems absorb gastric juice and swell as they float, because of the balance between the floating and gravity forces. They may be effervescent (releasing CO2), or non-effervescent systems. Low-density excipients, such as polymers, are usually used for the preparation of floating delivery systems. Many drugs can be administrated using floating delivery systems, providing higher efficacy and better bioavailability.

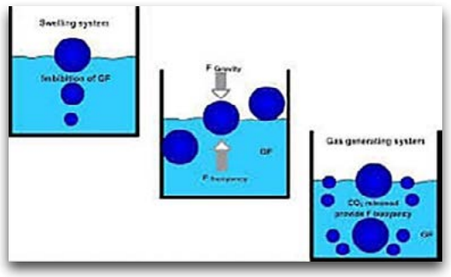
1- مقدمة:

تعد أنظمة إيتاء الدواء الفموية من أكثر الأشكال الصيدلانية استخداماً نظراً لسهولة استخدامها من قبل المرضى، ولأمانها وسهولة تصنيعها كما أنها تؤمن ثباتاً كبيراً للمادة الفعالة المصنعة إضافة إلى الإنتاجية العالية. لذلك عملت الصناعة الصيدلانية على تطوير هذه الأنظمة، مما فتح سبلاً جديدة للأنظمة العلاجية الفموية مضبوطة التحرر التي تستهدف مناطق معينة في القناة الهضمية من أجل علاج حالات مرضية معينة كالقلس المعدي المريئي والقرحات المعدية والعفجية، فظهرت العديد من الأنظمة الحديثة التي تعتمد على مبدأ زيادة زمن الاحتباس المعدي منها أنظمة إيتاء الدواء الطافية.

2- تعريف أنظمة إيتاء الدواء الطافية

تشكل هذه الأنظمة بالتماس مع السائل المعدي بنية لزجة ذات كثافة ظاهرية أقل من الواحد وبالتالي تطفو على سطح السائل المعدي وتحرر الدواء ببطء لفترة طويلة من الزمن.

يبين الشكل التالي آلية عمل النظام الطافي، حيث يقوم النظام الدوائي بتشرب السائل المعدي فينتبج ويصعد إلى سطح السائل نتيجة التوازن بين قوى الطفو وقوى الجاذبية ومن الممكن أن يحرر هذا النظام غاز CO2 مما يساعد على طفوه أيضاً.



تعد الأنظمة الطافية مناسبة لإيتاء الأدوية التي تتصف بما يلي:

أ- أن تكون ذات نافذة امتصاص واسعة في المعدة أو الجزء الأعلى من الأمعاء الدقيقة، مثل: ايتانولول، فوروسيمايد، وليفودوبا.

ب- أن تكون ذات تأثير موضعي في المعدة مثل: ميزوبروستول، الأدوية المضادة للحموضة والقلس المعدي المريئي، ومضادات جراثيم Helicobacter Pylori.

جـ- أن تكون ذات انحلالية ضعيفة في الوسط القلوي المعوي وبالتالي يؤدي الاحتباس المعدي لزيادة الانحلالية قبل الإفراغ للأمعاء مما يؤدي إلى زيادة التوافر الحيوي مثل: كلورفينرامين وسينارزين.

د- أن تكون عديمة الثبات في السائل المعوي مثل مضادات الحموضة وبعض الأنزيمات.

هـ- أن تكون ذات نصف عمر إطراحي قصير .

بالمقابل، هذه الأنظمة غير مناسبة في حالة الأدوية المخرشة للمعدة كالأسبرين، ومضادات الالتهاب غير الستيروئيدية، والأدوية غير الثابتة في الوسط الحمضي المعدي.

3- تصنيف أنظمة إيتاء الدواء الطافية اعتماداً على آلية الطفو

3-1- الأنظمة غير الفوارة Non effervescent systems

تكون معتمدة على آلية انتباج المكثور أو الالتصاق الحيوي إلى الطبقة المخاطية في القناة الهضمية. تستخدم الأشكال غير الفوارة الغرويدات المائية السللوزية المنتبجة أو المشكلة للهلامة مثل المشتقات السيللوزية وعديدات السكاكر والبوليميرات.

يتم تحضير هذه الأشكال الدوائية من خلال مزج الدواء مع السواغ الذي ينتبح بتماس السائل المعدي ويحافظ على سلامة الشكل وعلى كثافة أقل من واحد.

2-3- الأنظمة الفوارة Effervescent Systems

هذه الأنظمة تنتج غاز ثاني أكسيد الكربون مما ينقص من كثافة النظام ويبقيه طافياً في المعدة لمدة مطولة من الزمن في أثناء تحريره الدواء ببطء. تحضر هذه الأنظمة بمساعدة البوليميرات المنتبجة مثل ميتيل سيللوز والكيتوزان والعديد من المركبات الفوارة المولدة لغاز CO2 مثل بيكربونات الصوديوم وحمض الليمون.

4- ميزات أنظمة إيتاء الدواء الطافية

1-4- تفيد في حالة الأدوية الممتصة بشكل خاص في المعدة أو الجزء العلوي من المعي الدقيق مثل ريبوفلافين وفوروسيمايد .

2-4- تكون تغيرات تركيز الدواء في البلازما صغيرة ومن ثمّ يمكن منع التأثيرات الجانبية المتعلقة بالتركيز.

3-4- من المتوقع أن يتم الامتصاص الكامل للدواء من النظام الطافي يتم حتى في الوسط القلوي للمعي. حيث يتم أولاً انحلال الدواء في السائل المعدي ومن ثم يصبح الدواء متوفراً للامتصاص في المعي بعد الإفراغ المعدي.

4-4- يكون الامتصاص ضعيفاً وزمن العبور قصيراً عند وجود حركة قوية للأمعاء كما في حالة الإسهال لذا يكون من المفيد إبقاء الدواء بشكل طاف في المعدة للحصول على استجابة علاجية أفضل.

5-4-تكون الأدوية التي لها توافر حيوي ضعيف. نتيجة امتصاصها من موقع محدد في الجزء العلوي من القناة الهضمية. مناسبة لتصنع بشكل نظام طافي ومن ثمّ زيادة امتصاصها للحد الأقصى.

5- مساوئ أنظمة إيتاء الدواء الطافية

1-5- ضرورة وجود كمية كافية من السوائل في المعدة لتؤمن خاصية الطفو .

2-5- يتأثر زمن الاحتباس المعدي بالعديد من العوامل مثل حركية المعدة و PH السائل المعدي ووجود الطعام أو عدمه وكلها عوامل غير ثابتة و ومن ثمّ لا يمكن التنبؤ بالطفو .

3-5- غير مناسبة أبداً للأدوية التي تسبب تهيجاً أو آفة بالغشاء المخاطي للمعدة .

4-5- غير مناسبة للأدوية التي تواجه مشكلات بالذوبانية أو الثباتية في السائل المعدي الحمضي .

5-5-لا يمكن للمريض أخذ الجرعة مباشرة قبل النوم. حيث يتأثر هذا النظام بحالة الاستلقاء.

6-5- يتطلب وجود الطعام في المعدة كي يساعد في تأخير إفراغ محتويات المعدة .

7-5-يجب أن تؤخذ الجرعة مع كأس ماء (250-200 مل)

8-5- غير مناسبة للأدوية التي تمتص بشكل جيد في السبيل المعدي المعوي وتخضع لاستقلاب بالمرور الكبدي الأول. حيث إن إفراغ المعدة البطيء يقلل من التوافر الحيوي لها مثل Nifedipin.

6- البوليميرات والسواغات المستعملة في تحضير أنظمة إيتاء الدواء الطافية

1-6- البوليميرات منخفضة الكثافة مثل ألجينات الصوديوم. ايدراجيت RS. كاربوبول. البكتين. البنتونايت. والمشتقات السيللوزية (هدروكسي بروبيل سللوز.

هدروكسي بروبيل ميتيل سللوز). وميتيل أكريلات.

2-6- المواد الدسمة الصلبة منخفضة الكثافة لإنقاص الخواص المحبة للماء وزيادة الطفو مثل: شمع النحل. الحموض الدسمة. الزيوت المعدنية. والغليسريدات.

3-6- مواد مسببة للفوران: مثل بيكربونات الصوديوم. حمض الليمون. حمض الطرطر.

4-6- عوامل تزيد من قابلية الطفو: مثل ايتيل سيللوز.

5-6- مواد مؤخرة للتحرر تقلل من الانحلالية ومن ثمّ تؤخر من تحرر الدواء مثل فوسفات ثنائية الكالسيوم. تالك. وشمعات المغنزيوم.

6-6- مواد مسرعة للتحرر مثل اللاكتوز والمانيتول.

7- العوامل المؤثرة على أنظمة إيتاء الدواء الطافية

تتأثر الأنظمة الطافية بعدة عوامل تؤثر في الاحتباس والإفراغ المعدي

1-7- عوامل مرتبطة بالصياغة

مثل كثافة السواغات. وحجم جزيئاتها وشكلها. ولزوجة البوليميرات المستخدمة.

2-7- عوامل فيزيولوجية

مثل حالة الصيام والطعام. طبيعة الوجبة. تواتر الطعام. الجنس. العمر. الوضعية. تناول الأدوية المؤثرة في الإفراغ المعدي.

3-7- عوامل بيولوجية

مثل أمراض المعدة. تضيق البواب. الداء السكري. الشدة. الاكتئاب. حرارة السوائل المتناولة وحجمها.

الدكتور أمين سويد - قسم الصيدلانيات والتكنولوجيا الصيدلية
جامعة الحواش الخاصة

Role of Meditation and Diet in the Prevention of Hypertension

دور التأمل و النظام الغذائي في الوقاية من ارتفاع الضغط الشرياني

Dr. Vichitra Kaushik, Faculty of Pharmacy, Al-Hawash Private University, Homs, Syria

Dr. Rateb Shahoud, Faculty of Medicine, Al-Hawash Private University, Homs, Syria

Dr. Mazen Salloum, Faculty of Pharmacy, Al-Hawash Private University, Homs, Syria

Abstract:

The environmental and genetic factors or their interactions are responsible for the elevated blood pressure. Various studies worldwide suggested that stress, certain dietary patterns and individual dietary elements may play a significant role in the development of hypertension. Correction in dietary pattern and content along with meditation can lower the blood pressure, prevent the development of hypertension, and reduce the risk of hypertension-related complications. Dietary strategies for the prevention of hypertension include reducing sodium intake, restraining alcohol consumption, increasing potassium intake, and adopting an overall dietary pattern such as a Mediterranean diet or the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. In order to lessen the blood pressure-related complications, environmental and individual behavioral changes related to healthier food choices along with transcendental meditation and mindfulness-based stress reduction are required.

Sources:

1- Kawashima Y, Niwa T. Takcuchi H, Hino Tand iton Y. Hollow microspheres for use as a floating controlled drug delivery system in the stomach. J Pharm Sci. 1992; 81(2): 135-140.

2- Ichikawa M, Watemblc S and Miyake VA A new multiple unit oral floating dosage system. I: Preparation and in-vitro evaluation of floating and sustained release characteristics. J Pharm Sci, 1991; 80 (11): 1062-1066.

3- Sato Y, Kawashima Y and Takenchi H. In vitro and in vivo evaluation of riboflavin-containing microballoons for a floating controlled drug delivery system in healthy humans. Int J Pharm, 2004: 275(1-2): 97-107.

4- Dave BS, Amin AF and Patel MM. Gastroretentive drug delivery system of ranitidine hydrochloride: formulation and in vitro evaluation, AAPS Pharm Sci Tech, 2004; 5(2): 77-82.

5- Rouge N, Buri P and Doelkar E. Drug absorption sites in the gastrointestinal tract and dosage forms for site-specific delivery. Int J Pharm, 1996, 136(1-2): 117-139.

6- Umamaheshwari RB, Jain S and Bhadra D. Floating microspheres bearing acetohydroxamic acid for the treatment of Helicobacter pylori. J Pharm Pharmacol, 2003; 55(12): 1607- 1613.

7- Jain SK, Awasthi AM and Jain NK. Caicton Silicate based microspheres of Repaglinide for gastroretentive floating drug delivery Preparation and in vitro characterization. J Control Por 2005. 107(2): 300-309.

8- Goyal-M, Prajapati R, Purohit KK and Mehta SC. Floating Drug Delivery System. JCPR, 2011;5(1): 7-18.

9- Narang N. An updated review on: Floating Drug Delivery System (FDDS). Interational Journal of Applied Pharmaceutics, 2011; 3(1): 1-7.

المقدمة:

وفقا للتقديرات العالمية يصيب ارتفاع الضغط الشرياني مليار شخص مسببا 7.1 مليون وفاة في كل عام . ففي الولايات المتحدة الأمريكية مثلا يعتبر نصف الكهول بحالة ما قبل ارتفاع الضغط أي إن الضغط الانقباضي /الانبساطي 139-120 ملم زئبق/89-80 ملم زئبق او بحالة ارتفاع الضغط الشرياني أي إن الضغط الانقباضي اكثر من 140 ملم زئبق أو الانبساطي أكثر من 90 ملم و ومن ثمّ يعتبر ارتفاع الضغط الشرياني أحد اهم الامراض الاكثر خطورة و الاقل ضبطا عبر العالم .

لقد أسهمت العلاجات الحديثة بما فيها الدوائية وتغيير نمط الحياة و الاساليب الوقائية بتخفيض نسبة 60% من الوفيات الناجمة عن النشبات و50% من الوفيات الناجمة عن الداء الاكليلي و بالرغم من ذلك لا يزال ضبط الضغط الشرياني أقل من المطلوب حيث ما يزال ثلثا المصابين قيم ضغطهم اعلى من المطلوب و ثلثهم غير مراعين لحالة ضغطهم و40% منهم لا يتناولون اي علاج .

التوصيات الحالية لضبط الضغط الشرياني تتضمن :

العلاج الدوائي - تغيير نمط الحياة عبر انقاص الوزن و الحمية مثل زيادة الخضار و الفاكهة ومنتجات الألبان قليلة الدسم وحمية البحر المتوسط وإقلال تناول الصوديوم و زيادة النشاط البدني و الاعتدال

في استهلاك الكحول , و بالرغم من فعالية الأدوية الخافضة للضغط إلا أن الالتزام بالنظم العلاجية لازال ضعيفا ويسهم بالضبط السيء للضغط الشرياني سيما وأن العديد من الأدوية لها تاثيرات جانبية مزعجة مثل الأرق و جفاف الفم والنعاس و العجز الجنسي و زيادة التركين و الصداع هذا كله بالاضافة الى التكلفة المادية ولذلك يرغب العديد من المرضى باتباع طرق غير دوائية لخفض الضغط الشرياني ومنها :

تدخلات العقل - الجسم

يبدو أن التأمل خيار واعد واكثر الانماط الشائعة من انواع التأمل التداخلي هما نمطان : التأمل اليقظ و التأمل التجاوزي

التأمل اليقظ : يتضمن حالة من القبول و الانفتاح و التفكير بدلا من الاندفاع والحكم المسبق على الخبرات الحالية بالضافة الى ملاحظة الأفكار و المشاعر و العالم الخارجي بجو من الهدوء والوعي الحسي المنفصل .

تامل المانترا : تركز تاملات المانترا على كلمة او عبارة او مفهوم و غالبا ما تحوي المانترا على أصوات ناعمة مثل اوم ويعتقد ان هذه الكلمات تحدث تاثيرات مختلفة في الافراد (اهتزازات مختلفة عند أفراد مختلفين) وتصبح هذه التقنية المعتمدة على قيمة الصوت الصادر وليس معناه ثانوية لاحقاً لدى المشاركين الى ان تختفي في النهاية ويصبح الوعي الذاتي اساسياً الى ان يصل المشارك الى حالة الوعي الصافي .

الأنماط الغذائية :

حمية منطقة البحر البيض المتوسط :

إن النظام الغذائي لسكان حوض المتوسط مشابه بشكل كبيرللنمط الغذائي الموصى به لخفض الضغط الشرياني لكنه أعلى بنسبة الدسم وخاصة الدسم أحادية السلسلة غير المشبعة مثل زيت الزيتون و المكسرات و البذور (حيث تقارب 40% من الوارد اليومي)

الحمية الموقفة لارتفاع الضغط الشرياني DASH diet:

اكثر حمية معروفة تنقص الضغط الشرياني لدى السليمين و لدى الاشخاص مرتفعي الضغط الشرياني وتعتمد على غنى الغذاء بالفاكهة و الخضروات وإقلال الدسم (إقلال الدسم المشبعة وإجمالي الدسم) ولقد ثبتت فعاليتها في العديد من الدراسات العشوائية على مرضى ارتفاع ضغط الدم و مرضى الداء السكري 2 نمط سواء لوحدها أو بالاضافة الى تدخلات تغيير نمط الحياة الاخرى .

المغذيات الكبرى :

إن تعديل تناول السكريات و البروتين و الدسم يعتبر حجر الزاوية بانقاص الوزن وتخفيف مستوى الكوليستيرول لسنوات عديدة و الادلة قوية على تاثير البروتين في خفض ضغط الدم حيث إن استبدال البروتين لكميات من الدسم و السكريات في الوارد الغذائي يسبب خفضاً لضغط الدم وذلك بنظام غذائي متساوي السعرات الحرورية . كما ان نوعية الدسم المتناولة لها دور بتنظيم الضغط الشرياني مثل الأوميغا 3 و الأوميغا 6 (حموض دسمة متعددة اللااشباع)

المغذيات الدقيقة :

الصوديوم : يوجد الصوديوم بمعظم الاغذية و المشروبات وتعتمد كمية الصوديوم المتناولة على عوامل متداخلة

منها ثقافة الشعوب و عاداتها الغذائية ويعتبر الصوديوم مكوناً رئيساً في ملح الطعام . ففي الولايات المتحدة الامريكية 11% من وارد الصوديوم يضاف في أثناء الطبخ أما الباقي فيأتي من الأغذية المصنعة ومعدل الاستهلاك اليومي المبلغ عنه من عمر سنتين وما فوق هو 3,6 غ اي ما يعادل 9.4 غ من الملح وهذه القيم تزيد عن القيم الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية 2غ باليوم من الصوديوم المعادلة 5 غ من الملح أو القيم الموصى بها من قبل معهد الطب 2.3 غ باليوم

البوتاسيوم : إن الحمية الموقفة لارتفاع الضغط الشرياني أظهرت انخفاضاً ملحوظا بقيم الضغط الشرياني عندما كان الوارد من الصوديوم عالياً وهذا ما أثار سؤالا مهما هل البوتاسيوم هو المسؤول عن ذلك

المغنيزيوم : هو ثاني أكثر الكاتيونات وجودا داخل الخلايا يتم التعويض الغذائي عبر الامتصاص في الأمعاء الدقيقة عبر أغذية متنوعة غنية بالمغنيزيوم مثل الخضراوات الورقية والمكسرات و الحبوب الكاملة و الفاكهة و البقوليات ومن الملاحظ أن حمية العالم الغربي فقيرة بهذه المواد ويمكن تعويضها عبر حقن مركبات الفيتامينات المتعددة أو الادوية الملينة المصروفة بالصيدليات أو مركبات المغنيزيوم وخاصة غلوكونات المغنيزيوم .

الكحول : ثبت أن الافراط في تناول الكحول يسبب ارتفاع ضغط الدم

الالياف : التوصيات بتناول 30-25غ باليوم من الالياف الغذائية و الدول الغربية لا تتناول الا 15 غ باليوم

الخلاصة : يمكن أن يكون التامل طريقة جديدة لتعديل ضغط الدم بالضافة إلى التدابير الغذائية حيث تذكره الأدبيات الطبية العديدة بالإضافة الى التدابير الغذائية ولكن الدليل القوي على فعاليته بخفض الضغط الشرياني هو حمية البحر الأبيض المتوسط أو الحمية الموقفة للضغط الشرياني.

الغذاء الصحي والوقاية من الأمراض

Healthy Food and Disease Prevention

د. أحمد النداف

Abstract:

Deputy Dean of the College of Health Sciences for Scientific Affairs at Al-Baath University

Faculty of Beauty - Al-Hawash University - Department of Health Care and Nutrition

Introduction:

Food selection is one of the most common and familiar activities that people practice several times a day, and this often requires taking into account different goals (such as: taste, nutritional value and price), and this may require a complex decision-making process aimed at achieving these different goals, while the general case is that people eat because they need to satisfy their appetite, but the main goal that many keep when choosing food is to maintain good health. Healthy eating is a constraint on people's food choice instead of choosing what seems most appropriate to satisfy their appetite.

They need to choose from a subset of foods that are also healthy or not have the opportunity to eat, so the desire to eat healthy competes with the desire to fulfill an individual's appetite, so that people experience a self-struggle between eating healthy and eating freely. It is not only because eating healthy food requires some restrictions. The conflict is increased by people's belief that healthy food is generally less satisfying than unhealthy alternatives. Resolving the conflict between the desire to be healthy and the desire to please your appetite for the long-term health goal is difficult and often fails, especially when a person feels hungry and motivated to achieve an appetite dominated by their food consumption,To help individuals eat healthy food, we offer this project to shed light on the healthy eating pattern and some information to prevent various diseases .

1- المقدمة:

اختيار الغذاء هو واحد من أكثر الأنشطة المشتركة والمألوفة التي يمارسها الناس عدة مرات في اليوم. وهذا يتطلب في كثير من الأحيان مراعاة الأهداف المختلفة (مثل: الذوق والقيمة الغذائية والسعر). وقد يتطلب هذا الأمر عملية معقدة لصنع القرار تستهدف تحقيق هذه الأهداف المختلفة. في حين أن الحالة العامة هي أن الناس يأكلون لأنهم يحتاجون إلى تلبية شهيتهم. ولكن الهدف الرئيس الذي يحتفظ به الكثيرون عند اختيار الطعام هو الحفاظ على صحة جيدة. إن تناول الطعام الصحي يشكل قيداً على اختيار الغذاء للناس فبدلا من اختيار ما يبدو أكثر ملاءمة لإشباع شهيتهم. يحتاجون إلى الاختيار من مجموعة فرعية من الأطعمة التي هي أيضا صحية أو عدم الحصول على فرصة لتناول الطعام (4). ومن ثمّ فإن الرغبة في تناول الطعام الصحي تتنافس مع الرغبة في تحقيق شهية الفرد. بحيث يعاني الناس من صراع ذاتي بين تناول الطعام الصحي والأكل بحرية (5). ولا يقتصر الأمر على أن تناول طعام صحي يتطلب بعض القيود ولكن اعتقاد الناس بأن الطعام الصحي أقل إشباعًا بشكل عام من البدائل غير الصحية يزيد من حدة الصراع (6). وإن حل الصراع بين الرغبة في أن تكون بصحة جيدة والرغبة في إرضاء شهيتك لصالح الهدف الصحي طويل المدى هو أمر صعب وكثيراً ما يفشل. ولا سيما عندما يشعر الفرد بالجوع والدافع لتحقيق الشهية يسودها استهلاكه للغذاء (7). ولمساعدة الأفراد على تناول الطعام الصحي نقدم هذا المشروع لإلقاء الضوء على النمط الغذائي الصحي وبعض المعلومات للوقاية من الأمراض المختلفة.

2.الغذاء الصحي:

تناول الطعام الصحي يعني تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة التي توفر لنا المغذيات التي نحتاجها للحفاظ على صحتنا والشعور بالراحة والحصول على الطاقة. وتشمل هذه العناصر الغذائية البروتين والكربوهيدرات والدهون والماء والفيتامينات والمعادن.

التغذية مهمة للجميع ويعد تناول الطعام بشكل جيد طريقة ممتازة لمساعدة الجسم على البقاء قويًا وصحيًا. وإن تناول الطعام بشكل جيد أمر مهم لنا. لأن ما نأكله يمكن أن يؤثر في نظام المناعة لدينا وفي مزاجنا ومستوى الطاقة لدينا (8).

3. النمط الغذائي الصحي:

خلال القرن الماضي تم التغلب على العديد من الأمراض المعدية ويمكن لغالبية السكان أن يتوقعوا حياة طويلة ومنتجة. ولكن مع انخفاض معدلات الأمراض المعدية ارتفعت معدلات الأمراض غير السارية وبشكل خاص الأمراض المزمنة المرتبطة بالنظام الغذائي ويعود ذلك إلى التغيرات في نمط الحياة.

إن التأثير التراكمي لأنماط الأكل والنشاط البدني هو تأثير سلبي ويسهم هذا الأمر في تحديات صحية كبيرة متعلقة بالنشاط البدني والتغذية والتي تواجه الآن سكان العالم. حوالي نصف السكان لديهم واحد أو أكثر من الأمراض المزمنة التي يمكن الوقاية منها والكثير منها يكون مرتبطاً بأنماط الأكل سيئة النوعية والخمول البدني. ومن هذه الأمراض أمراض القلب والأوعية الدموية وارتفاع ضغط الدم ومرض السكري من النمط 2 وبعض أنواع السرطان.

نمط الغذاء هو مجموع ما يتناوله الأفراد ويشربونه عادة وهذه المكونات تعمل بشكل متآزر فيما يتعلق بالصحة.

وقد يكن نمط الغذاء أكثر تنبؤاً بالحالة الصحية العامة ومخاطر المرض مقارنة بالأطعمة الفردية أو المغذيات. لذلك الهدف من النمط الغذائي الصحي هو تعزيز الصحة العامة والمساعدة في الوقاية من الأمراض المزمنة.

يشمل نمط الغذاء الصحي ما يأتي:

1- تناول مجموعة متنوعة من الخضراوات من جميع المجموعات الفرعية (الأخضر الداكن والأحمر والبرتقالي)

2- تناول الفواكه وخاصة الفواكه الكاملة.

3- تناول الحبوب وأن يكون نصف الحبوب المتناولة حبوباً كاملة (قمح كامل الحبة).

4- تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة البروتينية مثل المأكولات البحرية واللحوم خالية الدهن والدجاج والبيض والبقوليات (الفاصولياء والبازيلاء) والمكسرات والبذور ومنتجات الصويا.

5- التقليل من الدهون المشبعة وغير المشبعة والصوديوم والسكريات المضافة.

وفيما يلي الجدول (1) الذي يعطي الكميات اليومية أو الاسبوعية لكل مجموعة حسب نمط الغذاء الصحي الأمريكي لحمية ال 2000 كالوري (9):

الجدول(1): الكميات اليومية أو الاسبوعية لكل مجموعة حسب نمط الغذاء الصحي الأمريكي لحمية ال 2000 كالوري.

المجموعة الغذائية	الكمية الموصى بها عند 2000 كالوري
الخضراوات	2 1/2 كوب / اليوم
الفواكه	2 كوب / اليوم
البقوليات	6 أونصة / اليوم
الألبان	3 كوب/ اليوم
أطعمة البروتين	5 1/2 أونصة / اليوم
مأكولات بحرية	8 أونصة / الأسبوع
اللحوم والدواجن والبيض	26 أونصة /الأسبوع
الكسرات والبذور ومنتجات الصويا	5 أونصة / الأسبوع
الزيوت	27 غرام / اليوم
الحد الأدنى من السعرات الحرارية للاستخدامات الأخرى	270 كالوري /اليوم (14%)

علماً أن الأونصة تساوي 28.3 غرام

4. أهمية التوازن في السعرات الحرارية ضمن أنماط الأكل الصحي:

تعد إدارة كمية السعرات الحرارية الواردة أمرًا أساسيًا لتحقيق التوازن في السعرات الحرارية والحفاظ عليه (التوازن بين السعرات الحرارية المأخوذة من الأطعمة والسعرات الحرارية المنفقة في العمليات الاستقلابية والنشاط البدني) وأفضل طريقة لتحديد ما إذا كان نمط الأكل يحتوي العدد المناسب من السعرات الحرارية هو مراقبة وزن الجسم وضبط السعرات الحرارية وإنفاق الزائد من السعرات في النشاط البدني ويعتمد ذلك على التغيرات في الوزن مع مرور الوقت.

جميع الأطعمة والعديد من المشروبات تحتوي على سعرات حرارية. ويختلف العدد الكلي للسعرات

الحرارية باختلاف المغذيات الكبيرة الموجودة في الطعام. في المتوسط تحتوي الكربوهيدرات والبروتينات على 4 سعرات حرارية لكل 1 غرام. وتحتوي الدهون على 9 سعرات حرارية لكل 1 غرام. ويحتوي الكحول على 7 سعرات حرارية لكل 1 غرام. يختلف العدد الإجمالي للسعرات الحرارية التي يحتاجها الشخص يوميًا اعتمادًا على عدد من العوامل (عمر الشخص والجنس والطول والوزن ومستوى النشاط البدني) وإن الحاجة إلى فقدان الوزن أو الحفاظ عليه أو اكتسابه والعديد من العوامل الأخرى تؤثر على عدد السعرات الحرارية التي يجب استهلاكها. ويوضح الجدول (2) توازن السعرات الحرارية لمختلف الفئات العمرية والجنس عند ثلاثة مستويات مختلفة من النشاط البدني. حيث تستند هذه التقديرات إلى معادلات متطلبات الطاقة المقدرة للجسم في اليوم (EER) وذلك باستخدام متوسط الأطوال المرجعية ومتوسط الأوزان المرجعية الصحية لكل فئة من فئات العمر. حيث يختلف الطول والوزن المرجعي للبالغين ويبلغ الطول المرجعي للرجل 5 أقدام و 10 بوصات (1.788متر) والوزن المرجعي 154 رطل (69.762كيلو غرام). ويبلغ الطول المرجعي للمرأة 5 أقدام و 4 بوصات (1.625 متر) والوزن المرجعي 126 رطل (57.078 كيلو غرام).

الجدول (2) توازن السعرات الحرارية لمختلف الفئات العمرية والجنس عند ثلاثة مستويات مختلفة من النشاط البدني.

الذكور				الإناث			
العمر	خفيف	متوسط	شديد	العمر	خفيف	متوسط	شديد
18	2400	2800	3200	18	1800	2000	2400
20-19	2600	2800	3000	20-19	2000	2200	2400
25-21	2400	2600	3000	25-21	2000	2200	2400
30-26	2400	2600	3000	30-26	1800	2000	2400
35-31	2400	2600	2800	35-31	1800	2000	2200

حيث إن:

1- النشاط الخفيف يعني نمط الحياة الذي يتضمن النشاط البدني المتعلق بالحياة المستقلة.

2- النشاط المتوسط يعني نمط الحياة الذي يعادل المشي حوالي 2.4135 إلى 4.826 كيلومتر في اليوم بالإضافة إلى الأنشطة المتعلقة بالحياة اليومية.

3- النشاط الشديد يعني نمط الحياة الذي يعادل المشي أكثر من 4.826 كيلومتر في اليوم بالإضافة إلى الأنشطة المتعلقة بالحياة اليومية.

ولا يحتوي هذا الجدول على التقديرات الخاصة بالنساء الحوامل والمرضعات (9).

5. المجموعات الغذائية الأساسية:

يعتبر تناول خليط مناسب من الأطعمة (مجموعات الطعام الرئيسة والمجموعات الفرعية ضمن مستوى السعرات الحرارية المناسبة) أمرًا مهمًا لتعزيز الصحة. حيث توفر كل مجموعة من مجموعات الأغذية ومجموعاتها الفرعية مجموعة من العناصر الغذائية. وتعكس الكميات الموصى بها أنماط الأكل التي ارتبطت بنتائج صحية إيجابية. ويجب أن تؤكل الأطعمة من

جميع مجموعات الطعام، وفيما يلي سنتحدث عن التوصيات لكل مجموعة من مجموعات الغذاء، وعن العناصر الغذائية التي تعتبر المجموعة مسهماً رئيساً لها (9).

1.5. مجموعة النشويات:

وتشمل أنماط الأكل الصحية الحبوب الكاملة وتحد من تناول الحبوب المكررة والمنتجات المصنعة من الحبوب المكررة، وخاصة تلك التي تحتوي على نسبة عالية من الدهون المشبعة والسكريات المضافة والصوديوم مثل الكعك وبعض الأطعمة الخفيفة، حيث تشتمل مجموعة الحبوب على الحبوب كأطعمة مفردة (مثل الأرز ودقيق الشوفان والذرة)، بالإضافة إلى المنتجات التي تحتوي على الحبوب كمكون (مثل الخبز والبسكويت والمعكرونة).

الحبوب إما كاملة أو مدعمة حيث تحتوي الحبوب الكاملة (مثل الأرز البني والشوفان) على النواة بكاملها بما في ذلك السويداء والنخالة، وتختلف الحبوب المكررة عن الحبوب الكاملة في أن الحبوب قد تمت معالجتها لإزالة النخالة مما يزيل الألياف الغذائية والحديد والمواد المغذية الأخرى، وتبلغ الكمية الموصى بها من الحبوب في نمط تناول الطعام الصحي على النمط الأمريكي عند مستوى 2000 سعرة حرارية 6 أونصة (169.8 غرام) في اليوم حيث يجب أن يكون نصف هذه الكمية على الأقل عبارة عن حبوب كاملة.

تعتبر الحبوب الكاملة مصدر للعناصر الغذائية مثل: الألياف الغذائية والحديد والزنك والمنغنيز والفولات والمغنيزيوم والنحاس والثيامين والنياسين وفيتامين B6 والفوسفور والسيلينيوم والريبوفلافين وفيتامين A، تختلف الحبوب الكاملة في محتواها من الألياف الغذائية حيث يتم تدعيم معظم الحبوب المكررة بإضافة الحديد وأربعة من فيتامينات B (الثيامين والريبوفلافين والنياسين وحمض الفوليك)، وبسبب هذه العملية غالباً ما يستخدم مصطلح "الحبوب المحصبة أو المدعمة" لوصف هذه الحبوب المكررة (9).

2.5. مجموعة اللحوم (البروتين):

تتألف مجموعة الأغذية البروتينية من مجموعة كبيرة من الأطعمة من مصادر حيوانية ونباتية وتشمل مجموعات فرعية متعددة: المأكولات البحرية و اللحوم والدجاج والبيض والمكسرات والبذور ومنتجات الصويا، كما يمكن اعتبار البقوليات (الفاصولياء والبازلاء) جزءًا من مجموعة الأغذية البروتينية ومجموعة الخضروات كما يوجد البروتين في بعض الأطعمة من مجموعات غذائية أخرى (مثل الألبان)، التوصية الخاصة بالأطعمة البروتينية في نمط تناول الطعام الصحي على النمط الأمريكي عند مستوى 2000 سعرة حرارية هي 5 أونصات (141.5 غرام) من الأغذية البروتينية في اليوم، ويحتوي اللحم البقري والدجاج على أقل من 10 غراماً من الدهون و 4.5 غرام أو أقل من الدهون المشبعة وأقل من 95 ملغ من الكوليسترول لكل 100 غرام.

تعتبر الأطعمة البروتينية من المصادر المهمة للعديد من المواد الغذائية بالإضافة إلى البروتين مثل الفيتامينات B (النياسين وفيتامينB12 وفيتامين B6 والريبوفلافين) والسيلينيوم والكولين والفوسفور والزنك والنحاس وفيتامين D وفيتامين E.

تختلف المغذيات التي توفرها أنواع مختلفة من الأطعمة البروتينية على سبيل المثال توفر اللحوم

معظم الزنك، بينما توفر الدواجن النياسين، وتوفر اللحوم والدواجن والمأكولات البحرية الحديد الهيمي الذي يتوافر بيولوجيًا أكثر من الحديد غير الهيمي الموجود في المصادر النباتية، للحديد الهيمي أهمية خاصة للأطفال الصغار والنساء القادرين على الحمل أو الحوامل، وتقدم المأكولات البحرية معظم فيتامين B12 وفيتامين D، بالإضافة إلى الأحماض الدهنية أوميغا 3 الغير مشبعة، و يوفر البيض معظم أنواع الكولين، وتوفر المكسرات والبذور فيتامين E وتعتبر منتجات الصويا من أكثر المصادر للنحاس والمنغنيز والحديد.

ويتضمن نمط تناول الطعام الصحي على نمط الولايات المتحدة توصيات أسبوعية للمجموعات الفرعية للتوازن والمرونة داخل مجموعة الطعام: المأكولات البحرية واللحوم والدواجن والبيض والمكسرات والبذور ومنتجات الصويا، ويتم تضمين توصية محددة لما لا يقل عن 8 أونصات مكافئة (248.83 غرام) من المأكولات البحرية في الأسبوع أيضا لمستوى 2000 سعرة حرارية.

تعادل الأونصة ونصف (46.65 غرام) من بذور المكسرات 1 أونصة (31.1 غرام) من الأغذية البروتين، ولأنها عالية في السعرات الحرارية ينبغي تناولها في أجزاء صغيرة وتستخدم لتحل محل غيرها من الأطعمة البروتينية بدلاً من إضافتها إلى النظام الغذائي، وعند اختيار الأغذية البروتينية يجب أن تكون المكسرات والبذور غير مملحة، وتعتبر اللحوم المصنعة و الدواجن المصنعة هي مصادر للصوديوم والدهون المشبعة ويمكن تناول هذه المنتجات بما أن الصوديوم والدهون المشبعة و السكريات المضافة ومجموع السعرات الحرارية ضمن حدود نمط الأكل الصحي.

وقد أظهرت الأدلة القوية من الدراسات الاستطلاعية والتجارب المعشاة ذات الشواهد أن أنماط الأكل التي تشمل تناولًا أقل من اللحوم واللحوم المصنعة والدجاج المصنع، ترتبط بانخفاض خطر حدوث الأمراض القلبية الوعائية عند البالغين، وتشير الدلائل المعتدلة إلى أن أنماط الأكل هذه مرتبطة بانخفاض خطر الإصابة بالبدانة والسكري من النمط 2 وبعض أنواع السرطان لدى البالغين (9).

3.5. مجموعة الألبان والحليب:

تشتمل أنماط الأكل الصحية على منتجات الألبان الخالية من الدهون ومنخفضة الدسم (1٪)، بما في ذلك الحليب أو اللبن أو الجبن أو حليب الصويا المدعم، حيث تم تضمين منتجات الصويا المدعمة بالكالسيوم وفيتامين Aوفيتامين D كجزء من مجموعة الألبان لأنها تشبه الحليب من حيث تركيبة المغذيات واستخدامها في الوجبات، أما المنتجات الأخرى التي تُباع "كحليب" ولكنها مصنوعة من النباتات (مثل اللوز والأرز وجوز الهند) فقد تحتوي على الكالسيوم وتستهلك كمصدر للكالسيوم، ولكنها لا تُدرج كجزء من مجموعة منتجات الألبان، لأنه لا يتشابه محتواها الغذائي العام مع حليب الألبان ومنتجات الصويا المدعمة، وتعتمد الكميات الموصى بها من منتجات الألبان في النمط الأمريكي الصحي على العمر بدلاً من السعرات الحرارية وهي 2 كوب مكافئ يوميًا للأطفال من عمر سنتين إلى 3 سنوات و1/2 2 كوب يوميًا للأطفال من عمر 4 إلى 8 سنوات و 3 أكواب يومياً للمراهقين من عمر 9 إلى 18 سنة وللبالغين.

تسهم مجموعة منتجات الألبان بالعديد من العناصر الغذائية مثل الكالسيوم والفوسفور وفيتامين A وفيتامينD (في المنتجات المدعمة بفيتامين D)

والريبوفلافين وفيتامين B12 والبروتين والبوتاسيوم والزنك والكولين والمغنيسيوم والسيلينيوم.

منتجات الألبان الخالية من الدسم ومنخفضة الدسم (1 ٪) تحتوي نفس العناصر الغذائية ولكن المحتوى من الدهون أقل ومن ثمّ عدد أقل من السعرات الحرارية من المنتجات عالية الدسم مثل تركيز الدسم 2 ٪ والحليب كامل الدسم والجبن العادي. حيث يحتوي الحليب واللبن الخالي من الدسم أو قليل الدسم مقارنة بالجبن على كميات أقل من الدهون المشبعة والصوديوم وكميات أكبر من البوتاسيوم وفيتامينA وفيتامينD. لذلك الزيادة من تناول منتجات الألبان الخالية من الدسم أو قليلة الدسم ومن الحليب أو اللبن وخفض نسبة الجبن من شأنه أن يقلل من الدهون المشبعة والصوديوم ويزيد البوتاسيوم وفيتامين A وفيتامين D المقدمة من مجموعة الألبان. ويمكن للأفراد الذين لا يتحملون اللاكتوز اختيار منتجات الألبان الخالية من اللاكتوز. ويجب على أولئك الذين لا يستطيعون أو يفضلون عدم استهلاك منتجات الألبان استهلاك الأطعمة التي توفر مجموعة من العناصر الغذائية التي يتم الحصول عليها عادة من منتجات الألبان مثل البروتين والكالسيوم والبوتاسيوم والمغنيسيوم وفيتامينD وفيتامينA مثل حليب الصويا المدعم (9).

4.5. مجموعة الخضراوات:

تشمل أنماط الأكل الصحية مجموعة متنوعة من الخضراوات ومن جميع مجموعات الخضار الخمس (الأخضر الداكن والأحمر والبرتقالي والبقوليات (الفاصوليا والبازلاء) والنشويات وغيرها) وتشمل هذه جميع الخيارات الطازجة والمجمدة والمعلبة والمجففة في أشكال مطبوخة أو خام وتشمل أيضاً عصائر الخضروات.

كمية الخضروات الموصى بها في نمط تناول الطعام الصحي على النمط الأمريكي عند مستوى 2000 سعر حراري هي 1/22 كوب من الخضراوات في اليوم ويوصى بالتناول من كل مجموعة فرعية من الخضروات أسبوعياً لضمان التنوع وتلبية احتياجات المغذيات.

حيث تعتبر الخضروات من المصادر المهمة للعديد من العناصر الغذائية : الألياف الغذائية والبوتاسيوم وفيتامين A وفيتامينC وفيتامينK والنحاس والمغنيسيوم وفيتامين E وفيتامين B6 وحمض الفوليك والحديد والمنغنيز والثيامين والنياسين والكولين. حيث تسهم كل مجموعة من المجموعات الفرعية النباتية في مجموعة مختلفة من العناصر الغذائية. مما يجعل من المهم للأشخاص استهلاك الخضار من جميع المجموعات الفرعية. مثال تزود الخضراوات ذات اللون الأخضر الداكن الجسم بمعظم فيتامين K وتزود الخضراوات الحمراء والبرتقالية الجسم بمعظم فيتامين A وتزود البقوليات الجسم بمعظم الألياف الغذائية وتزود الخضراوات النشوية الجسم بمعظم البوتاسيوم أما الخضروات الأخرى فتزود الجسم بمجموعة واسعة من العناصر الغذائية وبكميات مختلفة. ولتوفير جميع العناصر الغذائية والفوائد الصحية المحتملة التي تختلف باختلاف أنواع الخضار يجب التناول من جميع أنواع الخضراوات حيث يتضمن نمط تناول الطعام الصحي على النمط الأمريكي توصيات أسبوعية لكل مجموعة فرعية. ويجب استهلاك الخضروات بشكل كثيف مع إضافات محدودة من الملح أو الزبدة أو الدسم وعند اختيار الخضار المجمدة أو المعلبة يجب اختيار المنخفضة الصوديوم(9).

5.5. مجموعة الفواكه:

تشمل أنماط الأكل الصحية الفواكه وبشكل خاص الفواكه الكاملة حيث تشمل مجموعة الفواكه الغذائية الفواكه الكاملة وعصير الفاكهة بنسبة 100 ٪. وتشمل الفواكه الكاملة الطازجة والمعلبة والمجمدة والمجففة. حيث تبلغ الكمية الموصى بها من الفواكه في نمط تناول الطعام الصحي على النمط الأمريكي عند مستوى 2000 سعر حراري 2 كوب يوميًا. حيث إن الكوب الواحد من عصير الفاكهة بنسبة 100 ٪ يعد كوباً واحداً من الفاكهة على الرغم من أن عصير الفاكهة أقل من الفاكهة الكاملة في الألياف الغذائية وعندما تستهلك بزيادة يمكن أن يسهم ذلك في زيادة السعرات الحرارية. لذلك يجب أن يأتي نصف الكمية الموصى بها على الأقل من الفاكهة الكاملة وعندما يتم استهلاك العصائر يجب أن يكون عصير 100 ٪ من دون إضافة السكريات ويفضل عند اختيار الفواكه المعلبة اختيار التي تحتوي أقل كمية من السكريات المضافة. حيث نصف كوب من الفواكه المجففة يعد بمنزلة كوب فواكه وتشبه العصير حيث يمكن أن تسهم الفواكه المجففة عند استهلاكها الزائد في زيادة السعرات الحرارية. ومن بين العديد من العناصر الغذائية التي توفرها الفواكه فإنها توفر بشكل كبير الألياف الغذائية والبوتاسيوم وفيتامين C) 9).

6.5. مجموعة الدهون:

الزيوت هي الدهون التي تحتوي على نسبة عالية من الدهون الأحادية غير المشبعة والمتعددة عدم الاشباع وتكون سائلة في درجة حرارة الغرفة وعلى الرغم من أنها ليست مجموعة غذائية إلا أنه يتم التركيز على الزيوت كجزء من أنماط الأكل الصحي لأنها المصدر الرئيس للأحماض الدهنية الأساسية وفيتامين E. وتوجد الدهون الغذائية في كل من الأغذية النباتية والحيوانية لأنها توفر السعرات الحرارية وتساعد في امتصاص الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون (A وD و E و K). ويعتبر بعضها من المصادر الجيدة من الأحماض الدهنية الأساسية (حمض اللينوليك وحمض -اللينوليك).

وتتكون جميع الدهون الغذائية من مزيج من الأحماض غير المشبعة الأحادية والأحماض الدهنية المشبعة بنسب متنوعة. حيث إن معظم الأحماض الدهنية في الزبدة مشبعة ولكنها تحتوي أيضًا على بعض الأحماض الدهنية الأحادية غير المشبعة. الزيوت في الغالب هي أحماض الدهنية غير مشبعة وعلى الرغم من أنها تحتوي على كميات صغيرة من الأحماض الدهنية المشبعة. فإن الزيوت المستهلكة بشكل شائع مستخرجة من النباتات مثل الكانولا والذرة والزيتون والفول السوداني وفول الصويا وعباد الشمس والزيوت الموجودة بشكل طبيعي في المكسرات والبذور والمأكولات البحرية والزيتون والأفوكادو. ولا يتم تضمين الدهون في بعض النباتات الاستوائية مثل زيت جوز الهند وزيت نواة النخيل وزيت النخيل في فئة الزيوت لأنها لا تشبه الزيوت الأخرى في تركيبها وهي تحتوي على نسبة أعلى من الدهون المشبعة مقارنة بالزيوت الأخرى . تبلغ التوصية بالزيوت في نمط تناول الطعام الصحي على النمط الأمريكي عند مستوى 2000 سعر حراري 27 غرام (حوالي 5 ملاعق صغيرة) في اليوم. وتوفر الزيوت الأحماض الدهنية الأساسية وفيتامين E.

تعتبر الزيوت جزءاً من أنماط الأكل الصحي ولكن نظرًا

لأنها تمثل مصدرًا مركّزًا للسعرات الحرارية، يجب أن
تكون الكمية المستهلكة من الدهون محدودة من دون
تجاوز حدود السعرات الحرارية، ويجب أن تحل الزيوت محل
الدهون الصلبة بدلاً من إضافتها إلى النظام الغذائي (9).

Sources:

1.Food is Good Medicine, U.S. Department of Veterans Affairs, July 28, 2013, Available at: alexandria.va.gov/features/Food_is_Good_Medicine.asp

2.Ramadan MF, Al-Ghamdi A. Bioactive compounds and health-promoting properties of royal jelly: a review. Journal of Functional Foods. 2012;4(1):39-52.

3.تقرير الصحة في العالم 2002 : الحد ن المخاطر والتشجيع على الحياة الصحية. جنيف، منظمة الصحة العالمية، 2002.

4. Scott, Maura L., Stephen M. Nowlis, Naomi Mandel, and Andrea C. Morales (2008), "The Effects of Reduced Food Size and Package Size on the Consumption Behavior of Restrained and Unrestrained Eaters," Journal of Consumer Research, 35 (October), 391-405

5. Geyskens, Kelly, Siegfried Dewitte, Mario Pandelaere, and Luk Warlop (2008), "Tempt Me Just a Little Bit More: The Effect of Prior Food Temptation Actionability on Goal Activation and Consumption," Journal of Consumer Research, 35 (December), 600-610

6. Chandon, Pierre and Brian Wansink (2007), "The Biasing Health Halos of Fast-Food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimations and Higher Side-Dish Consumption Intentions," Journal of Consumer Research, 34 (October), 301-14.

7. California State Assembly (2008), "Measure AB97," assembly.ca.gov/acs/acsframeset2text.htm.

8. What Does Healthy Eating Mean?, Last modified on May 10, 2016, Breastcancer.org, Available at: breastcancer.org/tips/nutrition/healthy_eat

9. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture website. 2015 - 2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th ed.

التلوث البيئي و مخاطره

Environmental Pollution and its Threats

أ.د. رياض طلي

Abstract:

Pollution is the introduction of contaminants into the natural environment, causing an adverse change. Pollution can take the form of chemicals substances or energy, such as noise, heat, or light. The components of pollution, can be either foreign substances/energies or naturally occurring contaminants. Pollution includes air pollution, water pollution, noise pollution and plastic pollution. These harmful materials are called pollutants. Pollutants can be natural, such as volcanic ash. They can also be created by human activity, such as trash or runoff produced by factories. Pollutants damage the quality of air, water, and land.

يمكن أن نُعرّف التلوّث البيئي العام بأنّه الارتفاع في نسبة الطاقة في النظام البيئي كالإشعاع، والحرارة، والضجيج.. أو زيادة كميّة المواد المختلفة بأشكالها السائلة، أو الصلبة، أو الغازيّة إلى حد يفقد النظام قدرته على تحليلها، أو تشتيتها، أو إعادة تدويرها، أو تحويلها إلى مواد لا ينتج منها أيّ أضرار، ويُمكن تقسيم التلوّث البيئي إلى ثلاثة أقسام رئيسة، وهي: تلوّث التربة، وتلوّث المياه، وتلوّث الهواء، وتضمّ المجتمعات الحديثة أنواعاً أخرى من التلوّث البيئي، مثل: التلوّث الضوئي والتلوّث الضوضائي. يُعدّ التلوّث البيئي من أهم الأخطار التي تهدد العالم ومن ثمّ الكوكب الذي نعيش عليه، لأنّه يؤثر في أنواع الحياة المختلفة، ويتسبب بالعديد من النتائج السلبيّة على صحة الانسان ورفاهيّته، وله آثار سلبيّة في البيئة وحياة الكائنات بشكل عام، إذ تعتمد جميع الكائنات الحيّة الصغيرة والكبيرة على مكونات الأرض من الماء والهواء، وإن تلوث هذه المكونات يؤدي إلى تعرض هذه الأحياء إلى الخطر، كما تؤثّر الملوّثات البيئيّة في المدن الكبرى بشكل أكبر بكثير من تأثيرها في القرى و التجمعات الصغيرة.

اذا أردنا أن نصنف التلوث يمكن أن نقسم ملوّثات الهواء إلى ملوثّات غير مرئيّة، وملوّثات مرئيّة كالدخان (أول أوكسيد الكربون CO و غازات أخرى)الذي يتصاعد من مداخن المصانع أو الذي يخرج من عوادم المركبات، حيث تتسبب هذه الملوّثات بالعديد من الآثار الخطيرة في حياة البشر؛ إذ تزيد من نسبة الإصابة بالعديد من الأمراض، إضافة إلى التسبب بضيق النفس، وحُرقة الأعين، وقد يؤدي تلوّث الهواء إلى الموت السريع في بعض الأحيان، وذلك مثل ما وقع عام 1984م في أحد مصانع المبيدات في الهند، ونتج من هذا الحادث إطلاق أحد الغازات السامة في الهواء، مما تسبب بجروح دائمة لمئات الآلاف من الأشخاص، بالإضافة إلى وفاة ما يزيد على 8,000 شخص خلال أيام فقط. مصادر تلوّث الهواء تندرج مصادر تلوّث الهواء تحت أربعة أقسام رئيسيّة[1] ، وهي:

المصادر المتحركة: وتنتج عن المركبات، والطائرات، والحافلات، والقطارات، وغيرها.

المصادر الثابتة: وتنتج عن المنشآت الصناعية المختلفة، ومصافي البترول، ومحطّات الطاقة.

المصادر النطاقيّة: وتنتج من المناطق الزراعيّة، ومن مدافئ احتراق الأخشاب في المدن.

المصادر الطبيعيّة: وتضمّ الملوّثات الناجّة من البراكين، وحرائق الغابات، إضافة إلى الغبار الذي تحمله الرياح.

من مخاطر تلوّث الهواء حسب مؤشر جودة الهواء انخفاض مجموع أعمار سكان الكرة الأرضيّة بشكل كبير إذا بقيت مستويات تلوّث الهواء بالجزيئات الدقيقة على ما هي عليه اليوم؛ أيّ سينقص حوالي 1.8 عام من متوسط عمر الشخص الواحد الذي يُقدر بحوالي 74 عاماً، ولكن في حال التزام الأشخاص حول العالم بتخفيض نسبة تلوّث الهواء بالجزيئات إلى حوالي 10 ملغ/م3 حسب توجيهات منظمة الصحة العالميّة فمن المتوقع ارتفاع متوسط عمر كل فرد بالمقدار نفسه، ولا يقلّ الخطر الذي تتسبب به ملوّثات الهواء عند مقارنته بالمخاطر التي تتسبب بها العديد من المواد الضارة الأخرى، مثل: التدخين، وتلوّث المياه الصالحة للشرب بمياه الصرف الصحي، والخوف والذعر، وهذا يعني أنّ ضرر ملوّثات الهواء يفوق الأضرار التي تتسبب بها الأمراض والمواد المذكورة.

طرق الحد من تلوّث الهواء: يُمكن الحد من ملوّثات الهواء عن طريق تخفيض كميّات الوقود المحترقة من خلال: استخدام وسائل النقل العام، أو الدراجات الهوائيّة، أو حتى المشي بدلاً من استخدام السيارات الشخصيّة؛ للتقليل من عمليات احتراق الوقود. استخدام السيارات الكهربائيّة، أو السيارات ذات الكفاءة العالية في استهلاك الوقود. استخدام الرياح أو الطاقة الشمسيّة لتوليد الكهرباء بدلاً من الاعتماد على محطات توليد الطاقة التي تعمل بواسطة احتراق الوقود. شراء الأطعمة المحليّة بدلاً من المستوردة، ما يؤدي إلى انخفاض كميّات الوقود التي تحرقها الشاحنات في أثناء عمليّات النقل الداخليّة أو الخارجي . [2]

تلوث الماء:

يُعرّف تلوّث الماء بأنّه وجود بعض المواد البيولوجيّة، أو الفيزيائيّة، أو الكيميائيّة غير المرغوب فيها، والتي تغيّر من خصائص المياه، مثل: الطعم، والرائحة، وتعكر المياه في بعض الأحيان، وتتسبب العديد من الأضرار المختلفة للكائنات الحيّة، إلّا أنّ هناك بعض الملوّثات ليس لها آثار ظاهرة في الماء، مثل: وجود بعض المواد الكيميائيّة، والكائنات الحية الدقيقة التي تنقل الأمراض، ونتيجة المشكلات الصحية التي يُمكن أن تسببها المياه الملوّثة يُمنع استخدامها في الأنشطة الزراعيّة، كما يُمنع استخدامها للشرب، أو الغسيل، والاستحمام؛ وتختلف نسبة إصابة الأشخاص بالأمراض باختلاف نوع الملوّثات، ونسبة تركيزه.

مصادر تلوّث الماء:

تنقسم مصادر تلوّث الماء إلى مصادر مباشرة ومصادر غير مباشرة:

1- المصادر المباشرة: وتضمّ جميع المصادر التي تُصرّف السوائل المختلفة مباشرة إلى أماكن إمدادات المياه الموجودة في المدن، وتشتمل هذه الملوّثات على النفايات السائلة التي يتمّ تصريفها من المصافي، والمصانع، ومحطات معالجة النفايات، وعلى الرغم من قيام العديد من دول العالم بتنظيم الأنشطة المذكورة، إلّا أنّ ذلك لا يعني خلوّ المياه من الملوّثات بشكل كليّ.

2- المصادر غير المباشرة: تشتمل على ملوّثات الغلاف الجويّ التي تصطحبها مياه الأمطار عند هطولها والناجّة من بعض الأنشطة البشريّة، منها: الأنشطة التي تؤدي إلى انبعاث الغازات من تصاعد الدخان الناتج من أنشطة المصانع، والمخابز، وقيادة السيارات، وغيرها، والملوّثات التي تتسرب من التربة إلى مصادر المياه الجوفيّة في باطن الأرض بسبب الممارسات البشريّة الخاطئة كالتخلص من النفايات الصناعيّة بطرق غير صحيحة، واتباع العديد من الأنشطة الزراعيّة الضارة كالتسميد ورش المبيدات الحشريّة.

3- مخاطر تلوّث الماء: ينتج العديد من المخاطر البيئيّة المختلفة بسبب تلوّث المياه، حيث تتسبب الأمطار الحمضيّة الناجّة من تفاعل الغازات المنطلقة من المصانع (SO2, CO2, NO2, N2O5 مع بخار الماء (بإزالة الغابات، ويؤدي تلوّث المياه إلى تلوّث مياه الشرب وتلوّث العديد من الكائنات الحيّة التي يتغذى عليها الإنسان نتيجة تعرضها للكثير من السموم البيولوجيّة التي تراكمت في أجسامها على المدى الطويل خلال مراحل حياتها، كما يؤدي تلوّث المياه إلى وقوع خلل كبير في النظام البيئي نتيجة عدم قدرة البحار والأنهار على دعم التنوع البيولوجي الكامل للكائنات الحيّة، وتختلف

نتائج هذا التلوّث بشكل كبير باختلاف أنواع الملوّثات التي يتعرض لها.

4- طرق الحد من تلوّث الماء: يُمكن الحد من تلوّث المياه عن طريق القيام بالعديد من الأنشطة اليوميّة التي تقلّل من كميّة الملوّثات المختلفة مثل: إعادة تدوير النفايات بدلاً من التخلص منها. التخلص من المواد الكيميائيّة المنزليّة بطرق صحيحة. تقليل شراء الأطعمة الجاهزة، حيث يتمّ تعبئتها بصناديق كرتونية أو زجاجات تحتوي على نسبة كبيرة من الأصباغ التي ينتهي بها المطاف إلى المياه الجوفية، مما يؤدي إلى تلوثها. تقليل استخدام السيارات والاستعاضة عنها بالمشي أو استخدام الدراجات الهوائية إن أمكن ذلك. الأمر الذي يُخفّض من كميات الدخان التي تتصاعد إلى الجو، مما يؤدي إلى انخفاض نسبة الهيدروكربونات والأحماض التي تصل إلى الغلاف الجويّ، ومن ثمّ زيادة كميّة المياه العذبة في العالم[3].

تلوّث التربة :يُعرَف تلوّث التربة بأنّه وجود بعض المواد الكيميائيّة داخل التربة بتركيزات كبيرة -أكبر من تركيزها المعتاد- تؤثر بشكل سلبي في الإنسان، والحيوان، والنبات، وينتج تلوّث التربة بسبب أنشطة البشر المختلفة، إلّا أنّ جزءاً من التلوّث يحدث نتيجة بعض العوامل الطبيعيّة كزيادة تركيز المعادن الثقيلة السامة، مثل: الكادميوم، والزرنيخ، والنيكل في التربة الصالحة للزراعة بشكل كبير، ويُعدّ تلوّث التربة واحداً من الأخطار الخفيّة في البيئة نتيجة لعدم القدرة على رؤية هذا النوع من التلوّث بالعين المجردة، إضافة إلى عدم القدرة على تقييمه بشكل مباشر.

مصادر تلوّث التربة :هناك العديد من المصادر المختلفة لتلوّث التربة، ومنها ما يأتي: المعامل الصناعيّة والكيميائيّة، محطات الطاقة النوويّة، محطات تصفية النفط، عمليات التعدين، مياه الصرف الصحي التي تنتج من الاستخدامات البشريّة، أماكن دفن النفايات، مخلفات أعمال البناء المختلفة، النفايات الصلبة والفضلات المختلطة، النفايات المنزليّة التي تحتوي على كثير من بقايا الأطعمة التي تتحلل مع مرور الوقت وتنتج سائلاً يُسمى الرشاحة (بالإنجليزية(Leachate) الذي يتسرب إلى التربة ويُعرّضها لمستويات مرتفعة من التلوّث؛ لأنّه يحتوي على العديد من الملوّثات السائلة ذات التركيزات المرتفعة مثل: المركبات العضويّة، والمواد الكيميائيّة السامة، والكائنات الحية الدقيقة المُسببة للأمراض، ويزداد أثر النفايات المنزلية بشكل كبير مع تساقط مياه الأمطار عليها، بحيث تبدأ بغسلها وإخراج الملوّثات منها.

مخاطر تلوّث التربة :يؤدي تلوّث التربة إلى العديد من الأضرار التي تصيب الأراضي الزراعيّة؛ حيث يؤدي إلى انخفاض جودة وكميّة المحاصيل الزراعيّة التي تنتجها التربة، ويتسبب بموت حوالي 700,000 نسمة حول العالم نتيجة نمو البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية، ويتسبب التلوّث بالمبيدات الحشريّة بوصول 3 ملايين شخص إلى المستشفيات، ووفاة 250,000 شخص حول العالم سنويّاً، وتشير بعض التقديرات أنّه في حال لم يتمّ حل المشكلة بحلول عام 2050م ستزيد نسبة الوفيات الناجمة عن التلوث بنسبة أكبر من نسبة الوفاة بأمراض السرطان، وستتجاوز التكاليف المترتبة على تلوّث التربة حجم الاقتصاد العالمي الحالي، ومن المتوقع أن تزيد نسبة إنتاج الملوّثات بحلول عام 2025م إلى حوالي 2.2 مليار طن سنوياً، على الرغم من إمكانيّة تدوير كميّة تتراوح بين 60-80% من هذه النفايات إلاّ

أنّه لا يتمّ ذلك، مما سيزيد من نسبة تلوّث التربة، ويجدر التنبيه إلى إمكانيّة تلوّث 10 دونم من التربة بكميّة مقدارها 7 ملاعق كبيرة من الرصاص فقط، كما يُمكن لهذه الكميّة الصغيرة تلويث 200,000 لتر من الماء أيضاً[4].

طرق الحد من تلوّث التربة: من أفضل الطرق التي تسهم في الحد من تلوّث التربة إعادة تدوير النفايات، شراء المنتجات القابلة للتحلل بيولوجياً، إعادة استخدام جميع الأدوات والمواد مرّة أخرى، شراء المنتجات التي لا ينتج منها الكثير من مخلّفات التغليف، استخدام الأوعية المانعة للتسرب لتخزين المواد الكيميائيّة وغيرها من النفايات للمحافظة على التربة، عدم استخدام المبيدات الحشريّة، شراء الأطعمة العضويّة التي تتمّ زراعتها دون استخدام المبيدات الحشريّة، استخدام الأوعية المناسبة لجمع زيوت السيارات، وعدم السماح بتسرّب هذه الزيوت .

التلوّث السمعي :يُعرّف التلوّث السمعي (بالإنجليزية: Noise Pollution) بأنّه مجموعة من أنواع الضوضاء المزعجة التي يتسبب بها البشر أو الآلات المختلفة، وينتج من هذا النوع من التلوّث الانزعاج، وتشتيت الانتباه، وتداخل الأصوات، وبعض الآلام الجسديّة في بعض الأحيان.

Sources:

1- William M. L, Tackling climate chang, Crbon Manag 2012.

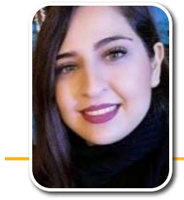
2- Hendriks C, forsell. N, and others, Ozone concentrations and damage for realistic future,Atmos Environ, 2016.

3- Wang Di, Wei Bin, Yanlong-Li, Lu Xiaa ying, study of detecting technolog for landfill underground environmental pollution, Chinese Journal of Geophysics, Jun.2012.

4- Natalia Genora, Antonio, J, Ramos- Ridaa, A neural network based model for urban noise prediction, Journal of Acoustical Society of America, October 2012.

ثورة النانو تكنولوجي وأثرها في العمارة

Nanotechnology Revolution and its Impact on Architecture



م. ساندرا سعد

Abstract:

Nanotechnology is a science that has the ability to change the specifications of materials and to create new materials that are more efficient and better in terms of quality, cost, and preservation of the environment. Moreover, this science has an impact on the architectural and constructional output. As the architects choose the building materials before starting to develop their idea, they become able to produce flexible and vibrant architectural forms with high altitude. Such technology aims at reaching sustainable building and smart construction.

إنّها تكنولوجيا جديدة واعدة تبشر بقفزة هائلة في جميع فروع العلوم بصورة عامّة وهندسة الإنشاء خاصةً. ذلك للموازنة بين الجودة والكلفة والوقت اللازم.

تستخدم جزيئات المادة وفقاً لمقاييس متناهية في الصّغر في صناعة الأشياء بمواصفات جديدة وفريدة ومتميزة. وعندها يمكن إنتاج مواد جديدة وتحسين منتجات موجودة بالفعل.

تتعامل تقنية النانو مع المواد على مستوى الذرات والجزيئات المنفردة. حيث إن الخواص الفيزيائية للمادة تتغير تماماً على مقياس النانو متر. وتعتمد التقنية على تشتيت ذرات وجزيئات المادة بوسائل مختلفة مثل تسليط شعاع إلكتروني عليها. أو تبخيرها ثم إعادة تجميع ذرّات الغازات الناتجة طبقة فوق أخرى.

أما عن مفهوم النانو تكنولوجي فإنّ كلمة نانو مشتقّة من أصل لاتيني وهي تساوي ملياراً من المتر أو ما يقابل واحداً على 80 ألف من محيط شعرة من الانسان. فالنانو متر هو واحد على المليار من المتر. ولكي نتخيل صغر النانو متر نذكر أن أصغر الأشياء التي يمكن للإنسان رؤيتها بالعين المجردة يبلغ عرضها حوالي 10000 نانو متر. كذلك فإن طول ثلاث عشرة ذرة من الهدروجين بقطر (0.75) نانو متر يبلغ نانو متراً واحداً , كما مبين في الشغل الآتي , فالنانو هو أدق وحدة قياس مترية معروفة حتى الآن.

وقد جاء عالم الرياضيات الأميركي أريك دريكسلر -الذي يعتبر المؤسس الفعلي لهذا العلم -بكتابه "محركات التكوين" بسّط فيه الأفكار الأساسية لعلم النانو تكنولوجي وعرض فيه أيضاً المخاطر الكبرى المرافقة له.

تتمثل الفكرة الأساس في الكتاب بأنّ الكون كلّه مكوّن من ذرّات وجزيئات وأن لا بد من وجود تكنولوجيا للسّيطرة على هذه المكوّنات الأساس. وإذا عرفنا تركيب المواد يمكن صناعة أي مادّة أو أي شيء. بواسطة وصف مكوناتها الذرية ووضعها الواحدة إلى جانب الأخرى . ويتم ذلك عن طريق ما يسمى بالراصف .

فالرّاصف هو عبارة عن إنسان آلي متناهي الصغر. لا يرى بالعين المجرّدة. ولا يزيد حجمه عن حجم الفيروس أو البكتيريا. ويملك الرّاصف أيدي تمكنه من الإمساك بالذرة أو الجزيء مما يعطيه القدرة على تفكيك أي مادة إلى مكوناتها الذرية الأصغر. ومثل كل روبوت. فإنه مزود بعقل الكتروني أي حاسوب يدير كل أعماله. ويتحكم البشر بالرواصف عبر تحكمهم بالكومبيوترات التي تدير الرواصف وبرامجها.

ولادة مواد جديدة بتقنية النانو:

عند التحكم في المواد بمقاييس النانو تظهر أمام العلماء قوانين فيزيائية مختلفة. فمثلاً تكون جزئيات الذّهب المتناهية الصّغر. التي خضعت لتكنولوجيا النانو حمراء اللّون وعالية النّشاط في التفاعلات الكيميائية. وتختلف تماماً عن جزئيات الذهب الطبيعية. وهكذا كلما تغير حجم الحبيبات تغير لونها.

تأثير النانو تكنولوجي في النتاج المعماري:

وكان التأثير باتجّاهين رئيسين في العمارة. الاتجّاه الأول: تغيّر الفكر المعماري حيث أصبح المعماري يختار مواد البناء التي سيعتمد عليها في تصميمه قبل بدئه في وضع فكرته ومخططاته. كما أصبح من الضروري تعاون المعماري مع الإنشائيين لإنتاج مواد تخدم فكرته التّصميمية. ممّا عمل على إزالة العوائق التي تواجه الفكر المعماري.

الاتجّاه الثاني: ظهور أشكال معماريّة جديدة من خلال دمج تطبيقات تقنيّة النّانو الذي أنتج أشكالاً معمارية كان من المستحيل تحقيقها وهي: أشكال معمارية مرنة وحيوية وذات ارتفاع شاهق. أشكال معمارية تتصف بالديناميكية الذاتية. أو غير ذاتية يتحكم بها. أشكال معمارية بيولوجية مستقبلية تحاكي كلاً من الطبيعة والإنسان.

تقنية النانو في الصناعة الإنشائية:

إن تكنولوجيا النانو ولدت منتجات قادرة على تغيير متطلبات النظام للعمليات الانشائية مما يمكن أن يسهم في بناء مساكن فريدة بميزات عديدة وفيها حل لمشكلات الإسكان العالمية المتزايدة.

تمّ التركيز على استخدام مواد بمقياس النانو والتي أخذت تجذب اهتمام العلماء كمساحة كبيرة من حيث إمكانيات تطبيق هذه التكنولوجيا ومنافعها على البناء وهندسة الإنشاء مثل تطبيقاتها على الخرسانة. الهياكل المركبة. مواد الأصباغ. والعمل يؤدي قريباً إلى إنتاج جديد للإضاءة والهياكل والطاقة.

أمّا كمثال ففي جامعة (بوردو) يضيف الباحثون البلورات النانوية السلولوزية المشتقة من ألياف الخشب إلى الخرسانة. حيث تتفوق المواد المقواة بالنانو عادة على المواد التقليدية بالقوة ومقاومة التأثير والمرونة. عند تطبيقها على مواد بناء مثل الخرسانة. فإنها تساعد على تقليل الأثر البيئي. بالإضافة إلى أنها تعزز عملية معالجة الخرسانة. مما يسمح للخرسانة باستخدام المياه بشكل أكثر كفاءة ومن دون التأثير في وزنها أو كثافتها بشكل كبير. هذا التطبيق سيسهم في توفير مبانٍ ذات صلابة ومقاومة للكوارث الطبيعية مثل الزلازل والفيضانات ومن ثمّ توفير حماية للناس.

وهناك الطّلاء الذكيّ. وهو أكبر تطبيق للمواد النانوية في صناعة البناء. مثل الطلاء المقاوم للخدش أو مكافحة التعفن. وهناك بعض المحاولات لإضافة سمات جديدة لتحسين هذه المنتجات بتقنية النانو. مثل مواد العزل. حيث أصبح هناك مواد عازلة بمواصفات إضافية. حيث تستخدم لخفض الحرارة داخل المباني ونقلها. بالإضافة إلى حماية فعالة ضد التآكل ومقاومة العفن الطبيعي. يتم تنفيذها تمامًا مثل الطلاء. باستخدام الفرشاة التقليدية. وهناك عازل بتقنية النانو ولكنه شفاف. يستخدم على النوافذ والزجاج عموماً. حيث يسمح هذا النوع من العزل بنفاذية نسبة (92%) من الضوء ولكن من دون الحرارة.

كما أن تقنية النّانو قد جلبت للأسواق الشّبابيك ذات التّنظيف الذّاتي والشّبابيك الذكيّة. خرسانة امتصاص الدّخان والتّنظيف الذّاتي للهواء. الإسمنت الذكيّ وإسمنت النانو منخفض الكلفة وتقنية حديثة لتصنيع الاسمنت الفائق القوة من الرمال والعديد من المواد المحسنة.

العمارة المستدامة في ظل النانو تكنولوجي:

بدأ العالم بربط عمارة النانو بالاستدامة في جميع التصاميم والمشاريع فأهمية تحقيق مبادئ الاستدامة تفتح عالماً جديداً للبشرية والكون.

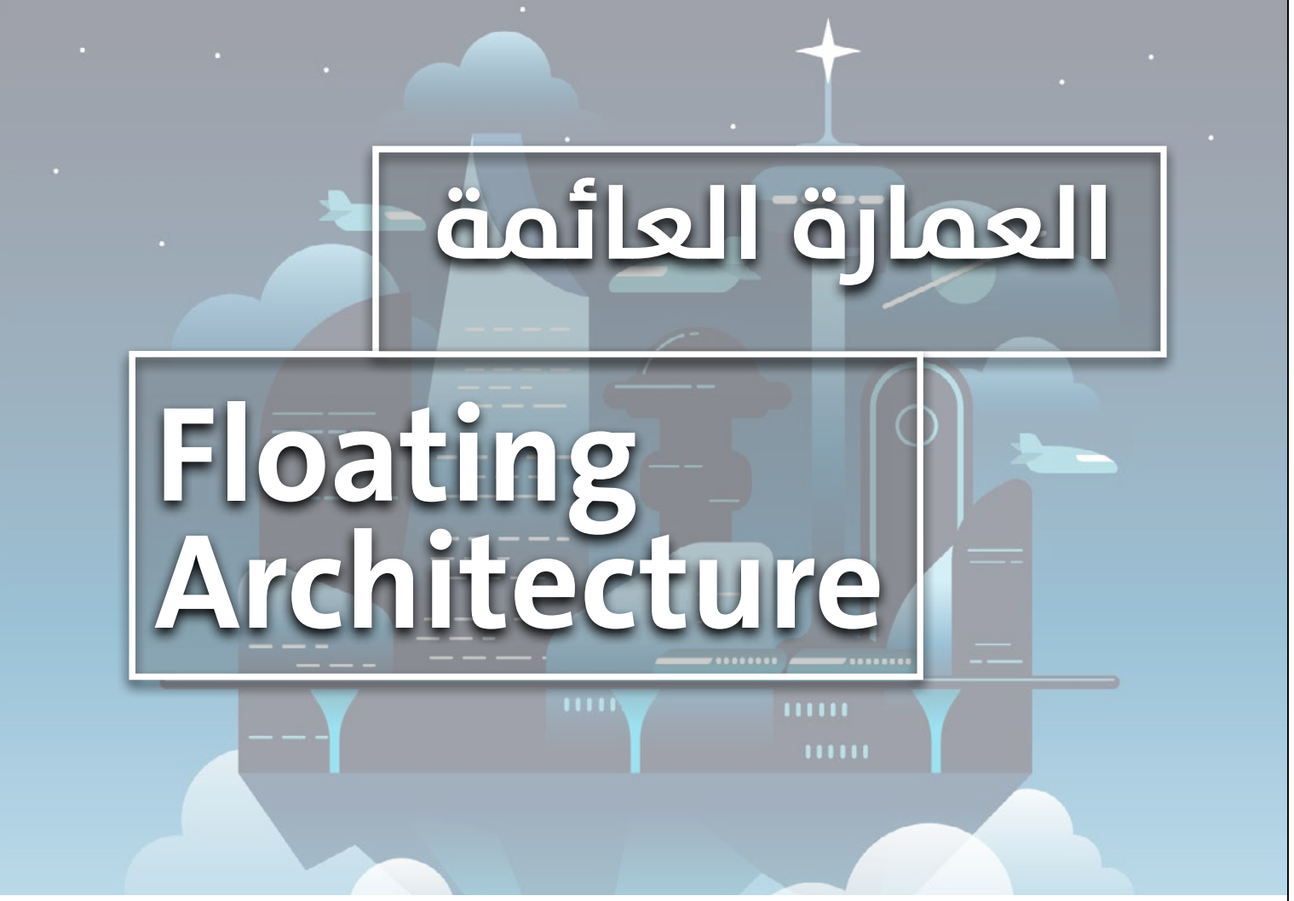
جعلت تقنية النانو المواد المقدمة أكثر كفاءة وقادرة على تطوير نفسها وفقاً لما يطلبه المصمم مما أعطى إمكانيات جديدة في مجال البناء المستدام. فتعمل على زيادة كفاءة أداء المبنى وتحسن من البيئة الداخلية والخارجية للمبنى وتوفر استهلاك الطاقة وأيضاً إزالة التلوث من البيئة الطبيعية.

من أهداف العلماء المستقبليّة الحصول على مبانٍ أخفّ وزناً وأكثر تحمّلاً وقوّة. وتقليل كلف الصّيانة للمنشآت الخرسانيّة والأصباغ في الأبنية. وتحسين تقنيّات المواد الرّابطة وأنابيب المياه. وإعطاء خواص أفضل للمواد الإسمنتية وتقليل نسبة الانتقال الحراري وتحسين مواد مثبّطات الحريق ,

وزيادة العزل الصّوتي وزيادة انعكاس الزجاج وتحسين عزله الحراري , وتطوير حديد التسليح بزيادة مقاومته للتآكل .

كل هذه الأهداف تصب نحو الأبنية الخضراء الصديقة للبيئة إضافة الى إمكانية خفض تكاليف الإنشاء وإنشاء أبنية قويّة تقاوم قدر الإمكان تأثير الزلازل.

اذاً فهذه التكنولوجيا الحديثة قادت عجلة استحداث مواد جديدة للإنشاء ومن ثمّ نصل إلى البناء المستدام والإنشاء الذكي.



العمارة العائمة

Floating Architecture

م. سالي عنيد

- المساحة الخالية عملة نادرة في مدينة مكتظة بالسكان وتزايد عدد السكان ومتطلباتهم هذا ما شجع على ظهور العمارة العائمة وتطورها. فماذا لو استطعنا أن نحلق عاليا بعيداً عن هذا الازدحام.

كما أنه بالنسبة لبعض المهندسين المعماريين لم يعد البناء على الأرض تحدياً كافياً بعد الآن. لذا فقد نقلوا مهاراتهم في التصميم إلى المياه.

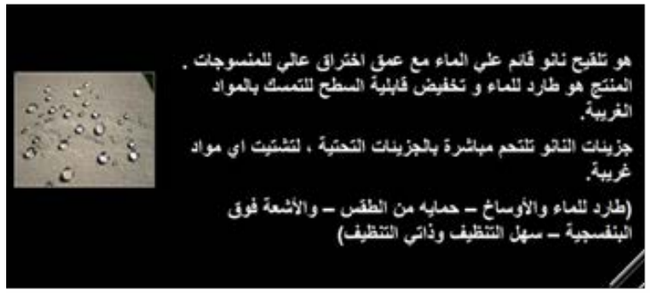
- وسنشاهد بعض الأمثلة لهذه العمارة الرائعة منها:

-1جزيرة نهر هدسون الشهير:

- صمم هذه الجزيرة المهندس البريطاني توماس هيذرويك. تم تصميمها لتشبه ورقة تطفو على الماء. تبلغ مساحة الحديقة 2.4 فدان.

- تم رفع هذه الحديقة العائمة بواسطة 300 عمود خرساني على شكل فطري. وتشكل تلالاً متدرجة. ومسرحاً في الهواء الطلق ومحمية بحرية ومناظر طبيعية مترفة إلى هذه المنطقة التي كانت تعرف سابقا بمستودعاتها

- تم زرع أشجار وشجيرات من مختلف الأنواع والاشكال



Sources:

- تقنية النانو في الانشاء والاستدامة (مواد صغيرة لبناء كبير) صدى عبد الخالق حسن الياسرى.
- نحو عمارة ذكية ومستدامة باستخدام النانو تكنولوجي أ.م. سبنا المرضي ابراهيم حبيب هللا جامعة بنغازي، بنغازي، ليبيا.
- دور تطبيقات تقنية النانو في تحقّق العمارة المستدامة. محمد سيف النصر احمد قسم الهندسة المعمارية -كلية الهندسة بالمطرية - جامعة حلوان.
- تقنية النانو الخضراء. محمد باقر ضياء محمد القسم البيئي - المرحلة الرابعة كلية التخطيط العمراني جامعة الكوفة.

والأحجام فوق السطح الخرساني. تقع معظم المساحات الخضراء على الجانب الشرقي من الحديقة

- سيضم الطرف الغربي مساراً متعرجاً إلى أعلى ارتفاع بالحديقة 62 قدماً يتميز بنقطة مراقبة تواجه

-2مطار كانساي في خليج أوساكا

- هذا المطار من أروع الصروح والأكثر شهرة في اليابان وكان سبب البناء على البحر هو عدم توافر مساحة كافية لتوسعة المطار القديم الذي تعرض لزلزال قوي

-يعتبر أول مطار في العالم في المحيط. فقد بني على جزيرة صناعية في خليج أوساكا تبعد (5 كيلو متر) عن ساحل اليابان. وقد تم افتتاحه في عام 1994 م

- كان الجزء الأكثر رهبة في المشروع إنشاء جزيرة بمساحة (511 هكتار) في المحيط حيث كان عمق المياه (18 متر) ومايتطلبه من مجهود ضخم للهندسة وإجراء اختبارات وعمليات معالجة للتربة الموجودة في قاع المحيط.

- تم البدء في المشروع في شهر أبريل لعام 1987 م بإقامة سد بشكل مستطيل لتحديد الجزيرة من أنابيب

نهر هدسون تحيط بها الأشجار العالية. يشتمل هذا القسم على بعض الانحدارات والانقسامات الحادة في السطح المتموج لإنشاء فراغات ذات جيوب تطل على الماء أدناه.

من الصلب بارتفاع بين 3.3 م و 6.2 م فوق سطح البحر ثم القيام بنشر طبقة واحدة من الرمل بسمك 5 متر فوق طبقة الطين الرسوبية في قاع المحيط.

- ثم استمرت عملية الردم من أبريل 1987 م إلى ديسمبر 1992 م وبعد ذلك تم وضع (360000 طن) من الحديد تحت مكان المبنى الرئيس للمطار لزيادة التدعيم لأساسات المبنى وأرضيته- وقد أخذت العملية ستة أشهر لصب الخرسانة للمبنى الطرفي

- في خارطة المرحلة الأولى من الإنشاء يغطي هذا المطار مساحة (115 هكتاراً) فيبلغ طول مدرجه (3500 متر) بعرض (60 متر)

-وفي المرحلة النهائية سيغطي المطار مساحة (1300 هكتار) ويضاف إليه مدرجان إضافيان

- من أهم ميزات المطار أنه يحتوي على فندق يحتوي

على (576 حجرة)، ومكتب بريد دولي، ومولد، ومركز للطاقة، ومركز معالجة مياه الصرف ومحطة الصرف.

- المطار عبارة عن مدينة مستقلة بذاتها لكنها تتصل مع الجزيرة الأم بواسطة جسر (بوابة السماء) الذي يبلغ طوله 3.75 كيلو متر وهو جسر من طابقين

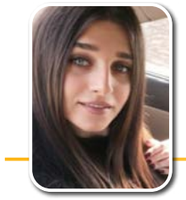
- يتضمن تصميمه على هيكل من الحديد الصلب وهيكل من الإسمنت المسلح وتصميم مبنى المطار يعتبر إنجازاً في الهندسة المدنية والمعمارية في حد ذاته من حيث التصميم البديع والمساحات الكبيرة وطريقة الإضاءة الطبيعية وطريقة تغطية المجمع الرئيس بالزجاج.

- يعتبر أول مبنى في العالم يتم تصميمه من الأعلى إلى الأسفل حيث الجدران موصلة بالسقف بواسطة وصلات مطاطية لذلك لن يتشقق المبنى نتيجة هبوط الجزيرة. وفي حالة هبوط جزء من المبنى زيادة عن معدله تقوم روافع هيدروليكية برفع الأعمدة حتى وضعية الاستقرار والنقاط التي توجد بها الروافع الهيدروليكية موجودة تحت (900 عمود) وهذا ما يضمن استقرار المبنى لعقود من الزمن.

Sources:

- http://biala.50webs.com/page_eng/eng_06.htm
- https://www.architecturaldigest.com/gallery/floating-architecture-around-the-world-slideshow/amp
- TWENTY-TWO 22

العمارة المعاصرة



م. عبير الطرشة

Abstract:

One of the most important building designs is "contemporary architecture", which is considered the architecture of the twenty-first century, as it has no fixed or dominant style.

Contemporary architecture is affected by many factors, but the most important of which are technological development, architectural thought, and other environmental factors. First, we must study the concepts of (environment - culture - identity - place), study the relationship between traditional architecture and modern architecture, and understand how traditional architecture originated; the extent of its response to the site and locally available materials. Among the most innovative projects developed by famous architects in contemporary architecture are art museums, which are often examples of sculptural architecture. In this research, we present examples of contemporary architecture and the most important architects supporting this type of design.

العمارة هي فن وعلم تصميم وتخطيط وتشييد المباني والمنشآت ليغطي بها الانسان احتياجات مادية أو معنوية باستخدام مواد وأساليب انشائية مختلفة. ويتسع مجال العمارة ليشمل مجالات مختلفة من نواحي المعرفة والعلوم الانسانية

من أهم العمارات "العمارة المعاصرة" التي تعتبر الهندسة المعمارية للقرن الحادي والعشرين ولا يوجد لها نمط ثابت أو مهيمن.

تم تصميم المباني المعاصرة ليتم ملاحظتها والاندهاش بها. وبعضها يتميز بهياكل خرسانية مغطاة بألواح زجاجية أو ألومنيوم. وواجهات غير منتظمة وغير متناظرة. ناطحات سحاب ملتوية أو كسر في الكريستال ممكن أن يشبه بالأوجه. وتم تصميم الواجهات لوميض أو تغيير في الألوان حسب الأوقات المختلفة خلال اليوم.

المهندسون المعماريون المعاصرون يعملون في اثني عشر نمطا مختلفا من بعد الحداثة وتكنولوجيا الهندسة المعمارية الفائقة إلى أنماط معبرة للغاية. تشبه النحت على أساليب والنهج المختلفة ترتبط ارتباطاً وثيقاً باستخدام التكنولوجيا المتقدمة جداً ومواد البناء الحديثة.

كانت المعالم الرئيسة للهندسة المعمارية الحديثة في القرن العشرين تتركز في الولايات المتحدة واوروبا الغربية. أما خلال مرحلة العمارة المعاصرة العالمية تم بناء مبان جديدة مهمة ومميزة في الصين وروسيا وأمريكا اللاتينية خاصة في دول الخليج في الشرق الأوسط إذ يعتبر برج خليفة في دبي اطول مبنى في العالم في 2016 حيث كان برج شنغهاي في الصين ثاني أطول مبنى.

كما نجد أن العمارة المعاصرة تتأثر بعوامل كثيرة أهمها التطور التكنولوجي والفكر المعماري وعوامل أخرى تتمثل في العوامل البيئية. من هنا نجد أننا بحاجة إلى دراسة العوامل الحقيقية التي تعمل على تكوين العمارة المعاصرة التي تتفاعل مع العوامل البيئية من أجل إنتاج عمارة موضوعية ذات كفاءة عالية من الناحية الأدائية. بغية الوصول إلى عمارة معاصرة ترتبط بالبيئة المحلية لا تختلف مع الرؤى والتوجهات التصميمية المختلفة.

فبدايةً علينا دراسة مفاهيم (البيئة - الثقافة - الهوية - المكان) ، ودراسة العلاقة التي تجمع بين العمارة التقليدية والعمارة الحديثة، وفهم كيفية نشأت العمارة التقليدية وما مدى استجابتها للموقع والخامات المتاحة محلياً ويجب علينا دراسة مفهوم العمارة بين الثبات والتطور ومراجعة الحركات التي سعت وراء الارتباط بالموقع وخصائصه ، وأكد (Soha Ozkan) بأنه ليس هناك تعارض بين العمارة التي تسعى للارتباط بين المكان والزمان من جهة وبين الحداثة من جهة، بينما الخلاف القائم هو بين تلك العمارة من جهة والعالمية من جهة.

من أكثر الأعمال المبتكرة في العمارة المعاصرة المتاحف الفنية، والتي هي في كثير من الأحيان أمثلة على الهندسة المعمارية المنحوتة، وهي أعمال من قبل مهندسين معماريين مشهورين، فتم تصميم جناح كوادر تشي لمتحف ميلووكي للفنون في ميلووكي، ويسكونسن، من قبل المهندس المعماري الإسباني سنتياجو كالاترافا، الذي يتميز هيكله بأنه غير ثابت وأن جناحه يشبه قواطع الشمس التي تحمي من الحرارة الذي يفتح جناحيه على طول 66 متراً خلال النهار للطي على مسافة طولية، ويصبح هيكلاً مقوساً في الليل أو في أثناء سوء الأحوال الجوية.

مثلة على

العمارة المعاصرة وأهم المعماريين المؤيدين لها:

جورج برنارد شو صمم نافذة من الزجاج الملون عام 1910 تكريماً لحركة المثقفين الاشتراكيين البريطانيين (الجمعية الفابية)، وهي حركة تؤمن بالديمقراطية والتطور بدل الثورة، وكان أفرادها هم من وضعوا أسس حزب العمال الحاكم الآن ومبادئه.

فكرته في تصميم النافذة تركزت على إظهار أعضاء الجمعية كبناة لعالم جديد، ونفذت التصميم الفنانة كارولين تاونزند قبل الحرب العالمية الأولى، إلا أن النافذة اختفت منذ عشرين عاما وعادت إلى الظهور قبل بضع سنوات فقط، وهي معروضة حالياً في كلية الاقتصاد بجامعة لندن، مقر الجمعية الفابية.

بل نجح مهندسون معماريون في جذب السياح لزيارة مناطق كانت مهملة سابقا لمن يتنافسون في عصر العولمة المعقد على الابتكارات الجديدة، ويشاركون في المناقصات العالمية لتخطيط المدن والمباني.

المؤتمر العالمي للعمارة المعاصرة، الذي عقد في روما مؤخراً، مناسبة مهمة تجمع فيها كبار المعماريين للتعبير عن أفكارهم ورؤاهم.

مسرح المؤتمر احتضنه المعهد السويسري للثقافة، الذي بناه ثري إيطالي في الماضي وسماه «فيلا مارينى»، وجعل

من حديقته الجميلة، قرب شارع فينيتو، واحة خضراء تنافس حدائق بورغيزي النبيلة.

أما عنوان المؤتمر فكان «روح المكان» أو علاقة التصميم بالمكان.

وهو ما وضحه المهندس المعماري ريتشارد إنغلند من مالطة، فأوضح في أثناء مداخلته، وقال إنه خلال عمله الطويل في بناء المتاحف والبيوت الفخمة في مالطة، كان يحلم بتاريخ تلك الجزيرة وكل من مروا عليها، بدءاً بالفينيقيين والإغريق والرومان والعرب والصليبيين وانتهاء ببريطانيا في عهد الاستعمار.

واستشهد إنغلند بما قاله العالم أينشتاين عن الأقدمين وطريقة بنائهم المنازل والمعابد، أي إنهم عاشوا في الطبيعة وكانوا جزءاً منها، قبل أن يأتي المعماري المعاصر وينسى هذا الأمر متشجعاً بتغير طريقة الناس في فهم الحياة.

لكن أضاع المعماريون الفرنسيون الطريق الذي اكتشفه الألمان في أوائل القرن العشرين، تاريخ ولادة المدرسة المعاصرة على يد أدولف لوس (1870 - 1933).

كانت الأبنية التي صممها تعكس حركة الرواد وتعبر عن الجمال الصارم المتقشف، وكان لهذا الأسلوب أتباع كثيرون، مثل ألدو روسي في إيطاليا، أنطونيو غاودي في إسبانيا، ثم فرانك لويد رايت في أميركا، وإن كان لكل منهم أسلوبه الفريد وطريقته الخاصة.

وهذا ما أشار إليه منظم المؤتمر، المهندس المعماري الإيطالي بيترو ريالي، بقوله إنه لا وجود للهندسة المعمارية المعاصرة لأن لكل فنان ومصمم شخصيته الفردية وليست هناك مدرسة معينة يتبع أنصارها نفس المقاييس والاعتبارات.

استشهد ريالي على فكرته بتصميمه الأخير في جزيرة سردينيا السياحية، وهي عبارة عن حديقة عامة يقع في طرف منها متحف تاريخي.

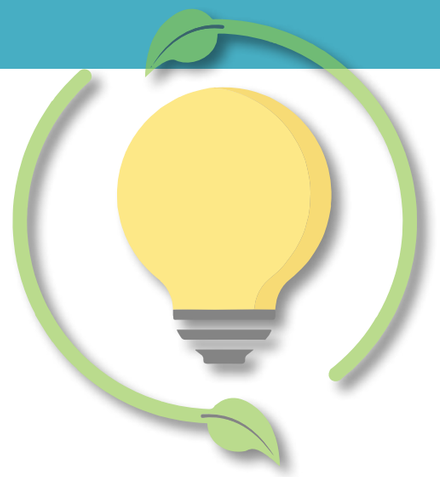
وأردف: «اخترنا للحديقة أشجار البحر المتوسط، كأشجار الزيتون والبرتقال والجوز، حتى يرتبط التاريخ مع المكان، فهذا هو أسلوبي في الهندسة المعمارية الحديثة الذي يحافظ فيه المصمم على الماضي وهو ينظر إلى المستقبل».

وبين فكرة هذا ورؤية ذاك، يخرج المراقب غير المختص بانطباع مثير حول التصميم والعمارة، وكيف يمكن للمهندس المعماري أن يبتكر بناء يبقى في ذاكرة الزائر لأن بصماته انطبعت في الذهن وخلّفت أثراً قوياً، وكيف يستحيل النجاح في نقل تصميم بحذافيره، ولد في لوس أنجلوس، إلى دمشق أو عمان مثلا.

شبكات التحكم ومراقبة أنظمة الطاقات المتجددة الموزعة ضمن المنازل والمباني الذكية (حلول وأفاق)

Control and Monitoring Networks of Renewable Energy Systems Distributed within Smart Homes and Buildings (solutions and prospects)

د. فيدل إبراهيم



Abstract:

Each home in the future will have the ability to meet its own energy needs locally from renewable energy sources such as solar or wind energy as a result of the development of controling and monitoring networks that depend on Real-time data collection, energy management and control of renewable energy systems based on the performance of the communication infrastructure.

This paper includes the design of the telecom network architecture using both wired and wireless technologies (Ethernet, Wi-Fi, ZigBee) to monitor and control distributed power systems that include small wind turbines (WTs) and Photovoltaic (PV) systems, by defining different types of sensor nodes and gauges to monitor the state of renewable energy systems for smart homes and buildings.

Sources:

- https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A9_%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%B5%D8%B1%D8%A9

- العمارة المعاصرة المتواصلة مع المكان: دراسة حالة المشهد المعماري المصري المعاصر إسلام غنيمي إبراهيم غنيمي، جمهورية مصر العربية - قسم الهندسة المعمارية -كلّية الهندسة بشبرا -جامعة بنها.

- ارتباط العمارة المعاصرة مع البيئة المحلية، صالح، أسامه محمد أحمد محمد، جامعة بنها، المشرفين ابراهيم، إسلام غنيمي، سليمان، محمد أحمد، عبد الهادي، خالد علي،

- https://www.algamal.net/7032/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%B5%D8%B1%D8%A9--%D8%AD%D9%88%D8%A7%D8%B1-%D9%85%D9%81%D8%AA%D9%88%D8%AD-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%AF%D9%8A%D9%85-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%

حظيت أنظمة دمج الطاقة المتجددة في شبكة الطاقة الكهربائية باهتمام كبير في كل من الأوساط الأكاديمية والصناعية. حيث من المتوقع أن يكون لكل منزل القدرة على تلبية احتياجاته الخاصة من الطاقة محليًا من مصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية أو الرياح وذلك نتيجة لتطور شبكات التحكم والمراقبة التي تعتمد على جمع البيانات في الوقت الفعلي وإدارة الطاقة والسيطرة لأنظمة الطاقة المتجددة بالاعتماد على أداء البنية التحتية للاتصالات.

تتضمن هذه الورقة البحثية تصميم بنية شبكة الاتصالات باستخدام كل من التقنيات السلكية واللاسلكية (Ethernet, Wi-Fi, ZigBee) لرصد أنظمة الطاقة الموزعة التي تشمل توربينات الرياح الصغيرة (WTs) وأنظمة الطاقة الضوئية (PV)، عبر تعريف أنواع مختلفة من عُقد الحساسات وأجهزة القياس لمراقبة حالة أنظمة الطاقة المتجددة للمنازل والمباني الذكية.

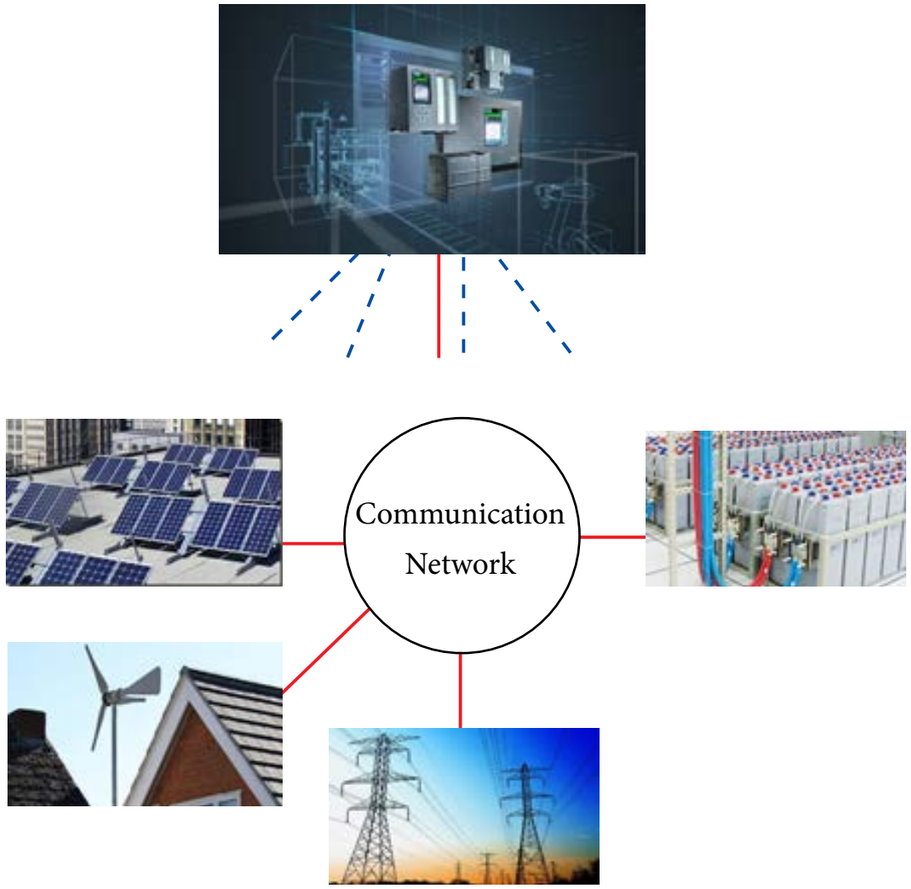
تم استخدام برنامج المحاكاة OPNET Modeler لتقييم أداء الشبكة من حيث:

- الموثوقية: تمثل نسبة البيانات المستلمة بنجاح إلى البيانات المرسلة.
- تكلفة التنفيذ: تمثل تكلفة الأجهزة النشطة وغير النشطة.
- زمن الاستجابة: يمثل الوقت (بالثواني) للبيانات المطلوب تسليمها من المصدر (WT / PV) إلى مركز التحكم.

العمل المنفذ:

بدأ المستهلكون/المنتجون (المنزل، المبنى، المصنع، الحرم الجامعي) في مجال الطاقة بتثبيت WTs صغيرة الحجم ولوحات PV كأجهزة قائمة في ذاتها لتلبية بعض احتياجاتهم من الطاقة محلياً، حيث يتم استثمار تلك الأجهزة باستخدام نظام التحكم والمراقبة والذي يمثل نظام طاقة كهربائية منخفضاً / متوسط الجهد يسمح بمراقبة تشغيل الأنظمة من خلال نقل كل من المعلومات المقاسة وإشارات التحكم بين أنظمة الطاقة المتجددة ومركز التحكم، وذلك بالاستناد الى الشكل (1):

- أنظمة الطاقة المتجددة.
- نظام تخزين الطاقة.
- الأحمال التي يمكن التحكم فيها.
- نظام إدارة الطاقة.



شبكة البيانات

شبكة الطاقة

الشكل (1)

تقوم الحساسات الخاصة (الجهد، التيار، الطاقة، درجة حرارة اللوحة، سرعة الرياح، درجة حرارة الهواء، الاشعاع الشمسي) بشبكة التحكم للوحات PV بمراقبة النظام بشكل مستمر عبر تمكين مشغل مركز التحكم من الكشف عن أي خطأ والسماح بالاستجابة السريعة للتحكم في تشغيل النظام. أما الحساسات الخاصة بشبكة التحكم بـ WTs فتتضمن حساس سرعة واتجاه الرياح ودرجة الحرارة في الهواء وقوة خرج التوربين.

تقوم تلك الحساسات بجمع البيانات وإرسالها إلى وحدة تحصيل المعطيات (DAQ)، الموجودة في موقع WT أو PV. تتضمن كل عقدة حساس مجموعة من الحساسات السابقة مع مجموعة من البارامترات كما هو مبين في الجدول 1، ثم قمنا بحساب كمية البيانات المنقولة في الثانية من كل عقدة حساس إلى DAQ، على افتراض أن كل عينة ممثلة بـ 16 بت (2 بايت).

المقياس	وحدة القياس	تردد أخذ العينة (hz)	الحجم (Bytes)
الحرارة	C	1	2
الضغط	Pa	100	100
الطاقة	W	5	10
اتجاه الريح	Deg	3	6
سرعة الريح	m/s	3	6
التردد	Hz	10	20
الإشعاع	Pa	100	200
الرطوبة	٪	1	2
الجهد	V	360	270
التيار	A	360	270
WT	bytes/s 246		
PV	bytes/s 1452		

الجدول رقم 1

الشبكة الخاصة بالبيت الذكي (10M×10M):

في البنية المستندة إلى Ethernet، يتم توصيل جميع عقد الحساسات الى DAQ باستخدام توصيلات اتصال سلكيه خاصه في تكوين نجمي، ويتم توصيل DAQ مع الخادم باستخدام نفس التوصيلات.

بالنسبة لشبكة واي فاي، يتم التوصيل مع (AP) أو من دونه حيث يتم إعداد جميع عقد الحساسات لإرسال بياناتها إلى AP، ومن ثم تقوم AP بنقل حركة المرور إلى الخادم لاسلكيًا. أو يتم توصيل جميع بيانات عقدة الحساس بالخادم مباشرة.

في حالة البنية القائمة على ZigBee، يتم التوصيل بشكل مشابه للبنية القائمة على Wi-Fi من دون AP.

الشبكة الخاصة بالبناء الذكي (100M×100M):

تكون بنية الشبكة في هذه الحالة في مستوى واحد (50M) أو تكون ثنائية المستوى (أكثر من 50M). تجمع DAQ بيانات المراقبة من أنظمة الطاقة المتجددة من خلال نظام سلكي / لاسلكي حيث يقع الخادم في وسط المستوى 1. بالنسبة لهيكلية الشبكة المشتركة ذات مستويين. تجمع DAQ في المستوى 1 بيانات المراقبة من أنظمة الطاقة المتجددة ومن ثم يتم استخدام رابط مشترك للاتصال بين وحدة التحكم المركزية ووحدة تحكم مركز التحكم (100M كحد أقصى).

يبين الجدول 2 زمن الاستجابة لنمذجة الشبكة للبناء الذكي ذات المستوى الواحد.

يبين الجدول 3 زمن الاستجابة لنمذجة الشبكة للبناء الذكي ذات المستويين.

يبين الجدول 4 نتائج الموثوقية لنمذجة الشبكة في حالة البناء الذكي حيث تم حسابها في برنامج النمذجه استناداً الى المعادلة الآتية:

$$\text{الموثوقية} = \frac{\text{البيانات المرسلة بنجاح (BIT)}}{\text{البيانات المرسلة (BIT)}}$$

عدد الوحدات	نوع الشبكة	متوسط زمن الاستجابة
4 WT	Ethernet (10 Mbps)	0.540 ms
6 WT		0.542 ms
4 PV		0.583 ms
6 PV		0.589 ms
4 WT	WiFi (54 Mbps)	0.493 ms
6 WT		0.512 ms
4 PV		0.496 ms
6 PV		0.518 ms
4 WT	ZigBee (250 kbps)	4.83 ms
6 WT		5.65 ms
4 PV		12.90 ms
6 PV		18.15 ms

الجدول رقم 2

عدد الوحدات	نوع الشبكة	متوسط زمن الاستجابة
4 WT	Ethernet (10 Mbps)	0.730 ms
6 WT		0.732 ms
4 PV		0.743 ms
6 PV		0.749 ms

الجدول رقم 3

عدد الوحدات	نوع الشبكة	الموثوقية
4 WT	Ethernet (10 Mbps)	100 %
6 WT		
4 PV		
6 PV		
4 WT	WiFi (54 Mbps)	100 %
6 WT		
4 PV		
6 PV		
4 WT	ZigBee (250 kbps)	100 %
6 WT		
4 PV		
6 PV		99.5243%

الجدول رقم 4

يمكن تقسيم تكلفة شبكة التحكم إلى قسمين: تكلفة الأجهزة النشطة (وحدة الرقاقة، مفاتيح الشبكة والموجهات) وتكلفة الأجهزة غير النشطة (كابلات الشبكة). يمكن حساب التكلفة الإجمالية لشبكة التحكم المقترحة استناداً الى المعادلات الآتية.

التكلفة الإجمالية = تكلفة الأجهزة النشطة + تكلفة الأجهزة غير النشطة

التكلفة الإجمالية لشبكة Ethernet = تكلفة الكبل + تكلفة وحدة الرقاقة + تكلفة محول

التكلفة الإجمالية لشبكة WiFi = تكلفة وحدة الرقاقة + تكلفة نقطة الولوج

التكلفة الإجمالية لشبكة ZigBee= تكلفة وحدة الرقاقة

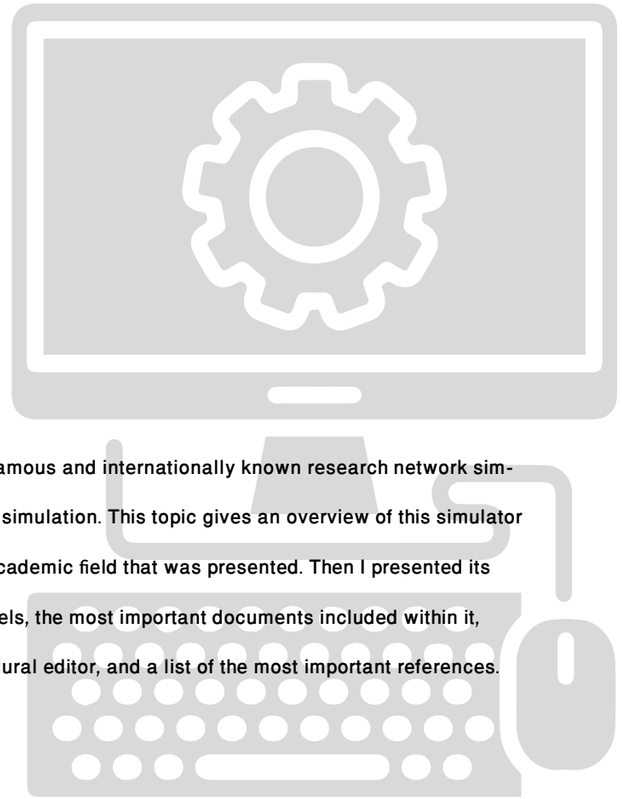
النتائج والتوصيات:

استنادا إلى نتائج المحاكاة السابقة وحسب البارامترات المدروسة لتقييم أداء الشبكة المقترحة للتحكم ومراقبة أنظمة الطاقات المتجددة الموزعة ضمن المنازل والمباني الذكية، نجد أن أفضل التقنيات هي Wi-Fi وذلك من حيث زمن الاستجابة والموثوقية والتكلفة بالمقارنة مع تقنيات (Ethernet, ZigBee).

"بناء النماذج الشبكية باستخدام المحاكي أوبنت"

"Building Network Models Using OPNET Simulator"

د. يمان غازي



Abstract:

OPNET Network Simulator is one of the most famous and internationally known research network simulators in the field of general-purpose network simulation. This topic gives an overview of this simulator and its most important release related to the academic field that was presented. Then I presented its most important features, tools, hierarchical levels, the most important documents included within it, types of interrupts and states within the procedural editor, and a list of the most important references.

مقدمة:

المحاكي الشبكي أوبنت هو أحد أدوات المحاكيات الشبكية البحثية الشهيرة والمعروفة عالمياً في مجال محاكاة الشبكات ذات الأغراض العامة. يتمتع هذا المحاكي بميزات مهمة سواء من حيث احتواؤه على واجهة رسومية GUI قوية جداً تسهل على المستخدم تصميم النماذج، والمحاكاة الديناميكية، وأدوات تحليل متكاملة مضمنة داخله. كما أنه يملك مكتبة كبيرة جداً من النماذج الجاهزة للاستخدام والقابلة للتعديل، ونواة محاكاة معتمدة على جدولة للأحداث، وهرمية للبيانات، ويتمتع بالتبسيط والسهولة عند إضافة أي مكون جديد نتيجة لاعتماده على مفهوم الطبقات ومخطط الحالات وعلى لغة Proto C البسيطة والشهيرة، إضافةً إلى دعمه للعديد من نماذج التطبيقات كالبريد الالكتروني وتصفح الإنترنت ونقل الملفات والاستعلامات وغيرها والتي يمكن تخصيصها بسهولة. كما أنه موثق بشكل جيد ويؤمن إمكانية عرض النتائج بشكل رسومي مما يسهل تحليلها.

ببساطة هو أداة محاكاة للشبكات تتيح تعريف طوبولوجيا الشبكة، العقد، التوصيلات، التطبيقات وغيرها. كما يمكن للمستخدم أن يعرف العمليات التي يمكن أن تحدث في عقدة جزئية وخصائص توصيلات الإرسال، وبعد ذلك تنفذ المحاكاة وتحلل النتائج لأي عنصر في شبكة المحاكاة. كما إن OPNET هو بيئة محاكاة غرضية التوجه يحقق كل المتطلبات ويعتبر محاكي الشبكة الأكثر فعالية للأغراض العامة، ويشمل أيضاً على أدوات التحليل المخصصة لتفسير الخرج وتركيبه. علاوة على ذلك فإنه يتضمن دعم للغة الـ C مزوداً بالقدرة على تحقيق أي مهمة أو بروتوكول. إن مجال واسع من أنظمة الاتصال بدءاً بشبكات LAN البسيطة حتى شبكات الأقمار الصناعية مدعومة من قبل OPNET.

لذا في هذه الموضوع تم تقديم لمحة عامة عن هذا المحاكي وأهم إصداراته التي تخص المجال الأكاديمي، ثم قدمت أهم خصائصه ومستوياته الهرمية وأهم المحررات الموجودة ضمنه بدءاً بمحرر الشبكة والعقدة والعمليات ومحرر لغة الـ proto-c وانتهاءً بمحرر تابع الكثافة الاحتمالية وأهم الأدوات الموجودة ضمنه كأداة التحليل والترشيح وعارض الحركة وعارض الأحداث وإمكانية توليد التقارير ضمنه، وأنواع المقاطعات والحالات ضمن محرر الإجرائية، بالإضافة إلى تقنيات المحاكاة الموجودة ضمنه والخطوات اللازمة لبدء العمل في هذا المحاكي وطرق تشغيلها. من ثم تم تقديم طرق توليد الحمل في هذا المحاكي سواء حمل محاكاة الأحداث المتقطعة الصريح بأنواعه الثلاثة أو حمل الخلفية بنوعيه أو الحمل المختلط. ومن ثم عرض إمكانية الـ Debug في محاكي الأوبنت سواء على مستوى الغرض أم على مستوى الشيفرة المصدرية، وأنواع الاحصائيات التي يمكن جمعها في هذا المحاكي، ثم عرض طريقة حماية النماذج وتحويلها وصناعة النماذج التجريبية والتوثيق في هذا المحاكي. أخيراً تم تقديم طريقة اضافة عقد جديدة إلى داخل بنية المحاكي وتم تنفيذ سيناريو عملي يعرض كيف يتم بناء النماذج ضمن هذا المحاكي حيث تم تنفيذ سيناريو لشبكة مكونة من 10 عقد ومخدم تتبادل أربعة أنواع من الحمل وتم قياس بعض من الإحصائيات الخاصة بهذه التطبيقات.

لمحة شاملة حول المحاكي أوبنت:

- عبارة عن أداة تجارية من شركةMIL3 ، طوره الطالب Alain Cohen في عام 1986 وهو اختصار لـ Optimized Network Engineering Tools أي أدوات هندسة الشبكات المحسنة.
- هو نظام هندسي قادر على محاكاة شبكات الاتصال الضخمة مع نمذجة تفصيلية للبروتوكولات، والتطبيقات، والأجهزة وتحليل الأداء.
- في عام 2000 تم تغيير اسم الشركة MIL3 إلى OPNET Technologies, Inc وذلك تزامناً مع الإصدار السابع منه.
- تم شراؤها من قبل Riverbed في عام 2012 بمقابل 1 بيليون دولار أميركي.
- ميزته أنه يمتلك واجهات رسومية قوية جداً للنموذج، ومحاكاة ديناميكية، ونواة محاكاة معتمدة على جدولة للأحداث وأدوات تحليل متكاملة مضمنة داخله، وهرمية للبيانات.
- هو أداة محاكاة للشبكات تتيح تعريف طوبولوجيا الشبكة، العقد، التوصيلات، التطبيقات وغيرها. كما يمكن للمستخدم أن يعرف العمليات التي يمكن أن تحدث في عقدة جزئية وخصائص توصيلات الإرسال، وبعد ذلك تنفذ المحاكاة وتحلل النتائج لأي عنصر في شبكة المحاكاة.
- كما يعتبر بيئة محاكاة غرضية التوجه يحقق كل المتطلبات ويعتبر محاكي الشبكة الأكثر فعالية للأغراض العامة، ويشمل أيضاً على أدوات التحليل المخصصة لتفسير وتركيب الخرج ويعتمد محاكاة الأحداث المتقطعة. علاوة على ذلك فإنه يتضمن دعم للغة الـ C مزوداً بالقدرة على تحقيق أي مهمة أو بروتوكول.

لكن من **سيئاته** أنه يحتاج إلى مترجم (Compiler) مثبت على جهاز الكمبيوتر لكي يستطيع العمل كما أنه كبير الحجم وغالي الثمن إذا استخدم للأغراض التجارية ولكنه مجاني للأغراض البحثية بالإضافة إلى أنه معقد مما يستغرق الكثير من الوقت في أثناء التعلم.

يتوفر من الأوبنت نسخ عديدة ومتشعبة نذكر منها الجزء المتوفر بترخيص أكاديمي:

- IT Guru: نمذجة مجال كبير وواسع من البروتوكولات والتقنيات الشبكية (أكثر من 800 بروتوكول ونموذج).
- **OPNET Modeler**: هو الـ IT Guru نفسه مع توفير الشيفرة المصدرية للبروتوكولات والتقنيات، ويتكون من أربعة مكونات هي (التطبيق نفسه، مكتبة النماذج، نماذج اضافية، التوثيق). يستخدم في مجال أبحاث الشبكات وتصميمها، والنمذجة والمحاكاة، ومصنعي المعدات الشبكية، وتصميم البروتوكولات والتقنيات السلكية واللاسلكية، واختبار السيناريوهات والتصاميم الحقيقية قبل تطبيقها، وتقييم التحسينات على البروتوكولات المعيارية، وتطوير تقنيات وبروتوكولات جديدة.
- **OPNET Modeler Wireless Suite**: صمم ليغطي مجالاً كبيراً وواسعاً من النماذج اللاسلكية.
- **Modeler Wireless Suite for Defense**: صمم ليغطي مجالاً كبيراً من النماذج اللاسلكية التي تلائم البيئة العسكرية.
- **SP Guru Transport Planner**: لتصميم

الشبكات الضوئية وهندستها.

- **IT Guru Academic Edition**: يعتمد على الإصدار التجاري من IT Guru الإصدار 9.1 (أصدر عام 1999) والترخيص الخاص به هو ستة أشهر قابلة للتجديد فهو مجاني للأغراض الأكاديمية ولغايات البحث العلمي. حجمه صغير نسبياً 46 ميغا بايت.

- **النمذجة الهرمية في المحاكي أوبنت:**
  - مستوى الشبكة - مستوى العقدة - مستوى العملية - مستوى لغة الـ proto-c.

يأتي المحاكي أوبنت مزوداً بلغة برمجة تدعى Proto-C تسمح للمستخدمين بنمذجة الأنظمة المختلفة. حيث إنه لا يوجد اختلاف كبير في قواعد كتابة هذه اللغة عن لغة C فقد أخذت هذه اللغة شعبيتها من خلال تعاون وجمع إمكانيات لغتي البرمجة C وC++ وباستخدام هذه اللغة يمكن أن نستخدم المكاتب التي يمكن الوصول إليها في هاتين اللغتين أيضاً. من ناحية أخرى إن هذه اللغة تزودنا بمجموعة من APIs الخاصة بها لنمذجة شبكات الاتصال. Proto-C تدعم النمذجة بواسطة مخطط انتقال الحالات (State Transition Diagram) حيث إن هذه الطريقة تساعدنا ببناء منطق النموذج وتعالج الشفرة المصدرية للغة C/C++ حيث إن البرمجة في هذا المحاكي لا تحتاج إلى برمجة جميع مصادر التطبيق بل فقط أجزاء محددة من تطبيق المحاكاة.

- أنواع المقاطعات في المحاكي:
- مقاطعات بدء ونهاية المحاكاة (BEGSIM/ENDSIM interrupts) - المقاطعات الذاتية (Self-interrupts)
- مقاطعة وصول الرزم (STRM interrupts) - مقاطعة الكتابة على الحالة (STATE interrupts).

الأدوات في الأوبنت:

- الـ OPNET يملك ثلاثة أنماط رئيسة للأدوات:
- بناء النموذج الهرمي) محرر الشبكة: وهو نموذج لطوبولوجيا الشبكة - محرر العقدة: يعرف نموذج تدفق المعطيات - محرر العمليات: نموذج تدفق التحكم(.
- تشغيل المحاكاة (أداة المحاكاة: تعرف وتشغل المحاكاة -أداة المسح: تتفاعل مع المحاكاة المشغلة)
- نتائج التحليل (محرر الفحص أو السبر: من أجل تجميع البيانات - أداة التحليل: تعطي نتائج إحصائية - أداة الترشيح: لمعالجة البيانات - عارض الحركة: (عرض في الزمن الحقيقي أو عند انتهاء المحاكاة).

Sources:

- The Practical OPNET User Guide for Computer Network Simulation
- Adarshpal S. Sethi,Vasil Y. Hnatyshin- CRC Press- Taylor & Francis Group
- Book, Release Date: 2013 , 507 pages.
- Unlocking the Power of OPNET Modeler
- ZHENG LU و HONGJI YANG - New York: Cambridge University Press
- Modeling computer networks by the help of OPNET tools
- A. Kuki, Proceedings of the 9th International Conference on Applied Informatics
- Article, Release Date: 2014, 251-258 pages.

البناء على الهيكل في سوريا، آثاره السلبية الاقتصادية والبيئية.
حلول ومقترحات

أ.د عصام ملحم

Abstract:

The research deals with the negative effects of implementing engineering facilities on the structure and it is based on a set of applied proposals that contribute to solving the housing problem in Syria.

• 1- مقدمـــة:

تولي دول العالم أهمية كبيرة لمشاريع الإسكان، لتأمين السكن اللائق والصحي، والذي أسهم بشكل ملحوظ في عملية التنمية المستدامة. ومن هذا المنطلق تم تشييد المجمعات والضواحي السكنية في مختلف المحافظات السورية.

ومن المعلوم أن نسبة التزايد السكاني في سورية مرتفعة، ومن ثمّ هناك طلب متزايد لتأمين السكن اللائق والاقتصادي.

لكن هناك ظاهرة انتشرت في سورية منذ عشرات السنين، وتزايدت بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة، ألا وهي تشييد المباني على الهيكل.

• 2- البناء على الهيكل، الأسباب:

من المعلوم أن نسبة لا تقل عن 50% من الأبنية السكنية في سورية يتم تشييدها من قبل القطاع الخاص. لكن رغم ذلك لم تسهم حركة البناء هذه في حل مشكلة السكن، أو تخفيض أسعار العقارات، والتي تعتبر من أغلى الأسعار عالميا. ويمكننا اعتبارها الأغلى عالمياً إذا ما قارناها بمتوسط دخل المواطن. ويعود السبب الرئيس لذلك، أن القطاع الخاص استسهل العمل، وان هاجسه الربح السريع. فاكتفى بتشييد المباني على الهيكل، أو ما نسميه البناء على العضم.

• 3- الآثار السلبية للبناء على الهيكل:

من المعلوم أن تشييد أي مبنى يمر بمرحلتين أساسيتين، الأولى التشييد على الهيكل، والثانية: استكمال البناء وإكساؤه كي يكون جاهزاً للاستثمار. ومن المعلوم أن كلفة تشييد البناء على الهيكل مع ثمن الأرض لا يقل عن 70% من كلفة تشييد المبنى بشكل كامل.

لكن من يتجول في المدن والمناطق السورية يجد أن

هناك عشرات الآلاف من الأبنية والشقق السكنية على الهيكل غير المستثمرة.

صحيح أنه لا يوجد قاعدة بيانات أو إحصاءات دقيقة لعدد الشقق على الهيكل. لكن من المؤكد أن هناك أموالاً تقدر بمئات المليارات من الليرات السورية المصروفة على التشييد. من دون أي عائد استثماري. وهذا يعتبر أحد أوجه خسارة الاقتصاد الوطني واستنزافه.

وسنوضح أهم الآثار السلبية للتشييد على الهيكل:

- خسارة مبالغ مالية طائلة دون أي فائدة. وبالتالي فقدان دورة رأس المال.
- اقتصار التشييد على الهيكل على ورشة البيتون المسلح.
- التلوث البيئي والبصري. وما ينعكس سلباً على نظافة المدن والبلدات.
- تفاقم مشكلة السكن. وازدياد غلاء العقارات.

4- الآثار الإيجابية لاستكمال الأبنية:

إن الوضع الطبيعي للمباني المشادة هو الاستفادة منها ووضعها بالاستثمار. والذي سينعكس إيجاباً في كثير من المجالات. نذكر أهمها:

- أهم نقطة هي تأمين السكن اللائق والصحي. وخفض أسعار العقارات والإيجارات. إذ سيكون هناك آلاف من الشقق الجاهزة التي يمكن تأجيرها.
- الاستثمار الجيد لرأس المال المستخدم في تشييد الأبنية السكنية.
- تشغيل الكثير من معامل مواد البناء. والتي أغلبها تعتمد على مواد محلية الصنع. وتسهم اليد العاملة الوطنية في تصنيعها.
- فتح مجال العمل لكثير من ورشات البناء. من ورشات الصحية والكهرباء والألمنيوم والبلاط والسيراميك والديكور.
- الإسهام في نظافة المدن والشوارع.

5- المقترحات:

سنلخص مقترحاتنا في مجموعة من النقاط المهمة:

- لابد من إصدار قرار ملزم من رئاسة مجلس الوزراء إلى البلديات في المدن والبلدات. بعدم السماح للتشييد على الهيكل. وتحديد مدة زمنية لإنهاء المبنى وفق مواصفات تقدم مع الترخيص.
- عدم إعطاء أي مقاول ترخيصاً لتشييد بناء جديد ما لم يستكمل بناء بُدئ بتشييده ولم يستكمله.
- إعطاء قروض ميسرة بفوائد مخفضة لاستكمال الأبنية المشادة حاليا والمقدرة بعشرات الآلاف من الشقق.

نتمنى أن تبصر هذه القرارات النور لتسهم في حل مشكلة السكن في سوريا.. نأمل ذلك.

مواد البناء المستدامة

م. مارلين ابراهيم

Abstract:

Sustainable Building Materials

Architecture building materials contain renewable resources. Sustainable (eco-friendly) materials conserve the environment because their impact is limited over the life of the building.

It can also reduce the environmental impacts associated with the extraction, transportation, conversion, manufacture, accommodation, recycling and disposal of raw materials used in the construction industry.

كان البناء قديما يعتمد على استخدام المواد الطبيعية مثل الحجر والطين والاخشاب والقش وبهذا العصر تبين أن هذه المواد كانت ذات تأثيرات إيجابية داعمة للبيئة من حيث عدم تأثيرها في ظاهرة الاحتباس الحراري كما أنها ملائمة للظروف البيئية للمكان ويمكن إعادة تدويرها وذات تأثير ايجابي في الصحة العامة . ولكن وبسبب الخوف من نضوب هذا المصادر الطبيعية للمواد لجأ الباحثون بهذا العصر إلى إنتاج مواد بناء مستدامة .

وذلك من خلال تصنيع مواد البناء قليلة التأثير على ظاهرة الاحتباس الحراري وتقليل كمية المخلفات ومحدودية الموارد القائمة على المصادر الأحفورية التي في طريقها إلى النضوب. حيث يمكن استخدام المواد الطبيعية في جزء صغير فقط من مشاريع البناء.

شكل (6) الطوب النيئ

شكل (7) الطوب الأحمر

شكل (8) طوب التربة المضغوطة

ويؤكد الخبراء أن البناء باستخدام المواد الطبيعية يشهد عصر نهضة في ألعالم. ويقولون إن ثمة أسباباً عديدة تدعو لإعادة التفكير المتدرج في كيفية تشييد المباني. بينها تنامي الوعي بالحفاظ على البيئة وسهولة استخدام كثير من المنتجات الطبيعية والإقبال على الأشياء الطبيعية والأصلية وكذلك الميزات الصحية التي تتحها المواد الطبيعية.

ولمواد البناء الطبيعية إمكانات تمنحها للحفاظ على البيئة. فكقاعدة عامة نجد أن تصنيع هذه المواد يحتاج إلى قدر أقل من الطاقة كما أن عملية التخلص من المخلفات الناتجة منها غير معقدة بشكل عام. غير أن هناك ميزة تفوق كل ذلك وهي أن جميع مواد البناء المشتقة من النبات تحد من الانبعاثات الكربونية.

كما ينبغي مراعاة كمية الطاقة اللازمة لصناعة مواد البناء وصيانة المنزل. وكذلك عملية هدمه. تنطبق معايير الاستدامة أيضا على اختيار الأقسام الفرعية لمشروع البناء. وعلى سبيل المثال. تمت مناقشة استخدام القطن كبديل للمواد العازلة.

ومن مزايا استخدام مواد البناء المستدامة ما يأتي:

- خفض تكاليف الصيانة والإحلال على مدى حياة المبنى.
- ترشيد الطاقة.
- تحسين صحة القاطنين وإنتاجيتهم.
- خفض التكاليف المرتبطة بتغيير أشكال الفراغات.
- مرونة غير محدودة في التصميم.

معايير اختيار مواد البناء المستدامة:

- كفاءة المصدر.
- جودة الهواء الداخلي.
- كفاءة استخدام الطاقة.
- ترشيد استهلاك المياه.
- الإتاحة.

كفاءة المصدر:

ويمكن تحقيق ذلك باستخدام المواد التي تحقق المعايير الآتية :

- يحتوى على مواد معاد تدويرها : منتجات تحتوى على مواد معاد تدويرها يمكن التعرف إليها ويتضمن ذلك محتويات ما بعد التصنيع مع تفضيل محتويات ما بعد الاستهلاك.
- طبيعية . غزيرة . أو متجددة : ويفضل المواد التي يتم الحصول عليها من موارد تتسم بالإدارة المستدامة ويفضل أن يكون لها شهادة مستقلة تؤكد ذلك . وحاصلة على شهادة من جهة ثالثة مستقلة .
- يتم تصنيعها من موارد تتسم بالكفاءة : حيث يتم التصنيع من خلال عمليات صناعية تستهلك كميات قليلة من الطاقة . لا ينتج منها مخلفات (عبوات المنتج قابلة لإعادة التدوير) . وتقلل من غازات الاحتباس الحرارى .
- متاحة محلياً : توجد مواد ومكونات ونظم البناء محلياً أو إقليمياً مما يوفر من استهلاكات الطاقة اللازمة في عمليات النقل لموقع البناء .
- استرجاع . تجديد أو إعادة تصنيع : ويتضمن ذلك توفير الخامات بدلاً من التخلص منها عن طريق الإصلاح . الترميم . أو التحسين الكلى للمظهر . الأداء . الجودة . والانتفاع أو زيادة قيمة المنتج .
- إمكانية إعادة الاستخدام أو إعادة التدوير : حيث يتم اختيار المواد التي يمكن تفكيكها بسهولة وإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها حتى نهاية عمرها .
- عبوات المنتج مصنعة من مواد معاد تدويرها أو قابلة لإعادة التدوير : حيث يراعى تعبئة المنتج بمواد تغليف تحتوى على مواد مراد تدويرها أو قابلة لإعادة التدوير .
- عالية التحمل : خاصة المواد التي تعمر لمراحل طويلة أو المشابهة للمنتجات التقليدية مع توقعات حياة أطول

جودة الهواء الداخلى ويتم تحسينها باستخدام المواد المعايير الآتية :

- غير سامة أو قليلة السمية : وهى التي تبعث قليلاً من أو لا ينبعث عنها مواد مسرطنة . لا يتوالد عنها مواد سامة أو تؤدى إلى حدوث تهيجات في أجهزة الجسم .
- انبعاثات كيميائية ضئيلة : وهى المنتجات التي ينبعث عنها المركبات العضوية المتطايرة .
- انبعاث كميات منخفضة من المركبات العضوية المتطايرة : وذلك في أثناء أعمال التركيب .
- مقاومة للرطوبة : وهى المنتجات والنظم المقاومة للرطوبة أو تمنع نمو الملوثات البيولوجية في المباني.
- يتم صيانتها بطريقة صحية : وهى المواد . المكونات والنظم التي تطلب طرق تنظيف سهلة . غير سامة . أو تحتوى على كمية قليلة من مركبات عضوية متطايرة .

كفاءة استخدام الطاقة ويمكن زيادتها باستخدام المواد والنظم التى تحقق المعايير الآتية :

- المواد . المكونات والنظم التي تساعد على تقليل استهلاك الطاقة في المبنى والمرافق .

ترشيد استهلاك المياه ويمكن الحصول عليه باستخدام المواد والنظم التى تحقق المعايير الآتية :

- المنتجات والنظم التي تساعد على تقليل استهلاك المياه في المباني وتحافظ على استهلاك المياه في المناطق المحيطة بالمبنى .
- قدرة الحصول على مواد بناء للعمارة الخضراء ويمكن أخذ ذلك في الحسبان عندما تكون تكاليف دورة حياة منتج البناء من الممكن مقارنتها مع مواد البناء التقليدية أو مع النسبة المئوية للميزانية العامة للمشروع .

الخطوات الثلاثة الأساسية لاختيار المنتج يمكن البدء في اختيار المنتج بعد تأسيس الأهداف البيئية للمشروع . وهناك ثلاث خطوات أساسية لعملية التقييم البيئة للمنتج الذى سيستخدم في البناء .

- البحث : وتتضمن هذه الخطوة تجميع كل المعلومات الفنية المطلوب تقييمها .
- التقييم : وتتضمن هذه الخطوة التأكد من المعلومات الفنية وكذلك استدراك المعلومات غير الموجودة .
- الاختيار : وتتضمن هذه المرحلة استخدام مصفوفة التقييم لإحصاء المعيار البيئي لمشروع معين .

خدمات وانشطة لدعم منتجات مواد البناء المستدامة تتمثل بما يأتي:

1. التعريف بأهمية أنظمة المباني المستدامة وإبراز ايجابياتها . وتقديم الاستشارات المتعلقة باستخدامات النظام.
2. دعم الموردين والمصنعين للمواد والأنظمة الصديقة للبيئة بتوصيفها بمشاريعنا . بالإضافة إلى تسويقها للغير من خلال منافذ التسويق الخاصة بشركتنا.
3. البحث عن أفضل المواد والانظمة الصديقة للبيئة وعمل اتفاقيات توزيع أو وكالات تجارية لتسويق منتجاتهم بالسوق المحلي والخارجي.
4. التعاون مع مختبرات متخصصة لعمل الفحوصات والاختبارات اللازمة للتأكد من جودة التنفيذ . وتوضيح طريقة إصلاح عيوب التنفيذ إن وجدت.

Sources:

من بحث (آفاق أنشاء الابنية الخضراء الصديقة للبيئة) - م. علي نوري محمد .

*مارلين ابراهيم مهندسة معمارية عضو هيئة فنية في جامعة الحواش الخاصة.

هل يمكن لزواج المسيار أن يسهم في حلّ مشكلة العنوسة ؟

Can Misyar Help Solve Spinsterhood Issues?

د. تحسين بيرقدار

Abstract:

In this paper, I address the question of spinsterhood with its causes and rates across the Arab World. Then, I approach the concept of Misyar marriage, including its definition, how it is concluded, whether it is a valid or invalid contract under Sharia', whether Misyar can help solve spinsterhood issues, and whether this type of marriage is recommended in the current circumstances and why?

أولاً- مقدمة في مفهوم العنوسة وأسبابها:

العنوسة. كلمة مؤلفة من سبعة أحرف تختزن في طياتها الكثير من الهموم والقلق والاضطراب. وهي العنوان الأبرز لمن "فاتها القطار" كما يقال في مجتمعاتنا العربية لكل فتاة تجاوز عمرها سناً معينة من دون أن تتزوّج وتبني أسرة تستظل بظل السعادة الزوجية.

فالعنوسة: تعبير عام يستخدم لوصف الأشخاص الذين تعدّوا سن الزواج المتعارف عليه في كل بلد. والعنوسة ليست وصفاً مختصاً بالمرأة. بل تشمل الرجل كذلك. فقد جاء في لسان العرب "العانس من الرجال والنساء هو الذي يبقى زماناً بعد أن يدرك لا يتزوج. ويقال: رجل عانس. وجمعه: عانسون1.

وبكل تأكيد لا تعتبر العنوسة صفة سلبية ولا إهانةً للعانس رجلاً كان أو امرأة. بل هي حالة اجتماعية تحتاج إلى دراسة لأسبابها. وطرق حلّها أو علاجها.

فهناك العنوسة الاختيارية حيث يعزف بعض الشباب والشابات عن الزواج لأسباب عديدة. وهناك عنوسة إجبارية حيث يكون للظروف دور في منع الرجل أو المرأة من الزواج.

وهناك أسباب كثيرة للعنوسة. منها:

أسباب اقتصادية: كالبطالة وقلة فرص العمل. والتضخم المتزايد. وتكاليف الزواج المرتفعة.

والحروب: كما في بلدنا الحبيب سورية. إذ بسببها انتشر القتل. والهجرة. والتجنيد الإجباري الطويل.

وأسباب ذاتية: إذ نلحظ بعض الفتيات يفضلن الارتباط بشاب معين رافضة كل من يتقدم لخطبتها.

والخوف من الفشل في الزواج: حيث يعيش المرء في أسرة مفككة خائف من تكرار الفشل.

ثانياً- معدلات العنوسة

في تقرير لوكالة الأناضول تصدر لبنان قائمة العنوسة في الوطن العربي للعام (2018) حيث جاءت القائمة كالآتي:

العنوسة في لبنان 85% --- و العنوسة في الإمارات 75% --- العنوسة في سوريا والعراق 70%

العنوسة في تونس 62% --- العنوسة في الجزائر 50% -- العنوسة في السعودية والأردن 42% العنوسة في مصر والمغرب 40% --- العنوسة في اليمن 30% --- العنوسة في البحرين 25%2

ثالثاً- مفهوم زواج المسيار وكيف يتم ؟ :

-1 المِسْيار (لغة) - على وزن مِفْعال - صيغة مبالغة اسم الفاعل من سار. يسير. سَيْراً3

-2 المسيار (اصطلاحاً): " زواج موصىً بكتمانه غالباً. تحقق فيه الصيغة والشهادة والمهر والتوثيق ووجود الولي. وتنازلت فيه المرأة عن كلٍّ حقوقها أو بعضها في المبيت والمسكن والنفقة. "4.

كيف يتم زواج المسيار؟

من خلال التعريف السابق. يظهر لدينا أن زواج المسيار يتم بنوع من السرية والكتمان غالباً. وهو عقد زواج مكتمل الأركان والشروط. لكن المرأة في هذا العقد تنازلت عن بعض حقوقها في المبيت. أو المسكن. أو النفقة. أو عن جميع هذه الحقوق.

وغالباً ما تكون المرأة في زواج المسيار غنية بدليل أنها

تتنازل عن حقوقها أو بعض الحقوق.

رابعاً- ما تأثير السرية وتنازل المرأة عن حقوقها في الزواج ؟

-1 أما تأثير السرية في عقد الزواج، فإن حصل الزواج بلا إشهاد ولا إعلان فهو فاسد.

وأما إذا شهد عليه شاهدان، ولكن طُلبَ من الشاهدين أن يكتما هذه الشهادة، فهذا الزواج صحيح عند جمهور الفقهاء، باطل عن مذهب واحد هو المالكية، وغالباً ما يكون زواج المسيار من هذا النوع.

-2 نفقة الزوجة، والمبيت عندها، ومسكنها حق واجب على الزوج، لكن يحق لها أن تُسقط هذه الحقوق عن الزوج برضاها إذا أحبت ذلك، وهذا الإسقاط لا يؤثر في عقد الزواج بمعنى أنه لا يفسده ولا يبطله، ولكن تنازلها عن هذه الحقوق ليس ملزماً لها على الدوام، إذ يحق لها أن تعود وتطالب بهذه الحقوق، لأن هذه الحقوق لا تسقط بالإسقاط5.

خامساً- هل زواج المسيار عقد صحيح جائز أو باطل ؟

اختلف العلماء في ذلك، ولكن الغالبية يرون أن زواج المسيار زواج صحيح جائز، لأنه عقد استوفى شروطه وأركانه، وقليل من العلماء من يرى أنه حرام ممنوع، وسبب تحريمه أنه يقترن بالشروط التي تخالف مقتضى عقد الزواج، وتنافي مقاصد الشريعة في الزواج وتربية الأولاد، وتسيء لسمعة الزوجين بسبب أن فيه كتماناً وسريّة، فالناس لا يعلمون أن هذا الرجل الذي يأتي إلى تلك المرأة أنها زوجته، ولأنه لا قوامة للرجل على بيته، فهو يأتي إلى زوجته قليلاً، ولا يُقيم عندها.

فإنه يبدو لي من خلال ما سبقت دراسته، وعلى الرغم من كل السلبيات التي قد تنتج عن زواج المسيار أن شرعية عقده، وحلّه لمشكلة العنوسة وتحصين الرجال الذين يخشون على أنفسهم الوقوع في المحرمات، أنه زواج أقرب إلى الصحة منه إلى الفساد، بشرط أن يوثق في الدوائر الرسمية، وأن يأذن ولي الزوجة ويحضر العقد، وأن لا يذكر إسقاط النفقة والسكنى والمبيت في صلب العقد، وأن يشهد عليه شاهدان عدلان على الأقل، وأن يحسن الزوج والزوجة نيتهما في تحصين أنفسهما وعدم قصدهما أمراً غير مشروع6.

سادساً- هل زواج المسيار فكرة جديدة ؟ وأين ينتشر ؟

زواج المسيار ليس فكرة جديدة، بل هو زواج عرفه الناس منذ قديم الزمان، وكان يسمّى بـــــ (النهاريات)، وأكثر انتشار هذا الزواج في المملكة العربية السعودية في منطقة (القسيم)7.

سابعاً- هل يمكن لزواج المسيار أن يسهم في حل مشكلة العنوسة ؟

في الحقيقة يبدو لي أنّ زواج المسيار يمكن أن يسهم في حلّ مشكلة العنوسة، ولكن على مستوى ضيّق نسبياً، لأنّه لا يمكن لجميع النساء أن يتزوجن زواج مسيار، فهو متاح للمرأة الغنية التي لها منزل مستقل، وتستطيع أن تتحمل نفقات بيتها، وتقبل بعدم وجود زوجها عندها باستمرار، فهي بحاجة لجانب معين من الزواج، وليست بحاجة لزواج شامل من زوج يعيش معها وينفق عليها.

ثامناً- هل يُنصح بزواج المسيار في ظروفنا الراهنة ؟

في الحقيقة يبدو لي أنّ في زواج المسيار حلًّا جزئياً

لمشكلة العنوسة، وحلاً أيضاً لمشكلة كثرة وجود الأرامل والمطلقات اللواتي تزايدت أعدادهن بشكل كبير بعد الحرب في سورية، فالرجل والمرأة بحاجة لإرواء الشهوة التي فُطر عليها الجنسان كلاهما، فإن لم توجد في طريق مباح، بحثا عنها في طريق حرام، وأدى ذلك لفساد المجتمع، ووجود اللقطاء، وفقدان نعمة الحياة الأسرية الراقية التي هي اللبنة الأولى للمجتمع الذي تسوده المحبة والوئام والتماسك والانسجام.

الإحالات"

-1 لسان العرب، ابن منظور (6/149) دار صادر، بيروت، لبنان.

-3 موقع (تطوير الذات) بحث كامل عن مشكلة العنوسة بين الأسباب والحلول - بتاريخ 24/10/2020 - الساعة الثالثة ظهراً، وهذا الرابط: https://www.hel-looha.com/articles/2284-%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D9%83%D8%A7%D9%85%D9%84-%D8%B9%D9%86-%D9%85%D8%B4%D9%83%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%86%D9%88%D8%B3%D8%A9-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B3%D8%A8%D8%A7%D8%A8-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%84%D9%88%D9%84

-3 ينظر، لسان العرب، ابن منظور: 4/389، وعبد الغني الدقر، معجم قواعد العربية، ص: 442، دار القلم، دمشق.

-4 الأنكحة المنهي عنها في الشريعة الإسلامية، لكاتب المقالة د. حسين بيرقدار، د. أسامة الأشقر، مستجدات فقهية: 237 - وينظر، القرضاوي، زواج المسيار حقيقته وحكمه، ص: 9، مكتبة وهبة، القاهرة.

-5 الفروق، للقرافي: 1/346، وينظر، أحكام القرآن، للجصاص: 2/354 و355.

-6 ينظر، القرضاوي، زواج المسيار حقيقته وحكمه، ص: 9، مكتبة وهبة، القاهرة.

-7 ينظر، عبد الملك المطلق، زواج المسيار، ص: 80 - وينظر، عرفان الدمشقي، نكاح المسيار وأحكام الأنكحة المحرمة، ص: 9، المكتبة العصرية، بيروت، ولمغني ابن قدامة المقدسي: 7/450.

* دكتوراه في الحقوق من جامعة دمشق، عضو هيئة تدريسية في كلية الحقوق - جامعة الحواش الخاصة، محام في فرع دمشق.

المادة الأولى من المرسوم التشريعي رقم (17) للعام 2012 المتضمن قانون التواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية.

المادة (99) من المرسوم التشريعي رقم (62) للعام 2013 المتضمن قانون حماية حقوق المؤلف.

المادة (208) من قانون العقوبات السوري الصادر بالمرسوم التشريعي رقم (148) للعام 1949.

المادة (23) من المرسوم التشريعي رقم (17) للعام 2012 المتضمن قانون التواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية.

المادة (570) من قانون العقوبات السوري الصادر بالمرسوم التشريعي رقم (148) للعام 1949.

المادة (28) من المرسوم التشريعي رقم (17) للعام 2012 المتضمن قانون التواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية.

تصوير الموظف العام بين ممارسة الصحافة الاستقصائية والتشهير

Public Employees Photographing Between the Practice of Investigative Journalism and Defamation

د. علي غانم بوحمّود

Abstract:

Many individuals have been rushing to document and publish employee practices and behaviors that are inconsistent with their job duties, following the method of investigative journalism. The availability of smartphones equipped with cameras helped them, in addition to social networking sites, which ensured a rapid and wide spread of documented news.

Here the following questions arise: Is the individual act in this case an electronic crime punishable by law? Is it considered a form of defamation? Alternatively, is it permissible to do it?

تعود مهمة الرقابة على أداء العاملين في الجهات العامة إلى عاتق أجهزة الرقابة والتفتيش المكلفة قانوناً بهذه المهمة. إلا أن هذه الأجهزة لم تتمكن من ضبط إيقاع العمل بشكل مرضٍ لأسباب متعددة أهمها انتشار الفساد، والإهمال والتراخي في أداء الواجبات، وضعف الكوادر الرقابية، مما أدى بالنتيجة لظهور حالات واضحة ومتفشية من الانفلات الوظيفي أثّرت سلباً في حسن سير العمل في المرافق العامة، وأضرت بمصالح المواطنين المشروعة بالحصول على الخدمات المطلوبة بالشكل اللائق.

بنتيجة ما سبق وفي سعي واضح لردم هذه الفجوة، اندفع العديد من الأفراد إلى توثيق ممارسات الموظفين وسلوكياتهم التي لا تنسجم مع واجباتهم الوظيفية ونشرها متبعين أسلوب الصحافة الاستقصائية. وساعدهم في ذلك توافر الهواتف الذكية المزودة بكاميرات. إضافة لمواقع التواصل الاجتماعي التي ضمنت انتشار سريعاً وواسعاً للأخبار الموثقة من موقع الحدث.

وهنا تثار الأسئلة الآتية: هل يعد فعل الفرد في هذه الحالة جريمة الكترونية يعاقب عليها القانون؟ وهل يعد شكلاً من أشكال التشهير؟ أو أنه فعله مباح؟

للإجابة عما سبق لا بد لنا بداءة من توصيف فعل تصوير الموظف في مكان العمل بشكل دقيق. هنالك من يقول إن تصوير الموظف العام في أثناء قيامه بعمله هو تعدٍ على الخصوصية. إلا أن هذا الادعاء لا يستند إلى أساس قانوني سليم. فالخصوصية بالتعريف هي: (حق الفرد في حماية أسراره الشخصية، والملاصقة للشخصية والعائلية، ومراسلاته، وسمعته، وحرمة منزله، وملكيته الخاصة، وفي عدم اختراقها أو كشفها دون موافقته)1. والواضح مما سبق أن حدود الخصوصية لا تمتد إلى مكان عمل الموظف. حيث إن تصوير الموظف في مكان عمله أو في الطريق أو في أي مكان عام لا يعد سراً شخصياً وعليه لا يعد خرقاً للخصوصية يعاقب عليه القانون.

ولكن إن كان التصوير في مكان عام لا يعد انتهاكاً للخصوصية، هل يمكن للموظف العام حماية صوره من النشر والتداول على مواقع التواصل الاجتماعي؟

إن قانون حماية المؤلف أجاب عن هذا التساؤل عندما منع نشر الصور من دون إذن صاحب العلاقة باستثناء تلك التي تتعلق بمناسبة حوادث جرت علناً أو تتعلق بموظفين رسميين2. وبناء عليه لا يمكن للموظف العام أن يحتج على نشر صوره على مواقع التواصل الاجتماعي طالما تمت علناً وتحققت فيها أحد وسائل العلنية المنصوص عليها في قانون العقوبات عندما تمت في "محل عام أو مكان مباح للجمهور"3

إلا أن نشر الصور وتداولها قد لا يتم بحالتها الأصلية، فقد يدفع الفضول الناشر للتقصي في الصفحة الخاصة للموظف على مواقع التواصل

للوصول إلى صور وأخبار أخرى خاصة بالموظف لنشرها.

في هذه الحالة إن تم نشر أية صور أو معلومات، ولو كانت صحيحة من دون رضا الموظف نكون أمام جرم انتهاك الحياة الخاصة المعاقب عليه بالحبس من شهر إلى ستة أشهر والغرامة من ألف إلى خمسمائة ألف ليرة سورية4.

وفي حالات أخرى قد يتضمن النشر تعديلات على الصور تحتوي رسوم كاريكاتورية أو مفردات ساخرة، وفي بعض الحالات قد تصل إلى حد الإساءة الشخصية واستخدام مفردات نابية. في هذه الحالة نكون أمام جرمي الذم والقدح المعاقب عليهما في قانون العقوبات بالحبس من أسبوع إلى ثلاثة أشهر

أو بالغرامة من مائة إلى مائتي ليرة5. هذا وتشدد العقوبة ويضاعف حدها الأدنى لكون الجريمة ارتكبت "باستخدام الشبكة أو وقعت على الشبكة6. والغرض من ذلك هو توحيد النص التشريعي وعدم تكرار أشكال الجرائم الاعتيادية عندما ترتكب بالوسائل المعلوماتية أو تقع على المنظومة المعلوماتية.

لذا وتلخيصاً لما سبق يمكن للأفراد اتباع أسلوب الصحافة الاستقصائية، وتصوير أي حالة فساد أو مخالفة للأنظمة والقوانين يرتكبها أي موظف عام في مكان عمله، كما يمكنهم نشر هذه الصور

أو تسجيلات الفيديو على مواقع التواصل الاجتماعي من دون أية مسائلة قانونية، طالما كان التصوير بمكان عام، ولا يمس بمعلومات شخصية بالموظف، ولا يشكل انتهاكاً لخصوصية حياته خاصة، وبالطبع من دون استخدام مفردات أو مؤثرات تتضمن إساءة أو تشهيراً بالموظف.

الإحالات:

 دكتوراه في الحقوق من جامعة دمشق، عضو هيئة تدريسية في كلية الحقوق - جامعة الحواش الخاصة، محام في فرع دمشق.

1المادة الأولى من المرسوم التشريعي رقم (17) للعام 2012 المتضمن قانون التواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية.

3المادة (99) من المرسوم التشريعي رقم (62) للعام 2013 المتضمن قانون حماية حقوق المؤلف.

3المادة (208) من قانون العقوبات السوري الصادر بالمرسوم التشريعي رقم (148) للعام 1949.

4المادة (23) من المرسوم التشريعي رقم (17) للعام 2012 المتضمن قانون التواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية.

5المادة (570) من قانون العقوبات السوري الصادر بالمرسوم التشريعي رقم (148) للعام 1949.

6 المادة (28) من المرسوم التشريعي رقم (17) للعام 2012 المتضمن قانون التواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية.

العملات الرقمية (البيتكوين بين النظرية والتطبيق)

د.ميخائيل ليوس

Abstract:

Since the uses of the Internet have spread and expanded, and information technology has developed, thinking began to establish so-called digital currencies and to advertise methods for their use, circulation and benefit from them. The origin of digital currencies goes back to 1990, when information technology began to be used in the field of money, and the first electronic currencies were electronic gold, which was created in 1996 and was backed by gold, and then after that the digital currency service appeared on the Liberty Reserve website, which was established in 2006. After that, many other digital currencies appeared, and one of the most famous and most important of them is (Bitcoin), which caused a sensation in the global markets? It is becoming an increasingly popular financial tool, and it may be useful to explain the fundamentals behind this electronic currency. Here we will talk briefly and informally about the following addresses:

What is Bitcoin? How it was established and how does it work? What are its advantages and disadvantages? What are the currencies that compete with it and what countries and companies have adopted it and used it in their financial and commercial dealings?

مقدمة : منذ ان انتشرت وتوسعت استخدامات الشبكة العنكبوتية ،وتطورت تكنولوجيا المعلومات ،بدأ التفكير بتأسيس ما يسمى بالعملات الرقمية وإعلان الطرق لاستخدامها وتداولها والاستفادة منها .

يعود أصل العملات الرقمية لعام 1990م عندما بدأت الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات في مجال الأموال، وكانت أولى العملات الإلكترونية هي الذهب الإلكتروني والذي تم إنشاؤها عام 1996م وكانت مدعومة بالذهب، ثم بعد ذلك ظهرت خدمة العملة الرقمية بموقع ليبيرتي ريسرف والتى تم إنشاؤها عام 2006م. وبعدها ظهرت الكثير من العملات الرقمية الأخرى،ومن أشهرها وأهمها عملة (البيتكوين Bitcoin) ، التي أحدثت ضجة في الأسواق العالمية، وأصبحت أداة مالية ذات شعبية متزايدة، وقد يكون من المفيد توضيح الأساسيات الكامنة وراء هذه العملة، وذلك بالاجابة بشكل مختصر عن العناوين الآتية :

ما البيتكوين ،كيف تأسست وكيف تعمل ، ما حسناتها وسيئاتها ، ما العملات المنافسة لها ، وما الدول والشركات التي اعتمدتها واستخدمتها في تعاملاتها المالية والتجارية

1- ما البيتكوين : هي أول عملة رقمية مشفرة نظرًا لحقيقة أنها تستخدم التشفير لتأمين المعاملات داخل بنيتها التحتية، و التي تمثل قاعدة بيانات موزعة عبر الشابكة، أو ما يسمى "blockchain"وقد تم إنشاؤها على مستوى العالم ،وتعد أشهر وأكثر العملات الإلكترونية إستخداماً، كما أن خبراء الاستثمار ينصحون دائماً باستخدامها فى التداولات المالية حيث إنها أغلى العملات الرقمية فى القيمة السوقية، وقد بلغت قيمة البيتكوين عند التأسيس (1 بيتكوين = 0.001 دولار) أما الآن وحسب آخر نشرة لها بتاريخ 1 \11\2020 فإن سعرها يقترب من 13571 دولاراً ونتيجة التطور السريع لتداول هذه العملة فقد بلغ حجم البيتكوين االيوم ما يعادل 159 مليار دولار. ، ويمثل أكثر من 65٪ من إجمالي القيمة الإجمالية لجميع عملات التشفير الموجودة حاليا والبالغة حوالي 245 مليار دولار

يعتبر نظام البيتكوين واحد من أقوى الأنظمة الالكترونية الآمنة (من الصعب جداً جداً اختراقه إن لم يكن مستحيلاً)

إن سر هذا الأمان يقوم علي نظام التشفير الذي يتمتع به البيتكوين من ناحية، ومن ناحية أخرى لأن كل المعاملات مسجلة على مئات الآلاف من الأجهزة (أجهزة التعدين)، والتي من المستحيل تقريبا اختراقها كلها لعمل تحويل غير شرعي مثلاً.

إن اختصار عملة بيتكوين (Bitcoin) هو ببساطة BTC. يطبق المبدأ نفسه كما هي الحال مع USD (الدولار الأمريكي) و EUR (اليورو). يمكن أيضًا ربط عملة البيتكوين بعملات أخرى. في هذه الحالة، يمكن أن يكون اسم عقد الفروقات CFD على سبيل المثال، بيتكوين مقابل الدولار الأمريكي (أو، USD / BTC).

2- تأسيس عملة البيتكوين : إن مخترع عملة البيتكوين ، شخص اسمه الرمزي ساتوشي ناكاموتو وقد أطلق فكرة بيتكوين للمرة الأولى في ورقة بحثية في عام 2008، ووصفها بأنها نظام نقدي إلكتروني يعتمد في التعاملات المالية على مبدأ(الند للند) بالإنجليزية: Peer-to-Peer) ، وهو مصطلح تقني يعني التعامل المباشر بين مستخدم وآخر من دون

وجود وسيط ،و قام بنشر أولى أوراق البيتكوين بطريقة مشفرة بشكل رسمي ، في عام 2009 عن طريق فريق متواصل للعمل باستخدام بعض اللوائح البريدية ، و اتخذ بوقتها كافة الاحتياطات حتى لا يتم الكشف مطلقاً عن شخصيته الحقيقية ، وتقدر ثروة هذا الرجل ببليون دولار أي ما يعادل مليون بيتكوين ، وفقا لسعر عام 2013 .

3- كيف تعمل البيتكوين: توفر البيتكوين الفرصة لإجراء عمليات دفع سريعة و آمنة و منخفضة التكلفة من نظير إلى نظير من دون الحاجة إلى بنك أو معالج مركزي. وتتم معاملات النظام مباشرة بين المستخدمين من محفظة بيتكوين إلى أخرى و يتم التحقق منها في نظام سلسلة تقنية Blockchain (وهوعبارة عن مخزن عام غير مركزي لجميع معاملات بيتكوين التي تم تنفيذها في السابق) و يتم توقيع المعاملات رقمياً باستخدام مفاتيح تعريف خاصة و فريدة من نوعها، مما يثبت أنها قد أتت من محفظة بيتكوين المرسل.

4- ميزات التعامل بالبيتكوين(BTC) ومساوئه

- أهم المميزات:

- تمتاز بصفة العالمية والسرعة في التنفيذ .
-لا تطلب الحصول على إذن عند التعامل .
-من غير الممكن التراجع عنها.
-تستخدام الأسماء المستعارة.
-أقوى العملات من ناحية الآمان

- أهم المساوىء:

-تحويلها الى عملات ورقية مكلفة جداً.
- عدم وجود جهة يمكن الرجوع إليها في حالات النصب والاحتيال .
-عدم وجود بيانات شخصية للعملاء مما يجعلها وسيلة للتدولات المشبوهة (تجارة السلاح والمخدرات).
-لايمكن للدولة تقاضي ضرائب على العمليات التجارية .
-التذبذبات السعرية يجعلها أقرب لسوق المضاربات .

5- استخدامات عملة البيتكوين: هناك الكثير من الأشياء التي يمكنك شراؤها باستخدام عملة البيتكوين وهناك المزيد من الأماكن التي تقبل معاملات البيتكوين. و فيما يأتي بعض الأمثلة عن المنتجات التي يمكنك شراؤها باستخدام (BTC):

-1 الادوات المنزلية العامة -2 الألعاب الالكترونية
-3بطاقات السفر -4 الهدايا -5 الطعام -6 ا لسيارات
-7التبرعات

6- أهم العملات الرقمية المنافسة للبيتكوين: لاتعتبر عملة البيتكوين العملة الافتراضية الوحيدة الموجودة حاليًا في الأسواق الافتراضية. وقد ظهر العديد من العملات الرقمية المنافسة أهمها :

-1لايتكوين : إذا كان البيتكوين هو الذهب فان اللايتكوين هو الفضة..
-2دوجيكوين:وتعني عملة الكلب الإلكترونية وتحوي صورة كلب في شعارها .
-3 عملة نوفاكوين و عملة بيركوين و عملة فزركوين

7- الدول التي تعتمد عملة البيتكوين:

فيما يلي قائمة بأفضل 9دول تدعم عملة البيتكوين

وتعمل على تطوير لوائح مناسبة لها:

1- مالطا 2- سويسرا 3- الولايات المتحدة الأمريكية

4- أستراليا 5- سنغافورة 6- سلوفينيا 7- استونيا

8- المانيا 9- اليابان :

أما أهم الشركات التي تستخدم BTC فهي:

- مايكروسوفت: بدأت مايكروسوفت في قبول البيتكوين لأول مرة في عام 2014 كغيرها من الشركات الكبيرة

- اكسبيديا: الأكثر شهرة في مجال السياحة

- شركة E-Gifter: باستخدام الهدية الإلكترونية والدفع بعملة البيتكوين.

Sources:

- ^ https://www.bitstamp.net/
- ^ https://cryptocurrencypriceprediction.com/xrp-price-prediction-2020-2021-2025-xrp-forecast/
- ^ https://bitragem.com/
- بيتكوين - العملة القادمة لتغير العالم". بلوك تشين هارت (باللغة الإنجليزية). 2017"
- ^https://web.archive.org/web/20191231235902/https://bitcoin.org/bitcoin.pdf.

سياحة التذوق ... أن تتذوق تاريخ بلد وثقافته عبر أطباقه

د. محمد إبراهيم

ملخص

سياحة التذوق أو سياحة الطعام هو نوع جديد من السياحة انتشر في السنوات القليلة الماضية ويلقى استحساناً واقبالاً من قبل محبي السياحة.

نجد في هذا المقال شرحاً بسيطاً عن مفهوم هذه السياحة. مقوماتها وأسباب تطورها في المرحلة السابقة وإقبال السياح عليها.

سنتطرق في هذا البحث إلى تحليل ما يميز هذه السياحة عن غيرها من أنواع السياحة التقليدية.

سنجيب عن سؤال مهم وهو هل تنجح سياحة التذوق في سورية؟

Abstract:

Gastronomic tourism or food tourism is a new type of tourism that has spread in the past few years and is well received by tourism fans.

In this article, we will talk about the concept of this tourism, its components and the reasons for its development in the previous period and the tourist demand for it.

In this paper, we will analyze what distinguishes this tourism from other types of traditional tourism.

We will answer the question if gastronomic tourism can succeed in Syria.

ما سياحة التذوق؟

سياحة التذوق أو سياحة الطعام أو سياحة الغذاء كلها مفردات لمصطلح واحد يمكن تعريفه باختصار: بأنها السعي وراء الاستمتاع بتجارب الأكل والشرب الفريدة والمميزة في كلّ منطقةٍ جغرافية أو بلدٍ في العالم سواء محليّاً أو دوليّاً.

كما عرفها (إريك وولف): هو القيام بالسفر لغرض تذوق نكهة طعام مكان معين من أجل الوصول على الشعور والإحساس بالمكان نفسه.

ببساطة هو نكهة مكان ما أو طعمه.

وتأتي فكرة هذه السياحة استنادًا إلى الفكرة التي تنظر للمطبخ على أنه أحد الجوانب الثقافية للأفراد والجماعات، وبوصفه طريقة فعّالة وديناميكية لتبادل القصص والاتصال بالتاريخ وتشكيل العلاقات.

نشوء سياحة التذوق وتطورها

شهد قطاع السياحة في السنوات الأخيرة تنوعاً على مستوى خططه في جذب السياح، فلم تعد السياحة تقتصر على قضاء العطل في الفنادق الفخمة، والاستراحة على الشواطئ النظيفة، بل أصبح السياح اليوم يبحثون عن مشاركة سكان المناطق التي يزورونها نمط حياتهم اليومي وتذوق أطباقهم بنكهاتها المختلفة ومعرفة حضارة المناطق التي يزورونها وتراثها.

ومن هذا المنطلق عرفت سياحة الأطعمة (سياحة التذوق) مؤخرا كنمط مهم من الأنماط الحديثة في السياحة، وباتت تعدّ عاملاً رئيساً في تحديد السائح لوجهته.

وتأتي ظاهرة الاهتمام بسياحة الأطعمة بدافع التعرف إلى الثقافات الشعبية في بلدان مختلفة عبر الاستمتاع بتجربة الأطعمة والمأكولات والمشروبات التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتراث كل دولة وتاريخها.

من الأكيد أن التطور التقني وخصوصا تطور وسائل الاتصالات وانتشار وسائل التواصل الاجتماعي ساعد بشكل كبير على نمو سياحة التذوق وانتشارها , نجد مجموعة كبيرة من المدونين ومنشئي المحتوى على فيسبوك وعلى يوتيوب وغيرها من وسائل التواصل قد تخصصوا بهذا النوع من السياحة , فهم يكتبون مقالات أو ينشرون فيديوهات بشكل مستمر عن سفرهم لأماكن مختلفة ودول عديدة بهدف واحد وهو تذوق طعام هذا البلد أو تلك المنطقة وتجربة الاطباق التقليدية والتراثية التي يشتهر بها هذا البلد والحديث بشكل مفصل عن مكونات هذه الأطباق وطريقة تحضيرها في البلد الأصلي لها

أما في المرتبة الثانية لأسباب ازدياد الإقبال على سياحة التذوق فيأتي دور وكالات السياحة المتخصصة في تنظيم جولات سياحية مختصة في سياحة الطعام (التذوق) في مختلف البلدان والتسويق لهذا النوع الجديد من السياحة بين محبي السفر.

على صعيد آخر، أصبحت الكثير من الدول السياحية تضع كل السبل اللازمة لتعزيز هذا النوع من السياحة والاهتمام به على نطاق واسع، لأنه يسهم وبشكل كبير في خلق ميزة تنافسية كبيرة تؤهل تلك الدول على أن تكون من أهم المصنفين على لائحة سياحة الطعام العالمية، وما إدراج الطعام الخاص بكل من إسبانيا وإيطاليا واليونان والمغرب في عام 2010 ضمن قائمة اليونسكو للإرث الثقافي غير المادي إلا مثال على ذلك.

لماذا أحب السياح هذا النوع الجديد من السياحة؟

لقد أصبح السياح أكثر اهتماما من أي وقت مضى بالتعرف إلى ثقافات الطعام لدى الاخرين. أصبحت عطلات فن الطهي، وتعلم طرق الطهي، والرحلات المنظمة لمهرجانات الطعام أو المنتجين لأنواع معينة من الأطعمة والمشروبات، وزيارات لمصانع إنتاج بعض من المشروبات الروحية الشهيرة ومراحل الطهي حتى المنزلية منها شائعة في جميع أنحاء العالم.

يمكن لعشاق الاطعمة والمشروبات الذين يستمتعون باكتشاف وجهات جديدة الانغماس في أفضل ما في العالم من خلال القيام ببرامج سفر سياحية. حيث تتيح جولات الطهي وفعاليات الطعام والشراب ومسابقات عشاق الطعام الفرصة لزيارة وجهات جديدة وتذوق المأكولات المحلية أو الإقليمية.

سواء كانت الرحلة تنطوي على فرصة لتعلم تقنيات الطهي الجديدة أو حضور لغرض تذوق الطعام والشراب، يمكن أن تكون مغامرة الطهي والأطعمة والمأكولات تغييراً مرحباً به في خط سير الرحلة القياسي.

فسياحة التذوق فيها شيء من روح المغامرة والتحدي وهذا ما يكسر روتين السياحة التقليدية، لهذا تلقفها السياح بحماسة كبيرة.

ونجد أن ثمّة علاقة متطورة وميزة بين سياح هذا الجيل والطعام، حيث إنّ السياح باتوا يريدون أطباقاً تراثية تقليدية من ثقافة المنطقة، ويفضلون معرفة كيفية إنتاج الطعام الذي يتذوقونه ويرغبون في إيجاد تجربة مشتركة بينهم وبين ذلك الطعام، لدرجة أنّ الكثيرين قد يبخلون على أنفسهم بأماكن السكن والبيات، لكنهم لا يفعلون ذلك حين يتعلّق الأمر بالطعام.

ما الأنشطة المرافقة لسياحة التذوق؟

يمكن أن تشمل برامج سياحة الاطعمة والقيام بالسفر لدول مختلفة بهدف فتذوق اطباقها. تشمل مجموعة واسعة من الأنشطة المتعلقة بالطهي والأطعمة والمأكولات. منها. أخذ العينات الغذائية. ومعرفة الاتجاهات الغذائية لكل مدينة أو منطقة. ومراحل صنع المشروبات العتيقة والخاصة والشهيرة والمعجنات والأجبان. بالإضافة إلى قضاء فترات في المطاعم المختلفة للمدن والتعرف إلى تاريخ هذه المطاعم. وحضور فعاليات تناول الطعام ومسابقات الطهي وإعداد الأطعمة. والمؤتمرات والندوات والفعاليات والاجتماعات مع متخصصي الطهي سواء أكانوا معروفين عالمياً أو أنهم أناس بسطاء جداً يجيدون تجهيز أطباق معينة بمواصفات لا يمكن أن يقوم بها أحد غيرهم. كذلك التعرف إلى مؤلفي كتب الطبخ لهذه الدولة وتجربة أطباقهم. وتذوق الطعام الخاص بأماكن معينة.

وفقًا لمنظمة السفر الغذائية العالمية World Food Travel Association. فإنّ نسبةً كبيرة من الرحّالة أو المسافرين يميلون لاختيار وجهاتهم استنادًا للمطبخ أو الطعام. وغالبًا ما تتضمّن جولاتهم دروسًا في الطهي أو تذوق المشروبات أو أنشطة أخرى متعلقة بالطعام مثل زيارة الأرياف والمزارع لاستكشاف عملية الطهي من ألفها إلى يائها.

هل يمكن أن تنجح سياحة التذوق في سورية؟

تاريخ سورية تاريخ عريق وسورية بلد غني ثقافياً وحضارياً وبما أن المأكولات هي جزء من ثقافة المجتمع وتراثه نجد أن العراقة والأصالة امتدت الى الموائد السورية فتنوعت أطباق المأكولات وتنوعت معها المكونات. حتى إنك تتذوق في الأطباق التراثية عراقة المكان وخصائص أهل البلد.

نلاحظ في سورية أن هذه الأطعمة تختلف من منطقة إلى أخرى ومن محافظة إلى أخرى وذلك حسب البيئة الطبيعية لهذه المدينة وما تنتجه هذه المدينة من مكونات.

نلاحظ من خلال التدقيق بصفات المجتمع السوري أن كل الشروط والمتطلبات اللازمة لوجود سياحة التذوق ونجاحها تتوافر في سورية. فطيبة السورين واستقبالهم الرحب بالزوار وكرمهم بالإضافة إلى

الانفتاح على ثقافات أخرى متنوعة هو عامل مهم في نجاح هذه السياحة.

ما ذكرنا سابقا يجعل من سورية مكاناً ملائماً لإنشاء سياحة التذوق ناجحة ووجهة مفضلة لدى سياح التذوق. فسورية تحتوي كل مقومات نجاح هذه السياحة وأكثر.

بشكل عام

سياحة التذوق لا تعني أنك تأكل وجبات من الطعام أو تشرب بعضاً من المشروبات فقط.

في كثير من الأحيان. يبحث سائحو الأطعمة ببساطة عن تجارب طهي أصلية أو جديدة من منبعها وموطنها الام الاصلي.

لا تتعلق سياحة الطعام بنوع الطعام الذي تتناوله بقدر ما يتعلق الأمر بحقيقة أنك عندما تذهب إلى مكان جديد فإنك تبحث عن تجارب ومغامرة جديدة وسيكون في مقدمة هذه التجارب تجربة أطعمة جديدة. من خلال الجمع بين تجربة السفر والسياحة مع التجارب التي تقود الى الأكل والتذوق. تقدم سياحة التذوق للسياح طعمًا ومذاقاً ونكهةً حقيقيّة للمكان نفسه.

إدارة الجودة الشاملة : الأهمية والمرتكزات

د. علي محمد شاهين

Abstract:

The concept of total quality management is one of the modern management concepts that have recently received much popularity among researchers and academics. This is recently due to the main role they play in the success of production and service organizations in creating suitable internal climates for creativity and improvement in the organizational work environment and transforming external threats and competitions into opportunities for excellence and growth and in expansion in the internal and external markets.

مقدمة :

يعد مفهوم إدارة الجودة الشاملة من أكثر المفاهيم الإدارية الحديثة التي لاقت اهتماماً متزايداً من الباحثين الإداريين والأكاديميين خلال السنوات الأخيرة . لما لهذا المفهوم من أهميه في نجاح المنظمات الإنتاجية والخدمية والوصول بها إلى محطات متقدمة من النجاح والنمو في محيط عالمي يضج بالتنافس والدينامية في مجالات متعددة الحراك والنشاط .

هذا ويعود للبيئة اليابانية الفضل الكبير في إرساء ثقافة الجودة الشاملة وإدارتها إضافة إلى كثير من المفاهيم الإدارية الحديثة الأخرى مثل : الإنتاج في الوقت المحدد . الهندرة . نظام كانبون kanban كون اليابان ترتكز على مجموعة ثوابت تعزز هذه المفاهيم وتزيد من والاء العاملين لمنظماتهم التي ينتمون اليها ومن ثم الولاء لليابان ككل .

1) ماهية إدارة الجودة الشاملة

تُعدّ إدارة الجودة الشاملة فلسفة إدارية حديثة أسهمت في إحداث تغييرات جذرية في تفكير المدير وممارساته. فهي تنأى به عن الممارسات التقليدية وتقوده نحو استخدام الإمكانات البشرية الهائلة لدى العاملين بأسلوب جديد. كون المورد البشري هو العنصر الرئيس في المنظمة والقادر على تحقيق متطلبات تحقيق الجودة. ويركز هذا المفهوم على العمل الجماعي وتشجيع العاملين واندماجهم بالإضافة إلى التركيز على العملاء ومشاركة الموردين ويتضمن مفهوم إدارة الجودة الشاملة جودة العمليات بالإضافة إلى جودة المنتج.

2) مفهوم إدارة الجودة الشاملة :

إن تباين مفهومات إدارة الجودة الشاملة وأفكارها من الباحثين انعكس بشكل واضح على عدم وجود تعريف عام متفق عليه لديهم جميعاً. إلا أن هناك بعض التعريفات التي أظهرت تصوراً عاماً لمفهوم إدارة الجودة الشاملة. ويمكن ملاحظة أن أول تعريف لإدارة الجودة الشاملة كان من منظمة الجودة البريطانية BQA : " بأنها الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات المستهلك. وكذلك تحقيق أهداف المشروع معاً". إن هذا التعريف يركز على كل من الكفاءة والفعالية داخل المشروع والذي يحمي المنظمة ويقودها إلى التميز من خلال تلبية احتياجات المستهلك الذي يتحقق من خلاله أهداف المشروع من من دون وجود لجهود ضائعة في المشروع .

أما وجهة النظر الأمريكية فتعرف إدارة الجودة الشاملة : "بأنها فلسفة وخطوط عريضة ومبادئ ترشد المنظمة لتحقيق تطور مستمر . وهي أساليب كمية بالإضافة إلى الموارد البشرية التي تحسن استخدام الموارد المتاحة وكذلك الخدمات بحيث إن كافة العمليات داخل المنظمة تسعى لأن تحقق إشباع حاجات المستهلكين الحاليين والمرتقبين".

نخلص مما تقدم ومن خلال اطلاعنا على العديد من المراجع العربية والأجنبية أن إدارة الجودة الشاملة هي " فلسفة إدارية وممارسات المنظمة العملية التي تسعى لأن تضع كل مواردها بشكل فعال وكفء بخدمة أهداف المنظمة "

ماذا نستنتج من التعريفات السابقة ؟

1) إن أهداف المنظمة قد تتضمن رضا المستهلك وكذلك أهداف المشروع المتنوعة من النمو وتحقيق الربحية والمركز التنافسي وإدراك المجتمع للخدمات المقدمة.

2) تعمل المنظمة داخل المجتمع ولذلك فهي بحاجة لتعميق مفهوم المستهلك.

3) إن استخدام تلك المداخل يجعل المنظمة في حراك دائم للعمل ضمن مجموعة مفهومات ورؤى منها: التغيير والتطوير الدائم والمستمر - العمل وفق مبدأ الجودة الشاملة - إدارة الجودة بمفهومها الواسع في المنظمة - التكلفة الدنيا والفاعلية الإدارية للجودة - تأمين متطلبات العميل.

3) مرتكزات الجودة الشاملة :

تعد المرتكزات الأساسية لإدارة الجودة الشاملة حقائق يجب تبنيها واعتمادها لأنها حجر الأساس في التطبيق العملي للجودة في المنظمات التي تعمل على تبنيها. هذا وبشكل عام ومن خلال تقاطع مجمل آراء باحثي الجودة يمكن الإشارة إلى أن أهم المرتكزات هي الآتية:

1) التركيز على العميل((الخارجي - العميل الداخلي) .

2) التركيز على إدارة القوى العاملة والموارد البشرية من خلال سياسات الاستقطاب والتعيين والتدريب والتمكين والتنمية .

3) المشاركة والتحفيز: مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرار وتنفيذه ومن ثم المشاركة بنجاح المنظمة.

4) نظام المعلومات المرتدة والتغذية العكسية: لمعرفة الأثر السلبي أو الإيجابي للقرار ومن ثم تقييمه للوصول إلى القرار .

5) العلاقة مع الموردين :بهدف تقديم بالمستوى المأمول من الجودة.

6) توكيد الجودة وأثيره في عمليات تصميم المنتج ودقة المواصفات .

7) التحسين المستمر في العمليات الإنتاجية وتامين متطلبات واحتياجات العميل .

8) التزام الإدارة العليا:من خلال : تعزيز ثقافة الجودة - تعزيز وتطوير إمكانات الأفراد خلال أدائهم لعملهم - توفير رؤية استراتيجية واضحة المعالم للمنظمة وأهدافها .

9) القرارات المبنية على الحقائق والبيانات والمعلومات والابتعاد عن الحدس الشخصي والتخمين والخبرة الذاتية.

10) الوقاية من الأخطاء والعمل على تلافي الأخطاء قبل جدوتها .

11) إدارة الجودة استراتيجياً: وفق مفهوم استراتيجي طيل المدى وليس تكتيكياً موقتاً .

12) المناخ التنظيمي من خلال خلق مناخات تنظيمية إيجابية ومبدعة .

13) الإدارة العملياتية: والتأكيد على عمليات الانسجام والتناغم بين عمليات التصميم والسيطرة والجدولة والترتيب والصيانة والرقابة وجدولة الإجراءات.

14) المسؤولية الجماعية: إن تطبيق إدارة الجودة الشاملة في منظمة ما يستدعي وجود مسؤولية مجمل أعضاء المنظمة من رؤساء ومرؤوسين وفي مجمل المستويات الإدارية

15) النظرة التكاملية للمنظمة: يؤكد هذا المبدأ على تكامل مجمل أنشطة المنظمة مع بعضها بعضاً ضمن عمل واحد ومسار تكاملي مشترك لأن الجميع يجب أن يسهموا ببلوغ الهدف وتحقيقه .

الخلاصة :

يعد مفهوم إدارة الجودة الشاملة أحد المفهومات الإدارية الحديثة التي لاقت رواجاً كثيرا من الدراسة والتحليل ، نظراً للدور الرئيس الذي تلعبه في نجاح المنظمات الإنتاجية والخدمية ، من خلال خلق مناخات داخلية مناسبة للإبداع والتحسين في بيئة العمل التنظيمية وتحويل التهديدات الخارجية والمنافسات إلى فرص للتفوق والنمو والتوسع في الأسواق الداخلية والخارجية .

تأثير مواقع التواصل الاجتماعي في المنظومة القيمية للمرأة

د. أحمد علي الشعراوي

Abstract:

This research paper revolves around the impact of social media on the value system of women, analyzing the influence of social media on their moral value system, and revealing the way women deal with the virtual reality of these networks; and how women have affected and had been effected by communication technology through multiple uses of the global network, based on the assumption that the women's use of social media was able to create a public sphere that had an influence on their moral value system, and the extent to which this use affects women in terms of moral values.

شهدت السنوات الأخيرة مرحلة الاندماج والتكامل بين تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، وقد أثار ذلك التطور المذهل مجموعة تحديات أبرزها تنامي استخدام تقنيات الاتصال الإلكتروني.. وظهر جيل جديد يتفاعل مع الإعلام الإلكتروني، يسمى بالجيل الشبكي أو جيل الإنترنت، وامتزج الاتصال الذاتي والشخصي والجمعي والجماهيري في بيئة واحدة أعادت تشكيل الحياة الاجتماعية والاتصالية للفرد، وأسهمت في التأثير في منظومة القيم والأخلاق التي تكوّن سلوك الفرد عموماً والمرأة بشكل خاص، وانطلاقا مما سبق يتمحور موضوع الورقة البحثية حول **تأثير مواقع التواصل الاجتماعي في المنظومة القيمية للمرأة**

وتحليل طبيعة تأثير المواقع الاجتماعية في النسق القيمي الأخلاقي لها، والكشف عن أسلوب تعامل المرأة مع الواقع الافتراضي لتلك الشبكات، وكيف أثّرت المرأة وتأثرت بتكنولوجيا الاتصال عبر استخدامات متعددة للشبكة العالمية، انطلاقاً من فرضية أن استخدام المرأة لمواقع التواصل الاجتماعي استطاعت أن تخلق مجالا عاما أحدث تأثيراً على النسق القيمي الأخلاقي لديها، ومدى تأثير هذا الاستخدام على المرأة من النواحي القيمية الأخلاقية.

ومن طبيعة المتابعة البحثية الحثيثة يبدو جلياً أن المرأة صنو الرجل في شتى ميادين الحياة ومنها استخدام مواقع التواصل الاجتماعي التي تركزت تأثيراتها فيها وفق منظومة تأثيرات متحركة تتوافق وثقافة المجتمع وعاداته وتقاليده ومنحني تقديره للمرأة وانعكاس ذلك في تأثيرات إيجابية وسلبية شكلت صورة فسيفسائية بلوراتها تناغمت في عكس صور سلبية جداً في أماكن منها وإيجابية جداً في أماكن أخرى في مدى واسع تشعر معه بانفصام شخصية في تلك المجتمعات..

ويبقى الفيصل الوحيد هو طبيعة نظرة هذا المجتمع للمرأة والخلفيات القيمية والدينية والمجتمعية والثقافية التي تسكن أركان هذه التركيبات المجتمعية

فالتأثيرات السلبية تركزت في تعرض المرأة للتنمر وتشوهات في استخدام مواقع التواصل الاجتماعي للتغرير بها أو الإساءة لها.

وتتجه معظم الآراء إلى أن المرأة مضطهدة على مواقع التواصل الاجتماعي، هذا ما يؤكده الواقع، والدليل أن رواد هذه المواقع لا يتقبلون بسهولة أن يكون للمرأة رأي أو تعليق مختلف في أمر ما، ويمارسون ضدها تمييزاً قد يبدأ بالسخرية..

حيث كشف تقرير حديث صادر من مركز Crown Prosecution Service أن الجرائم التي تحدث باستخدام الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي، وغيرها من الأشكال التكنولوجية المختلفة، تسببت في ارتفاع معدل العنف ضد المرأة، وتهديدها وإهانتها. وأوضح التقرير أن هناك نوعاً جديداً من الجرائم الإلكترونية يحمل اسم Cyber-enabled، انتشر

بشكل كبير، حيث يندرج تحته العديد من أشكال العنف التي تتعرض لها المرأة عبر الإنترنت، مثل نشر صور خاصة من دون موافقتها، والعنف اللفظي والتحرش بكل أنواعه، هذه الجرائم يتم ارتكابها عبر منصات وسائل التواصل الاجتماعي ورسائل البريد الإلكتروني والرسائل النصية والتطبيقات، والبرمجيات التجسسية والبرمجيات التي تتبع نظام تحديد المواقع وغيرها. واستخدم المجرمون تقنيات مثل نظام تحديد المواقع، ومراقبة البريد الإلكتروني، في تهديد النساء ونشر العنف بينهم، وبناءً على انتشار العنف ضد المرأة على مواقع التواصل الاجتماعي زاد عدد الملاحقات القضائية بموجب قانون الاتصالات، وارتفع معدل القضايا الخاصة بالتحرش الإلكتروني.

وتشير دراسات مجتمعية إلى أن غالبية النساء المنخرطات في العالم الافتراضي وعبر مواقع التواصل الاجتماعي تتعرض إلى الكثير من المضايقات والتعليقات المهينة والعنيفة لفظيا، خصوصاً عندما يتعلق الأمر بمنشورات الصور، وترتفع حدة ووتيرة هذه المضايقات إذا ارتبط الأمر بنساء من المشاهير والشخصيات المعروفة في الأوساط الإعلامية والفنية، وبحسب متخصصين فإن هذه المضايقات ليست إلا عينة مما تتعرض له النساء عموماً من خطابات الكراهية عبر الإنترنت، ما يدفعهن نحو الانسحاب والتوقف أحيانا عن التعبير عن ذواتهن.. ولا يتردد كثيرون ومن مستخدمي الإنترنت في وضع تعليقات أو إرسال رسائل تنم عن عدوانية تجاه المرأة، وتنتشر التعليقات المنطوية على عنف لفظي وسب وشتم وإهانة وأحيانا اتهام وتحرش وغيره من أنواع خطاب الكراهية خصوصاً في مواقع التواصل الاجتماعي على اختلافها وتمثل التعليقات على الصور الشخصية أحد أبرز الأمثلة على ذلك.

وتلاقي غالبية الفتيات العربيات اللاتي يشاركن وينشرن صورهن في صفحاتهن على مواقع التواصل الاجتماعي وابلاً من التعليقات التي تستهدف النقد وإبداء الرأي، والتعنيف اللفظي والتنمر، إلى درجة تدفع بعضهن إلى إغلاق حساباتهن الخاصة أو التوقف عن نشر صورهن وأحيانا حتى عن الظهور وإبداء الرأي في صفحاتهن الخاصة أو في صفحات المجموعات أو في صفحات الآخرين، ويعبر هذا الانسحاب الذي تتعمده بعض الفتيات عن بلوغ التعليقات العنيفة اللاتي تواجهها المرأة درجة الوحشية.. ولا يقف هذا الوضع عند العربيات وعند الفتيات العاديات بل يطال النساء

ذوات الشهرة، مثل الممثلات والفنانات والصحافيات وجميع المعروفات في الأوساط الإعلامية، وبغض النظر عن ثقافة المجتمعات العربية في علاقة المرأة وبصورتها وبجسدها وبالمقولات الدينية والأخلاقية والعادات والتقاليد، فإن الكثير من النساء في الغرب عبرن عن تعرضهن لمستويات وحشية من التعامل عبر الإنترنت، لاسيما النجمات، ويرجح متخصصون اهتموا بهذه المسألة أنه يمكن لأي امرأة في دائرة الضوء، أن تتحول إلى هدف سهل للإهانة عبر الإنترنت وخاصة الممثلات منهن والسياسيات والمراسلات الصحافيات والمغنيات.

وفي عصر حسابات التواصل الاجتماعي واستغلالها ضد النساء تتعرض المرأة في أماكن عملها للإساءة وسوء المعاملة، سواء باستخدام الصور الشخصية والتهديد بنشرها علانية، أو باستخدام آراء العاملات السياسية والدينية والاجتماعية ضدهن لإجبارهن على سلوك معيَّن، أو منعهن من الحصول على مستحقاتهن وحقوقهن الرسمية.. هذه الصور أو الآراء غالباً ما تكون نتيجة لتتبع الحسابات الشخصية للنساء العاملات بغير علمهن ومحاولةً للحصول على وسيلة ضغط تمكنهم من ابتزاز النساء.

وبالمقابل نجد صوراً بيضاء لاستفادة بعض النساء من مواقع التواصل الاجتماعي وتحويلها من لعنة تفتك بالأسرة والمجتمع إلى وسيلة مهمة لكسب الرزق وإيجاد فرص العمل حيث حوّل عدد كبير من النساء، من مختلف أنحاء العالم، مواقع التواصل الاجتماعي إلى سوق تعج بمختلف منصات التسويق والإعلانات، وبفضل الانتشار الواسع للإنترنت تمكّنّ من خلق مهن جديدة لهنّ في العالم الافتراضي، حيث أصبحت نجمات وفتيات متعددات، في الغرب كما في العالم العربي، شهيرات بفضل ما يعرضنه على إنستغرام وتويتر وفيسبوك وسناب شات، وغيرها من منصات مواقع التواصل الاجتماعي التي أضحت منافساً قوياً للمنصات الإعلانية التقليدية.

وفي الوقت الذي تتسبب فيه الثورة الرقمية في غلق أبواب بعض الوظائف تفتح أبواباً أخرى وآفاقاً جديدة لم تكن متاحة من قبل وبعض هذه الفرص الجديدة لا تشترط شهادات ومؤهلات علمية أو خبرات سابقة ورسائل تزكية، بل موهبة في التسويق وثقافة في مجال مواقع التواصل الاجتماعي وكيفية التعامل مع منصاتها.

وبعد هذا المجال التوظيفي الجديد "نسائيًّا" بامتياز. وأضيفت إلى معاجم التعريفات الوظيفية كلمات مثل "إنستغرامرز" و"يوتيوبرز". وقبل ذلك انتشرت ظاهرة "البلوغرز"، وهي تسميات تنسب إلى الفتيات والسيدات اللاتي يطلقن منصات خاصة بهن في مجالات مختلفة أشهرها الموضة والطبخ.

وتبدأ التجربة بنشر مجموعة صور خاصة، وبعض النصائح في مجال التجميل أو تنسيق الملابس، أو وصفات بعض الأكلات، لتتحوّل بعد ذلك التجربة إلى عمل يوفّر لصاحبته دخلا وشهرة، وتصبح خبيرة تشارك في البرامج بصفة مثل "فاشينيستا" أو "إنستغرامرز" متخصصة في الموضة.

وتتصدر منصة إنستغرام قائمة منصات التواصل الاجتماعي التي تستفيد منها الفتيات والنساء في تحويل العالم الافتراضي إلى سوق يعرضن فيها مواهبهن ويفدن ويستفدن؛ فهي من ناحية مكنت العديد من الحالمات بتحقيق الشهرة والنجاح من إيجاد فرص عمل تلغي سنوات من التعب، ومن ناحية أخرى أوجدت المنصة موقعا للباحثات عن نصائح مجانية تساعدهن في الحصول على جمال متكامل يدخل فيه تنسيق الملابس والاختيار المثالي للمساحيق والإكسسوارات.

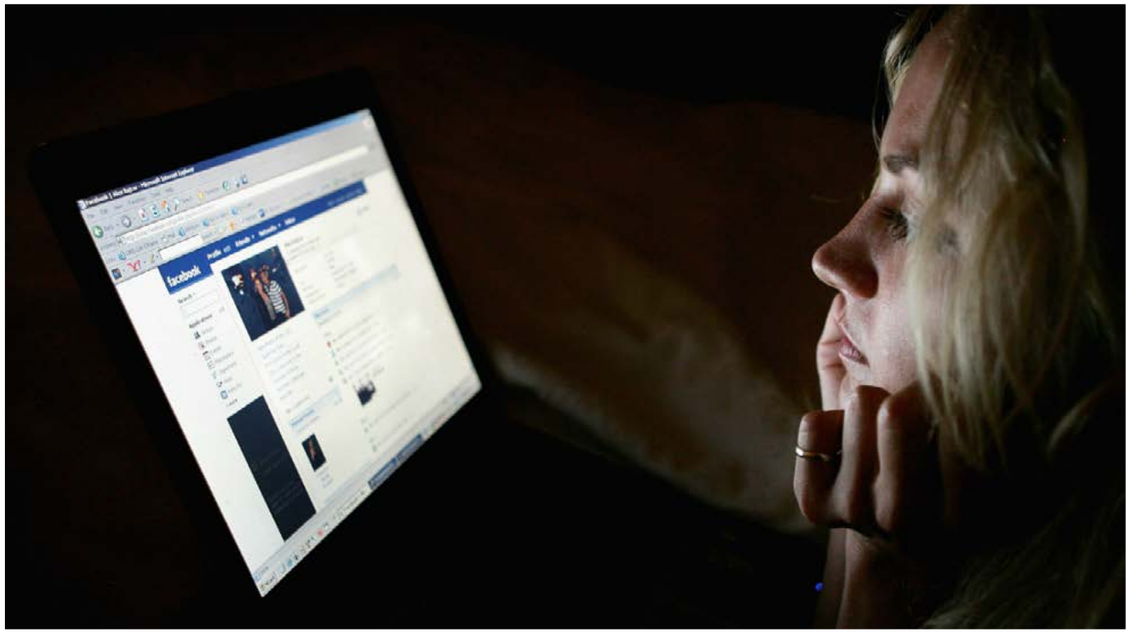
كما سمح الموقع الافتراضي بظهور عدد من الخبيرات في مجالات متعددة، فإلى جانب عالم التجميل والمطبخ هناك مواقع متخصصة في التنمية الذاتية وتقديم النصائح للأمهات وديكورات المنازل، ومواقع تقدم إرشادات سياحية وغير ذلك من المجالات التي حولت "الإنستغرامرز" إلى نجمات ووجوه إعلانية تستفيد منهن الكثير من الشركات والمطاعم والماركات العالمية في حصد عدداً كبير اًمن المتابعين لصالحها.

وفتحت منصات التواصل الاجتماعي ومواقعه آفاقاً جديدة للعديد من النساء، لكنها في الوقت نفسه ضيقت على وسائل التسوق المعتادة في وسائل الإعلام التقليدية؛ وهو تطور طبيعي وفق الخبراء، فصناعة الإعلانات والتسويق تتطور وفق تطورات العصر ووسائل التأثير.

وتشير الدراسات إلى انخفاض حاد في متابعة وسائل الإعلام المرئية والمطبوعة أمام ارتفاع نسب استعمال الأجهزة المحمولة، في الوقت الذي يتحول فيه انتباه عدد متزايد من الشباب من القنوات الإعلامية الكلاسيكية إلى منافذ مواقع التواصل الاجتماعي التي يسهل التعامل معها في أي وقت وأي مكان.

خاتمة

ما قُدِّمَ ليس رصدًا لجميع مشكلات وسائل التواصل الاجتماعي، وإنما هو محاولةٌ لتسليطِ الضّوء على تجلّيات بعض السلوكيّات التي تحوّلت إلى عُقد تحتاج منّا الوقوف أمامها مليًّا.. ويغدو الإشكال الأكبرُ في إعادة البرزخ بين الواقعي والافتراضي والتّوازن الذي يجب أن تعيشه المرأة في علاقتِها مع نفسها وبحثها عن ذاتها وكينونتها، ورفض الغرقِ في أوهام الافتراض، وعدم السماح لهذه المنصّات بتمزيقِ النّسيج الأسريّ من خلال منهجيّة غير سويّة في التّعامل معها تفكيرًا وعملًا، والاهتمام بالشّعور الإنساني، وعدم تغليب الأنا وسعادتها وإشباع رغباتها على ما قد يسبّب جرحًا وحرجًا للمتابعين والمتفاعلين، والحذر من الوقوع في شباك الوَهم والذئاب المتصيدة من خلف شاشات الهواتف الذكية، وإن نبذلَ وسعنَا في إحياء اللّحظة والحياة فيها وتوثيقها دون قتلها. وتوظيف الإيجابي في مواقع التواصل الاجتماعي أمثل توظيف لتحقيق الأهداف التي تعود بالنفع على المرأة وأسرتها وتلافي التأثيرات السلبية التي تدمر نفسية المرأة وأسرتها من خلال الوعي لحقيقة صارت أمراً مؤكداً لا يمكن تجاهله أو منعه وإنما تطويعه لخدمة المرأة وتطلعاتها.



صناعة المشهدية في الحرب على سورية

The Death of Reality and the Rise of Image in the Media of War on the Resistance Axis: The Media War On Syria As An Example

د. نهلة عيسى

Abstract:

Research Objectives:

1. Highlighting the significant and serious role the image plays in the different contexts in the contemporary media - be it traditional or virtual - and its negative impacts on reality, structures and the mainstream/stable social and political relations.

2. The role of Western Political Houses in determining the different detailed strategies and options of the media content; i.e., content orientation, agenda building, and making the various media as carriers of terrorism, i.e., one's declaring war on oneself).

3. Demonstrating the mechanisms of content production and awareness framing, in the different western or regional media handlines, within the framework of "War on the Axis of Resistance. This war includes strategies such as the game of Images" (framing, demonizing and ridiculing of regimes, polarizing, distortion of concepts, faking of semantics and intent of speech, the making of emotional commission or the so-called American video game, the war mask, exaggerations - making protests worth mentioning in the news - and creating a gap between peoples and their regimes, by imposing media watching instead of thoughtful insights and contemplation).

4. Demonstrating the mechanisms utilized by some western, regional and Arab countries in the war against Syria (The Media War on Syria as an applied example).

5. Demonstrating the mechanisms of the Axis of Resistance in confrontation. Their strategies include the Game of History and Superpowers in the face of the debris of speeches, experiment in the face of watching, and images integrated with war (points of strength, weakness and immunization).

6. Conclusion and Recommendations:

a) The passive as well as positive role of an image in revealing realities (overuse of image - war pornography), which could be exploited in the counter war.

b) The image as an effective and highly influential tool; cognitively, aesthetically and emotionally, which necessitates having a minimum knowledge of the accelerating development of communication techniques and image role in modern media and globalized world.

c) Non-negligence of the massive technological development, challenges in the field of communication, and the inability to fully control its impacts on the national social structures depending on traditional immunization policies.

d) Investing in the virtual world as it could be an alternative through which a balanced trade-off in communication - which rests under the absolute western domination on traditional media - can be established.

e) Paying attention to the formulation of media messages based on the Returning-shell Theory, in a way that helps resurrect national originality and cultural specifics; and allows for an explanation and evaluation of the international connections according to those specifics, (The Iranian Experience as an example).

المتتبع الجاد لصور معظم الفضائيات العربية و الغربية على اختلاف مرجعياتها الوطنية والسياسية والاقتصادية, سوف يجد أن الكم الهائل من الصور التي بثت عن سورية منذ بداية الأحداث فيها(آذار/مارس 2011) تتناقض ليس فقط مع الواقع, بل أيضاً بعضها مع بعض,

وتجلى ذلك في البرامج الحوارية والبرامج الدينية والبرامج الإخبارية, والتي سادتها اللاعقلانية والغوغائية والذاتية وبيع الرموز الوطنية والتاريخية والدينية وتحويلها إلى سلعة تبيع سلعة في محاكاة شبه كاملة لمثيلاتها في الفضائيات الغربية.

كما سيلحظ, التطور الوهمي الخادع لمسار الأحداث, والتوجيه المبرمج, أو القولبة التي فرضتها وسائل الإعلام العربية والأجنبية على عقول المشاهدين فيما يتعلق بالموقف المأمول منهم تجاه ما سمي ب(ربيع سورية), في إطار من المغالاة الإعلامية والضجيج البصري غير المسبوق عالمياً, بحيث تحول الموت في سورية من طقس يستدعي كل مشاعر الحزن والجزع الشخصي والوطني, إلى مصاب جاهز (تيك واي), في متناول يد مشاهدي العالم من دون أن يكون لدى معظمهم أدنى فكرة عما يجري ودوافعه والمتورطين فيه.

وقد حولت وسائل الإعلام, الحدث السوري, إلى حكاية شعبية بالمعنى التخيلي للكلمة, "بلد صغير جميل, وشعب طيب مسالم مقهور خرج للدفاع عن حريته وكرامته في وجه طاغية لا يرحم !؟", وهكذا بدت سورية وكأنها سندريلا التي تقاسي من زوج أب شريرة, وبدا الشعب السوري وكأنه بطل من أبطال أفلام "وولت ديزني"!؟ كل ذلك في إطار من العولمة الانفعالية, واللهاث البصري التنافسي والمجاراة الإعلامية, وتجارة الأخبار, بغض النظر عن أي مصداقية أو ميثاق شرف إعلامي.

بل بلغت المنافسة المسعورة على النبأ العاجل المثير من سورية حداً, أصبحت فيه الزلات والأخطاء (والفبركات الإعلامية غير المعدة جيداً) يومية, من دون أي حياء, أو خجل, أو إحساس بالمسؤولية الأخلاقية, ومع طول زمن الأزمة, تضاعفت المزايدات بإلحاح عجيب, وظهرت حالة أقرب للسعار الإعلامي, وصلت فيها المحاكاة المخزية بين وسائل الإعلام حدها الأقصى, بحيث تحول الشأن السوري إلى خبر شبه وحيد ومهمين على معظم الشاشات العربية والأجنبية, وتحول مدعوّو المعرفة به إلى نجوم بأهمية نجوم هوليوود.

وهكذا تلاشى الواقع وتلاشت الحقائق, من صور التلفزة والشابكة, وحل محلها واقع فائق الواقعية, مصنوع وفقاً لشروط الفرجة التلفزيونية, وأصبح مثل كرة الثلج يتوالد ذاتياً, ويتدحرج بعيداً عن الحقيقة الموضوعية, قريباً من الحقيقة التلفزيونية, فيه كل عوامل الإثارة والتهييج الذاتي, عبر مسار حلزوني يثير الدوار, والحماس, والانفعال إلى درجة الغثيان, كما يثير الحس الديني الساذج (أو تيلي إنجيلية - الإنجيلية التلفزيونية) لدى البشر بالحلم بالتغيير, ما دامت تبعات هذا التغيير لن تمس استقرار حياتهم هم, وإن مست حياة ملايين غيرهم!؟.

فالصورة سلطانة, ودحضها ونفيها صعب إن لم يكن مستحيل, ووفرتها تجسيد فعلي لغياب المعنى, مع الإيهام باستيفاء المعنى, ولذلك فآليات التضليل لم تعد تعتمد على الحذف والقص والاجتزاء كأدوات للتأثير, بل أصبحت تعتمد على الوفرة والغزارة والتراكمية, بشكل يزيد عن حد الكفاية ويبلغ درجة كبيرة من

الإشباع تصل حد التخويف من المعرفة, والشطط في معالجة الأحداث بعيداً عن الجوهر.

والحرب على سورية, أظهرت تجاوزات الصورة بشكل غير مسبوق, بداية بالتزوير, أو اللجوء إلى الأرشيف وادعاء آنيته, مروراً بزراعة الصور في سياقات بصرية لا تمت إلى أصل الصورة بصلة, ونهاية باختلاق مشاهد بالكامل وتمثيلها, أو تصميمها باستخدام تقنيات الجرافيك, والاستعانة بهواة تصوير ومراسلين هواة لنقل الأحداث والصور والتقاطها خلافاً للواقع وادعاء تسجيلها لحظة وقوعها.

والحقيقة أن سورية تعرضت ل "تام تام" كوني (جوقة الطبول) بصري, شارك فيه كثيرون, وكان فيه ضرب من التواطؤ في صنع الأكاذيب, وهو تواطؤ لم يبدأ مع بداية الأحداث كما قد يظن كثيرون, بل بدأ قبل ذلك بسنوات عندما بدأت أموال الخليج تستغل نجاح الدراما السورية وشعبيتها, فسعت لإنشاء شركات إنتاج تلفزيوني, ومن ثم استقطاب الكتاب والمخرجين والممثلين السوريين لتفرض عليهم موضوعات بعينها, وتجوم بالاسم تحولوا فيما بعد (عندما آن الأوان), إلى ثوار ودعاة حرية وفقاً للأجندة الخليجية.

موت الواقع وصعود الصورة:

أسهمت الدراما السورية عن قصد أو غير قصد, في تشكيل صورة ذهنية سلبية عن المجتمع السوري, مهدت الطريق - فيما بعد- لتصديق كل الأكاذيب التي بثتها وسائل الإعلام العربية والأجنبية عن الأحداث في سورية,

فقد دأبت الدراما السورية في السنوات العشر الأخيرة قبل الحرب, فيما أسمته : "دراما توثيقية", على تصوير المجتمع السوري على أنه مزيج من الفاسدين ومستغلي السلطة والقوادين والداعرات, وأظهرته بؤرةً للطغيان, البقاء فيه للأقوى والأكثر فساداً, ولا أمل لضعيف أو فقير أو شريف في حياة كريمة بين جنباته, وهذه أولى مراحل صناعة المشهدية, التي شكلت طلعة الطيران الأولى في الحرب الإعلامية على سورية تمهيداً للحرب الأشرس التي رافقت الأحداث, وطالت البشر والحجر والشجر.

ثاني المراحل, تمثل في الأسلوب الذي قدمت فيه الأخبار عن سورية, والذي عمل وفق آلية درامية (دراما تورجيا), تحولت فيه الأحداث إلى ميلودراما تتلاحق فيها المفاجآت, وتتقلب الأجواء ويتغير الممثلون, في خليط عجيب ومضلل من الأنواع الإعلامية المتداخلة, تدور كلها حول نغمات محورية معينة: رئيس وجيش و عملاء يقتلون شعباً أعزل!؟, بحيث تم تغييب المعلومات الحقيقية والواقع الموضوعي عن الشاشة, وتمحور الاهتمام حول كيفية سرد الحكاية, خاصة وأن مقدمي الأخبار باتوا اقرب للمعلقين الرياضيين, دورهم ليس استجلاء الحدث وتفسيره وتبيانه, بل دورهم دفع المشاهدين للغرق في تعقيدات الصور, بزعم أنها تنقل التاريخ الإنساني وهو في طور حدوثه!؟.

ثالث المراحل, وهم النقل المباشر, أي المسارعة فور وقوع حدث في مكان ما, إلى الاتصال بأي شخص في مكان الحدث ليقول ما لديه ,حتى لو كان كذباً أو اختلاقاً, أو صوراً مجتزأة من الواقع, لأن المهم ليس الحقيقة, بل المهم هو وهم النقل من موقع الحدث وتأثيره الواقعي في المشاهدين في تأكيد المصداقية بغض النظر عن الصدق, وبهذا الشكل أصبح الانفعال هو الواقع, حتى لو كان لا علاقة له بأي واقع, ولذلك أصبحت وسائل

الإعلام ترسل المراسلين وتجند الصحفيين في المناطق الساخنة, ليس لنقل الحقيقة, بل للإيهام بها, أو بعبارة أدق لإعادة إنتاج الأحداث عبر صور بعيدة ومهتزة ومشوشة وملتبسة, وفقاً لمصالح مرجعيات وسائل الإعلام وأجنداتها!؟.

رابع المراحل, هي اختلاق صورة الخبير والمحلل النبيل صاحب القضية والمعلومة, والذين حولتهم الفضائيات العربية والأجنبية (فيما يتعلق بالشأن السوري), إلى رسل أو عرافين لا يأتيهم الباطل من أمامهم أو خلفهم ,تستشيرهم وسائل الإعلام, ويتابعهم المشاهدون وهم يستعرضون خبراتهم في جو "هوليوودي" فيه كل الوسائط المساعدة (فيديو وول وغيره), ليحتلوا في عقول البسطاء مكانة المفكرين المعاصرين ,والفكر منهم براء, لأنهم في واقع الحال, مجرد كلاب حراسة جدد على الحقيقة الواقعية لصالح الحقيقة الإعلامية , بحيث بات ما يجري في سورية هو حقيقة ال 25كادراً في ثانية, أو أكذوبة 25 كادراً في الثانية, وهي أكذوبة تقيم جسراً وهمياً بين الحدث أو صورة الحدث وبين عواطف المشاهدين, وهذا الجسر الوهمي الذي يتمثل بالخبراء والمحللين , يخلق تأثيراً خادعاً عن الحدث بعيداً عن ظروفه الموضوعية (مخيمات اللاجئين طوعاً, وعزمي بشارة وصفوت الزيات وغيرهم ,أمثلة واقعية حول الحقيقة الإعلامية), وهذا ما يؤكد أن الأحداث المهمة لا تنتج صوراً في معظم الأحيان!؟.

خامس مراحل صناعة المشهدية عن الشأن السوري, التزييف والاحتيال وصناعة أبطال وهميين ومجازر تقشعر لها الأبدان على لسان شخصيات واقعية مأجورة لرواية حكاية محبوكة في سيناريو مؤثر, بعيداً عن أي احترام للحقيقة, و"أظافر أطفال درعا" التي لم نر صورة لها, على الرغم من أنها كانت الحجة الرئيسة في اندلاع ما سمي "بالثورة السورية", وأسطورة حمزة الخطيب, والكيماوي ومئات القصص الإعلامية الأخرى على مدار أكثر من عشرة أعوام, وهي دليل جلي على تسيد المشهدية في صناعة الأخبار في الحرب على سورية!!.

سادس المراحل, هو ذلك التغييب شبه الكامل لمواقف

و آراء الغالبية العظمى من الشعب السوري المدركة لحقيقة ما يجري على الأرض السورية والرافضة لجميع التدخلات بالشأن السوري, والداعية الى الحوار الوطني سبيلاً وحيداً للحل, وتصوير هذه الغالبية في حال تم ذكرها على أنها مجموعة من (الشبيحة), أي شيطنتها, في مقابل الاحتفاء المبالغ به .. بل تسييد آراء قلة من الشعب السوري وإظهارهم بحجم كمي أكبر بكثير من الواقع, والتعامل معهم كممثلين عن الشعب السوري خلافاً لإرادة و رغبات الشعب, وخلافاً لحقيقة قناعاته في هؤلاء المفروضين عليه كممثلين عنه.

إن اللهاث خلف الحصول على نصر سريع لصالح مجموعات مسلحة سورية هجينة, تعمل وفقاً لمخططات عربية وإقليمية ودولية, ادخل وسائل الإعلام رحى التسابق على صناعة الأكاذيب والأساطير بالشكل الذي يصعب حصره في هذه العجالة, كما أدخلها دائرة التجريم بتهم عديدة, لعل أفدحها تهمة المشاركة في سفك الدم السوري وتعريض الأرض السورية للتقسيم و الاحتلال, وهو أمر يضع تلك الوسائل والعاملين فيها تحت بند المساءلة القانونية والأخلاقية أمام المحاكم الدولية والوطنية, كما أدخل مهنة الإعلام برمتها في دائرة الريبة والشك والتهافت الأخلاقي والقيمي والمهني, بعد أن اختلطت ثلاثية الإعلام الأزلية :إعلامي - حدث - مواطن, ليصبح المواطن إعلامياً, والإعلامي ناقلاً عن صحافة المواطن, والحدث سجالاً بينهما, والحقيقة في منأى عن كليهما.

مقالة في فلسفة الجمال

د. معين إسبر

Abstract:

The term "beauty" is customarily associated with the experience of aesthetics, and it typically refers to an essential quality of something that arouses some type of reaction in the human observer; for example, pleasure, calmness, elevation, or delight.

Beauty is attributed to both natural phenomena (such as sunsets or mountains) as well as to human-made artifacts (such as paintings or symphonies). There have been numerous theories over the millennia of Western philosophes that attempt to define "beauty", by either:

attributing it to "essential qualities" within the natural phenomenon or artifact, or

regarding it purely in terms of the experience of beauty by the human subject.

مقدمة:

ونستون تشرشل،فيلسوف الحرب العالمية الثانية قال: بقدر ما تنظر بعيدا في الماضي،بقدر ما تستطيع أن ترى المستقبل أكثر.'

اذا تأملنا النشوء والارتقاء لدارون،فإن التطور العقلي للنوع البشري ترافق مع ارتقاء في مجمل الوظائف الدماغية،فكما أن الوعي موجود كانت المشاعر موجودة .من مشاعر ما قبل بدائية لإ نسان قبل الكرومانيون لمشاعر أكثر ارتقاءً للإنسان الحديث.

إن مشاعر الجمال هي(اللذة الجمالية) كما تسمى في علم الجمال.. وهذه اللذة تفعل في الجهاز النفسي للبشر تحت مبدأ يسميه فرويد (مبدأ اللذة).ومن هنا يأتي التأثير المتبادل بين الشكل والنفس...

-تأريخ :

إن وسائل الاهتمام بالشكل البشري تعود الى آدم الذي يمكن اعتباره بدأة الوعي والشعور،والأساطير الدينية تشير إلى هذا بآيات بينات،ولقد تزيّن الفراعنة في الأسر الحاكمة رجالا ونساء،وهناك حكايات قديمة من كتاب sushruta في الهند لترميم الأنف بأيدي الخزافين قبل ألفي عام...في العصر الحديث،مع بدايات القرن

العشرين،ظهرت حركات التحرر النسائي في الغرب وخاصة الأمريكي، مطالبة بحق الانتخاب،منتقدة الأخلاق المتصلبة للعصر الفيكتوري،الذي كان يعتبر المرأة مسنة بعد الثلاثين،ومع جنون الإنتاج الصناعي وما يواكبه من تنامي مجتمعات الاستهلاك كل هذا جعل المنشآت الخاصة بأمور الجمال تتوالد كالجراثيم. فمن تسعة آلاف مركز مصفف شعر عام 1890 إلى 36ألف مركز عام1907،مع أرقام مقاربة لمراكز تلوين الأظافر وأيضا مراكز الزينة"esthetic

وصار هناك إمبراطوريات (بيوت الجمال) تديرها أسماء نجومية أمثال اليزبت أردن وهلين روبنشتاين...

الجراحة الجمالية واكبت الرياح،فتطور التخدير والتعقيم في نهاية القرن التاسع عشر وبدايةالعشرين دفع بهذه الأعمال قدما،وقد اقتصر القرن الثامن عشر على شذرات بسيطه لعلاج الأنف السرجي.

عام 1891 Roe أول من نشر عن تجميل الأنف في أميركا، وقبله بقليل

نشر Ely أول مقالة لإصلاح الصيوان.

ونش Joseph عن تجميل الأنف عام 1905 ولم يجمه أكثر من سلفهRoe

من هذه الجوقة نفسها، كان Miller الذي عُدَّ أباً للجراحة الجمالية،وقال آخرون إنه دجال!!!!

كانت المادة المالئة الرائجة في تلك الأزمنة، مشتق فازليني (البارافين)،على الرغممن اختلاطاته الكارثية أحيانا، ظل يستعمل حتى 1950.

على العموم،قبل الحرب العالمية الأولى،كانت المحاولات وكذا المنشورات قليلة،وخلال الحرب تأسس أولاً شعبة جراحة وجه لعلاج جروح الحرب،وأول رابطه فرنسية لجراحي التجميل 1930.

بعد الحرب الثانية،تزايدت الرقعة واتسعت بفعل العرض والطلب (سينما..أزياء..).

--فلسفة الجمال:

عندما نقول إن السيدة (x) ذات جمال طاغ فإن لذة ما تعبر مشاعرنا آتية من مراكز دماغية متخصصة بعد أن تفاعلت مع مراكز أخرى،لتصب في الصحة النفسية (تعقيدات وظائف الدماغ).

التحليل النفسي يرى بوضوح أكثر من علم الأعصاب. فمبدأ اللذة الذي ابتكره حدس فرويد يشرح كيف أن الجهاز النفسي للفرد يسعى عبر الحواس ومراكزه الدماغية إلى اقتناص اللذة ليوازن ما يعكر الصحة النفسية من آلام. ويذهب فرويد أبعد من ذلك،ليقول إن اللذة بالمفهوم التحليل النفسي، هي زوال الألم. وطبعاً الألم هنا يعني ضغط الوجود.

السؤال الآن. كيف يمكن للجهاز أو الصحة النفسية أن تمتص كل هذا الكم من الالم وتثقل به مشاعرنا. أجاب فرويد عن هذا بعبقرية نادرة.إذ انه إلى جانب مبدأ اللذة -الألم. هناك مبدأ آخر لا يقل أهمية عنه،هو ما فوق مبدأ اللذة،ويسميه أيضا ﴿إجبار التكرار﴾،وهو الميل الغرائزي في العضوية للعودة إلى السكون وحالة الجماد .أي الموت،وخلص فرويد إلى نظريته الذهبية التي تقول:هناك نوعان من الغرائز تفتعل في الجهاز النفسي،غرائزالحياة ويتزعمها الغريزة الجنسية،وغرائز الموت التي تعمل بصمت وتتجلى بالعدوان وتتفوق في نهاية المطاف فتؤول العضوية إلى نهايتها المحتومة،الموت.وهذا،يقول فرويد،يشابه الصراع

البيولوجي داخل العضوية ,الهدم والبناء, والشيخوخة كما أنه يشبه(أقول انا)الثنائية الكونية,الله غفور رحيم وهو شديد العقاب

.كيف يقيّم الجمال؟وكيف ينظر المؤلفون إلى الجمال؟.

هنالك نظرتان {موضوعيةobjective وذاتية -subjec tive}.سأشرح النظره الموضوعية بمثالين. لجنة مؤلفة من فنان وشاعر وأستاذ جامعي وسياسي وإمرأة وتاجر وبائع دبس ,تختار ملكة جمال.ولجنة مؤلفة من ثلاثة جراحي تجميل وثلاث ممرضات, تقيم الصور الفوتوغرافية لأعمال التجميل.وهذا يشبه لجنة المحلفين في القضاء العالمي.

أما في النظرة الذاتية,فيلزم أن نقارب الأمور التي تؤثر في مشاعر الجمال,ولا ريب أن للأجهزة النفسية حضوراً كثيفاً هنا وإذا كان الجمال البشري هو موضع النظر فإن الأمور تصبح في《غاية التعقيد》, حتى قبل أن نضيف تغيرات الذوق الجمالي عبر العهود وعبر الشعوب.

- جمال الروح:يسألونك عن الروح فقل الروح من عند ربي..وقد حاكى علماء النفس هذه الآيه بقولهم ,يلزمنا المزيد من المعرفة عن متاهات الجملة النفسية للإنسان. مهما يكن,فللروح جمالها نلحظه بشكل أساسي في وجه حاملها,ويتراوح هذا المفهوم بين صفحة نفسية شذبها الجهاز النفسي بشكل سطحي كما في قول الشاعر (إن الجمال جمال العلم والأدب),

وحدوث مصالحات عميقة في النفس على مستوى الغرائز,كحال القديسين,وما هالة القداسة في لوحات الفنانين إلا نور ينضح من الوجوه .إن هذه المصالحات ستؤول هنا إلى تقلص العدوان ,وفي هذه اللحظة تبرز النظره الفلسفية لجمال الروح والتي عبر عنها كاتب هذه السطور,شعراً...

(أراك جميلاً ..ضعيفاً..فلا أرى لديك براثن ,ولا أرى أنياب).بالانتقال من علم النفس والفلسفة إلى علم الأعصاب.فالجهاز العصبي الذاتي ينقل محتوى الصحة النفسية من مشاعر, إلى عضلات التعابير وشاشة العين وجلد الوجه فيمكن أن نلحظ بالحواس روح المرء في وجهه.فالروح المتصالحة التي استحقت سلامها,تلحظ في وجه بتعابير مسترخيه ونرى بريق وجد في العيون وبشرة مضيئة بصبيب الدم و...' الأكسجين, وهي الروح《الجميلة》.

اما الروح التي تسحقها الصراعات ويرتفع فيها شأو العدوان,فتخرج من وجه بعضلات منقبضه وعين مستديرة جافة وبشرة قاحلة كامدة أتى بها الأدرينالين فعله,وهي الروح 《القبيحة》.

إن الأولى وديعة ضعيفة تروم بها غزائز الحياة فنشعر بالدعة والأمان ويتلاشى ما يهدد بقاءنا, أما الثانيه,والعياذ بالله فيستبد بها العدوان رافعاً راياته السود.

في علم الأمراض,ثنائي القطب,تتناوب به

روحان, الأولى قاتمة,والأخرى شديدة النور,تتجلى سريرياً بتناوب الهمود والهوس ,وقد ألهمت هذه الصورة المدهشه لتماوج الأرواح في النفس البشرية,الروائين والسيناريست,فاشتهرت

شخصية《دكتور جيغل ومستر هايد》

للروائي الإنكليزي ستيفنسون.أما الشعراء فهم الأئمة في التقاط الخبايا《 التماع عين اللص واسترقاق العيون》

وأختم مقالتي بشريحة شعرية لسعيد عقل الهوى-

لحظ شامية-رق-حتى خلته نفذا.

《 الخاتمه - الخلاصه》:

قيل عنه: أب لجراحة الجمالesthetic, وقيل أيضا إنه دجال《miller 》؟

لماذا؟الجواب يكمن في سؤال آخر, ما الفضل والفارق الذي قدمته جراحة الجمال لجمال البشر؟.إذا دوّنت إجابتي الخاصة قلت :إن أدوات الزينة والمزيّنين أحدثوا فرقاً لخدمة الجمال,على الأقل يخلو من الأمراض..ولن يصلح الجراح ماأفسدته غرائز الموت...

Sources:

1- أفكار شخصية .

2- مقدمة في فلسفة الجمال - أميرة مطر .

3- ANNAL OF PLASTICE SURGERY .

شعرية العلم- أدب الخيال العلمي أنموذجاً

أ. د. سمر الديوب

ملخص

يسعى هذا البحث إلى مقاربة العلم من زاوية الشعرية انطلاقاً من فرضية أن للعلم مجازاً خاصاً كما أن للأدب مجازه. ويطبق هذه الفرضية على أدب الخيال العلمي بوصفه الأدب الذي يجمع بين العلم والمجاز من جهة، والأدب الذي تجاوز المصالحة بين العلم والأدب من جهة أخرى.

Abstract:

This research seeks to approach science from the angle of metaphorics, starting from the premise that science has its own metaphoric, like literature. It applies this promise to science fiction as a literature that combines science and metaphorics on the one hand, and that literature which is far away from any kindling with science, on the other hand. In attempting to achieve this aim, this research proceeds along three directions:

-The relation between science and metaphorics

-The poetics of science fiction

-The culture of image and the surplus of meaning in science fiction.

1- مقدمة

يعدّ الحلم أول العلم. وقد وصل العلم في عصرنا الحالي إلى كثير من أحلام الإنسان، وفي بعض الأحيان توصل إلى أبعد منها. فقد تحولت الكرة الأرضية -بالعلم- إلى قرية صغيرة، يستطيع أي شخص أن يتواصل مع شخص آخر في أي مكان صوتاً وصورة - على سبيل المثال- ولو وردت هذه الفكرة من زمن، وقيل لأحدهم إنك بضغط على زر تستطيع أن تفعل ذلك لعدّه ضرباً من الأحلام. فالحلم يمهد للعلم1.

واعتمدت الكتابات منذ القديم على الحلم، والخيال، إما هروباً من الواقع، وإما معالجة للواقع عن طريق الحلم. فالخيال العلمي يقوم على حقيقة علمية ثابتة، أو متخيلة عن جانب مجهول في حياتنا أو في الكون، زمنها انكفائي أو استشرافي، وشخصياتها رقمية أو حقيقية، ومكانها خيالي؛ تقدم إجابات عن أسئلة تتعلق بمصير الإنسان، والكون. وهذا ما يدعونا إلى الحديث عن حدود أدب الخيال العلمي، وعلاقته بالأدب الغرائبي، والعجائبي، والأسطورة.

2- حدود أدب الخيال العلمي

أدب الخيال العلمي أدب كوني إبداعي، ونوع تعبيري له خصائص، وسمات، ووظائف، آفاق الخيال فيه واسعة، يصل المشكلات الخاصة بالأفق الكوني، والأسئلة المستقبلية.

ويعدّ الاستشراف عنصراً أساسياً في رواية الخيال العلمي، ولاسيما الاستشراف السياسي الذي يقود إلى استبصار التحولات السياسية عن طريق الأحلام. والاستشراف السياسي حلقة وصل بين الماضي والحاضر، أو بين الحاضر والمستقبل، كرواية الأزمان المظلمة2 التي تثير جملة أسئلة على غرار كيف سيكون مستقبل الإنسان في عالم أحادي القطب؟ من نحن؟ وفي أي حال سنكون عام 2039؟ فقد فضحت الرواية سلوك الماسونية العالمية، وعرّت القوى العظمى، ومخططاتها، والوضع المتدني للإنسان العربي؛ لذا نجد أن أدب الخيال العلمي يُحدث صدمة للقارئ، ويحمل رسالة حيوية، ويشوّق، وينبّه على ما قد يقع من أحداث تدفعه للوعي بحاضره ومستقبله، وتتخذ موقفاً من القضايا

السياسية والظواهر الاجتماعية.

إن أدب الخيال العلمي في أحد وجوهه أدب الخيال السياسي، فهو يحاول أن ينتقد الواقع، ويحلل مشكلاته، ويقترح حلولاً له. ويعدّ أدب الخيال السياسي سليل أدب الخيال العلمي، ومن توقعاته: سيادة العنف السياسي، وانهيار حضارة الغرب الحديثة، وانهيار الشيوعية، وسيطرة التطرف الديني، ومن ذلك رواية جورج أورويل "1984" George Orwell التي تنبأ فيها بسيطرة قوى كبرى يعيش فيها الإنسان في حال استلاب إلى مجرد رقم خاضع لرقابة دائمة في دولة "الأخ الأكبر" الشمولية. وقد وصف العالم في روايته وقد استحال إلى كابوس، يسود فيه التجسسُ الأمكنة كلها3

ويتجاوز الخيال العلمي المصالحة بين العلم والأدب4. إنه علم وأدب، ينطلق من فرضية، أو نظرية علمية محلّقاً بالخيال الأدبي إلى آفاق مستقبلية، دافعُه الطموح إلى تفسير الظواهر الغامضة الطبيعية، والبشرية.

كما أن ثمة خلطاً بين أدب الخيال العلمي والخرافة والفانتازيا. فألف ليلة وليلة التي تتحدث عن انشقاق جدار، وخروج جني يلبي الحاجة، أو تصاعد عمود من الدخان، وظهور عفريت مارد ليست من الخيال العلمي. فللخرافة بعد اجتماعي أخلاقي، تثير الدهشة، وتتستر وراء الغرابة؛ لتقدّم عبرة ما. أما أدب الخيال العلمي فلا يضع العبرة والموعظة في أولوياته، ويعتمد على الثقافة العالية. فالخيال العلمي خلاف الخيال الخرافي الذي يخرج من حدود العقل إلى حدود الاستحالة العقلية5.

ويرتكز أدب الخيال العلمي على العلم وفرضياته، وهذه الفرضيات تقيّد كاتب الخيال العلمي مع أن تطلعات المبدع، وتصوراته غير موجودة حقيقة، وربما تبدو وهمية لكن لا يمكن استحالة حدوثها، وبذلك يفترق عن الفانتازيا التي تنطوي على المستحيل، وتلجأ إلى الحديث عن القوى الخارقة والعوالم الساحرة، فهو يتحدث عن موضوعات ممكنة نظرياً6، فيختلف أدب الفانتازيا عن أدب الخيال العلمي؛ لأنه نوع من الحلم، وتكمن رمزية الفانتازيا في أنها تقدّم الواقع بصورة خيالية. فبين الخيال العلمي والفانتازيا ما بين الممكن والمستحيل، فالفانتازيا متحررة من المنطق العلمي، وفي قصة الخيال العلمي يمكن أن يوجد النوعان؛ أي النوع ممكن التحقق في سياق قوانين مفترضة أساسها العلم، والفانتازيا المتحررة من المنطق.

ويقوم العلم على أساس الفرضية، والفرضية منفذ الأدب الوحيد، والخيال ركيزته الأساس، فهو ينتمي إلى الأدب في جانبه النثري، وينتمي إلى العلم في عوالمه الافتراضية التي لا يمكن الجزم باستحالة حدوثها7

وربما يلتقي أدب الخيال العلمي في بعض جوانبه مفهومَ الأسطورة في الإدهاش والغرائبية، لكنه نقيضها من جهة المنهج والوظيفة الاجتماعية، فتتحدث الأسطورة عن أمور موجودة، وتنسب وجودها إلى قدرات إلهية، ويتعدى أدب الخيال العلمي الأشياء الموجودة إلى وصف أشياء خيالية يعيدها إلى أسباب علمية خالصة.

وتروي الأسطورة تاريخاً يبدأ بلحظة الخلق، وينتهي بلحظة الوجود، ولا يُعنى الخيال العلمي بتاريخ إلا إذا كانت له وظيفة في النص الروائي تساعده على التحليق في أجواء الخيال. وإذا كانت الأسطورة نصاً إبداعياً يشتمل على خصائص ترتبط بالأدب ارتباطاً وثيقاً، ونشاطاً فكرياً يكشف علاقة الإنسان بمحيطه

بالتحليق في عوالم المحسوسات، والتحرر من الواقع بحثاً عما يُحدث تغييراً فيما قد غيرته الحياة الواقعية، فيمكن أن نرى أن الأسطورة شكل قصصي يلتقي في زاوية منه أدب الخيال العلمي؛ ذلك لأنها تعبر عن الرغبة في القفز فوق المظاهر الطبيعية، وتنفتح على الأزمنة اللاحقة والسابقة، وتسعى إلى التغيير.

الأسطورة أقدم رؤيا مستقبلية وصلتنا، فهل نستطيع أن ننظر إلى أدب الخيال العلمي على أنه أسطورة القرن العشرين؟! وهل نستطيع أن نقول إن امتزاج العلم بالعجائبية أدى إلى وجود ميثولوجيا علم؟ أو أساطير علمية جديدة؟

لا تعني الفانتازيا العلمية الاعتقاد بوقوع الحوادث المذكورة في القصص خلاف أدب الخيال العلمي الذي يؤكد صاحبه إمكان تحققه.

ويخاطب الخيال العلمي العقل بالخيال، ويقود المبدعُ المتلقي نحو خبرة خيالية خاصة تغير العالم الواعي. فأدب الخيال العلمي أدب صناعة الاحلام باستقراء الواقع العلمي للخروج بتصورات مفترضة يرفدها الخيال، لكن هذه الأحلام تأخذ بعدين: بعداً عجائبياً متفائلاً، وبعداً غرائبياً مخيفاً.

ولا يقتصر أدب الخيال العلمي على الرواية، إذ يفترض وجود قصة، ومسرحية، وهو من الآداب الحدسية، ويشمل أنواعاً أخرى غير الأدب العلمي كاليوتوبيا، والرحلات العجائبية، إنه -بمعنى آخر- تخمينات خيالية معقولة، ففي العلم خيال، وفي الأدب خيال، لكن الخيال العلمي يتسم بالصدق، أو الإمكان المنطقي، وهو علامة أصيلة في العلم.

إن ثمة خيالاً تأملياً، وعلماً تأملياً، ويؤدي هذا الأمر إلى وجود جامع بين العلم والتخيل والافتراض، فهو خيال علمي افتراضي يقوم على الإلهام العلمي، والحال التأملية، وهو ما يجنح به نحو الجدة والابتكار والفرادة، فيحدث تغييراً علمياً ممكناً في إطار المتخيل الروائي. إنه أدب الأفكار، أدب التوقع9، أدب اغتراب تأملي يهدف إلى بناء إطار يختلف عن الواقع، فثمة رحلات في أعماق البحار، وفي مدارج الزمن، ويقترن نجاحه بالقدرة على المزج بين فهم الواقع العلمي واستقرائه، والقدرة الاستشرافية.

يتعين على ما سبق أن العلم والأدب يصلان إلى حقائق فعلية، لكن العلم يعبر عنها على وفق أسس عقلية واضحة، ويؤدي الخيال وظيفة تأسيسية في هذا الإدراك العلمي، أو الجمالي.

العلم -إذن- إدراك عقلي، والأدب إدراك انفعالي خيالي، العلم يفهم الواقع كما هو موجود بالمجاز، والأدب يفهم الواقع كما يريد له أن يكون موجوداً بالمجاز، فثمة علاقات بين الطرفين تتمثل في التخييل والشعور الجمالي والإلهام أو الوحي، فأدب الخيال العلمي نوع أدبي يقدّم معرفة علمية راقية تدفع إلى التأمل والتفكير.

إن ثمة ارتباطاً بين العناصر الأدبية وغير الأدبية، فالأدب مفهوم خيالي مضاد للحقيقة المطلقة، لكن الخيال ليس نقيضاً للواقع، بل يقدّم فهماً خاصاً له، وإشارات تحيل عليه، فينفتح الأدب على خطابات غير أدبية، وهو يحمل دلالات متعددة سواء توسل بالعلم أو بغيره، يوحي برموزه، ويخبر عن شيء ما، فيجعله كياناً وجودياً عقلانياً.

فلا يوجد منهج خاص بالأدبية، ففي أدب الخيال العلمي تخضع لغة الأدب إلى منطق العلم.

والحديث عن علاقة العلم بالخيال اعتراف ضمني بعلاقة العلم بالأدب، فالخيال واسطة العقد بينهما. فالعلاقة بين الخيال والأدب علاقة جوهرية، لكن العلاقة بين الخيال والعلم أشد تعقيداً، فيسعى الأدب إلى الوصول إلى حقائق بالخيال، ويتسلح كاتب الخيال العلمي بثقافة تمكّنه من البرهنة عن صحة ما يتحدث عنه، فيفكك العناصر، ويعيد تركيبها بالخيال للوصول إلى نتيجة، أو اكتشاف. أما في الأدب فالمرجع متخيّل، والخيال عنصر من الأدب، لا الأدب كله؛ لأن الأدب مزيج الخيال، وظلال الواقع، والعاطفة، والفكر، واللاشعور.

وليس الخيال حكراً على الأدب وحده، فالفرضيات المقدّمة علمياً منبعها الخيال، وللأدب طابع شمولي قادر على إثارة القضايا المتصلة بالعالم الخارجي مع احتفاظه بقيمه، وخصائصه؛ ذلك لأن البناء الأدبي جمالي من جهة، ويعتمد التركيب والبرهان والقياس من جهة أخرى12

ويوظف الأدب المعرفة العلمية، وعينية ابن سينا مثال للجمع بين العلم والفلسفة. العالم شأنه شأن الأديب صاحب خيال، وقد وصلنا إلى الحقائق العلمية الحالية بالخيال. فقد كان الخيال الأسطوري المعبّر للشعوب القديمة لمناقشة قضايا فكرية، وحين يوظف أديب الخيال العلمي الخيال يستخدمه ليوقد توهج التفكير العقلي؛ لذا يطور المعارف العلمية13

الخيال والإلهام موجودان في العلم والأدب، والخيال أداة نقل الواقع، وتجاوزه، حاضر في الإبداع بأجناسه وأنواعه الأدبية وغير الأدبية. إنه السبيل لاكتشاف حقائق علمية، وبذلك تتزين الفكرة العلمية بحلية أدبية، فلا تخضع الفكرة العقلية للشعور العاطفي، بل يستغل الأديب إمكاناته العقلية؛ ليناقش قضايا كبرى يقصر العقل وحده، أو العاطفة وحدها عن الوصول إليها.

إن الخيال رابط بين العلم والأدب، ويختلف المعجم اللغوي في الصور العلمية عن الخيال الأدبي ذي المحمول العاطفي، ويتقلص هذا الفارق في أدب الخيال العلمي. فالمتخيل العلمي خاضع لتأثيرات أدبية، والمتخيل الأدبي محصور بتفصيل جوانب الفكرة العلمية، فتتداخل الروافد العلمية والأدبية، ويعني هذا الكلام وجود شعرية خاصة ناجمة عن تداخل العلم والأدب، تتجلى في المنطقة الوسطى المترددة بين درجة الصفر ودرجة الشعرية العليا. فكيف تجلت شعرية أدب الخيال العلمي؟ وما ركائز هذه الشعرية؟

شعرية العلم

يعدّ مصطلح الشعرية وليد تداخل الأجناس الأدبية، ويتلخص في طريقة استعمال اللغة، والسمات الأسلوبية، والبنيات الداخلية، وبذلك تكون اللغة وسيلة جمالية للتأثير في المتلقي. فالشعرية أسلوبية النوع، أو علم الأسلوب الشعري -على حد تعبير جان كوهن "J. Cohen"

وهي القوانين العامة التي تنظم ولادة كل عمل، وتبحث عن هذه القوانين داخل الأدب ذاته.. وتُعنى بالخصائص المجردة التي تصنع الفرادة؛ فرادة العمل الأدبي؛ أي الأدبية.

فالوظيفة الجمالية هي المهمة في الشعرية، وقد انشغل النقد البنيوي بمصطلح الشعرية بدلاً من مصطلح الأدبية، والشعرية لديهم أوسع من الأدبية، فالأدبية موضوع للأولى، لا علم قائم في ذاته، فتبحث الأدبية في أدبية الأدب، وتدرس الشعرية مكامن شعرية الخطاب الأدبي، فثمة تداخل بين سردية النثر وشعرية

الشعر؛ لذا جمع جان كوهن في مصطلح الشعرية بين الملامح الأدبية في الشعر والنثر.

الشعرية -بناء على ما سبق- مغامرة لغوية، في اللغة، ومعها، تقوم على مبدأ الغرائبية والعجائبية من جهة، والتضاد والانزياح والمفارقة وفجوة التوتر من جهة أخرى.

فغاية الشعرية الابتعاد عن السطحية والمباشرة في تقديم المعنى للمتلقي، وتوسيع الدلالة. وإذا صح افتراضنا أن أدب الخيال العلمي يتجه نحو شعرية العلم فإننا نجد أن الكتابة تندرج في بلاغة جديدة تقوم على الانعتاق من الالتزام بأية قواعد كتابية، أو لغوية سابقة، فينفسح المقام لتداخل خطابي أجناسي. فثمة عوالم تقوم على التعدد، والاختلاف، تنتج شعريتها الخاصة ذات الصبغة التعددية، يمتزج فيها الشعري بالسياسي والقيمي والمعرفي داخل الحكائي. ويوظف كاتب الخيال العلمي الرمزي، والاستعاري لدوال وخطابات تكشف عن واقع مأسوي يتم السعي إلى تغييره بالحلم، ومجاز العلم.

ويعوّض كاتب الخيال العلمي عن فقر الواقع بحلم شعري، لا حدود تقيده، يتفوق على الحلم الواقعي في سباحته في الخيال.

المصادر والمراجع

- بارت، رولان: 1996، العلم إزاء الأدب، ضمن كتاب ك.م. نيوتن، نظرية الأدب في القرن العشرين، ترجمة: عيسى علي العاكوب، عين للبحوث والدراسات الإنسانية والاجتماعية، مصر

- جن، جيمس: 1996، مسيرة أدب الخيال العلمي من هـ. ج. ويلز إلى روبرت هيلين، ضمن كتاب روبرت سكولز وآخرين، آفاق أدب الخيال العلمي، ترجمة: حسين شكري، الهيئة العامة المصرية للكتاب.

- رايسر، دولف: 1986، بين الفن والعلم، ترجمة: سلمان داود الواسطي، دار المأمون للترجمة، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد

-سكرنوا، روبرت وآخرون: 1996، آفاق أدب الخيال العلمي، ترجمة: حسن حسين شكري، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر.

Sources:

Planets, and wonders created by science and advanced technology / -Lisa Tuttle: Fantasy and Science Fiction, second edition, A&C Black, London, 2005.

-Amis kingsley: Starting point, in Mark Rose: Science Fiction a Collection of Critical Essays, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1976

Miguel el Barcelo paradojas II, ciencia en la Ciencia Ficcion Ed Equipo, Sirius, Madrid-

بأقلام الطلاب

المقص الجيني CRISPER و جراحة الجينات

مقدمة:

إن أول ما يتبادر إلى أذهاننا عندما نسمع كلمة جراحة صورة الأطباء في غرفة العمليات بلباسهم المميز و أدواتهم الجراحية مع مقصاتهم و مشارطهم , يشقون جلد المريض و أنسجته ليصلو إلى الآفة فيستأصلونها أو يصلحونها .

و بخلاف الأمراض الجراحية التقليدية فإن المشكلة مع الأمراض الوراثية تبدو أكثر تعقيداً , فمنذ اكتشاف ال DNA و من ثم تحديد بنيته الجزيئية على يد جيمس واتسون و فرنسيس كريك عام 1952 م اعتقد العلماء أنهم تمكنوا من اكتشاف لغز لطالما حيرهم لعقود طويلة عن كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء إذ كان يُعتقد أن البروتينات هي المسؤولة عن هذا الانتقال .

استمر التقدم و أ طلق في عام 1990 م مشروع الجينوم البشري The Human Genome Project و الذي هدف إلى رسم خريطة للجينات البشرية من خلال كشف دور كل جين و تحديد موقعه و تتالي الجينات على الصبغيات حيث اكتمل المشروع عام 2003 م, و تتالت الاكتشافات بعد ذلك حتى بتنا نسمع كل مدة أن العلماء تمكنوا من اكتشاف أن خللاً جينياً معيناً هو الكامن وراء مشكلة صحية معينة و على سبيل المثال لا الحصر اكتشاف جين يدعى APOE يترافق هذا الجين مع الإصابة بمرض آلزهايمر Alzheimer's

Disease .

و على الرغم من كل هذا التقدم الذي وصلت إليه البشرية في مجال تشخيص الأمراض الوراثية و تحديد الآليات الإمراضية و الجينات المسؤولة عنها إلا أن علاج هذه الأمراض لم يتقدم بالدرجة نفسها , حيث لا يزال علاج هذه الأمراض يرتكز على الوقاية بالدرجة الأولى من خلال تحديد حاملي الجينات المرضية و منع الزواج من حاملين آخرين أو مصابين)تحاليل ما قبل الزواج و العيادات الوراثية (و علاجات داعمة تخفف من معاناة المريض و لا تشفيه فيكفي أن نعلم أن علاج مريض الفوال مثلا هو منعه من تناول الفول بالإضافة لبعض

الأطعمة و الأدوية التي يمكن أن تخرض انحلال الدم لديه و نقل الدم في حال حدثت نوبة انحلالية , أما مرضى فقر الدم المنجلي فيقضون حياتهم يعانون نوباً من الآلام الشديدة مع كل نوبة تمنجل بالإضافة إلى الخثارات التي تؤدي إلى اعتلالات مترقية في مختلف أعضاء جسمهم بحيث لا تتجاوز أعمارهم حتى في أرقى الدول صحياً العقد الرابع من العمر و علاجهم الوحيد في أثناء النوبة المسكنات و السيرومات و فصادة الدم

)تبديله(, أما مرضى عمى الألوان فيقضون حياتهم و هم يظنون أن ما يرونه هو الألوان الحقيقية , بينما يفقد مرض اعتلال الشبكية الصباغي نظرهم بالتدريج ليصلوا إلى العمى الكلي من دون أن يستطيع الأطباء تقديم شيء لهم , و بينما يتمتع الأطفال باللعب تحت أشعة الشمس يعاني أقرانهم المصابون بالمهق Al-binism بجلدهم الشاحب و شعرهم الأشيب حروقاً جلدية عند تعرضهم لأشعة الشمس صورة 1 .

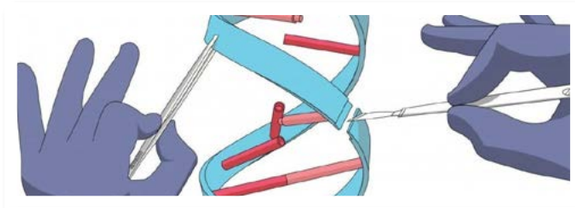
صورة 1 : طفل مصاب بالمهق Albinism

و بينما يتمتع الأجداد بشيخوختهم لا يستطيع مرضى الزهايمر حتى تذكر أسماء أحفادهم أو أولادهم و القائمة تطول و تطول مع أمراض وراثية أخرى فإذا كان كل ما سبق غير كافٍ لشرح معاناة المرضى المصابين بعيوب في جيناتهم دعونا نتذكر أولئك الأطفال المصابين بالسرطان و الذين أصابهم خلل في DNA خلاياهم مما يجعل هذه الخلايا تتكاثر بشكل سريع و غير مضبوط و قد فقد هؤلاء الأطفال شعرهم و أنهكت أجسادهم جرعات العلاج الكيماوي التي لا تشفيهم إنما تؤجل موتهم و تزيد معاناتهم صورة 2 .

صورة 2 : طفل مصاب بالسرطان يتلقى جرعات العلاج الكيماوي في المستشفى.

و لا تقتصر الأمراض الوراثية على الإنسان فهناك العديد من الجينات التي تؤثر في إنتاجية النباتات المختلفة و الحيوانات و كذلك مقاومتها للأمراض.

و بالتالي فإن إيجاد حل جذري لعلاج الأمراض الوراثية و السرطانات ظل الشغل الشاغل للأطباء لمدة طويلة من الزمن , فإذا كان الجراح التقليدي يستطيع بأدواته أن يصل إلى الآفات المرضية و يستأصلها أو يصلحها فهل يمكن أن نصل إلى الجينات فنستأصل المرضي منها أو نصححه أو نستبدل به جينات أخرى بمعنى هل يمكننا أن نجري جراحة للجينات و كيف لهذا أن يتأتى لنا من دون أدوات الجراحة المناسبة و الدقيقة فالخطأ مع الجينات غير مسموح و كيف للجراح أن يعمل من دون مقصه و مشرطه ؟ صورة 3



صورة 3 : صورة تخيلية لتشبيه الجراحة الجينية بالجراحة التقليدية.

من هنا جاءت فكرة المقص الجيني , فما هذا المقص و من أين أتت فكرته و كيف يعمل ؟

في عام 1987 اكتشف فريق من العلماء في جامعة أوساكا اليابان في أثناء أبحاث كانوا يقومون بها على جينوم جراثيمE.coliوجود متتاليات قصيرة ومتكررة منDNA متباعدة بعضها عن بعض بشكل منتظم لاترمز هذه السلاسل إلى أي بروتينات أي إنها غير جينية]1[.لم يحظ هذا الاكتشاف إ لا باهتمام قليل من العلماء ويتبين لنا ذلك من أن هذه المتتاليات من ال DNA بقيت من دون تسمية حتى حوالي عام 2002 حيث أطلق عليها Francis Mojica من جامعه أليكانتي في إسبانيا اسم كريسبر CRISPERوهي كلمه مشتقة من جمع

Clustered Regularly Interspaced Short Palindro-mic (الحروف الاولى من الكلمات الآتية

(Repeats أو التكرارات العنقودية المتناظرة القصيرة منتظمة التباعد حيث يصف الاسم السابق CRISP-ER بأنه تكرار لقطعة منDNA)عناقيد قصيرة (بين 20 الى 40نيكليوتيد (ومتناظرة أو متباعدة بعضها عن بعض بشكل منتظم فما المقصود بالمتناظرة-palindro mic ؟

يشير مصطلح السياق المتناظر أو القلب المستوي palindromic في اللغة إلى كلمة أو جملة تقرأ باللفظ نفسه من اليمين إلى اليسار وبالعكس كقولنا سر فلا كبا بك الفرس أما في الوراثة فيشير مصطلح

palindromic إلى جزء من ال DNA أو ال RNA مزدوج التسلسل حيث تقرأ إحدى سلسلتيه من النهاية

َ٥ الىَ٥بشكل مطابق تماما في سلسلته المكملة حين تقرأ من النهايةَ٥ إلىَ٥ مثال: التسلسلَ٥ :

TGGATCCA : لأن تسلسله المكمل هوَ٥ ACCTAGGT

َ٥ و قراءته في الاتجاه العكسي من٥ 5 إلىَ٥ تعطي التسلسل الأصلي نفسه .

لسنوات طويلة لم يتمكن العلماء من معرفه الغاية من وجود هذه المتتاليات المتكررة من CRISPER(DNA(ويتضح ذلك من تسميتها. وتسميتها مجرد وصف لها . في عام2005 اكتشف العلماء أن قطع ال DNA الموجودة بين متتاليات CRISPER المتكررة تتماثل مع قطع من ال DNA الموجودة في جينوم العديد من سلاسل الفيروسات الملتهمة للجراثيم Bact-riophage مما زاد الشك بأن CRISPER يعمل كآلية دفاعية تمتلكها الجراثيم لحماية جينومها من مهاجمة الفيروسات و منع اندخال المواد الوراثية الغريبة) البلاسميدات(و تعمق فهم العلماء لوظيفة نظام CRISPER مع اكتشافهم لاحقاً لوجود سلسلة من ال DNA المرتبطة بمتتالية CRISPER أطلقوا عليها اسم ((CRISPER associated gene gene Cas حيث يرمز هذا الجين إلى أنزيمات الهيليكاز و النوكلياز حيث تسمى الأنزيمات السابقة باسمcas protin CRISPER associated protein ومن ثمّ ازداد اقتناع العلماء بدور نظام CRISPER Cas كجزء من الجهاز المناعي لدى الجراثيم إلى أن تمكنوا من فهم آلية عمله .]2-16[

فكيف يقوم نظام CRISPER/Cas بحماية الجراثيم من هجوم الفيروسات ؟

لنعد إلى التسميه إن CRISPER هو عبارة عن متتاليات من قطع ال DNA المتماثلة الصغيرة المتناظرة والمتكررة والمتباعدة بانتظام بعضها عن بعض. يوجد بين هذه القطع من ال DNA قطع أخرى من ال DNA

غير متماثلة وهي عبارة عن أجزاء من سلاسل DNA لفيروسات سبق لها أن هاجمت هذه الجراثيم أو أسلافها أي إن قطع ال DNA الموجودة بين سلاسل CRISPER تمثل تاريخ مهاجمة الفيروسات للجراثيم فإذا ما تعرض الجرثوم لمهاجمة فيروس ما يقوم الفيروس بحقن مادته الوراثية ضمن الخلية الجرثومية يستجيب نظام CRISPER cas بنسخ كريسبر رنا crRNA المتمم لقطعة من جينوم الفيروس حيث تمتلك الخلية الجرثومية قطعة من DNA الفيروس كما قلنا في مادتها الوراثية موجودة بين سلاسل CRISPER

.

يقوم crRNA بتوجيه بروتينات cas التي هي عبارة عن الهيليكاز و النوكلياز إلى DNA الفيروس المهاجم حيث ترتبط سلسلة ال RNA مع هذا الجينوم و تقوم أنزيمات cas بتخريب هذا ال DNA ومنع المادة الوراثية للفيروس من الاندماج مع المادة الوراثية للجرثوم .

ماذا لو تعرضت الخلية الجرثومية لهجوم من فيروس لأول مرة ولا تمتلك أجزاء منه في نظام CRISPER الخاص بها ؟

عندها تقوم الجرثومة بالتعبير عن بروتين Cas مختلف يدعى Cas1يقوم هذا البروتين الذي يمتلك فعالية هيليكاز و نوكلياز باقتطاع جزء من DNA الفيروس المهاجم وإدخالها ضمن نظام CRISPER ليصار إلى استخدامها في حال تعرضت الجرثومة أو نسلها إلى مهاجمة السلالة الفيروسية نفسها مرة أخرى ومن ثمّ يوصف نظام CRISPER cas بأنه جهاز مناعي تكيفي أو مكتسب adaptive immune systemتمتلكه الجراثيم حيث يوجد هذا النظام في جينوم 50 %من الجراثيم و 87% من العتائقarchaea حيث يتميز هذا النظام المناعي المكتسب بإمكان توريثه لأنه يحافظ على المادة الوراثية فينتقل من جيل الى جيل .

CRISPER cas 9 المقص الجيني

في عام ٢٠١٢ وخلال أبحاثهما على نظام -CRISP ER في جراثيم العقديات المقيحة streptococcus pyogeaes تمكنت كل من الأمريكية جينيفر دودنا و الفرنسية ايمانويل شاربنتييه من اكتشاف طريقة تمكنتا من خلالها من برمجة نظام CRISPER بحيث يمكنه استهداف أي جين بفعالية ودقه عالية وقدمتا اكتشافهما كأداة لتعديل الجينات تدعى CRISPER cas 9 فكيف تعمل هذه الأداة ؟

يتكون نظام CRISPER cas 9 من:

بروتين كاس 9 وهو عبارة عن أنزيم نوكلياز يستطيع قطع سلاسل ال DNA يرتبط مع هذا البروتين سلسلة من RNA تدعى سلسلة (CRISPER RNA (crRNA توجه البروتين Cas9 و سلسلة أخرى تدعى tracr RNA مهمتها تثبيت سلسلة) crRNA(في مكانها فنحصل على معقد tracr RNA-cr RNA أطلقو عليه اسم-chi mera) هو حيوان أسطوري يتكون من أجزاء مختلفة من عدة كائنات حية كرأس أسد و قائمتين خلفيتين لكنغر و قائمتين أماميتين لجدي (صورة) و من ثمّ تمكنت العالمتان من التوصل إلى اكتشاف أنه إذا قمنا باصطناع سلسلة RNA متممة لجين معين و هذا ممكن و متوافر في المخابر و أدخلنا هذا الجين إلى نظام CRISPER cas 9 فإنه يمكننا توجيه البروتين كاس لقطع هذا الجين .

صورة 1 الحيوان الأسطوري كميرا مزيج من حيوانات متعددة تماما كما ال RNA الدليل في نظام كريسبر

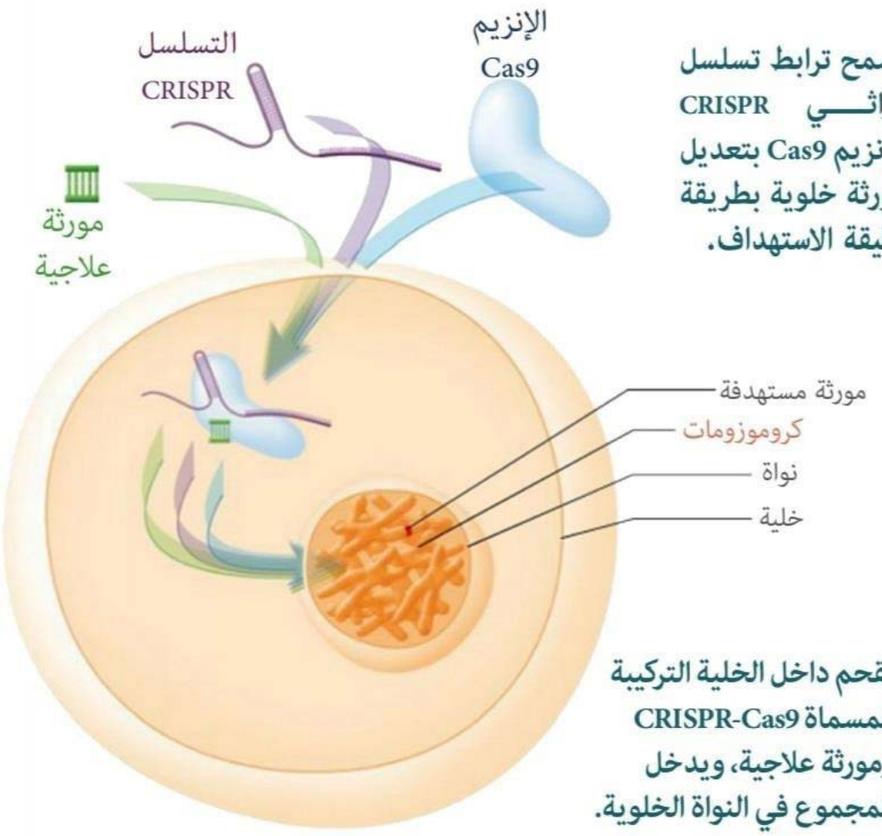
صورة 1 الحيوان الأسطوري كميرا مزيج من حيوانات متعددة تماما كما ال RNA الدليل في نظام كريسبر

إذا هذه التقنية تقوم على مبدأ استخدام أنزيمات نوكلياز cas 9 قابلة للبرمجة حسب سلسلة RNA الدليل guide RNA أو cr-RNA + traser RNA)و g RNA)

موجهة بشكل نوعي لاستهداف الجينات في مختلف الخلايا الحية -highly specific and programma ble nucleases تكون هذه الأنزيمات قادرة على إحداث قطع للسلسلة المضاعفة من ال DNA في مواقع محددة بشكل دقيق . [7-9] صورة(2)

الشكل 1

سكين CRISPR وراثي

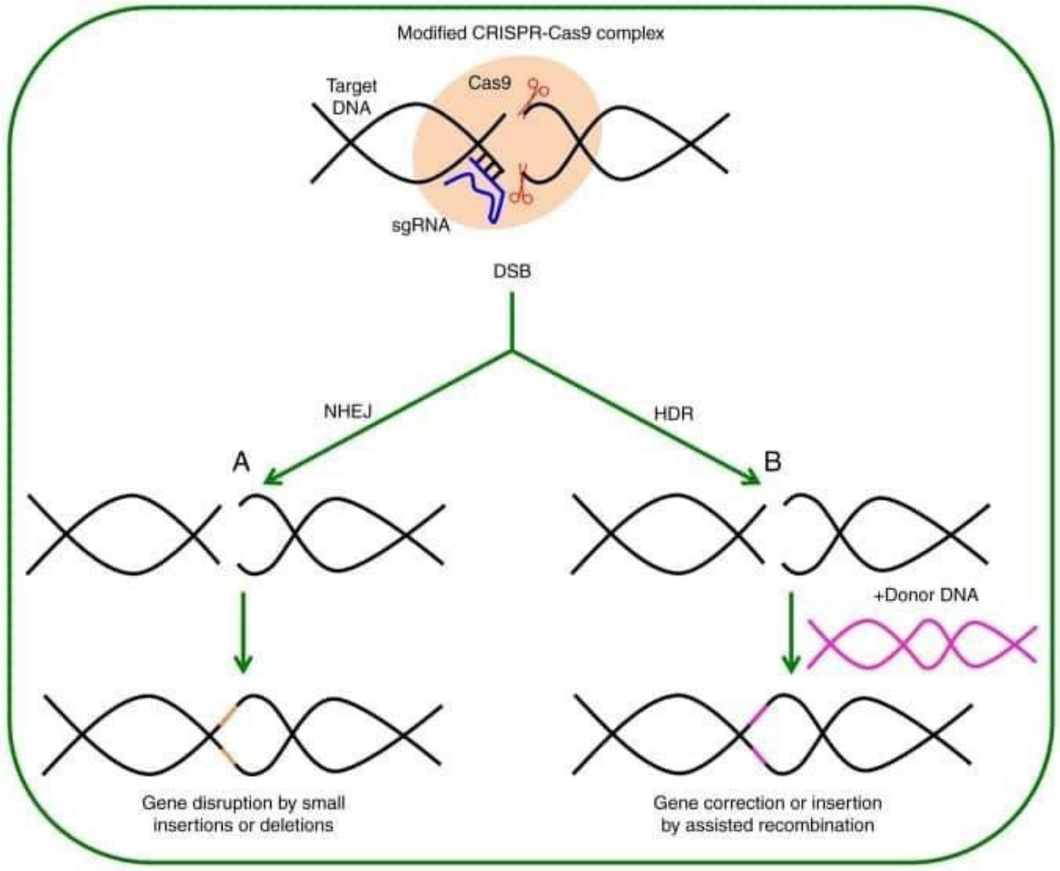


يسمح ترابط تسلسل وراثـــي CRISPR وإنزيم Cas9 بتعديل مورثة خلوية بطريقة دقيقة الاستهداف.

نقحم داخل الخلية التركيبة المسماة CRISPR-Cas9 ومورثة علاجية، ويدخل المجموع في النواة الخلوية.

صورة 2 طريقة عمل المقص الجيني .

و من ثم تقوم إنزيمات الإصلاح في الخلية بإعادة ربط سلسلتي DNA إما بطريقة غير موجهة)لصق النهايات المقطوعة(مما قد يخلق طفرات أو بطريقة موجهة من خلال إضافة سلسلة DNA جديدة تقدم للخلية مع نظام CRISPER cas 9 ومن ثمّ يمكننا إضافة إلى استئصال جين معين استبدال جين آخر به(صورة 3)



صورة 3 : طريقة اصلاح ال DNA بعد القطع.

إذا الخطوات الأساسية التي يعمل بها نظام كريسبر/ كاس 9

1- حذف جين

يمكن حذف الجينات غير المرغوب فيها من الجينوم، مما يسمح للباحثين بدراسة الوظائف المحددة لهذه الجينات والتعرف إلى ما يحدث للخلية عند إلغاء هذه الجينات من الجينوم.

2- إضافة جين جديد

يمكن إضافة الجينات المرغوبة إلى الجينوم، مما يسمح للباحثين بدراسة وظائفها داخل الخلايا. ويمكن لهذه الجينات أيضا إضافة وظائف جديدة إلى الخلية.

3- تفعيل الجينات الميتة

يمكن تنشيط الجينات التي تعتبر ضرورية للوظائف المختلفة، ولكنها لم تعد تعمل باستخدام نظام كريسبر/ كاس 9.

4- السيطرة على مستوى نشاط الجينات

الجينات النشطة أكثر من المعتاد يمكن السيطرة عليها لتنتج فقط كمية مناسبة من البروتينات، والتي سوف تساعد على حفظ التوازن داخل الخلية في ظل الظروف المطلوبة .

استخدمت هذه التقنية على الخلايا في المختبرinvetro وبقيت المشكلة في كيفية استخدامها على الكائن الحي ككل invivo ؟

هذا هو التحدي الكبير .حيث تم حل هذه المشكلة باستخدام عده تقنيات كالفيروسات الغدية -adeno virus حيث يتم إدخال نظام CRISPER المبرمج داخل الفيروس وتوجيهه عبر مستقبلات خاصة ليقوم بعد حقنه في الكائن الحي بإدخال النظام إلى الخلايا المستهدفة عن طريق مستقبلات خاصة وكذلك تم التوصل إلى اصطناع جزيئات شحمية نانوية lipid Nanoparticles متناهية الصغر

باستخدام تقنيه النانوNano technology حيث تلتحم هذه الجزيئات بأغشية الخلايا المستهدفة وتندخل فيها وكذلك يمكن أخذ خلايا جذعية من المريض مثلاً من نقي العظم و إدخال نظام CRISPER cas 9 فيها ثم إعاد ة زرعها في النقي) زرع النقي الذاتي بعد أن يكون قد تصحح العيب الوراثي(

كيف يمكننا الوصول إلى الخلايا الصحيحة؟

معظم الأدوية عبارة عن جزيئات صغيرة يمكن نقلها داخل الجسم في مجرى الدم وتسليمها للأعضاء والأنسجة. وعلى الرغم من أن جزيئات تحرير الجينات ضخمة نسبياً. وتدخل الخلايا بصعوبة شديدة لكن يمكننا أن ندخلها إلى الخلايا في النهاية. وإحدى هذه الطرق هو نقلها عن طريق الفيروسات غير الضارة التي تصيب أنواع معينة من الخلايا. ثم يتم حقن الملايين من هذه الفيروسات في مجري الدم أو مباشرة إلى الأنسجة المتضررة. وعندما تدخل إلى الجسم تغزو الفيروسات الخلايا المستهدفة وتحرر جزيئات تحرير الجينات للقيام بعملها. منظمة المجتمع العلمي العربي .

بمعنى آخر :

إذا كانت تراكيب كريسبر تهاجم التراكيب التي تحمل حمضاً نووياً يشبهها. وهي تراكيب متكررة. فما الذي يمنعها من تدمير بعضها؟

هذا ما أجيب عنه من خلال اكتشاف تراكيب صغيرة مجاورة لتركيب كريسبر. تسمى ب"Protospacer Adjacent Motifs" PAM . وتبين فيما بعد أن دور هذه التراكيب الصغيرة لا يقتصر على حماية تراكيب كريسبر بعضها من بعض. بل أيضاً تلعب دو راً في استهداف الحمض النووي المهاجم. أظهرت الدراسات اللاحقة أن متواليات PAM مطلوبة للتداخل المستهدف ولامتصاص متواليات مباعدة جديدة

استخدام المقص الجيني في علاج الأ مراض]10[:

منذ الإعلان عن اكتشافه ظهرت العديد من الدراسات التي تستخدم هذه التقنية في مجال الأبحاث على الأمراض من خلال إدخال جينات مرضية إلى حيوانات المختبر و القيام باختبار العلاجات عليها وكذلك ظهرت أبحاث عديده شرعت فعلياً باستخدام تقنيه -CRISP ER في علاج العديد من الأمراض وعلى سبيل المثال لا الحصر:

تمكن العلماء من تصحيح العيب الجيني في جين CFTR عند مرضى التليف الكيسي Cystic Fibrosis

من خلال تطبيق نظام CRISPER/CAS9 في المختبر على خلايا جذعية معوية تم الحصول عليها من أمعاء مرضى مصابين بالتليف الكيسي Cystic Fibrosis و كذلك في داء هيرشبرينغHirshspring و المسؤول عنه 4 مورثات

مرضية هي: (DENND3,NCLN,NUP98 and TBATA)

حيث تؤدي الجينات

السابقة إلى خلل في تكون الخلايا العصبيه في جدار القولون وهجرتها مما يؤثر على حركيته ومن ثمّ حدوث ضخامة وتوسع في القولون حيث تمكن العلماء من كبح الجينات السابقة. وكذلك في علاج عيوب تشكل الهيموغلوبين مثل الثلاسيميا بيتا حيث تمكن الباحثون من تصحيح العيب الجيني في الجين المرمز للسلاسل بيتا وكذلك تصحيح العيب الوراثي في الداء المنجلي حيث أجريت أيضا أبحاث لاستخدام تقنية كريسبر في مجال علاج الأمراض الإنتانية فمثلا يقوم الفيروس الحليمومي البشري HPV عند إحداث الخمج الخلوي بالتعبير عن أنماط متنوعة من البروتينات المولده للورم Oncoproteins E7,E8 حيث تكون هذه البروتينات مسؤوله عن حدوث سرطان عنق الرحم)ثاني أشيع سرطان يصيب النساء(ومن ثمّ تم استخدام تقنية كريسبر لتقوم بتعطيل الجينات الفيروسيه المرمزة لهذه البروتينات المولدة للورم.

وفي نفس السياق استخدمت تقنية كريسبر لتعطيل التعبير الجيني عن مستقبلات Chemolcine reseptor5 اختصارا CCR5 و هي مستقبلات موجوده على الخلايا اللمفاويه المساعدة CD4 تستخدمها فيروسات HIV لخمج هذه الخلايا .

في عام 2018 ادّعى عالم صيني أنه قام انه قام بتطبيق التقنيه على خلايا أجنة بشريه وزرعها في رحم الأم لتلد توءماً سماهما لولو ونانا حيث قام بتعديل المادة الوراثيه الخاصة بهما لتصبحا مقاومتين لفيروس HIV المسبب لمرض الإيدز من خلال استخدامه لتقنيه كريسبر حيث قام بتثبيط الجين المسؤول عن صناعة

المستقبل الأمر الذي أحدث في وقتها ضجة كبيرة في الأوساط العلمية أيضا يمكن تطبيق تقنيه كريسبر في الوقايه وعلاج السرطانات من خلال كبح المورثات المسؤولة عن التحول الورمي oncogen بالإضافه لعلاج العديد والعديد من الأمراض الوراثية كحثل دوشن و اعتلال عضله القلب الضخامي وغيره .

حيث

- استخدم نظام كريسبر لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري. ومكافحة العمى. ويمكن تطبيق النظام في المجالات الآتية:
- تحسين نتاج سلائف بعض الأدوية المصنعة في البكتيريا. حيث يمكن أن يقلل بشكل كبير من التكلفة وسهولة الوصول إلى علاجات مفيدة.
- يمكن أن يجعل علاج عددٍ كبيرٍ من الأمراض المستعصية أمراً ممكناً . وهذا يمكن أن يشمل مرض السكري. والسرطان. والتليف الكيسي. وفقر الدم المنجلي .
- سيسمح بخلق حيوانات ونماذج خلوية جديدة. والتي سوف تساعدنا على معرفة المزيد عن الأمراض واختبار أدوية ولقاحات جديدة.
- التلاعب بالأنظمة البيولوجية باستخدام كريسبر/ كاس9 سيسهّل توليد مواد اصطناعية يمكن أن تكون مفيدة في العديد من التطبيقات. مثل إيصال الأدوية عن طريق الفم وإنتاج حساسات بيولوجية.
- أصبح الوقود الحيوي الفعال من حيث التكلفة والاستدامة مصدراً جذاباً للطاقة المتجددة. والذي يمكن إنتاجه من خلال خلق مسارات أيضية فعالة

لإنتاج الإيثانول في الطحالب أو الذرة .

- يمكن لتقنيات كريسبر للتحرير الجيني أن تعدل المحاصيل من دون الإضرار بالجينات الأخرى، والتي سوف تساعد على منح مقاومة للعدوى وللبيئات القاسية، وتحسين الأمن الغذائي العالمي .

كما تقوم أبحاث عديدة الآن على استخدام تقنية كريسبر في حل مشكلة صحية تعد من أهم المخاطر التي تهدد

البشريه وهي المقاومه على الصادات الحيويه وذلك من خلال تعطيل الجينات الجرثومية المسؤولة عن مقاومة الصادات و إمكان إدخال جينات أ خرى يمكنها أن تعمل كمستقبلات تساعد على إدخال الصادات إلى داخل الجراثيم مما يزيد فاعلية هذه الصادات ويقلل من تكلفتها وآثارها الجانبية.

و تقديراً لجهودهما قررت الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم منح جائزة نوبل في الكيمياء 2020 مناصفة إلى

العالمة الفرنسية 《إيمانويل شاربنتييه》 من معهد Max Blank في برلين ،و العالمة الأميركية 《جينيفر دودنا》 من جامعة كاليفورنيا ،بيركلي . تكريماً لأعمالهما المشتركة لتطوير "أداة لتحرير الجينيوم"

ميزات نظام كريسبر :

تمكن "كريسبر" العلماء من تنقيح الحمض النووي للخلية بقدر عالية من الدقة، و يمكن أيضا استهداف أكثر من جين في وقت واحد . و أهم ما يميزها رخص ثمنها و سهولة تحضيرها مقارنة مع أدوات التعديل الجيني السابقة كالنكليازات ذات أصابع الزنك ZFNs و TALENs التي تحتاج إلى أيام طويلة لتحضيرها و هي باهظة التكلفة و غير دقيقة

تقنيه كريسبر تثير جدلاً أخلاقياً كبيراً:

في روايته "عالم جديد شجاع" . الصادرة في عام 1932 يتخيل ألدوس هكسلي أن العلم سيسيطر على العالم الجديد و سيصبح هذا العالم مرتعاً للعقاقير والالات وتنتفي فيه العاطفة والشعور والجمال ويصل التطور التقني إلى حد الإستغناء عن مؤسسه الزواج و اقتصار عمليات الولادة على تكوين الأ جنة حسب الرغبه في المختبرات بدلا عن الارحام وانطلاقا من هذه التنبؤات ستختفي التباينات المميزة للأفراد التي تخلقها الطبيعة و يصنف الاطفال بحكم تراكيبها الجينيه إلى خمس طبقات كل طبقه تعد إعداداً خاصاً يلائم تكوينها الجثماني ومقدراتها العقلية.

انطلاقا من الرؤية السابقة والتي كانت تبدو حين نشرت هذه الروايه ضرباً من الخيال العلمي و لئن أحدثت تقنية كريسبر ثورة في مجال علاجات الأمراض وحتى تعديل الجينات في النباتات والحيوانات لزيادة إنتاجيتها إلا أن هذه التقنية تطرح إشكالية أخلاقية كبيرة عند تطبيقها على الأ جنة البشرية إذ يمكننا نظرياً استخدام هذه التقنيه في تكوين أطفال معدلين جينياً بغية اختيار جنسهم او لون شعرهم أوبشرتهم أو زيادة تقدمهم بالعمر ومنع الشيخوخة

لكن المخاوف المتعلقة باستخدام تلك التكنولوجيا في خلايا التكاثر البشرية أو الأجنة بمراحلها المبكرة تتمثل في أن التغييرات ستنتقل للأجيال اللاحقة، كما قد تستخدم لإنتاج ما يطلق عليه "أطفال وفق الطلب ."

كما يجب التأكد من أن تقنية "كريسبر" آمنة، وأن التعديل الجيني فعال، وأنه لا يؤدي إلى إحداث أي تغييرات في مكان آخر في الجينوم قد تؤدي إلى أضرار.

السلامة كتهديد مباشر تقدمه تقنيات التعديل الجيني

الإشكالية الأولى :

تتعلقّ بالسلامة، فعملية التعديل الجيني يمكن أن تصبح خطيرة، إذا عدلت جينات غير مرغوبة، أو إذا لم تتم عملية التعديل بشكل سليم، وقد يكون لهذه الأخطاء التقنية نتائج مرعبة في صحة المريض أو المولود.العدالة والإنصاف والمساواة قد تهتز بشدة مع تطور تقنيات التعديل الجيني .

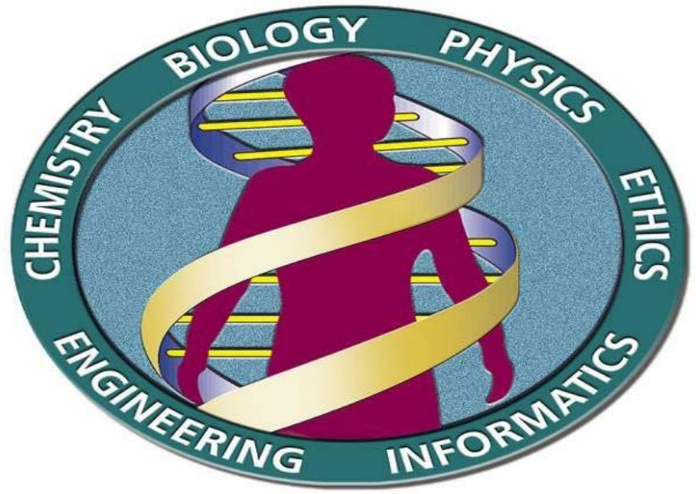
الإشكالية الثانية:

تتعلق بالعدالة والمساواة بين البشر، فلنتخيل مثلاً أن هذه التقنية أصبحت متاحة فقط بيد طبقة غنية من البشر، ستظهر الفروقات أكبر في الرعاية الصحية، لا يسما أن التقنية تمكّن من تجنب الأمراض الوراثية، بل من الممكن أن تستخدم في اختيار سمات جسدية وعقلية)مثلاً اختيار جنس المولود مما قد يعزز التمييز الجندري، أو لون البشرة مما يزيد التمييز العنصري(.

من الإشكاليات التي يخلقها موضوع الهندسة الجينية عند البشر، هي التجربة العلمية الممكن إجراؤها على

الأجنّة البشرية. مما يتعارض مع القواعد الأخلاقية) وأحيان ا الدينية(يثير مخاوف عديدة فالأخلاقيات هي جزء أساسي من ميزات العمل في مجال الجينات فلا عجب أن نجد كلمة أخلاق ضمن شعار مشروع الجينوم البشري

مما يثير تساؤلا كبيراً فهل يا ترى إذا تركت هذه التقنية في أيدي البشر من دون ضوابط أخلاقية وسط كل ما يعتمر هذه النفس البشريه من أطماع و شرور هل سنكون في مأمن من استغلالها في مجالات لا أخلاقيه كالحروب والنزاعات وخلق أجيال من البشر معدلين وراثياً يقومون باستعباد بشر آخرين أو استغلالهم ؟



Sources:

.1 Y. Ishino, H. Shinagawa, K. Makino, M. Amemura, A. Nakata, Nucleotide sequence of the iap gene, responsible for alkaline phosphatase isozyme conversion in Escherichia coli, and identification of the gene product, J. Bacteriol. 169 (1987)5429-5433, http://dx.doi.org/10.1128/jb.169.12.5429-5433.1987

2. M. Kampmann, CRISPRi and CRISPRa screens in mammalian cells for precision biology and medicine, ACS Chem. Biol. (2017), http://dx.doi.org/10.1021/ acschembio.7b00657.

3.A. Bolotin, B. Quinquis, A. Sorokin, S.D. Ehrlich, Clustered regularly interspaced short palindrome repeats (CRISPRs) have spacers of extrachromosomal origin, Microbiology 151 (2005) 2551-2561, http://dx.doi.org/10.1099/mic.0.28048-0.

4. C. Pourcel, G. Salvignol, G. Vergnaud, CRISPR elements in Yersinia pestis acquire new repeats by preferential uptake of bacteriophage DNA, and provide additional tools for evolutionary studies, Microbiology 151 (2005) 653-663, http://dx.doi. org/10.1099/mic.0.27437-0.

5. F.J.M. Mojica, C. Díez-Villaseñor, J. García-Martínez, E. Soria, Intervening sequences of regularly spaced prokaryotic repeats derive from foreign genetic elements, J. Mol. Evol. 60 (2005) 174-182, http://dx.doi.org/10.1007/s00239-004- 0046-3.

6. R. Barrangou, C. Fremaux, H. Deveau, M. Richards, P. Boyaval, S. Moineau, D.A. Romero, P. Horvath, CRISPR provides acquired resistance against viruses in prokaryotes, Science 315 (2007) 1709-1712, http://dx.doi.org/10.1126/science. 1138140.

7. E. Deltcheva, K. Chylinski, C.M. Sharma, K. Gonzales, Y. Chao, Z.A. Pirzada, M.R. Eckert, J. Vogel, E. Charpentier, CRISPR RNA maturation by trans-encoded small RNA and host factor RNase III, Nature. 471 (2011) 602-607, http://dx.doi. org/10.1038/nature09886.

8. G. Gasiunas, R. Barrangou, P. Horvath, V. Siksnys, Cas9-crRNA ribonucleoprotein complex mediates specific DNA cleavage for adaptive immunity in bacteria, Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 109 (2012), http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1208507109 E2579-86.

9. M. Jinek, K. Chylinski, I. Fonfara, M. Hauer, J.A. Doudna, E. Charpentier, A programmable dualRNA-guided DNA endonuclease in adaptive bacterial immunity, Science 337 (2012) 816-821, http://dx.doi.org/10.1126/science.122582

10. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ et al,Genome editing: A perspective on the applicationof CRISPR/Cas9 to study human diseases (Review) , INTERNATIONAL JOURNAL OF molecular medicine 43: 1559-1574, 2019

نتقدم بالشكر إلى صاحب هذه الفكرة و منسق هذا العمل و المشرف عليه:
الدكتورهمام إبراهيم .

عمل الطالبتين:
إحسان الخضير كلية الطب البشري دفعة 2018
نادية الشحود كلية الطب البشري دفعة 2019

أين غزالي؟

الطالبة سيماف علي

تحميل: سنة أولى دفعة **2020**

هذا الفؤاد سفينة الترحال ... أرسى يفتش عن حبيب خال

أودى به الترحال نحو غزالة ... قالت: تعال إلي قال: تعالي

اليوم أكسرها هناك سفينتي ... هذي الجزيرة أرض كل وصال

ستعيش في كوخ بسيط هاهنا ... ونحقق الغايات بالآمال

وستعشقين بساطتي وبراءتي ... وستعشقين طبيعتي وخلالي

ونظل نشرب من رحيق سعادة ... رغما عن الحساد والعذال

فهوى الفؤاد على سفينة قلمي ... يبقى لها من صورة وخيال

وأدار ظهراً ثم عاد مهللاً ... فرحاً بكسر سفينة الترحال

ما كان يدري ما يخبيه الهوى ... أو تحتويه مرارة الآجال

بحث الفؤاد عن الغزالة لم يجد ... غير المكان وغير ذي الأطلال

جاب الجزيرة باكيا أين التي ... لوصالها بالحب طار خيالي

يا أيها النهر الذي شهد الهوى ... أوجاعه بالله أين غزالي؟

يا أيها الزهر الندي ألم تر ... من هاهنا قد مر خلي الغالي

ألانني حين التفت أخفته ... فجرى بعيداً عن يدي ومنالي

هل خان عهداً في المحبة صنته ... أو أنها من رقة ودلال

فإذا بها تركت هناك رسالة ... كتبت بداخلها حبيبي الغالي

إني رحلت عن الجزيرة صادني ... صياد غزلان يريد وصالي

أعطيته قلبي بكل بساطة ... ورحلت حيث يروم كل غزال

لا أستطيع العيش في كوخ ولا ... أهوى حياة الغاب والأدغال

نوباتُ هَلَع

أماره صالح
كلية الصيدلة دفعة 2018
الغلاف: بريشة نور صالح

لقاءٌ شبيهٌ بالموت فقد نال مِنّا ما حَيينا

لقد اعتادت على ترديدِ هذه الجُّملةَ مِراراً وتكراراً وكأنّها تعُلِنُ لِنفسِها انتصارَ الخيباتِ على الحُب .

كانَ لِفنجانِ قهوَتِها عِندَ حُلولِ المساء حَيزٌ كبيرٌ من قلَبِها فَهو الشّريك النبيل الوحيد الذي لايتلوَّن مَهما نَهشَ البرد مِن غلبانه . لَكمْ أحبتْ الأشياء الصُّلبَة ,الواقِفة وليست الجّاثية .

وهل ياترُى ثمَّةَ موت أشقى مِن مَوت امرأة لا تتبدّل لا تنَحني لِأنينِ قلَبها وضجيجه .

لِقاؤهُما الأخير كانَ يَحضر دائِماً في مُنتصَفِ كلُ مَساء .

مازالتْ تقبعُ بالذاّكِرة صورة صاحِب السُّترة السوداء يتمشى ذهاباً وإياباً حالما دَخلتْ محطات انطلاق حافلات دِمَشق . لَطالما اعتاد على انتظارها في ذاك المكان عِندَ عَودتَها من السَّفر ولَطالما كانت تشَعرُ بِمَوجَةِ عَبيرِ وَمِسكٍ دِمَشقيّ يتَسَللُّ بنِعومَةٍ داخِلَ أنفاسها كلُّما اقتربَ قلَبها مِن قلَبِه .

بدأ قلَبها يتأرجَحُ بِدَقّاتِهِ عِشقاً وَلوعَةً ساعةَ وقوف الحافِلة في المحَطّة الأخيرة .

ها هوُ ذا ...

يا وَيحَ قلبها ..

باتتْ تجَمَعُ أنفاسها وَتلُملمها لِتجَعلَ مِنها فتاةً قوَيّةً قادِرَةً على إخفاءِ ما فَعلَهُ بِها العِشق . وحينَ نَظرتُ إليه وتلَاقتَ أعيُنُهُما مِن بَعيد تاه عَقلها مِن رأسها ولمْ تجَد نفَسها سِوى راكِضةً نَحوه فاتِحَةً يَديها لاهثة . كانَ في وسعها أن تحتضِنَ الكَراجَ أجمَع وأن تقُبَلِّ أشجارَ النَّخيل والصَّنوبر مِن فرَطِ السَّعادة واللهفة . ولكن حينما انتهى العِناق اكتفَت بِأن تهَبَهُ يَدها . ومِنذُ أن وَهَبتَهُ إياّها فَشِلتْ في استردادِها وحتى في استردادِ نفَسها .

كانتْ أصابِعهُ الخَشِنَة تداعِبُ أصابِعها التّي نَهشها الفِراق . فلا أحد مُدرِكٌ مَدى مَرارة الفِقدان مَدى جَفاف الأيدي حينَ تغُادرها أيدي مَن نُحِب .

وإذ بِجَرَسِ غرُفَتي المتسيّة يقُرَع وكأنّه يُعلِنُ عليَّ ساعَةَ الاستيقاظِ مِن الشُّرود .

اتسّعتْ حَدقتَي فَجأة واهتزَّ جَسَدي مُستعِداً للعوَدةَ

بي مِن رِحلة حُلم اليقَظة الّذي ألحَقني بالهاوِية .

ارتدَيتُ سُتْرَةً خَفيفَةَ القِماش وَفتَحتُ البابَ لِأرى صَديقتَي تنَهارُ أمامي راميةً نفسَها بينَ أحضاني .

يا إلهي ، ماذا حَلَّ بِها !!؟

مَسَحتُ على رَأسِها قلَيلاً وَأخذتُ أرُدِدُّ كَلِماتيَ المُعتادةَ ، أنا هنُا مِن أجلِكِ يا صَديقتَي فافرِغي كلُّ محبوسٍ بِكِ واستعَيني بِالله .

كانتْ سَبله تَتلَكُ طاقةً كَبيرةً للحُبِّ والمحبّة فقَد كانتْ تسقي بِها كلُّ مَن أتاها ظمآن للاحتِواء ، وَكَأنّها خُلِقَتْ لِتغَزُلَ خيوطَاً مِنَ الشّمسِ في قلُوبِ النّاس .

لَطالما لقَبَّتها أمها بابنةِ للشَّمس.

أدرَكتُ بَعدَ لَحظات أنّ صَديقتَي قد تعَرَّضَت للتَّثَمُّر حَيثُ إنّها فتاة حَمراء الضَّفائر ذات بَشَرَة مُنقَّشَة بالأحمَر البرُتقُاليّ .

قامَ رَئيس عَملها بِطَردِها من العَمَل بِسَببِ علامَاتها هذه .

كانتْ أصداء هذه الحادِثة تنهَشُ مِن قلَبها قِطعة وراء قِطعة ، لِدرَجةِ أنَّ مَلامحها قد تقَلَصَّت مِن أمامي وبتُّ أراها فتاةً بِلا مَلامِح .

حاوَلتُ جاهِدةً أن أربُتَ على كَتفِها وَأقفُ وإيّاها ، وَلكنْ مَهما رَبتُّ ومَهما فَعلَت فلمْ ولنْ أستطع أن أُعزيّ مَفجوعاً بفَجيعتَه .

وبَدأ يعودُ بي حُلم اليقظة سارِقاً إيايّ مِنها ليَضعني في مُنتصَفِ لِقائهِما الأخير.

قدما الحُب ساقتَاهما للمَشي ، ولكن مِن دون أي اتجاهٍ مُحددً ، مَشَيا وهُما مُدركان أنّ أي اتجاهٍ يَسلُكانه لَنْ يودِي بِهِما سِوى لِخَيبتَهِ الجّديدة التّي تقِفُ هنُاك ، أسفلَ الذاّكِرة ، تُدُّ يَدها نَحوه .

ما كنُتُ أعَلَمهُ عَن ليَلى أنها فتاة مُثقفَّه ، مُتزنّه ، أديبَة ولكنْ ما لا كنُت أعلمه أنَّ كلُ ما حُظى بِهِ مِن ثقَافَةٍ و وَعي لَمْ يفِ بأي غرض حينَما أعلن عليها الحب لَعنتَه

كانتَ تقِفُ عاجِزَةً أمامه تعتريها اللّهفة ، لَطالما جَمَعتَهُما اللّهفة وَلَطالما نالَ مِنهُما القَدرَ .

تابَعا المَشيَ وقال:

وَجهُكِ اللّماعُ يا ليَلى باتَ مُختلِفاً عَليَّ.

ابتسَمت لَهُ وقالتَ :

انظرُ إلى هذهِ المباني الشّاهِقَه ،الواقفَِه وَحدها مَن بقّيَ على حالِه ، لَعلَّ الأماكِن هي الشَّيء الثابّت النَّبيل الوَحيد هنُا .

جادلَها قلَيلاً وقال:

وَماذا عَن قلَبينا ؟؟

حَدقّت في عينيهِ اللتَّين تلَوحانِ بِكلِّ الألوان ، وقالتْ :

أمّا عَن قلَبينا فَهُما الخَطّان المتَلاقِيان اللذان وازاهُما القَدرَ.

وَقفَا عَلى مَفرَقِ طرُقٍ وقال:

إلى أينَ تَرِيدين الذهّاب ، أتَذهبينَ إلى دِمَشقَ القَديمَة ؟

أتذهبين لِجُدرَانها ؟ أتذهبين لِنرَ فيما إذا اجتاحَت أيدي الفراق أسماءَنا أو أنَّها بثباتها وجَبرَوتِها جَعلَت منَ الأسماءِ رُكنُها الأساسيّ .

لَمْ تكُن ليلى تسَمَعه ، بلَى بلَى كانتْ تسَمَعه ولكن لمْ تكُن سِوى ذائبة بتفاصيل صوته بِلَهفتها الكبيرَة نَحوه ، بِخَيبتها جِاهَ واقِعهما المرير هذا .

وَأجابتَ :

أتدرِي أنَنّي لا أُفكّرُ باختيارِ مكانٍ للذهّابِ إليه ، فإنَّ جَميع الأمكِنة عَمياء وَحدهُ قلبي يرَى ، ولا يرَى إلّاكَ الآن.

ضَحِكَ وَأمالَ بفَمَهِ نَحوَ اليمين كَعادتِه .

كانتَ تعَشَّقُ مَيلَةَ فَمِه عِندما يبَتسَم ، تضَحَكُ حينَما تصَفُها إليّ وتقول طائِرةً بفِرحها : ابتسامَته جذابّه ، إنَّها جَذابّةٌ جِداً يا سَبلتَي .

ابتسَمَت مَعَهُ وَبَكى قلبها .

استجَمَعتْ شَتاتهَا بقِوَّه وَراحَتْ تقَول هيّا بنِا نَمشِ هَيّا . وتتواطَأُ مَجموعة من المُفردات في قلَبها " لِلمَشي مَعَهُ عَبيرٌ فوَّاح يُسكِرُ الرّوح ويرَفعُ بي نَحوَ سماءٍ مُعَطَّرةٍ بالياسَمينِ والعنَبرَ"

أيقَظها مِن شرُودِها وقال : انظرُي هناك ، هنُالِكَ مَقعَدان يلُوّحان لنَا للجُلوسِ عَليهما ، جَلست بِحُاذاتِهِ جَلسَةً لَطالما اشتاقتَ إليها وبَدأت تتَدَغدَغُ عينها مُعلِنَةً عَليها النزَّف .

لَطالما شبَّهت سيلان دموعها بنزيفِ القلَب ، فقَّد كانَ لِدموعها لهيبٌ حاد ينَهشُ مِن خَديّها .

بَدأ يَمَسَحُ دموعها بأصابِعه وكانت تشَعرُ حينها بأمانٍ فاقَ الأمان وتقولُ لِنفسِها هل يا ترُى سأبكي بَعدَ اليوم بقربه ؟ أو سأراهُ دوماً نبيلاً هكذا يحمي عَينيّ مِن نيرانِ دَمعي ؟ !.

تحَدثَّا عَن أحوالِهما طَوالَ هذه الشُّهور وأمالَ رأسَهُ نَحوها وتنهَّدَ مُسِكاً بِذراعها قائِلاً : إنَنّي تائِهٌ بنِفسي وبِما وضَعتُ بِهِ نفَسي . تائِهٌ أنا ما بينَ فتاةٍ أحُبُّها وبينَ مَنْ رَأت مِنيَّ السَّعادةَ .

أحُبُّكِ يا ليلى .. أحُِبُّكِ جِداً .

لَكمْ افتقَدتُ هذا الوَجه ، فإنني واللّه لمْ أرَ أجمَل مِنهُ قط . تعَثرَّتْ بِدَمعِها واختنَقتْ بِها الكَلِمات وأجهَشت بالبُكاء

كانتْ تلَح عليه بأنينِها بصِوتِها المَخنوق تمَيلُ عَليه ، تمَيلُ عَليه لِيَحتضِنَها بِكامِلِ قوّته خالِطاً إيّاها بِهِ عِطراً وَحُباً وَ شَوقاً .

والآن فقَد استعَداً للانطلاق وقرَّرا الذهّاب مُسِكيّ الأيادِي مُتشَابِكيّ القلُوب .

أوقفَ سيارة أجرة وفتَحَ البابَ لَها كَعادَتِه الجَّذابَة .

ساقتَ بِهِما السّيارَة وساقَ قلَبَها بِها لِتمُدَّ يدها على كَتفِهِ مِنَ المقعَدِ الخَلفيّ وساقَ بِهِ قلبه لِيُمسِكَ يَدهَا كَعادتِه القَديمة مُتحَسِّساً أصابِعها وأطراف أظفارِها .

وإذ بِه يُشعِل سيجارَتهُ وَيَعرِضُها عليها ، أثارَ دهَشتها وَغضبها ذاكَ التصَّرُف . ربّاه إنّهُ يَعلَم أنَنّي لا إنتمَي بأيِة صلة لإلأى المدَخِّنين ، عمّ الصّمتُ أرجاءها وَتذَكّرَت اليومَ التاّسِعَ مِن كانون الأول وهوَ تاريخُ قرَارِها بِأن تتَخَلَّصَ مِن أشيائه وأهمها دَفترَ مُذَكَّراتِها إليه وعِلبة السَّجائر خاصَّتهُ الفاقِدةَ لِصلاحيتّها والّتي أعطاها إياها ذاتَ حُب .

وحينها قرَّرت أن تتَخَلَّص مِنها بتِدَخِينها وكانَتْ تِلكَ أول تجَرُبة لَها مَعَ التدَّخين وكانتَ تجَرِبة فاشِلَه جِداً فهي تخَافُ اللّه كثيراً وتخافُ أن تعُصِيَهُ بإيذاء رِئتَيها .

والآن قد وَصَلا حيثُ ذِكرياتهما الكثيرة وأيّامهما الجّميلة.

اجَّها نَحوَ حَديقتَِهما التّي نالَتْ مِن مَقعَدِهِما بِغيابِهِما ، ربّاه كَم بَكَتْ عِندما رأتهُ مُحطَّماً ، ولكنْ ما قبَلتْ إلّا أن يَجلسا عليه ، وقالتَ:

غريبٌ هوَ قلَبي بِك ، إنَنّي لا أدري كيفَ لابنِ آدمٍ واحِدٍ أن يَسكننا بطَريقة كهذه وأن يَستحَوِذَ شُعورنا وأجسادنا

وكلُّ ما هوَ جميلٌ بِنا .

وإذ بِها تَلتقِط يَدهُ تُقَبِّلُها ، تُقَبِّلُها كأُمٍّ حزينة التقَتْ صَغيرَها بَعدَ طولِ انتظار وجفافِ انتظار .

وراحَت تَنظُرُ إليهِ بِحَسرَةٍ تقول :

إنني لا أعلَمُ ما أقومُ بِهِ الآن ولا أدري هَل يَجوزُ لِحوّاءَ أن تُقَبِّلَ يَدَ آدَمَ !!؟؟ ..

نَعم يا سَيّدي تقَبِّلُ الفتاةَ يَدَ رَجُلٍ عَشِقتَه وأعَلنَت عَليهِ لَهفتَها وَهذيانها .

قرَّرا الرّحيل بَعدَ تفَاصيلِ صَغيرة وكبيرة جَرَت لَمْ تَستَطِع أنت تشَرحها لي حينَ سَرَدتْ عليَّ قصّتها .

أتذكَّرُ جَيّدا بِماذا ألحقت حديثها حينها ، حيثُ إنها قالت لي :

هايزل غريس حينما رَثت أغسطس ووترز قالت : لا يمكن لي أن أُلَخِّصَ حُبنّا لأنني لا أستطيع وكفى .

لَم تكَنْ هايزل غريس مُجرد بطلة في فيلمٍ رأتهُ ليلى بلَ كانتَ هايزل بمنزلة فردٍ من أفرادِ عائلتها ، ولطالما كان أغسطس ووترز فتى أحلامها ولطالما صَنَعت مِن ياقوت أغسطس .

تابَعت حَديثها بِفرَحٍ اعتراها ، كُنتُ وإيّاهُ نمشي وإذ بِهِ يَحملني على ظَهرِه لأرى نفَسي بينَ أغصانِ شجرة الياسمين التّي كانَت بِعنوانها "الياسمين" زَهرَةَ مواعيدنا .

وإذ بِصَديقتَي تُناديني : سَبلَه سَبله ..

هل أنتِ على ما يرُام ؟

ما رأيك؟ ماذا أفعلُ حيال بَشرتي اللعينه وشَعريَ الأحمرَ الغبيّ ، هل سأمضي بقيّةَ حياتي هكذا !!؟.

يا إلهي ما قد حَل برأسي ؟ لِماذا أعودُ لِلقاءِ ليلى وياقوت وأنا في حَضرَةِ أصدقائي وأنا في مُنتصَفِ أشيائي ؟!!

ذهَبتُ لِإيصالِ صَديقتَي إلى مَنزِلها ولأمشي قليلاً لرُبَّما في المَشيَ هَنائي .

كانَ الصيفُ يلُمُّ أمتِعتَهَ لَعلَّه يُمهّد لِحُلولِ خَريفٍ آخر تسَاقَط ، ليال بريحٍ باردة تِك

تِك

تِك

إنَّها تكّاتُ ساعة الحَنين الأصفرَ تدَقُّ في دِهليزِ أتعبَهُ التمَّني .

تِك

تِك

تِك

تِك

مازالتْ تِلكَ التكّات تدَقُّ بِصُخبٍ أكبر جاذِبَةً إيايّ لِتخَيُّل ليلى على ظَهرِ ياقوت مازِجَةً أزهارَ الياسَمينِ بِأصابعها لِأراها وإيّاه قد تابعا سيرهما وهوَ يُرَدِّدُ على مَسامِعها كَم أتمنى أن أخِبَ طفلي مِنكِ يا ليلى

وإذ ببِلُبلُ حُنجرتها ينَطَلِقُ نَحوه مُغَنِيّاً :

وحينَ نكونُ مَعاً في الطَّريق وتأخُذين من غير قصَدٍ ذِراعي أشعر أنا يا صَديقتَي بِشَيءٍ عَميق بِشيءٍ يُشابِهُ طَعمَ الحَريق وأرفعُ كَفي نَحوَ السَّماء ليجعلَ دربَي بِغيرِ انتهاء.

وأنهتها قائِلةً: فشؤونك الصّغيرة يا صغيري لا تسُاوي حياتي لا ، وإنَّما جَميعَ حياتي .

كانتْ حُبه إلى حَدّ السّذاجة حَدَّ الهبوط ولكنّها تمَشي بِمُحاذاتِه مُتبَلِّلَةً بِالخوف وكأنَّها تعَلَمُ أ نَّهُ حالما تغُادره

وتصل المنزل سَيُغلَقُ البابُ عليها إلى الأبد لِيُحَلِّقَ ياقوت بينَ أوتارِ الحقيقة ناسياً خلفَهُ الوَهم . وعلى الرُّغمِ مِن ذلك كانتَ ترَى بِأنَّ لَحظَةَ سعادةَ واحدة معه سَتكَفي لِمليونِ خَيبَةٍ وانتظار .

إلاااااااااهي .. أرجووووووك

أخرجهُما مِن رأسي سأكادُ أجُنُّ بِهِما ، أتوَسلُّ إليك إنني أفقُد وزني واتزّاني.

رُحتُ أرَكُضُ بِسرُعَةٍ وجنونٍ نحوَ الحافِلَة لِأعودَ مِن ضَجيجِهما إلى مَنزِلي وأنام.

وَصَلتُ إلى المتزِلَ وإذ ببِابِهِ مَفتوح يَخرُجُ مِنهُ ضَوءٌ مائِلٌ للزُرقة ، اقشعرَّ بَدنَي وَبتُّ أنظرُ بِخوف ، يدايَ ترَجُفان وقلبي ولأوّل مرَّةٍ لا أشعرُ بضِرباته .

وإذ بياقوت يَجلس في غرُفتي ، كانت أمامه طاولتي المُستديرة عَليها كوبان مِن الشّاي الأحمر ، بدا وكأنّه ينَتظَرُ عَودتَي .

صَرختُ في وَجهِهِ مُرتعَشة ، كيفَ لَكَ أن تقَتحِمَ غرُفتَي بطريقة كهذه ؟ مَن أنت ؟ وماذا تُريدُ مِنيّ ؟ خُذ فِنجانَك اللعينَ الآن وغادر هذهِ الغرفةَ حالاً ، يَكفي أنَكُما سَتكونانِ السّببَ في انفِصامي .

أجابتَني برزانته الجّذابة :

اجلُسي لِنتَحَدثَّ قلَيلاً ، هيآ ..

نتحدثَّ !! وكيفَ لي أن أحدثَّ مَع مَن سَلبَ ليلى مِن ليَلى ؟ بلَ وأطفأ برَيقَ أيامّها .

كيفَ لي أن أنظرُ إليك ؟! أعلنَتَ مَوتهَا بأنانيَتِكَ تِلك .

بِمُنتصَفِ ذاك القاء ، بِمُنتصَفِ الوَعد مَشيت .

مَشيتَ ولم تلَتفِت للخَلف ، تارِكاً وراءَك فتاةً ضَعيفة ذنبَها الوَحيد أنَّها أحبتّك .

اغرُب عَن وجهي الآن هيآ .

اخرُج ولا تعَد ، لا تعُد أبداً ... إلى حيثِ جُهنَّمَ بِك .

وإذ بِهِ ينهَضُ بِخِفَّة ، يبتسَم ويتجّهُ نَحوي مُختطِفاً يَدي ساحباً بي مِنها للأمام

قلتُ بتِمَتمَةٍ فزِعَة : اترُكني ..

اترُكني أرجووك أتوَسَّلُ إليك لا!

لاااااااااااااا!.

سَبلَه سَبلَه اسمَعيني سَبله أتوَسَّلُ إليكِ ... لاااااااا

أمّا الآن فإنَّني لاأسمَعُ الآن سِوى أصوات كَثيرة يتسَلَّلُ مِنها صَوتُ صَديقَتي تبَكي مِن بَعيد وتقولُ كَلماتٍ بِطَلاسِم

حاوَلتُ أن أجمَعها وألُملمها وأفُكَّها لِأجِدَ نفَسي مُصطَدِمَةً بسيارَةٍ مُسرعة وأنا أركُضُ للحافِلة.

إنني أرى ليلى الآن ، أراها مُرتدَيةً ثوباً ناصِعَ البياض حَمِلُ بيَن يديها حمامَةَ سَلام كَبيرة لِتُرسلني بِها إلى السّماء السّابِعة .

انحَنت وَقبَلَّتَ جَبيني بِهدوئها المُعتاد ، وأخذتَ تربُط ذراعيَّ بأقدامِ تِلكَ الحمامة الصافية وكأنَّني رِسالَةَ حُبٍّ هَربتْ زَمَنَ الجّاهليَّة لِتصَعَدَ فضاءً مليئاً بالأماني والنُّجوم .

وكأنَّ سبله تقول لنا يا لقسوة الحياة دائما ما تضعنا على مفرقِ طرقٍ ، إمَّا الِاندماج بأوجاع الآخرين

والتصَّرُّف بإنسانية واحتواء والثمَّن هلوسات ووهن وتعب أو ننأى بأنفسنا وكأننا في كوكبٍ آخر لا ننتمي إلى جرحٍ أو وجع أو نبض ، فهل يا ترى هكذا نعيش بسلام؟! ألا يوجَد بينَ بيَن لِتتوازى كفتا الميزان وتكون السَّبلةُ قِلادةَ حُبٍ في عنُقِ ليلى .

بعد نبأ "فايزر".. إلى أين وصلت لقاحات كورونا الأخرى

بلغت كل الشركات تقريبا المرحلة الثالثة من التجارب السريرية، وتسابق العديد من شركات الأدوية الزمن لإكمال التجارب السريرية الخاصة بلقاح مضاد لفيروس كورونا المستجد، لتكون الأولى في الحصول على موافقة الإنتاج.

وينظر المراقبون وصانعو السياسات إلى أن لقاحا آمنا وفعالا ضد كورونا سيسهم في إعادة الاقتصاد العالمي إلى مساره الصحيح، بعد أن تسببت الجائحة في تأثيرات سلبية وأحيانا مدمرة على اقتصادات دول العالم.

وبلغت كل الشركات تقريبا المرحلة الثالثة من التجارب السريرية، التي تعد آخر خطوة، قبل عرض اللقاح على المؤسسات الكفيلة بإصدار التراخيص والتصريحات اللازمة للإنتاج والتوزيع الواسعين.

وأعلنت شركتا "فايزر" الأميركية أن لقحاها التجريبي لمرض "كوفيد 19" المنتج بالشراكة مع "بيونتك" الألمانية، فعّال بنسبة تزيد على 90 بالمئة.

ومن بين اللقاحات الأخرى التي يعول عليها العالم، نجد لقاحات شركة "موديرنا" و"جونسون آند جونسون" ومجموعة "أسترازينيكا" للأدوية وشركة "نوفافاكس"

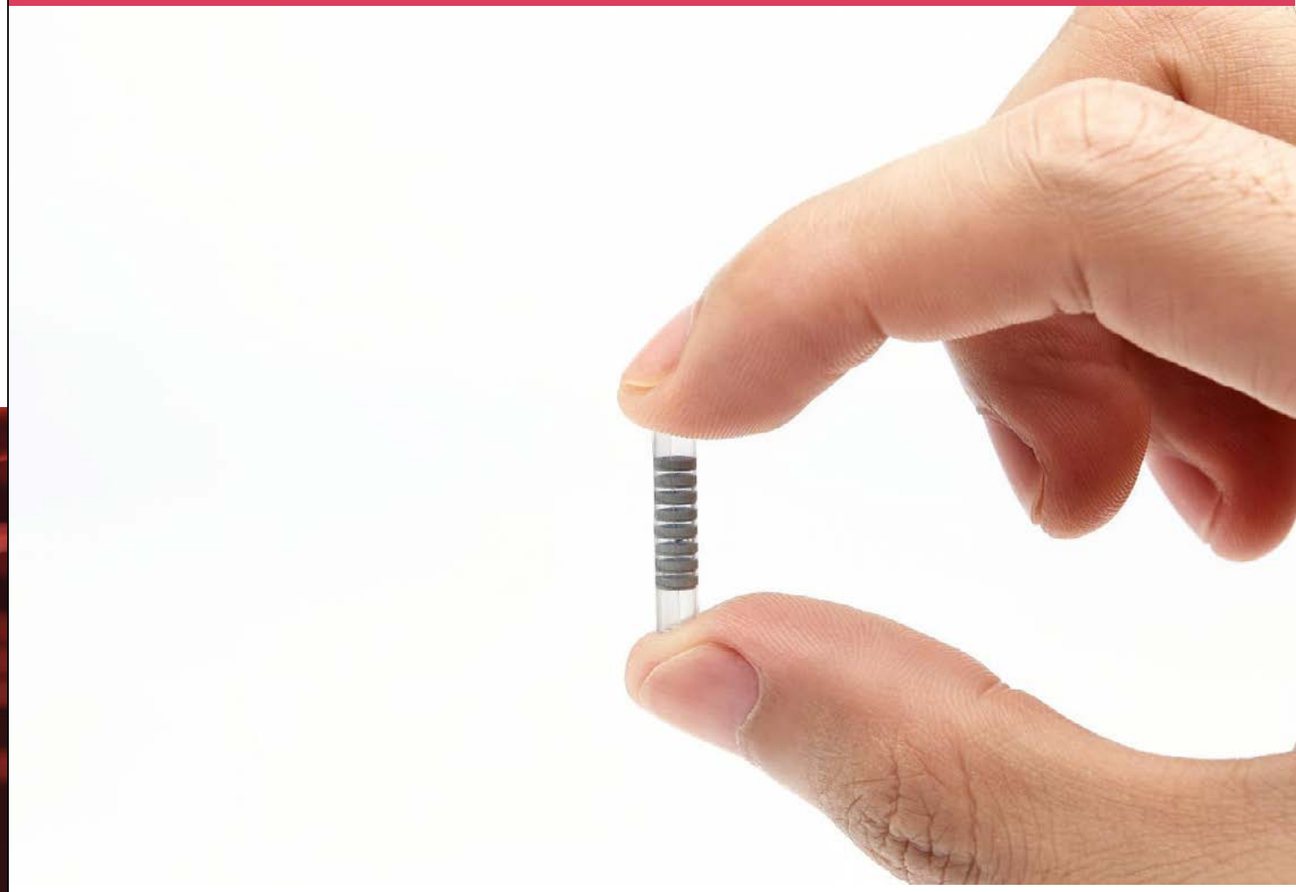
أما لقاح "جونسون آند جونسون"، فقد بلغ المرحلة الثالثة، ويتوقع أن يصدر تقريره النهائي في بداية 2021، حسب ما ذكر موقع "سي إن بي سي" الأميركي.

وبخصوص لقاح "أسترازينيكا"، يتوقع أن يكون جاهزا للحصول على الموافقة النهائية بحلول نهاية العام الجاري.

شركة "موديرنا" هي الأخرى تسعى إلى تقديم ملف لقاحها، للحصول على الاستخدام الطارئ في شهر ديسمبر المقبل.

يشار إلى أن الخبراء يتوقعون أن تعود الأمور إلى "طبيعتها" في كل القطاعات الحيوية بالعالم، بحلول منتصف أو نهاية العام المقبل.

إنجاز علمي.. أوعية إلكترونية لعلاج الجروح والأعضاء التالفة



الأوعية الدموية الإلكترونية لتسهيل تدفق الدم

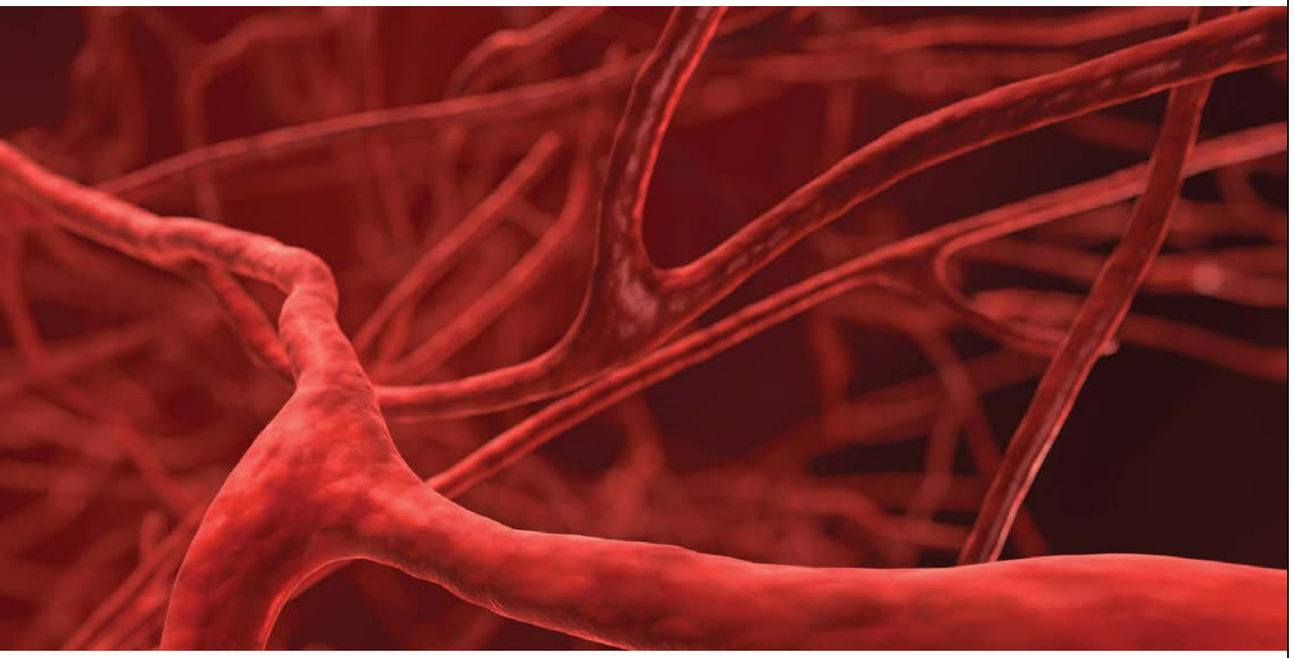
يعمل علماء من الصين وسويسرا على تطوير أوعية إلكترونية متطورة قابلة للزراعة في الجسم، تحاكي الوظيفة الأساسية للأوعية الدموية.

ووفق العاملين على الابتكار فإن "الأوعية الدموية الإلكترونية" قابلة للاستخدام لتسهيل تدفق الدم، كما يمكن الاستفادة منها في إيصال الأدوية إلى أجزاءالجسم المطلوب استهدافها بدقة وفعالية عالية، وتسريع التئام الجروح وحتى العلاج الجيني.

كذلك يمكن أن تساعد الأوعية الدموية التي يعمل العلماء على تطويرها في علاج المصابين بالفشل الكلوي، هذا إلى جانب إمكانية إحلالها مكان الأوعية التالفة أو المسدودة عند مرضى القلب.

ووفق ما ذكر موقع "ماتار جورنال" العلمي، فإن الأوعية الدموية الإلكترونية تتكون من البوليمر المعدني، والتي تتميز بالمرونة، وتحتوي دوائر كهربائية قابلة للوصل مع أجهزة إلكترونية لتأدية مهام معينة.

وفي إحدى التجارب، اختبر العلماء دور التحفيز الكهربائي للأوعية الدموية في تسريع التئام الجروح، من خلال تعزيز تكاثر الخلايا البطانية، التي تكسو السطح الداخلي للأوعية الدموية الطبيعية.



أهم عشرة اكتشافات في عام 2020

1- الإنترنت غير القابل للاختراق

إن شبكة الإنترنت القائمة على فيزياء الكم ستمكّن قريباً آلية التواصل الآمن بطبيعته. يقوم فريق من جامعة دلفت للتكنولوجيا ببناء شبكة تربط 4 مدن في هولندا بالكامل باستخدام تكنولوجيا الكم. وستكون الرسائل المرسلة عبر هذه الشبكة غير قابلة للاختراق.

2- العلاجات الطبية ذات الطابع الشخصي للغاية

لقد صممت عقاقير جديدة لعلاج الطفرات الوراثية الفريدة، الأمر الذي من شأنه إحياء الأمل بعلاج حالات مرضية نادرة أو ميؤوس من شفائها.

3- العملات الرقمية

انتشار العملة الرقمية له تداعيات هائلة على الخصوصية المالية. في يونيو الماضي، كشف فيسبوك عن عملة رقمية عالمية تدعى «ليبرا». وفي أكتوبر، وعد مارك زوكربيرغ الكونغرس بأن عملة «ليبرا ستتفوق في جميع أنحاء العالم»، معلناً بداية حروب المال الرقمية.

4- الأدوية المضادة للشيخوخة

بدأت الموجة الأولى من فئة جديدة من الأدوية المضادة للشيخوخة مرحلة اختبارها على البشر. هذه الأدوية لن تتيح لك العيش لفترة أطول، حتى الآن، ولكنها تهدف إلى علاج أمراض معينة عن طريق إبطاء أو عكس مسار عملية الشيخوخة الأساسية.

5- الجزيئات المكتشفة بالذكاء الاصطناعي

إن عالم الجزيئات التي يمكن أن تتحول إلى عقاقير قادرة على إنقاذ الأرواح محير للعقل، إذ يقدر الباحثون عددها بأكثر من عدد جميع الذرات في النظام الشمسي، ما يوفر إمكانات كيميائية غير محدودة تقريباً في حال تمكن الكيميائيون من انتقاء تلك الجديرة بالاهتمام.

6- مجموعات الأقمار الصناعية الضخمة

يمكننا الآن بناء وإطلاق وتشغيل عشرات الآلاف من الأقمار الصناعية في المدار في الوقت نفسه. ويمكن للأقمار الصناعية أن تبث اتصال النطاق العريض إلى محطات الإنترنت. وطالما تتوفر لهذه المحطات رؤية واضحة للسماء سيكون بإمكانها توصيل الإنترنت إلى أي أجهزة قريبة.

7- التقنية الكمومية فائقة التطور

قدمت غوغل أول دليل واضح على أن الحوسبة الكمومية تتفوق على الحوسبة التقليدية ويمكنها معالجة مشاكل معينة تحتاج أقوى أجهزة الكمبيوتر العملاقة الكلاسيكية إلى آلاف السنين لحلها، مثل فك رموز التشفير أو محاكاة السلوك الدقيق للجزيئات للمساعدة في اكتشاف أدوية جديدة.

8- الذكاء الاصطناعي فائق الدقة

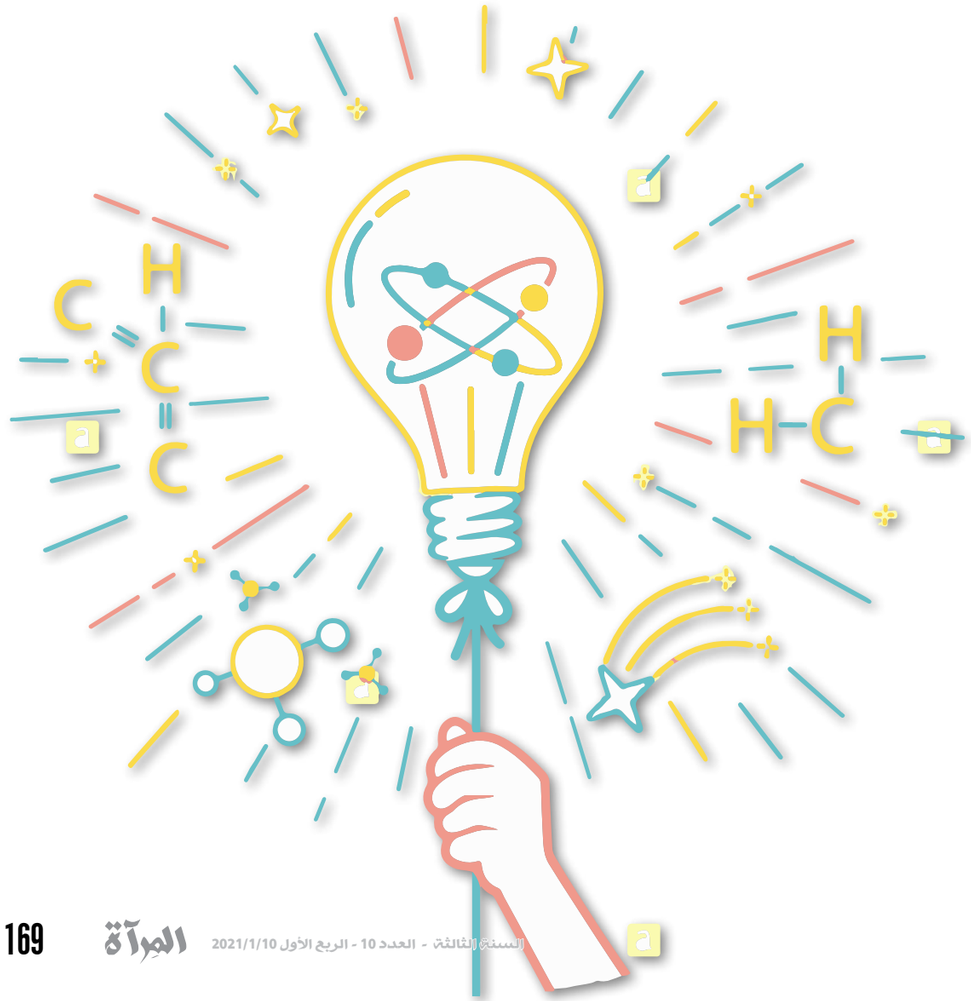
يعمل عمالقة التكنولوجيا على خوارزميات جديدة لجيل ناشئ من رقائق الذكاء الاصطناعي المتخصصة بحشد المزيد من الطاقة الحسابية في أضيق المساحات المادية، وتشغيل الذكاء الاصطناعي بأقل طاقة ممكنة.

9- الخصوصية التفاضلية

تقنية لقياس خصوصية مجموعة هامة من البيانات. وتستخدم حالياً من قبل أبل وفيسبوك لجمع بيانات إجمالية دون كشف هوية مستخدمين معينين.

10- كشف تبعات تغير المناخ

غالباً ما يؤدي الاحتباس الحراري إلى تأجيج أحداث الطقس الأكثر خطورة. فمن خلال فصل دور تغير المناخ عن عوامل أخرى، يمكننا الاستعداد لمخاطر متوقعة، وهذا يساعدنا في فهم كيفية إعادة بناء مدننا والبنية التحتية الملائمة لعالم متغير المناخ.



كوكتيل جديد من الأدوية يحارب أصعب أنواع السرطان

يعتقد باحثون أمريكيون أن المزج بين مجموعة من العقاقير قد يساعد على علاج سرطان الثدي الثلاثي السلبي الذي يعد من أصعب أنواع الأورام الخبيثة للعلاج.

ويعمل فريق من الباحثين في معهد ويس هارفرد على تطوير عقار يدمج بين مجموعة من العلاجات الكمياوية والمناعية، لمهاجمة سرطان الثدي الثلاثي السلبي. ويعتقد الباحثون أيضاً أن هذا النهج سيمكنهم من إنتاج علاج أرخص وأكثر كفاءة مما هو متوفر حالياً.

العلاج الكيميائي هو في الأساس سم يتم حقنه في الجسم ليقتل الخلايا السرطانية. ولكن مع أضرار جانبية

هائلة للأنسجة المحيطة بهذه الخلايا. وفي هذه الأثناء، يحاول العلاج المناعي استمالة الاستجابة المناعية للمريض لحملها على استهداف الخلايا السرطانية.

لكن بعض أنواع السرطانات مثل سرطان الثدي الثلاثي السلبي تؤدي إلى استجابات مثبطة للمناعة في المنطقة المحيطة بالأورام، مما يجعل كلا العلاجين أقل فعالية.

وللتعامل مع هذه المشكلة، اتبع باحثو معهد ويس هارفرد أفضل نهج في المجالين، حيث مزجوا أدوية العلاج الكيمياوي والعلاج المناعي مع بعضها. وعلاوة على ذلك، أضافوا خيوط الحمض النووي الاصطناعية التي تعمل على تحسين الاستجابة المناعية بشكل أكبر. والأهم من ذلك، قاموا بدمج الخيوط التي تمنع الخلايا السرطانية من الاختباء من العلاج.

ويقتل هذا النهج مجموعة من الخلايا السرطانية، ثم يوجه الاستجابة المناعية لمهاجمتها، ومهاجمة أي شيء يشبهها في الجوار.

وفي الاختبارات المعملية التي أجريت على الفئران المصابة بالسرطان، وجد الباحثون أن كوكتيل العقاقير يحسن الاستجابة المناعية بنحو 8%. والأهم من ذلك أن جميع الفئران التي أصيبت بالعدوى وعولجت كانت قادرة على البقاء على قيد الحياة دون التعرض لانتكاسة.

ولا يزال الوقت مبكراً لاستخدام هذا النهج على نحو واسع. ولكن من الممكن أن ينتج عنه علاج فعال للسرطان في المستقبل، بحسب موقع إن غادجيت.

فيثاغورث:
الكون مبنيٌّ على الإيقاع

فيثاغورس.. الميلاد والنشآة

◄ ولد فيثاغورس بين سنتي 580 و570 ق.م على أرجح الروايات في جزيرة ساموس، حيث عاش فيها طفولته وشبابه وهاجر إلى كروتونا في اليونان الكبرى، وكانت تطلق على منطقة جنوب إيطاليا تمييزاً لها عن اليونان القارية وعن اليونان الآسيوية فراراً من الطاغية بوليكراتيس.

◄ أسماه والده فيثاغورس أي حامل البشارة بعد أن تنبأت له كاهنة دلفي بمستقبل باهر لصالح الجنس البشري.

◄ عاش طفولته الأولى مع أهله في صور حيث لجأت العائلة لتحمي وليدها من تلك الفوضى التي كانت تعم آنذاك أرض اليونان الوليدة.

◄ كان فيثاغورس محباً للعلم والمعرفة فشد عصا الترحال طلباً للعلم يقول هيراقليطيس -وهو الرجل الذي كان يوصف بأنه شديد الاقتصاد في المدح حسب تعبير ول ديورانت في مؤلفه الضخم قصة الحضارة-: كان فيثاغورس أكثر الباحثين مثابرة.

◄ زار فيثاغورس سوريا وفينيقيا والهند ومصر وغيرها من البلدان، ومكث فيثاغورس في مصر ما لا يقل عن اثني عشر عاماً يدرس ويتعلم من الكهنة في المعابد المصرية التي ما زالت شاهدة على تقدم ورقي الحضارة المصرية القديمة، فتعلم فيثاغورس الكثير من علم الفلك والهندسة والرياضيات والديانة المصررية القديمة.

وبعد أن غزا قمبيز مصر سنة 525 ق.م أسر فيثاغورس وأخذه إلى بابل، وهناك درس الحساب والموسيقى وتعاليم المجوسية.

◄ عاد فيثاغورس إلى مسقط رأسه ساموس لكنه لم يلبث أن استأنف التنقل، فرحل إلى ديلوس وكريت واليونان حتى بلغ كروتونا وفيها استقر وأسس مدرسته المشهورة.

الموسيقى وعلم الفلك الفيثاغورثيان

اكتشف فيثاغوراس النوتة الموسيقية من خلال إصغائه ذات يوم إلى تواترات أنغام مطارق الحدَّادين. وهذا الحديث قد يكون صحيحاً، وقد يكون مجرَّد أقصوصة. ولكن، مما لا شك فيه أن الفيثاغوريين كانوا أول من اكتشف السرَّ

وأول من وضع أسس النوتة الموسيقية التي أضحت معتمدة من بعد وبقيت حتى يومنا، وحيث الـ

Ut = 1, Re = (2/3)2, Mi = (2/3)4, Fa = 3/2,

Sol = 2/3, La = (2/3)3, Si = (2/3)5

من خلال اكتشاف نسبة الـ 2/3 وتشعباتها. وأيضاً... كما أوضح أفلاطون في مؤلفه الجمهورية، حاول الفيثاغوريون تعميم مفهوم التناغم الموسيقي على الكون برمَّته. فالكون، كمفهوم، كان بالنسبة لهم رديفاً للتناغم. أفلا تعني كلمة Kosmos -وهي تلك التسمية اليونانية التي أطلقوها على الكون- النظام والجمال؟ لذا نراهم يضعون فرضية تناغم الكرات التي تحدث عنها لاحقًا أفلاطون وأرسطو. وحيث كانت مجالات تباعد النوتات الموسيقية الأساسية السبع متوافقة مع حركة وتباعد الكواكب السبع عن الأرض وبعضها بالنسبة لبعض. فالعدد عندهم كان يسود في كل مكان ويسود في الكون.

ويلاحظ العلماء اليوم أن الفيثاغوريين قد تجاوزوا قطعاً ما كان متبعاً في زمانهم من حيث الرصد الظاهري للكواكب والنجوم وحركتها وتسجيلها. وأنهم توصَّلوا إلى فهم نظري متكامل تجاوز بكثير الفهم التقليدي الذي كان سائدًا في حينه والذي جعل من الأرض مركزًا للكون. فاستبدلوا به فهماً رياضياً هيأ منذ ذلك الحين الطريق للمفهوم اللامركزي الذي اعتمده كوبرنيكوس لاحقاً (أي بعد 2200 سنة). لا بل أكثر من ذلك، يعتقد بعض العلماء اليوم أن فيثاغوراس كان أول من تحدث عن كروية الأرض والكون. أفلم تكن الكرة بالنسبة له هي الجسم الأكمل؟ أو لم يكن تلميذه فيلولاوس أول من قدَّم فهماً كروياً مركزياً لكون تتحرك مكوّناته في الأثير بتناغم موسيقي حول كرة نارية مركزية اعتبروها في حينه مركزاً للعالم؟

وأيضاً، مع مفهوم الأثير يكون الفيثاغوريون قد تجاوزوا في حينه مفهوم العناصر الأساسية الأربعة. فإذا كانت النار بالنسبة لهم ممثَّلة رمزًا بالإله آرِس (مارس)، وكانت الأرض ممثَّلة بهاذِس (العالم الأسفل)، والماء بكرونوس (الزمن)، والهواء بذيونيسوس؛ فإن الأثير الممثَّل رمزًا بزفس أبي الآلهة يستوعبها جميعها.

المدرسة الفيثاغورية

أنشأ فيثاغورس مدرسة كان لها عظيم الأثر في تاريخ الفكر الإنساني.. يرى بريبه في كتابه تاريخ الفلسفة أنه لم تكن الفيثاغورية حركة عقلية فحسب بل كانت حركة دينية وأخلاقية وسياسية وقد تمكنت من إنشاء أخوة علمية وفكرية.

وكما ساد الغموض حياة فيثاغورس لم تخل تعاليمه من الغموض أيضاً، ومن خلال النصوص القليلة الباقية نستطيع أن نتبين أهم المبادئ التي كان يدعو إليها فيثاغورس ومنها:

تناسخ الأرواح

كان فيثاغورس يؤمن بفكرة تناسخ الأرواح وكان يدرس هذه الفكرة لأتباعه، ويبدو أن فكرة التناسخ هذه كانت تطوراً لعقيدة بدائية كان يؤمن بها فيثاغورس وهي عقيدة قرابة الناس والحيوانات، وكان هذا مرتبطاً بنوع من التحريم لبعض أنواع الطعام ولذلك عرفت الفيثاغورية بتحريم أنواع من الطعام.

ويروي بعض المؤرخين كيف رفض فيثاغورس أن يقدم قرابين إلا على أقدم مذبح وهو مذبح أبولون الأب ولم يقدم أي قربان دموي. كما أشيع عن الفيثاغورية أنها امتنعت عن أكل اللحوم وحرمت بعض الأطعمة، فيقال

إن فيثاغورس امتنع عن أكل لحم الثور الذي يحرث الأرض ولحوم الأكباش، أما غير ذلك من اللحوم فلم يمتنع عنه ويذكر أيضاً أنه فضل البقول فحرمها. ويرجع بعض الباحثين السبب الذي دعا فيثاغورس إلى تحريم بعض أنواع الأطعمة إلى قوله بالقرابة بين الحيوان والإنسان.

الأخلاق الفيثاغورية

وضع فيثاغورس لطلابه قواعد تكاد تحول مدرسته إلى دير للراهبات، فقد كان من يدخلونها يقسمون يمين الولاء للأستاذ ولبعضهم بعضاً، وتجمع الروايات المأثورة على أنهم كانوا يشتركون على قدم المساواة في جميع طيبات الحياة ماداموا يعيشون في هذه الجماعة الفيثاغورية.

نادى فيثاغورس بمبدأ تكافؤ الفرص للذكور والإناث على السواء قبل أن ينادي بذلك أفلاطون بما لا يقل عن مائتي عام، ولم يناد به فيثاغورث فحسب بل نفذه عملياً على أنه مع ذلك لم يكن ينكر أن بين الجنسين فوارق طبيعية من حيث وظائف كل منهما، وكان يعلم الطالبات الشيء الكثير من الفلسفة والآداب؛ ولكنه كان يعلمهن أيضاً فن الأمومة والتدبير المنزلي؛ ومن أجل ذلك اشتهرت النساء الفيثاغوريات في الزمن القديم بأنهن أعلى نموذج في الأنوثة أخرجته بلاد اليونان في جميع العصور.

ينسب إلى فيثاغورس كما ذكرنا أنه أول من استخدم كلمة "فيلوسوفيا"؛ أي محبة الحكمة أو الجهد للوصول إلى الحكمة وينبغي أن نفهم الحكمة هنا بكل معانيها حيث يختلط فيها النظر بالعلم فليس الحكيم هو من يعرف أشياءَ كثيرة فقط، بل هو أيضاً من يسلك سلوك الحكيم، ومن ثم نضع أيدينا على فكرة أساسية للفيثاغورية شاركت في جعل تأثيرها يستمر خلال كل عصور الحضارة اليونانية وفي الحضارة المسيحية، بل وكذلك في الحضارة الإسلامية ألا وهو أن العلم إنما هو في النهاية أداة لتطهير النفس حينما تصل هذه إلى الحقيقة. ومن قواعد سلوك أعضاء الجماعة الفيثاغورية امتحان الضمير اليومي فكل مساء كان على العضو أن يسأل نفسه: فيم فشلت؟ ما الطيب الذي فعلت؟ وما الذي لم أفعل مما كان يجب علي أن أفعله؟

أما عند استيقاظه فكان عليه أن يحدد برامج يومه، ومن قواعد الفيثاغوريين الأخلاقية:

احترام الآلهة والخضوع لإرادتهم والبقاء في المركز الذي نحن فيه في الحياة وعدم تركه، وكذلك الولاء للأصدقاء وكل شيء مشترك بينهم، أيضاً الاعتدال والبساطة في استخدام خيرات الدنيا.

ولم يكن يباح للفيثاغوريين أن يقسموا بالآلهة؛ لأن من الواجب على كل إنسان أن يعيش عيشة تجعله خليقاً بأن يصدقه الناس دون أن يلجأ للقسم.

وقد أخذ فيثاغورس نفسه بالقواعد الأخلاقية التي نادى بها وطالب تلامذته باتباعها وراعاها أشد مما راعاها أي تلميذ من تلاميذه. وأن أسلوب حياته قد أكسبه من احترام طلابه وسلطانه عليهم ما جعلهم يحترمونه ويقدرونه تقديراً عظيماً. وكان فيثاغورس يعيش معظم أيامه على الخبز والعسل وحلواه كانت الخضر. وثوبه كان على الدوام ناصع البياض، ولم يعرف عنه قط أنه أفرط في الأكل أو عشق، كما أنه لم يغرق في الضحك أو المزاح ولم يعاقب إنساناً مطلقاً حتى ولوكان عبداً.

وكان الانضمام إلى المجتمع الفيثاغوري يتطلب فضلاً عن تطهير الجسم بالعفة وكبح الشهوات، تطهير

العقل بدراسة العلم، وكان ينتظر من الطالب الجديد أن يلتزم الصمت الفيثاغوري مدى خمس سنوات، والمقصود بالصمت الفيثاغوري تقبل الأوامر من غير سؤال أو مناقشة قبل أن يتم الاعتراف به عضواً كاملاً في الجماعة، وقبل أن يسمح له أن يرى فيثاغورس أي أن يدرس عليه وها هو المذهب الفيثاغوري:

نحن غرباء في هذا العالم والجسد هو مقبرة النفس، ومع ذلك لا ينبغي أن نهرب منها بالانتحار؛ لأننا أغنام والله راعينا وبدون أمره لا حق لنا أن نهرب.

أبيات فيثاغوراس الذهبية

✧ بادئ ذي بدء، بَجِّل الآلهة بحسب المنزلة اللائقة بها، واحترم كلامك، وأكرِم الأبطال الشرفاء.

✧ أكرِم كذلك والديك والأقربين إليك بالدم، واتَّخذ لنفسك أحبَّة بين أهل الفضيلة من الآخرين.

✧ أصغِ لرقيق الكلام، ولا تُعَرقِل مفيدَ الأعمال، ولا تحقد على صديق من جراء خطأ طفيف.

وهذا بمقدار ما تطيق؛ لأن الممكن يجاور الضروري، وتشرَّب الوصايا المذكورة أعلاه، ولكنْ فلتضبط شهوتك ونومك، ثم أهواءك وغضبك، ولا ترتكب أي فعل مخجِل، وحدك أو بالاشتراك مع غيرك، فالأولى بك أن تحترم شخصك.

✧ ثم تمرَّس في فعل الحق في أفعالك وأقوالك، وتعلَّم أيضاً ألا تتصرف قط تصرُّفًا لم تمعن التفكير فيه، واعلم أن الموت ناموس لا مفرَّ منه للجميع، وتعوَّد على فقد الأشياء في أية لحظة بمقدار تعوُّدك على اقتنائها، وأمَّا المصائب التي يتحمَّلها البشر، من جراء التقادير الإلهية، فتحمَّل نصيبك منها بلا تذمُّر، ولكنْ اجتهد في تصويبها بما في وسعك، وقل لنفسك إن المصائب التي يُبتلى بها الإنسان الشريف ليست بهذه الكثرة.

✧ إن كلاماً كثيراً، فيه الطالح وفيه الصالح، يطرق مسامع البشر، فلا يساورنَّك خوف منه، ولا تَحِدْ كذلك عن دربك لكي تجتنب سماعه، والزم الهدوء إذا سمعت كلاماً كاذباً.

✧ بيد أن ما سأقول لك عليك أن تعمل به في كل الظروف: فلا تدعنَّ أحداً، قولاً أو فعلاً، يقودك إلى فعل أي شيء مما يتعارض مع طبيعتك الحقَّة، وتفكَّر قبل أن تفعل تجنُّباً للحماقات -فالفعل والكلام بلا تروٍّ صفة الجاهل- وأدِّ بالتحري ما لن يعود بالضرر عليك، ولا تفعل أي شيء بلا علم به، وتعلَّم ما ينبغي أن تعلم، تلكم قاعدة الحياة الهنيئة، ولا تهمل كذلك صحَّتك، وكن معتدلاً في شرابك وطعامك ورياضتك، وأقصد بالاعتدال فيما لن يضرَّ بك، ووطِّن نفسك على نظام صحيح، خال من الخمول، واجتنب فعل كل ما من شأنه أن يحرِّض الرغبة، واجتنب إنفاق المال في غير محلِّه، على غرار ما يفعل من لم يخبَر الأمانة قط؛ إنما كن متساهلاً، فإن الاعتدال في كل شيء هو الأفضل، وافعل ما لا يسيء إلى طبيعتك الحقَّة، وتفكَّر قبل أن تفعل، ولا تدع النوم يغزو عينيك المرهقتين قبل أن تفحص كل يوم ضميرك، متسائلاً: "فيم قصَّرتُ؟ وماذا فعلت؟ وأي واجباتي أغفلت"؟ وابدأ من البداية، مسائلاً نفسك عن هذه المسائل واحدة واحدة، فإذا أسأتَ التصرف، لُمْ مسلكك، أما إذا أحسنتَه فابتهج.

هذا ما يجب أن تجتهد فيه، وتوليه كل عنايتك، هذا ما يجب أن تتمسَّك به بكل قواك، فوحدها هذه الاهتمامات من شأنها أن تضعك على درب الحكمة الإلهية.

والذي أعطانا الرابوع، مبدأ الطبيعة الأزلية، على ما أقول شهيد.

ألا فباشر عملك بعد أن تسبِّح الآلهة حتى تتوفَّق فيه.

فإذا ملكتَ هذه المبادئ عرفتَ جوهر الآلهة الخالدة والآلهة الفانية، والفوارق بين الأشياء والروابط التي تشدُّها بعضها إلى بعض.

✧ ولسوف تعرف حدود الحلال، حيث الطبيعة هي هي في كل شيء، وبذلك لن تأمل فيما لا أمل منه ولن يخفى عليك شيء.

✧ ولسوف تعرف البشر، ضحايا المصائب التي ينزلونها بأنفسهم، وتعرف بؤسهم، وتعرف العاجزين، لا بالنظر ولا بالسمع، عن إدراك الخيرات القريبة منهم إلى هذا الحد، إذ قلة من بينهم تعرف كيف تنجو من الشقاء.

ذلكم هو القضاء النازل بنفوس الفانين. فهي كالكريَّات تتدحرج هنا وهناك معرَّضة لآلام لا تنتهي. فالشقاق رفيقهم الفاجع، يودي بهم من حيث لا يدرون. الشقاق الذي يظهر لدى ولادتهم، والذي يجب الامتناع عن إثارته،

وتجنُّبه بالانقياد له.

✧ آه، زفس، أيها الأب الكلِّي، إنك لتعتق الإنسان حقاً من الكثير من الأوجاع إذا دلّلت البشر على الشيطان الذي يخضعون له.

✧ أما أنتَ، فكن على ثقة، بما أن البشر من سلالة إلهية وأن الطبيعة المقدسة تدُّلهم وتكشف لهم كل الأسرار، فإذا أخذت نصيبك منها، عملت بوصاياي، وبفضل هذا الدواء، حرَّرت نفسك من هذه الهموم.

✧ ألا فامتنع عن المآكل التي ذكرنا، وفي التطهُّرات كما في انعتاق النفس بانفصالها عن البدن، أعمِل محاكمتك، وتفكَّر في كل شيء، متساميًا بعقلك الذي هو خير المرشدين، ولئن غادرتَ جسمك محلِّقاً حتى أعالي الأثير المطلقة، أصبحت إلهاً مخلَّداً، لا يلحق بك فساد، ولا يطالك الموت.

شخصيّة العدد

الدكتورة الصيدلانية ليندا داود

حاورتها أ.د. سمر الديوب

للدكتورة ليندا داود خبرة ثلاثين عاما في الصناعة الدوائية والتجميلية، فقد شاركت في دورات بامتيازات فرنسية وإيطالية، ودورات في مجال صناعة صبغات الشعر في شركة كونسبيان الإيطالية، ودورات مع شركات لرنسية، وأنتجت مواد بامتيارات من هذه الشركات، ولها جهود واسعة في مجال الصناعات الدوائية، ووضع الصيغ وعملت مديرا لمخبر الرقابة الدوائية.

يقول شكسبير: "إن المرأة العظيمة هي التي تلهم الرجل العظيم، أما المرأة الذكية فتثير اهتمامه، بينما نجد أن المرأة الجميلة لا تحرك في الرجل أكثر من الشعور بالإعجاب، ولكن المرأة العطوف، المرأة الحنون هي التي تفوز بالرجل العظيم في النهاية. وضيفة عدد مجلتنا الدكتورة الصيدلانية ليندا داود التي جمعت في شخصيتها الذكاء والجمال والحنان والطموح، وقد كان لنا معها الحوار الشائق الآتي:

ترى الدكتورة ليندا الحائزة شهادةَ الصيدلة أن الطريق إلى تحقيق الأحلام هو الإصرار عليها؛ لنقلها إلى أرض الواقع، فكل شيء يبدأ بالحلم، وكلّ منا يجب أن يبحث عن نقاط القوة لديه لكي يحقق ما يريد، ولكنّ ذلك لا يتم إلا من خلال العلم.

وقد رعت حملةَ الكشف المبكر عن سرطان الثدي في مشفى الدكتور فرزت أيوب الجامعي، وتقول في ذلك: إن هنالك أملاً ورديّاً بالكشف المبكر عن سرطان الثدي؛ لما له من أثر في الحفاظ على نعمة الحياة، وتقليل معدل الوفيات.

ووضحت أن هذه الحملة انطلقت للتوعية بمرض سرطان الثدي في المنطقة كلها بالتزامن مع شهر أكتوبر، وهو الشهر الذي حددته منظمة الصحة العالمية لتسليط الضوء على ثاني أكثر أنواع السرطانات شيوعاً في العالم حتى الآن.

وترى سيدة الأعمال، وصاحبة المشاريع في ميدانَيّ

الصناعة الدوائية الصيدلانية والتجميل أن ثمة ارتقاء في السنوات الأخيرة لمفاهيم التثقيف الصحي. فقد أصبح علماً من علوم المعرفة. يستخدم النظريات السلوكية والتربوية. وأساليب الاتصال. ووسائل التعليم. ومبادئ الإعلام للارتقاء بمستوى الوعي الصحي للفرد والمجتمع.

لقد زرعت الأمل وسقته. وجعلت مقولة ربط الجامعة بالمجتمع مقولةً محققةً فعلياً. فالجامعة قلب المجتمع. وجعل المكانةُ العالية لجامعة الحواش الخاصة الطلبَ الاجتماعي كبيراً عليها. يضاف إلى ذلك التقديم الطبي للحالة والجانبان الاقتصادي والبحثي. وتؤكد أن الربط بين الجامعة ومشكلة تعانيها المرأة يمثل ربطاً حقيقياً للجامعة بالمجتمع.

وتابعت عضو مجلس إدارة جمعية لبلادي الحديث عن طموحها في إطار العمل الجامعي على المستويين الطبي والصيدلاني قائلة: سنكون أمل الناس من حيث تقديم الخدمة الطبية ذات المستوى العالمي. والرعاية السريعة استناداً إلى روح الاحترام المستمر للحياة.

لكنها تدرك أن الإنجازات الكبيرة تترافق مع المسؤوليات الجسيمة. وليست هذه الحملة ضمن مشروع المشفى الجامعي الضخم إلا البداية لما يمكن تحقيقه؛ لأنها ترى أن الإنجاز قيد يجبر الإنسان على تحقيق إنجاز أكبر.

وعند الحديث عن الشخص الذي دعمها في مسيرتها العلمية والعملية أجابت: إن الأستاذ كامل أيوب الزوج والرجل الجامح في طموحه يردد على مسامعي دائماً: "إن ما أستطيع أن أفعله أكبر بكثير مما يمكن لي أن أتخيله". هو صاحب فكرة مشروع الجامعة والمشفى الجامعي والمشاريع التي نهضنا بها معاً. وصاحب الأفكار الخلاقة التي دعمني بها في مسيرة حياتنا. ولا تزال أبواب الإنجاز مشرّعة لدينا على أفكار أكثر تنوعاً وغنى. وفي مستويات مختلفة.

وحدّثتنا الصيدلانية التي كانت تشعر أن حصولها على شهادة الصيدلة مفتاح للدخول إلى عالم الأحلام لديها عن سبب اختيار دراسة الصيدلة. فهي من أسمى المهن؛ لأنها تتعامل مع النفس الإنسانية. وعن مشاريعها التي عملت عليها كتشييد معمل لصناعة الأدوية. ومعمل لصناعة مواد التجميل. وغير ذلك.

وتؤكد أن شعارها هو النجاح. فإما أن تنجح وإما أن تنجح. والنجاح ليس إنجازاً بقدر ما هو قدرة مستمرة على الإنجاز.

وتقول: لقد أدركت أن الطريق طويل ومتشعب. لكن هذا الطريق لن يكتمل إلا إذا وضعنا الإنسان في المقدمة. وعملنا بأعلى درجات المسؤولية والإنسانية. وتتحدث عن مشاركتها في لقاء نسوي لمنصة الحوار السوري السوري عام 2017 في دمشق قائلة: إنها تؤمن بدور المرأة الفاعل عبر التاريخ في سورية. ولها مشاركات واسعة في الحديث عن حقوق المرأة فيما يتعلق برهاب العادات وإرهاب الحرب.

وشاركت عضو مجلس الأمناء في جامعة الحواش الخاصة في ملتقى المواطنة والانتماء في مؤتمر صانعات السلام السوريات بدعوة من الأمم المتحدة في بيروت. وقد شارك فيه أكثر من سيدة سورية قيادية في مختلف الاتجاهات السياسية والاجتماعية عام 2016. وقد أكد الأمين العام للأمم المتحدة حينها في كلمته عبر الانترنت أن هذا المؤتمر سيصبح أساساً لصنع السلام في الأيام المقبلة.

وتتابع أن هذا المؤتمر شهد ورشات عمل حول دعم المرأة. ومشاركتها في العملية السياسية. والحد من العنف ضدها. وتحسين الوضع الإنساني. وتمكين دور المرأة السورية ضد الحركة النسوية.

وتتحدث عن نشأتها في أسرة مترابطة مستقرة ساعدت كثيراً في بناء شخصيتها. وقد احترفت رياضة كرة اليد. وكرة الطاولة. إضافة إلى نشاطاتها المختلفة. وترى أن المرأة السورية مبدعة بطبيعتها.

وتميل ذات الطبيعة الهادئة إلى التروي والحكمة في اتخاذ أي قرار. فقد تعودت منذ صغرها على التحدي والإصرار لبلوغ الأهداف. وكانت لديها مشاريع في إطار تخصصها في العمل الدوائي. وتنصح المرأة السورية التي تراها قادرة على الإبداع على أن تركز في مجال معين. وتدخل فيه بكل قوة وإصرار. ولا بد من وجود الطموح والصبر لمواصلة الأمل.

وقد قيّمت الزوجة والأم الناجحة المرأة السورية العاملة بأن هنالك نماذج سورية مشرّفة في مجالات الحياة المختلفة. فهي مؤمنة بمقولة "كلما تقدّمت المرأة تقدّم المجتمع. ويتأخر بتأخرها" فالمرأة -بنظرها- معزوفة الحياة الخالدة. لم تُخلق للحب. بل خُلق الحب لها.

لقد تمكنت من التوفيق بين أسرتها وعملها. وأكّدت اكتسابها التوازنين: المعرفي والإداري وعدم تعقيد الأمور من مهنتها. وآمنت أن عائلتها تحتل المرتبة الأولى في حياتها.

وتحدثت عن القيم التي تحملها وهي صيدلانية. قائلة: أؤمن بالكفاءة أساس النجاح وإثبات الذات. وهذا الأمر يجب أن يعتمده الناس في التقييمات الاجتماعية والمجتمعية من دون التفريق بين رجل وامرأة. والحكم على الشخص لا يكون إلا من خلال ذاته. وما يقدّمه.

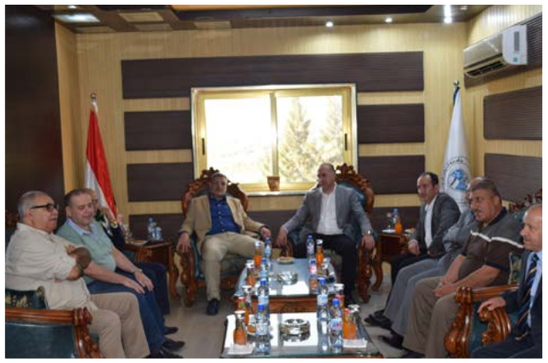
أعضاء مجلس الشعب عن محافظة حمص في جامعة الحواش الخاصة

زار مجموعة من السادة أعضاء مجلس الشعب عن محافظة حمص جامعة الحواش الخاصة اليوم السبت 17 تشرين الأول 2020.

وبعد لقاء جمعهم بالسادة رئيس مجلس الأمناء ورئيس الجامعة ونوابها ناقشوا خلاله شؤون وشجون التعليم العالي في الجامعات الخاصة، وخاصة في جامعة الحواش.

قام السادة النواب ضيوف الجامعة بجولة فيها، ثم أطلعهم مدير عام مشفى د. فرزات أيوب الجامعي على أقسام المشفى، وعلى التجهيزات والتخصصات النوعية فيه.

بعدها تقاسم الجميع ملح الجامعة مع خبز ممثليها في مجلس الشعب، وغادر السادة النواب مودعين بمثل ما استقبلوا به من حفاوة إلى جلستهم غداً في المجلس.



دراسة علمية عن سرطان الثدي في جامعة الحواش الخاصة-تقرير قناة لنا السورية

جامعة الحواش الخاصة - أبحاث علمية

حول البحث العلمي الذي يقوم به صيادلة جامعة الحواش الخاصة

تشاهدون عبر الرابط التالي لقاء قناة لنا السورية مع الصيدلاني طوني عثمان أحد الصيادلة القائمين على البحث.

https://www.youtube.com/watch?v=SaaPByc-Q2r4&feature=share

بحث علمي لجامعة الحواش الخاصة في المجلة العالمية للصيدلة والعلوم الصيدلانية

WORLD JOURNAL OF PHARMACY AND PHARMACEUTICAL SCIENCES

نشرت المجلة العالمية للصيدلة والعلوم الصيدلانية بحثاً علمياً بعنوان :

FORMULATION AND EVALUATION OF METOPROLOLOL SUCCINATE SUSTAINED RELEASE MATRIX TABLETS USING HPMC 100000 AND STEARIC ACID

شارك في البحث من أساتذة الجامعة الأستاذ الدكتور عيسى السلوم

يمكنكم الاطلاع على ملخص البحث من خلال الرابط

بحث علمي لجامعة الحواش الخاصة بالاشتراك مع أساتذة من جامعة هامدارد - نيودلهي - الهند

بحث علمي مشترك بين أساتذة من #جامعة #الحواش #الخاصة التي تدعم البحث العلمي والباحثين, وأساتذة من جامعة هامدارد - نيودلهي - الهند

أ.د ميشيل نقولا-أ.م.د. حلا ديب- د.محمد أسلام

بإمكانكم الاطلاع على ملخص البحث العلمي وأسماء الأساتذة الباحثين ورابط المجلة العلمية التي نشر فيها البحث على موقع البحث العلمي الخاص بجامعة الحواش الخاصة عبر الرابط

البحث بعنوان:

إيصال المادة الدوائية للدماغ والنسيج العصبي بتقنية النانو

بحث لجامعة الحواش الخاصة في إحدى أهم المجلات العالمية

مجلة أبحاث الصيدلة والتكنولوجيا -Journal of Phar macy and Technoloy

وهي واحدة من اهم المجلات العلمية المحكمة في العالم تخاطب جامعة الحواش الخاصة Hpu

بقبول نشر أبحاث الجامعة الخاصة بعلاج فيروس كورونا المستجد Covid 19

والتي أجراها الباحثون العاملون في الجامعة

د. أمجد أيوب - سوريا

د. فيتشيتراكوشيك - الهند

د. فاطمة نيشات - الهند

Date: September 22, 2020
Research Journal of Pharmacy and Technology
Paper ID:20624222710694959
Author's Name:Amjad Ayoub, Nishat Fatima, Vichitra Kaushik
Paper Title: Pulmonary aerosolized formulation or nasal drops containing recombinant human angiotensin converting enzyme 2 (rhACE2) as a potential therapy against COVID-19

Acceptance of Manuscript

With reference to your article titled **'Pulmonary aerosolized formulation or nasal drops containing recombinant human angiotensin converting enzyme 2 (rhACE2) as a potential therapy against COVID-19'** Author by **Amjad Ayoub, Nishat Fatima, Vichitra Kaushik**. We wish to bring to your kind notice the following:

- We acknowledge the receipt of the above mentioned article.
- The above mentioned article has been sent to the reviewer of expert comments.
- The above mentioned article have been accepted for publication in Year: 2021, Vol: 14, issue : 6 of the journal.

Thanking you for submission of manuscript.
Yours sincerly.

Editor in Chief

انطلاق حملة التوعية والوقاية من سرطان الثدي في مشفى د. فرزات أيوب الجامعي

انطلقت حملة التوعية والوقاية من مرض سرطان الثدي التي تنظمها شركة المشرق للمؤسسات التعليمية وجامعة الحواش الخاصة في مشفى د. فرزات أيوب الجامعي اليوم الثلاثاء 1-9-2020.

استضاف المشفى اليوم عشرين سيدة، أجريت لهنّ جميع الفحوص اللازمة مع صور الماموغرام والإيكو.

يذكر بأن الحملة التي تستمر يومياً ومجاناً حتى 31- كانون الأول - 2020 تستهدف 2000 سيدة في مرحلتها الأولى.

وتديرها د. ليندا داود عضو مجلس أمناء الجامعة .

رئيس مشفى الجراحة التجميلية في جامعة لايبزغ الألمانية في ضيافة مشفى د. فرزات أيوب الجامعي في جامعة الحواش الخاصة

استقبل مشفى د.فرزات أيوب الجامعي اليوم الثلاثاء 18-8-2020

البروفيسور زياد شريقي رئيس مشفى الجراحة التجميلية في جامعة لايبزغ الألمانية.

ومالك مشفيين في مدينتي لايبزغ وبرلين الألمانيتين.

وبعد اجتماع ضمّه والسادة رئيس مجلس إدارة المشفى والمدير العام ومجموعة من أعضاء مجلس الإدارة.

تمّ الاتفاق المبدئي على عقد اتفاقية تعاون بين المشفيين تهدف إلى التعاون في مجال البحث العلمي. وتبادل الخبرات الطبية والأكاديمية.

واستقبال مجموعة من طلاب كلية الطب البشري سنويًا في ألمانيا للتدريب العملي.

شبتون ... لإحياء التراث السوري والحفاظ عليه

...المشروع الجديد لجامعة الحواش الخاصة وشركة المشرق للمؤسسات التعليمية

اجتمعت نخبة من الأكاديميين والمهندسين والفنانين والخبراء والمهتمين بالتراث السوري الجمعة 14-8-202 في مسرح الجامعة في لقاء تحضيريّ لإطلاق مشروع شبتون لإحياء التراث السوري والحفاظ عليه

المشروع الضخم الذي رصدت له شركة المشرق ميزانية كبيرة.والذي سيعلن عن إطلاقه قبل نهاية شهر آب الجاري

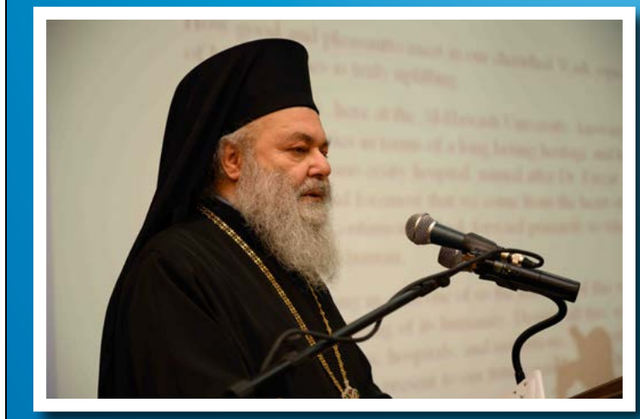
سيضم المشروع:

مدرسة لتعليم الحرف التراثية السورية مهمتها تعليم المهتمين 65 حرفة تراثية سورية.وستكون مرتبطة بكلية الفنون التطبيقية التي يتم إحداثها

قرية تراثية سياحية تضم أحياء كاملة بروح القرنيين الماضيين وسوقاً للمهن التراثية

ومتحفاً بمواصفات وتجهيزات عالمية للتراث المادي واللامادي والوثائق والصور التاريخية والعادات والتقاليد والأدوات والمعدات والملابس

مشفى الدكتور فرزات أيوب الجامعي في عهدة جامعة الحواش الخاصة ببركة ورعاية غبطة بطريرك أنطاكية وسائر المشرق للروم الأرثوذُكس.



سلمت شركة المشرق للمؤسسات التعليمية مفتاح مشفى د. فرزات أيوب الجامعي إلى إدارة جامعة الحواش الخاصة اليوم الجمعة 2 تشرين الأول 2020.

وبرعاية غبطة بطريرك أنطاكية وسائر المشرق للروم الأرثوذُكس، وحضور غبطة بطاركة أنطاكية وسائر المشرق للسريان الأرثوذُكس وللروم الملكيين الكاثوليك، والسيد محافظ حمص، والسادة سفراء جمهوريات إيران وباكستان وبيلاروسيا وفنزويلا، وممثلي وزيري التعليم العالي والشؤون الاجتماعية والعمل، ورؤساء الجامعات، وسادة نوّاب سوريين ولبنانيين وممثلين للحزب والدولة والاتحاد الوطني لطلبة سورية، ونقباء الأطباء والصيادلة والمهندسين، وحشد من الأكاديميين والأطباء والعاملين في القطاع الصحي والأهالي.

وبعد قصّ الشريط الحريري وإزاحة الستارة عن لوحة تسليم المشفى، وجولة للحضور في أقسام المشفى، أعلن د أمجد أيوب بدء الاحتفال، وقدّم د. ميخائيل الداود مدير عام المشفى شرحاً عن أقسامه النوعية، وشكر المهندس كامل أيوب رئيس مجلس إدارة شركة المشرق بركة الرعاية والحضور وكل قطرة عرق وكلّ جهد بذله العاملون لإنجاز الصرح في زمن قياسي وأعلن عن منحة لأربعين طالباً مقدمة من شركة المشرق لذوي شهداء وجرحى الجيش واقوات الرديفة بهذه المناسبة، وبارك صاحب الغبطة يوحنا العاشر يازجي العمل والعاملين.

وفي نهاية الاحتفال كرمت إدارة شركة المشرق للمؤسسات التعليمية الراعي والحضور الرسمي والديني، وقامت الدكتورة هيام البشاره الرئيس السابق للجامعة بتسليم مفتاح الجامعة لرئيسها الحالي الدكتورة حلا ديب، ثمّ سلّم الراعي والمهندس أيوب مفتاح المشفى إلى إدارة الجامعة ممثلة برئيسها وعميد كلية الطب البشري ومدير عام المشفى.

يُذكر أنّ مشفى د. فرزات أيوب الجامعي يتوسط محافظات حمص وطرطوس وحماه وهو المشفى الجامعي الوحيد فيها، وتبلغ طاقته الاستيعابية 110 أسرة، ويضم أهمّ الكوادر الطبية وأحدث التجهيزات، ويشمل كافة الأقسام الطبية النوعية.

أنسنة الثقافة

أ. د. سمر الديوب
مدير هيئة التحرير

يجنح العالم إلى التغيير شكلاً ومضموناً بعظمته وضعفه، بتطوره وتخلفه، لا سيما بعد جائحة كورونا التي عصفت رياحها العاتية بالإنسانية جمعاء من غير تمييز ديني، أو عرقي، أو جنسي، من غير تفريق طبقي، أو عُمُري، فأصبحنا نحارب عدواً غير مرئي، ترك أثراً بالغ الأهمية في آليات الوعي وآفاقه، ومما لا شك فيه أن يد التغيير ستصل إلى الخطاب الثقافي أدباً وفناً وعلوماً مروراً بالعمق الحضاري والمعرفي لكثير من الدول والمجتمعات.

لقد أعادت الجائحة -على الرغم من خطورتها وتفشيها- المعنى الحقيقي للإنسانية، فحدث تعاون وتضافر وتضامن حين أثبتت الأيام الأليمة الراهنة أن الإنسانية كلّ لا يتجزأ، ومعيار أساسيّ من معايير القيم الثقافية.

لقد أصبح لزاماً علينا أن نسويّ الخلافات، ونوقف الحروب حرصاً على مستقبل الإنسانية والإنسان.

وفرض الواقع الجديد ضرورة التنبه على وضع القواعد الخاصة بالثقافة، وإدخال التغييرات اللازمة على أدواتها وبنيتها، فضلاً عن توجيه البوصلة نحو أنسنة الأدب والفنون التشكيلية بغية تحقيق السعادة للإنسان وتطويع الأدب والعلم لصياغة حياة فاضلة.

وهنا يثار سؤال الاختلاف من منظور ثقافي فكري تعبيراً عن إرضاء الحاجة الإنسانية في زمن مترع بالخوف والقلق والنزاعات، وتتعدد القضايا التي تفرض التأمل وإعادة النظر في المفاهيم والأفكار من جهة، وفي أسس بناء العالقات الدولية من جهة أخرى ضمن نظام عالمي جديد تكون فيه الأنسنة والإبداع أساس أي حركة نهضوية، ويكون الحوار أعلى صوتاً من لغة العنف.

يبقى الرهان دائماً على الثقافة الراقية في تغيير أنماط الحياة، ثقافة تعطي الإنسان قيمته، وهنا ننتظر من الأدب وسائر الفنون -كما في كل منعطف تاريخي- أن يضطلع بدوره التنويري في بناء واقع جديد برؤى إنسانية وفكرية وفلسفية عميقة، وننتظر من مبدعي العالم أن يضيؤوا الطريق أمام شعوبهم بمصابيح الجمال، ويرسخوا القيم الإنسانية التي تقف سداً منيعاً في وجه الأوبئة.

للأستاذ كامل أيوب الذي أوقد الشعلة متوهجة في دروب العلم والثقافة الشكر الجزيل، لقد جعل من جملة: "في البدي كانت الكلمة" شعاراً، في البدء كانت الكلمة، وستبقى الكلمة مشعل نور وهداية لنا في منعطفات حياتنا كلها.

جامعة
الحواش
الخاصة