العدد 14 - السنة 2024

Issue 14 - 2024

HPUmagazine
مجلة جامعة الحواش الخاصة

الجرائم المعلوماتية ضد المرأة في ضوء ما تضمنه القانون 20 لعام 2022 من أحكام

الحوسبة السحابية

اعتبارات غذائية لأطفال اللوكيميا الخاضعين للعلاج الكيميائي

كيمياء الأدب وأدبية الكيمياء

Eng.Elie Wassouf

واشتعل الرأس نوراً في جامعة الحواش الخاصة

أ. د. هيام البشاره
رئيس هيئة التحرير

سورية (مع 20 دولة عربية أخرى) عضوٌ في لجنة الإسكوا ESCWA (Economic and Social Commission for Western Asia)، وهي لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، وتعنى هذه اللجنة بمجموع النفقات في البحث والتطوير على إجمالي التعليم العالي "العام والخاص" وعلى البرامج، وتصنَّف إحصائيّاً في مجال الصناعة. ولأننا نؤمن بأن صناعة جيل يمتلك العلم والثقافة هي جوهر امتلاك ناصية المستقبل، وأن "الاستثمار في الإنسان" هو الاستثمار الأمثل لمواجهة الحروب، وحجر الزاوية في تقدم الشعوب ورفعتها وتحقيق التنمية المستدامة، كان شعار جامعة الحواش الخاصة منذ أن انطلقت في العام 2007 "في البدء كانت الكلمة" لأنها آمنت بفكرة الاستثمار في الإنسان للمساهمة في بناء مجتمع متعلِّم ومثقَّف وفاعل في بناء المستقبل، فوضعت نصب عينيها دعم شعلة التنوير، ففي البدء كان الإنسان، وكان العقل، لذا آثرت الجامعة أن تسير في دروب الإبداع والتميز، وربط الجامعة بالمجتمع، وكانت تجسيداً حقيقياً لمهمة الإسكوا في بقعة ساحرة من وسط جغرافيا وطننا الحبيب، وبدأت بكليّتين، وها هي ذي بعد أكثر من ستة عشر عاماً تزدهر؛ لتغدو مفتتِحةً ستة كليات وأقسام للعلوم الطبية والصحية، وثلاثة أقسام للعلوم الهندسية، إضافة إلى كليّتي الحقوق وريادة الأعمال، ومركز تجميل، وملاعب، ومركزاً بحثياً، ومشفى جامعياً يضاهي أحدث المشافي الجامعية العالمية. تنفرد جامعة الحواش الخاصة بين الجامعات السورية الخاصة بوجود كليّتي ريادة الأعمال والتمريض وقسميّ العناية بالبشرة والتغذية.

لقد أدرك القائمون على الجامعة بأن الكلمة غذاء الروح.. والإبداع سمة الإنسان، وشعلة الإبداع محاولة جادة لإعادة الروح إلى الجسد في عصرنا الذي طغت عليه ثقافة الشابكة. ولأننا نؤمن بأن وطننا الغالي (سورية) في أمس الحاجة إلى النهوض والانطلاق، وأنه لا نهضة من غير بناء إنسان واعٍ ومدركٍ حجمَ التحديات التي تواجهها سورية في ظل الحرب الثقافية التي تشكل أحد أخطر أشكال الحرب الإرهابية عليها كان إيماننا بالدور الذي يجب أن يضطلع به أبناؤها المثقفون والمتعلمون، فالثقافة والعلم هما المشروع الرابح في بناء الإنسان المتسلح بالمعرفة، المحصَّن بالإيمان بأن الوطن أولاً وفوق أي شيء، والقادر على تنمية ذاته ومجتمعه ووطنه، لا سيما وأننا نعيش في بلد يقف فوق طبقات وطبقات من الحضارة تعود لآلاف الأعوام، وهو الهدف الرئيس لاستهداف الظلاميون تاريخها وثقافتها.

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

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

يأتي هذا العدد الجديد من مجلة جامعة الحواش الخاصة حاملاً فكر مجموعة من أساتذة الجامعة، مقدّمين مقالات متنوعة ما بين مقالات طبية وصيدلانية وهندسية واقتصادية وحقوقية وإنسانية، ومزيّناً بمجموعة من مشاريع التخرج المتميزة التي نوقشت في الجامعة، وتشرِّع المجلة أبوابها لأقلام الأساتذة والطلاب المتميزين، وممن يمتلكون مواهب أدبية؛ لتزدان بفكرهم، ونسعى حالياً إلى إطلاق مجلة بحوث جامعة الحواش الخاصة المحكمة، وهي المجلة المحكمة الأولى في الجامعات الخاصة السورية، ونسعى إلى أن يكون لها دور لافت في الساحة العلمية.

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

وأستثمرها فرصة للتعبير عن المحبة والتقدير للكادر التعليمي والإداري في جامعة الحواش الخاصة، شاكرة جهودهم في تعزيز مكانة الكلمة وتوهجها، وفي رفع مكانتها وتقدمها عبر السنين، والشكر الكبير لمؤسسة المشرق للمنشآت التعليمية، ومجلس الأمناء، لتوجيهاتهم وعملهم الدؤوب لما فيه خير هذه الجامعة وخير الوطن، ولتبقى الكلمة منبر شعلة لا تنطفئ جذوتها.

الأدب التكنو- ورقيّ وعصر المعلوماتية

أ. د. سحر جورج الديوب

مدير التحرير

يأتي الأدب التكنو ورقي ليقدّم عوالم متوازية بين النصّ الورقيّ القائم على بلاغة الحرف، وطاقته، والنصّ التفاعليّ الرقمي القائم على الجمل البصرية، والحركيّة، واللونية، والسمعية، يضاف إليها مشاركة المتلقّي الذي يغدو مكتشفاً، ويعدّ سليل تطورات معرفية كبرى، وينهض على ركيزتيّ الورق، ووسائط المعلومات.

وقد شهد عصرنا الحالي تحولاً ثقافياً معرفياً، يعد وليد سلسلة تحولات معرفية ثقافية غيرت مجرى الكون عبر التاريخ، فقد شهد عصرنا النقلة بين عصريّ: ما قبل التكنولوجيا، وما بعدها، ونحن الآن في صلب عالم الوسائط المعلوماتية، الأنفوميديا Info media ، وقد أوصلتنا هذه التبدّلات الفكرية والواقعية إلى تبدلات على مستوى الأدب، ولأنّ المعرفة والثقافة متغيرتان كان باب التجريب مُشْرَعاً، فكانت ولادة الأدب التفاعليّ الرقميّ الذي يقوم على تقنية النصّ المتفرّع «الهايبرتكست» Hypertext، والخيال السمعيّ، والبصريّ، وطاقة الإيحاء في الحرف المكتوب، وما يرافقها من تخييل في ذهن المتلقي الذي يغدو مشاركاً فعلياً في بناء النص التفاعليّ الرقمي.

ويُبنى النصّ التفاعليّ الرقميّ على تقنية النصّ المتفرّع، وهو نصّ رقميّ ذو طبقات، تتشعّب الدلالة فيه مع المنافذ، وتتعدّد المستويات البصرية والحركية والسمعية واللونية، ويكون للكلمة محتوى دلاليّ مستتر، ينكشف بالنقر عليها، وهي سمة التفاعلية، فيكون النصّ التفاعلي عنقودياً، أو متداخلاً، ويبحر المتلقي من أيقونة إلى أخرى، ومن صفحة إلى أخرى، وتكون للنصّ مسارات متعدّدة، ويعني ذلك أننا انتقلنا من الجيل الالكتروني، إلى الجيل الرقمي، ووصلنا إلى الجيل التفاعلي الرقمي الذي يستعين بالمؤثرات البصريّة، والسمعيّة، والحركيّة بوصفها مؤثراً بنائياً، لا عنصراً خارجياً.

وقد شهدت الساحة الأدبية مؤخراً ولادة الأدب التكنو ورقي متمثّلاً في رواية تكنو ورقية للدكتورة ريهام حسني «البرّاح» أعقبتها مجموعة شعرية للدكتور مشتاق عباس معن «وجع مسنّ» ويقوم هذا النوع الأدبيّ على ركيزتين: النصّ الورقيّ، والنصّ الرقميّ التفاعليّ الموازي، ولا يكتمل المعنى والدلالة إلا بتوازي النصّين، وبوجودهما معاً نصل إلى مرحلة التكامل؛ لأنّ الوسيط التكنولوجي قد غدا في الأدب التكنو ورقي بناء نصيّاً لا يقل أهميّة عن النصّ الورقيّ، فيعدّ نصاً ذا طبقات متعدّدة، موازياً للنصّ الورقي، يحمل جديداً بالصورة والحركة واللون والتشعّب عبر المنافذ، ولا يكتمل المعنى إلا بعلاقة التوازي بين

الورقي والتكنولوجي.

وتعدّ رواية البرّاح مشروعاً تعاونياً بين الروائية ريهام حسني والمبرمج محمد ناصف، فقد استفاد من تقنيتيّ الواقع المعزّز Hologram بتعزيز الواقع الفيزيائي بمحتوى رقمي، فتمّ دمج الواقع الفيزيائي بالواقع الافتراضي، وتُقرأ الرواية من أي جزء من جزأيها، وتسير القصة الأولى زمنياً في اتجاه الزمن المعاصر، وتسير الثانية في عالم الأساطير، وتلتقي القصتان في منتصف الكتاب، وتشتبكان دلالياً في النهاية.

وتعني تقنية الواقع المعزز توظيف الذكاء الصناعي كقدرة الآلة على التعلّم، فهي تكنولوجيا تعزّز رؤية المستخدِم العالمَ الواقعي بمعلومات إضافية بوساطة الحاسوب، وتم استخدام هذه التقنية في الجزء الأول من الرواية؛ لتعزيز الصور والسرد اللغوي في النصّ المطبوع، وإضافة محتوى رقمي، فتغدو الصور متحركة على الصفحة البيضاء.

أما الهولوغرام فهو محاكاة الأجسام لتظهر في هيئة أشكال ثلاثية الأبعاد، يمكن رؤيتها من الجهات كلّها، والتفاعل معها كأنّها حقيقية.

وتوجد الرواية مع تطبيقها الرقمي في:

/https://albarrahnovel.com/albarrah-shop

...https://www.youtube.com/watch/

أما الشعر التكنو ورقي فنجده في مجموعة وجع مسنّ للشاعر مشتاق عباس معن، وهو من اجترح هذا المصطلح، وقد استعان بمبرمج، وفنان تشكيلي، فاللوحات التشكيلية الداخلية للفنان أحمد علي يوسف، أما المرفقات الصوتية فهي عمل خاص للمجموعة للموزّع الموسيقي علي سهيل نجم، والنصّ التفاعلي الرقمي موجود على موقع د. مشتاق عباس:

http://dr-mushtaq.iq/msn/index.html

وينفتح الشعر التكنو ورقي على تنوع الثقافات، فهو نصّ مُشْرَعٌ على تعدّد الثقافات المختلفة بحكم انبثاق الرقمية من معطيات التكنولوجيا التي تعدّ ركيزة العولمة من جانب، ومن جانب آخر تسهم في الانفتاح على المجتمعات المختلفة بحكم حرية التواصل عبر مواقع التواصل الاجتماعي، ويثير هذا الشعر سؤال قدرة الثقافة العربية على موازاة الثقافة الرقمية العالمية؛ ذلك لأنه شعر ذو علاقة بالورق من جهة، وبالعالم التكنولوجي من جهة أخرى، فيتم إنتاج التعبير الأدبي رقمياً وشعرياً في الآن نفسه.

وتعدّ التفاعلية جوهر البناء الفنيّ للأدب التفاعلي الرقمي، ومجموعة «وجع مسنّ» هي المجموعة التكنو ورقية الأولى، تساعد على غمر القارئ في هذه التجربة الأدبية الجديدة، وإشراكه في صياغتها، فهي نموذج لاشتباك الأدب والتكنولوجيا، وتوظيف هذه التكنولوجيا بما يخدم التجربة الأدبيّة، وكأنّ الشاعر يريد أن يقول: على القارئ أن يصنع الدلالة، وطريقة القراءة، وأدواتها.

وتمّ في هذه المجموعة التعاون بين من امتلك الجانب الإبداعيّ، ومن امتلك الجانب التقانيّ، وقد سعى الشاعر إلى توجيه أدوات البرمجة لخدمة رسالته الفنية باستخدام تقنيتي: الباركود Barcode، والـ كيو آر QR فثمّة نصّ ورقيّ لمجموعة «وجع مسنّ»، ونصّ رقميّ نعبر إليه بوساطة هاتين التقنيتين، فيغدو المتلقي مطالباً بصنع أدوات تلقي الشعر التفاعلي الرقمي بنفسه.

للنصّ الورقيّ غلاف، ويشتمل على واحد وعشرين نصاً من العمود الومضة، وثمة هندسة واضحة في ترتيبها؛ إذ تبدأ بلوحة تشكيلية تحتاج إلى تأمل القارئ، يعقبها ومضة نثريّة تشتمل على عنوان العمود الومضة، وقد مازه باللون الأسود، ووضعه بين قوسين كبيرين، ثم تأتي العمود الومضة موزّعة بطريقة فنية واعية غير معتمدة على توزيع الكلمات على شطرين.

أما النصّ الرقمي فهو أكثر غنى، ويحتاج إلى قارئ متبصّر ليتمكن من الإبحار بين الروابط، وتلقي بلاغة الصورة والصوت، وفي النصّ التكنولوجي وصلات رقمية، أو منافذ، وثمّة منفذ رئيس، وواحد وعشرون منفذاً فرعياً موزعاً في القصيدة الورقية، ويتمّ العبور من الورقي إلى الالكتروني عن طريق قارئ كود كل إحالة، فثمة كيو آر في الغلاف الورقي بقراءته نحال إلى النصّ الرقمي بروابطه التشعّبية غير الخطية كلّها، ويمكن الانتقال إلى كلّ لوحة في النصّ الرقمي من قراءة الباركود الموجود في كل قصيدة ورقية، وقد وُضع تحت جملة محدّ

وجع مسنّ
قصائد تكنو ورقية من العمود الومضة

وباستخدام القارئ نحال إلى نصّ رقميّ تفاعليّ يشتمل على مؤثرات سمعية وبصرية حركية، لونية، ولا تكتمل الرؤية إلا بالجمع بين الورقي والتكنولوجي، فلا يلغي أحدهما الآخر، وقد راعى في النص الورقي ركائزه، من حيث بناء الجملة والتراكيب، وكذلك فعل في النص التفاعلي الرقمي.

يـــــــا مـــــددي!

«مجموعة وجع مسنّ، ص16»

وبعد العبور من الورقي إلى الرقمي بقارئ الباركود يبحر المتلقي في النص التفاعليّ الرقمي الذي يحال إليه بعملية واعية غير تصفّحية، وغير موجّهة، ويغدو مشاركاً في صنع المعنى، فالشاعر يقول، وللمتلقي كلامه أيضاً، فيتحول المرسِل في هذه الحال إلى متلقٍّ، ويتحول المتلقي إلى مرسِل.

وتعدّ هاتان التجربتان رائدتين في ميدانهما، وغنيّتين، فـ «وجع مسنّ» هو وجع العراقيّ في الأزمان التي ابتعد فيها عن نور الحضارة، وغرق في الظلام واليأس، ودعوة ملحّة للتخلص من هذا الوجع بزيادة التركيز عليه، وقد كسر الشاعر المسار الخطيّ إلى مسارات لا خطية، داخلية، واتكأ على النص التشعبي غير الموجَّه، وترك للمتلقي حرية الإبحار بين اللوحات عبر الباركود، فمنح القارئ خيار المشاركة الفعالة، وكلا النصين يحتاج إلى متلقّ يحقق مبدأ المشاركة في صنع النصّ.

ويتحدّى الأدب التكنو ورقي ذكاء المتلّقي، ويدفعه إلى البحث، فيحصل على متعة الاكتشاف، وهي سمة مائزة له.

إن ثمة جملة تفاعلية تتكوّن من: جملة حرفية بالنص الورقي، وسمعية بصرية حركية حرفية في النص التكنولوجي، وهنالك المتلقي، المشارك المضمر الذي غدا مرسلاً ضمنياً، فأضحت الجملة تفاعلية، واحدة لكنها متعددة في وحدتها.

مجلة جامعة الحواش الخاصة

رئيس التحرير
أ.د. هيام البشاه

مدير التحرير
أ.د. سمر جورج الديوب

هيئة التحرير
أ.د. مازن سلوم
أ.د.رياض زحلاني
أ.د. الياس بطرس
أ.د.أحمد رمضان
أ.د.ثائر أحمد
أ.د.ميخائيل ليوس

تدقيق
أ. أوكسانا وهبي

المدير الفني
م. ايلي وسوف

جامعة الحواش الخاصة
AL-HAWASH PRIVATE UNIVERSITY

مجلة يحررها
أساتذة
جامعة الحواش الخاصة

جميع المراسلات تعنون باسم مدير التحرير

HPU Magazine

الفهرس

الدراسات الطبية

1 الأوكسيجين صديقنا الخطر
7 متلازمة ارتفاع توتر الجملة القلبية الوعائية مع انخفاض الضغط الشرياني العام
14 اعتبارات غذائية لأطفال اللوكيميا الخاضعين للعلاج الكيميائي
18 تبييض الأسنان المنزلي بين الوصفات الشعبية وطرق العلم الحديث
27 طب الأسنان الرقمي

الدراسات الصيدلانية

34 التسممات الشائعة بالأحياء البحرية
38 نبات الألوفيرا واستخداماته العلاجية

الدراسات الهندسية

45 الحوسبة السحابية
49 الهندسة المعلوماتية - شبكات
52 شبكات منطقة الجسم الاساكية
55 دور تقانات الجيوماتية في تقدير المخاطر الزلزالية والإسهام في التخفيف من آثارها

دراسات التجميل والتغذية

58 غذاء المستقبل : اللحم المستنبت
63 الأمصال الطبيعية لتغذية الجلد
66 التغذية في حالات الطوارئ

الدراسات الاقتصادية

91 الاقتصاد الدائري
96 أهمية دراسة ريادة الأعمال في العصر الحديث

الدراسات الانسانية

100 كيمياء الأدب وأدبية الكيمياء
103 الجرائم المعلوماتية ضد المرأة في ضوء ماتضمنه القانون 20 لعام 2022 من أحكام أنواعها - ومخاطرها -وآلية مواجهتها
109 تعرف إلى نفسك من أسلوب تفكيرك

مشاريع تخرج

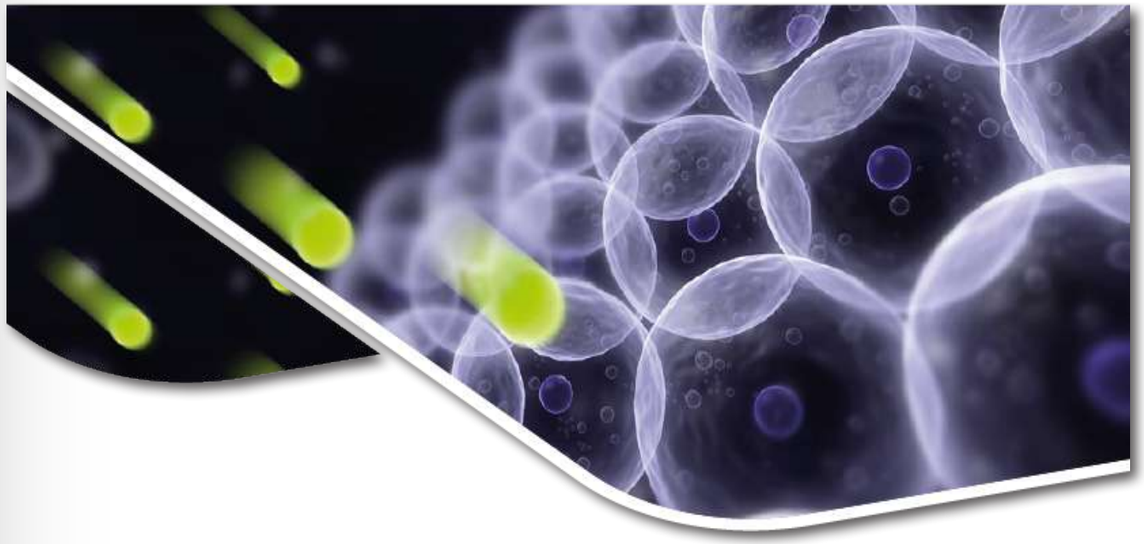
113 تقييم دور جامعة الحواش الخاصة في تنمية ثقافة ريادة الأعمال لدى طلابها
118 دراسة تحليلية لواقع عملية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة
126 دراسة تحليلية لمقاومة الإشريكية الكولونية للمضادات الحيوية في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية
128 البوتكس الغذائي

نافذة على الأدب

133 وجدت رحيقها

من أخبار الجامعة

136 تكريم فريق جامعة الحواش الخاصة لكرة القدم الحاصل على المركز الأول في البطولة المركزية للجامعات الخاصة لكرة القدم
139 "ندوة ثقافية بعنوان "كيف تحصن نفسك من جرائم المعلوماتية؟



الأوكسيجين صديقنا الخطر
صحتنا بين الجذور الحرة ومضادات الأكسدة

أ.د. زهير إبراهيم جبور

في أرض المغامرات الكبرى عبر التاريخ، في أرض ما بين النهرين انطلق جدنا جلجامش باحثاً عن نبتة الخلود، إلا أنه أضاعها في لحظة استرخاء وهو يستحم في جدول عذب ليواجه أبناء جنسه المصير الحتمي الذي لا مفر منه إنه الموت.

وأراد جوبيتير أن يكافئ البشر فحول إلهة المياه والغابات جوفانس إلى نبع تعيد مياهه الشباب لكل من يغتسل به، ويروى في سفر التكوين أن متوشالح عاش تسعمئة وتسعاً وستين سنة، أما الكيميائيون اللاتينيون في العصور الوسطى فقد حاولوا أن يجعلوا الذهب قابلاً للهضم اعتقاداً منهم أن ذلك سيطيل أعمارهم!!

وليس البحث الدؤوب عن رقية أو شعوذة أو تميمة أو دواء لإبعاد خطر المرض أو الموت الداهم إلا رغبة جامحة نحو عيش أطول مهما قدمنا من الأعذار الأخرى!!

- «إن عدم التوافق بين قصر الحياة والحاجة للعيش مدة أطول بكثير - يشكل واحداً من التناقضات الأكثر أهمية في الطبيعة البشرية» على حد تعبير عالم المناعة الروسي ميتشينكوف.

وفي هذا السياق أثير الأسئلة الآتية:

لماذا نشيخ وما الآليات التي تؤدي إلى ذلك؟

لماذا يعيش بعضنا أكثر من الآخر؟

هل السبب في اختلاف مورثاتنا أو في الإجهادات البيئية التي نتعرض لها، ثم ما تأثير النظام الغذائي ونمط حياتنا في أعمارنا؟!

- على الرغم من وجود حوالي 300 فرضية لتفسير الشيخوخة وكل من هذه الفرضيات يعكس جزءاً من الحقيقة فقد أجمل العلماء هذه الفرضيات في اتجاهين اثنين:

- الأول: إن الشيخوخة مرتبطة بشكل أساسي بالجينات التي نملكها (المورثات).

- الثاني: أن الشيخوخة نوع من التآكل والتعرية الفيزيائية التي تؤدي إلى استهلاك الجسد نتيجة التعرض للأوكسيجين وتشكل الجذور الحرة.

وربما يكون التفسير الأكثر قبولاً أن الشيخوخة هي نتيجة لتآزر هذين العاملين.ومهما كانت الأسباب فلا مهرب لنا من الشيخوخة ولهذا تنتهي حياتنا صدفة إما بالسرطان أو بأحد الأمراض الوعائية-القلبية أو بإحدى الدمى التكنولوجية. !!

الوراثة والشيخوخة

عام 1878 قال عالم الفيزيولوجيا الفرنسي الشهير كلود برنارد ما يأتي:

«إن ثبات أو استتباب الوسط الداخلي للجسم-هو شرط حياته المستقلة والحرة»

وأي فوضى في هذا الاستتباب تؤدي إلى المرض، ولعل أكثر المكونات الخلوية تعرضاً للاختلال وعدم الاستقرار هو جزيء الـ DNA يلعب دوراً حاسماً في شيخوخة الجسم وتطور الأمراض المرتبطة بها الأمراض الوعائية-القلبية-السرطانات-السكري. وعلى العكس من ذلك فإن طول عمر الإنسان مرتبط بمدى سلامة هذا الجزيء، ولهذا إن الازدياد المهم والملحوظ في طول عمر الإنسان في العقود الأخيرة فيمكن أن نفسره بتحقق البرنامج الوراثي وبالتالي الوصول إلى العمر المميز للنوع البشري.

لقد كان متوسط عمر الإنسان في المجتمع البدائي 20-30 سنة واحتاج الإنسان مائة قرن ليصل متوسط عمره إلى 40 سنة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. ورفع متوسط عمره في نهاية القرن العشرين إلى 75 سنة في الولايات المتحدة واليابان. وإننا نسير نحو مجتمع سيكون معدل طول الحياة فيه 85 سنة كما يؤكد العالم أولشانسكي.

وهذا الازدياد في العمر جعل العالم الأمريكي كاليب فينيش يقول:

«لا يوجد سبب للاعتقاد بأن هناك حداً أقصى للعمر الذي نحياه. فالمدى الزمني للعمر طيّع ومرن!!»

ونحن لا نستطيع أن نفصل هذا القول عن حقيقة أن جيناتنا هي الأخرى طيّعة ومرنة وبأننا ما زلنا نتطور ونتغير، وإلا فكيف نفسر أن عمر النضوج الجنسي عند الذكر يميل نحو الانخفاض وأن سنّ الطمث الأول عند الأنثى ينخفض أكثر من ثلاثة أشهر خلال العقد الواحد.

يرى بعض العلماء أن الشيخوخة وطول العمر مبرمجان جينياً أي إن كل نوع له طول عمر نوعي محدد: وإلا لماذا يفوق الطول النوعي لعمر الإنسان مدة حياة الفئران والجرذان والكلاب والثدييات الأخرى.وقد وضعوا محددات لذلك أهمها:

ا-كتلة الجسم: حيث تلعب دوراً في الاختلاف العمري، إلا أن الفيل يملك نفس عمر الإنسان على الرغم من وزنه الكبير! ولحل هذه المفارقة توصل

العلماء إلى استنتاج مفاده أنه حسب درجة تعقد الجملة العصبية المركزية وتطور العقل حصل ازدياد في مدة الحياة.

أي إن الدماغ كلما كان أكثر تطوراً وتعقيداً كلما عمّر الكائن أكثر وتلعب الحالة الفيزيولوجية للجملة العصبية دوراً كبيراً في الشيخوخة.

ولعله من الطريف أن أذكر هنا نتائج بعض الدراسات:

1- وجد أن تهييج الجملة العصبية للكلاب بشكل مفرط أدى إلى ظهور حالة العصاب المماثلة للإنسان وكذلك الشيخوخة المبكرة.

2- وجد الباحث روبرت سبولسكي أن الذين يتعرضون للغضب والكآبة والهيجان أكثر عرضة للتدهور العقلي من أولئك الذين ينظرون بواقعية إلى الحياة فالانفعالات تؤدي إلى زيادة هرمون الأدرينالين الذي يجعل الخلايا تسبح في سوائل سامة تسبب تلفها وموتها.

3- تؤكد الباحثة الأمريكية ماريان ديوند: أنه لا جدوى من تعريض الدماغ لفعاليات قد لا تكون مسلية، والشخص المتزمت الذي يعمل الأشياء كما هي ودون مرونة بالتفكير يكون عرضة للتدهور الفكري كلما تقدم بالسن !!

II- المحدد الثاني: هو درجة ثبات الجينوم وقدرة الخلايا على تعويض الـ DNA فكلما كانت هذه القدرة أكبر كلما عاش الإنسان عمراً أطول.

وقد وجد أن خلايا الأنواع الحيوانية الأكثر عمراً تملك قدرة أكبر نسبياً على تعويض وإصلاح الـ DNA وبالتالي فإن عملية اكتهال الأفراد تتحدد بتراكم الأضرار في الـ DNA التي تخل بوحدته ووظيفته لان استقرار الـ DNA متوقف على فعالية نظم وآليات معالجة أضرار الـ DNA وكذلك على درجة الاستقلاب وبشكل خاص على شدة تشكل الصيغ الأوكسجينية الفعالة (الجذور الحرة) في الخلايا والأنسجة.

وبناءً على ذلك يمكن القول إن الأساس البيولوجي للتعمير ينبغي أن يكون مبرمجاً وراثياً ومعززاً بنوع من الاستخدام الاقتصادي للطاقة الحيّة في الجسم وذلك بغية الإبقاء على مستوى غير مرتفع من الصيغ الفعالة للأوكسيجين والتي تسمم الجينوم، أي كلما قلت الحاجة للأوكسيجين لإمداد الجسم بالطاقة كلما كان استعداد مادته الوراثية للإصابة بالأمراض أقل وبالتالي كان عمر الكائن أكبر.

من المعلوم جيداً أن شدة استقلاب المواد أو سرعة امتصاص الأوكسيجين ترتبط بالنشاط الحركي وهنا تبدو مفارقة أخرى وهي: أنه من أجل تقليل سرعة ضياع الطاقة الكامنة فلا بد من صرفها!

وقد عززت هذا الاستنتاج بحوث عالم الشيخوخة أرشافسكي الذي أكدت بحوثه أن النشاط الحركي في حدود الإجهاد الفيزيولوجي هو عامل محفز للبناء الحيوي للجسم، أما النشاط الحركي المحدود أو الزائد أي الذي يفوق حدود الإجهاد الفيزيولوجي فإنه يسرع الشيخوخة قبل الأوان وكذلك يقصّر العمر.

وعلى هذا فإن التباين في مدة الحياة لدى الأنواع الثديية يفسر باختلاف القدرات الوراثية الكامنة عندها وكذلك بالتأثير النافع للتدريب الجسدي، ونظراً لأن القدرة التكيفية للجسم مرتبطة بتركيبه الوراثي فإن حدود التأثير النافع للنشاط الحركي يجب أن تكون بالنسبة لمختلف الأشخاص متباينة.

وكلما كانت سرعة تشكل الجذور الأوكسجينية الحرة وبيروكسيدات الليبيدات أقل بالنسبة إلى تراكيز الأنزيمات المضادة للأكسدة (كالسوبر اوكسيد ديسموتاز-الكاتالاز-البيروكسيداز-الغلوتاثيون) بالإضافة إلى مضادات الأكسدة الفيتامينية مثل ف A/C/E (البيتا كاروتين) كلما كانت القدرة التكيفية للجسم عالية. وقد وجدت أيضاً علاقة مباشرة بين مدة الحياة النوعية للثدييات ومحتوى الدم من ف E.

تتميز صفة مدة الحياة عند الإنسان بأنها بوليجينية: أي صفة تتحكم فيها عدة جينات: منها جينات أساسية ذات تعبير ظاهري شديد وأخرى إضافية معدلة تؤثر في العمر كصفة كمية .

وأهم هذه الجينات هي تلك المسؤولة عن تخليق أنزيمات الحماية والمضادة للأكسدة مثل: السوبر أوكسيد ديسموتاز-الكاتالاز -الغلوتاثيون، والجينات التي تحدد القدرة المناعية وخاصة الموقع الرئيس لجين التوافق النسيجي وقد أكدت البحوث التجريبية مصداقية ذلك من خلال ما يأتي:

1-وجد أن ذباب الفاكهة طويل العمر ينتج نسخة من أنزيم السوبر أوكسيد ديسموتاز تفوق في نشاطها الأنزيم العادي وهذا التباين يدل على أن أحد أسباب الشيخوخة السريعة

للذبابة العادية هو عدم امتلاكها لدفاع فعال ضد الجذور الحرة.

2-وجود علاقة عائلية للعمر وهذه العلاقة أكثر قوة بين الأمهات وبناتهن.

3-السمة الأكثر أهمية للمعمرين هي أنهم يملكون القدرة على مقاومة الظروف غير الملائمة وذلك لامتلاكهم خصائص وراثية خلوية محددة وقدرة عالية على تعويض ال DNA وخصوصاً امتلاك الجينات الرايبوزومية التي تنضب بانتظام في عملية الشيخوخة.

4-تعيش النساء عموماً أكثر من الرجال وهذا ما يرجح أن جينات التعمير متوضعة على الكروموزوم X وإذا ما تلف أحد هذه الجينات فإن عملها يمكن أن يعوّض من خلايا الكروموزوم الآخر عند المرأة وهذا ما يفتقده الرجل ومن المثير أيضاً أن ما يعرف بنظام المونو أوكسي جيناز المشارك في استقلاب مختلف المواد وخصوصاً الغريبة والدوائية تقل فعاليته مع التقدم في العمر عند الذكور بمعدل أكبر منه عند الإناث.

5-من الأسباب المهمة للشيخوخة هو تلف DNA الميتوكوندريا و هو المصدر الأكبر للجذور الحرة، ويؤدي تلف جينات الميتوكوندريا إلى التأثير في أغشيتها نفسها واضطراب آلية إنتاج مركبات الطاقة ATP والإصابة بأمراض السن المتقدمة مثل: الداء السكري المتأخر، باركنسون، الزهايمر، الشياخ... الخ. ومن المثير أن جينات الشيخوخة تتميز بالبيلوتروبية المتعارضة وهي تتميز بطبيعة مخاتلة وماكرة فقد تظهر لياقة سلوكية في مستهل الحياة لكنها قد تكون مدمرة في فترة متقدمة من العمر فالتعرض الطويل المدى للأستروجين والذي تحتاجه النساء للخصوبة يمكن أن يجعل نسيج الثدي عرضة للأورام الخبيثة .

((لعله من سخرية الأقدار أن المادة التي تشعل الحياة فينا هي التي تطفئها في النهاية، فاحتراق الاوكسيجين الذي يبقينا على قيد الحياة هو الذي يشكل نواتج ثانوية تدعى الجذور الحرة وهي جزئيات ينقصها الكترون واحد فتبحث مسعورة لانتزاع بديل له من أي جز آخر فتقوم بمهاجمة الخلايا فتفسد دُسَمَها، وتؤكسد بروتيناتها، وتثقب أغشيتها وتخرب جيناتها إلى أن تختل وظائفها وتموت!!)

البيئة والشيخوخة

إن المواد والعوامل القادرة على إضرار الجهاز الوراثي هي نفسها القادرة على تطور الشيخوخة والأمراض المرتبطة بها وأهمها: الإشعاعات والمواد الغذائية الغنية بالنترات إذ يمكن أن يختزل النترات إلى نتريت في جوف الفم والمعدة والمثانة وهو يعتبر سلفاً للمركبات الآزوتية المسممة للجينوم. وكذلك دخان التبغ والكحول والمحتوى الفائض من السكر والدهون في الراتب الغذائي والتعرض للحرارة العالية.

ولعل الإفراط بالطعام ونوعيته من أهم العوامل التي تقصر مدة الحياة وتزيد احتمال الإصابة بالأمراض السرطانية والوعائية والسكري ونقص الخصوبة من خلال ما يلي:

آ-لقد وجدت علاقة عكسية بين مدة الحياة وسرعة تطور الجسم، ففي دراسة على الجرذان النرويجية ذات القلنسوة السوداء تبين أنه كلما اكتسبت هذه الحيوانات وزنها الأقصى المميز للنوع بسرعة أكبر كلما كانت مدة حياتها أقصر، بينما تقييد السعرات الحرارية مع الحصول على المغذيات المناسبة فقد أدى إلى انخفاض ضغط الدم، انخفاض مستويات الغلوكوز، (تقليل الارتباط التصالبي بين البروتين والسكر) أي يقلل حدوث التصلب في البروتينات ذات الحياة المديدة كالكولاجين وتقليل إنتاج الجذور الحرة التي يؤدي إلى تمزيق الخلايا تدريجياً.

ب-إن مقاومة الشيخوخة تتطلب دائماً الوقوف على الأثر البيولوجي لمضادات الأكسدة التي تقوم بحجز الجذور الحرة وبالتالي حماية الجهاز الوراثي من التأثيرات المضادة السلبية المختلفة.

وفي دراسة لتحليل خصائص الجسم الأنثوي وجد الباحثان الروسيان آكويف وآلكسييفا أن أنسجة الجسم الأنثوي تحتوي تراكيز أكبر نسبياً من فيتامين E في فترة الإباضة مع ازدياد محتوى الدم من البيتا كاروتين وخصوصاً في الأجسام الصفراء.

ألا تعني هذه الحقائق إن إعداد البييضات للإخصاب يترافق بازدياد قدرة الآليات الوقائية المضادة للأكسدة وبالتالي تقليل احتمال إتلاف المادة الوراثية للخلايا الجنسية بالمواد المسممة للجينوم وبالعوامل الخارجية المسببة للطفرات؟!!

ولا يشذ عن ذلك أن زيادة حركية النطاف وقدرتها على الاتحاد بالبييضات تتحسن باستخدام فيتامين C و E ولكن ذلك لا يحصل عند الذين يدخنون بشدة أو يتناولون الكحول بكثرة حيث أن الكحول والتبغ يملكان تأثيراً مسمماً للجينوم، والمثير أن الاستهلاك الزائد من البيتا كاروتين قد يسرّع تطور السرطان لديهم!!

ففي دراسة للباحث الياباني ناكاياما في جامعة

طوكيو وجد أن دخان سيجارة واحدة ينشط حدوث تمزقات في الـ DNA خلايا الإنسان بما يعادل 10 في كل خلية وهذا ما يسببه التعرض لجرعة أشعة كبيرة.

ومن المثير أن آلية التحفيز على إضرار ال DNA بالإشعاع ودخان السجائر متشابهة والتي يؤدي تراكمها إلى الشيخوخة وذلك عن طريق تشكيل جذور الأوكسيجين الحرة وأن تخرّبات الـ DNA لوحظت حتى في خلايا النسيج العضلي عند المدخنين ولا يمكن تفسير ذلك إلا بظاهرة عدم استقرار الـ DNA في جميع خلايا الجسم.

ومن المهم التنويه هنا أن جزءاً من المواد المسرطنة والسامة العديدة الموجودة في دخان التبغ يمكن إبطال ضررها في الكبد إلا أن المؤثرات الإضافية في الجسم كالكحول تسبب خلل الوظيفة الوقائية للكبد لأن تأثير التبغ يشتد بالاقتران مع تأثير الكحول.

ألا تدفع هذه الحقائق إلى ضرورة التفكير العقلاني والتغذية العقلانية لدى أمهات وآباء المستقبل وأن الشرط الضروري هو الابتعاد عن تناول الكحول والتدخين ليس فقط في فترة الحمل وإنما أيضاً قبل شروع المرأة في أن تصبح أماً؟!!

إن البحث عن الوسائل المعيقة للشيخوخة المبكرة والمؤدية إلى زيادة مدة الحياة ينبغي أن يسير جنباً إلى جنب مع البحث عن إمكانية زيادة مقاومة الجسم للأمراض القلبية-الوعائية والسرطانية حيث إن تخفيض الكولسترول بنسبة 1% يقلل احتمال الإصابة بالنوبات القلبية حوالي 2%.

وفي هذا السياق فإن الإجهادات الجسدية المعتدلة تجعل استقلاب الكولسترول طبيعياً ويقل خطر ترسبه على جدران الأوعية الدموية وبالتالي خطر تطور تصلب الشرايين فمع ازدياد النشاط العضلي إلى حدود الإجهاد الفيزيولوجي يزداد تخليق الليبوبروتينات ذات الكثافة العالية والتي تعد حسب تعبير الأكاديمي تشازوف: البروتينات الكانسة للكوليسترول. بل ويمكن للنشاط الحركي أن يعزز تخليق أنزيمات الوقاية (الكاتالاز والسوبر أوكسيد ديسموتاز).

وهنا لا بد من التأكيد مرة أخرى على أن الإجهادات الجسدية الفائقة ليست فقط لا تؤدي إلى التعمير وإنما يمكن أن تسرع الشيخوخة ففي تجربة أجراها باحثون من جامعة كولومبيا على خنازير البحر والجرذان حيث أجبرت على الجري لمدة ساعتين في اليوم تبين لاحقاً ازدياد محتوى الجذور الحرة في أنسجتها وكذلك استهلك فيتامين E المضادة للأكسدة بسرعة. حيث أن الإجهاد الكبير للعضلات ودون تدريب مسبق يؤدي إلى تشكل كميات كبيرة من حمض اللبن في العضلات نتيجة تحلل السكر وهذا بدوره يؤدي إلى تخفيض ال PH وبالتالي تغير تركيب ووظيفة الأغشية الخلوية وتزداد عملية الإضرار الذاتي للـ DNA أما التدريب الجسدي الطويل المدى. فيُبقي التأثيرات النافعة في الجسم. وأختتم هذا المقال بالإشارة إلى شعبين يعيشان نمطين مختلفين من الحياة:

الأول هو شعب جزيرة النورو في المحيط الهادي وتعرف الآن بجزيرة المصابين بداء السكري حيث كان سكان هذه الجزيرة يعيشون حياة عادية سمتها العوز إلى أن نزل الإنسان الحديث فيها واكتشف حقول الفوسفات فأثرى السكان وتغير أسلوب حياتهم وأصبحوا بدينين وغدا نصفهم أو أكثر مصاباً بداء السكري.

بعبارة أخرى: كانت الأجيال السابقة قد اصطفت جينات الاستعداد للإصابة بمرض السكري التي أفادتها في مواجهة أيام المحُل (أي إنها جينات اقتصادية) تختزن الدهن لتغذينا في مجاعات لاحقة وقد عرفت لاحقاً بجينات البدانة وأهمها:

اوبيز-ديابيتيس -فات-تابي-آكوتي يلو.

الباحث جوناثان غراف من جامعة تكساس

اكتشف حديثاً في دراسة ظهرت في 5 أيلول في مجلة « Cell metabolism» آلية عمل ما يسمى بالجين البخيل Skinny gen الذي يتميز بأنه مفتاح ماستر رفيع المستوى يخبر الجسم متى عليه أن يراكم الدهون او متى يحرقها!!

ولكن مع مجيء الرخاء أضحت هذه الجينات ضارة وبما أن مرضى السكري هناك يموتون شباباً فإن السكان الذين لا يحملون هذه الجينات هم الأوفر حظاً لعيش حياة مديدة.

أما الشعب الثاني فهو يعيش في جزيرة أوكي ناوا ويمتاز باستهلاك غذاء قليل السعرات الحرارية. لكنه يحتوي المواد الغذائية الأساسية ولذلك فنسبة المعمرين فيه (100 عام فأكثر) تفوق النسب الموجودة في الجزر الأخرى بأربعين مرة.

إنه درس قاس لنا حول تأثير أنماط حياتنا في أعمارنا يؤكد صحة القول الشهير:

«إن الأسلوب البسيط والأكثر نجاعة لإطالة الحياة هو ألا نقصرها»

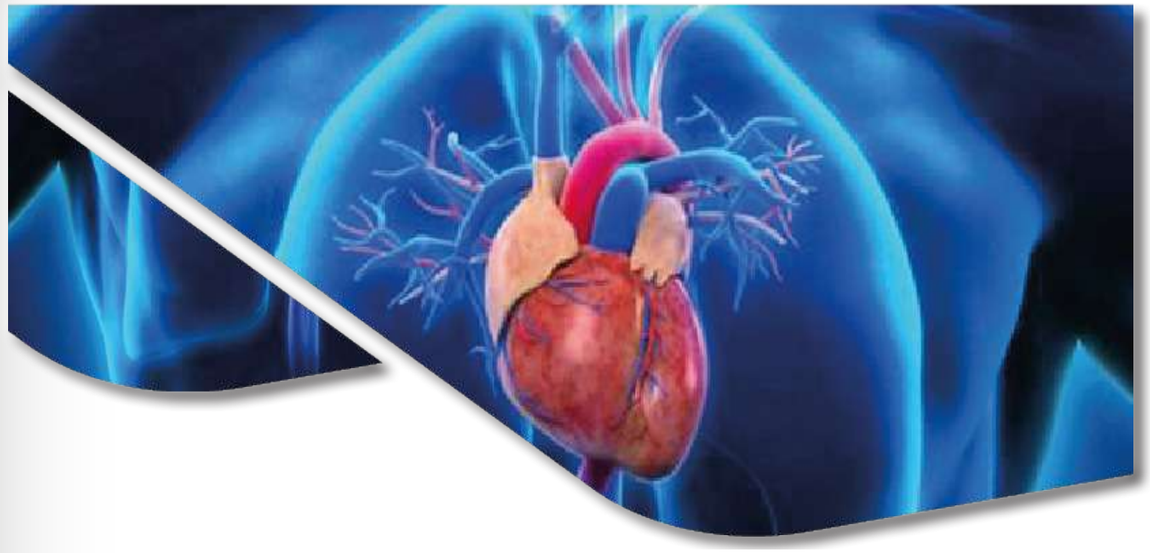
المراجع الرئيسية:

1 - كتاب: الأسس البيولوجية للشيخوخة وطول العمر. ترجمة د. زهير إبراهيم جبور. دار الكتاب الجديد المتحدة. بيروت. لبنان.2000.

2-أسرار الشيخوخة - ريك ويس - الثقافة العالمية -العدد 90 - سنة النشر 1998.

3-الشيخوخة -مجلة العلوم الأميركية - المجلد 11 -العددان8-9 العام 1995.

4-The Telomerase Revolution: The Enzyme That Holds the Key to Human Aging. Michael Fossel, 2015.



متلازمة ارتفاع توتر الجملة القلبية الوعائية مع انخفاض الضغط الشرياني العام

The syndrome of cardiovascular system increased tone with decreased blood pressure

د. صادق علي علي

This syndrome is not known by this name because there is no clear understanding about it till now despite its wide spread in all ages, especially in young ages

Patients with this syndrome, usually, suffer from pain in chest which radiates to shoulders and left upper extremity, dyspnea and arrhythmias. In almost all patients, B/P is low, heart has small volume in X/ray and in Echo with mitral prolapse and marks of elevated LV end diastolic pressure. .ECG- diastolic overloading or/and early repolarization syndrome

Gastroenteric symptoms like gastric pain, nausea, vomiting, spastic colon and constipation appear .in many patients

مقدمة:

يكثر الحديث عن خطورة ارتفاع الضغط الشرياني و أسبابه و طرق الوقاية منه لمنع حدوث اختلاطاته. إن انشغال الأطباء به مبرر جدا لأنه, و كما يسمى, القاتل الصامت. و بالمقابل فإن الحديث قليل عن انخفاض الضغط الشرياني المزمن. فهو يترافق بإزعاجات كثيرة. صحيح أنها ليست بمستوى ما يسببه ارتفاع الضغط الشرياني, لكنها من الأهمية بمكان بحيث تستطيع أن تمنع المرضى عن متابعة أعمالهم و ممارسة حياتهم الطبيعية, خاصة وأنها تترافق بإزعاجات قلبية, و أحيانا كثيرة, هضمية و عصبية. نحن في هذه المقالة سوف نتحدث عن حالات خاصة من انخفاض الضغط المزمن المترافق بأعراض هضمية و عصبية تسمى عند العامة «بالوثاب», و سميناه نحن متلازمة ارتفاع توتر الجملة الدورانية مع انخفاض الضغط الشرياني بسبب الوجود العجائبي لهذين العاملين الهيموديناميكيين: ارتفاع المقاومة الوعائية و انخفاض الضغط الشرياني.

لقد قمنا بدراسة خصوصيات الجملة الدورانية عند المرضى المصابين بهذه المتلازمة و مدى ترافقها بأعراض إصابة الجملتين العصبية و الهضمية. كما قمنا بتحليل و شرح أسبابها و حددنا أهميتها.

ما مدى انتشار هذه المتلازمة, و من الناس الذين يصابون بها؟

المقصود بكلمة متلازمة هو مجموعة من الأعراض تترافق بظهورها عند المريض. هذه المتلازمة واسعة الانتشار أكثر مما قد يظن بعض الناس. فكثير من الناس المصابين بها تكون الأعراض عندهم خفيفة أو معتدلة عند هجوعها بين فترات النوب, لذلك يمارسون أعمالهم بشكل اعتيادي, و لا يلاحظ الآخرون عليهم علامات المرض. لكنهم عند الحديث عن مثل هذه الشكاوى يعربون عما يعانون منه.

يصاب بها الناس من الجنسين: الذكور و الإناث من كافة الأعمار من مرحلة الطفولة إلى الكهولة, لكن تغلب الإصابة في مرحلتي الفتوة و الشباب.

ما أهمية الحديث عن هذه المتلازمة؟:

تكمن المشكلة في أن المصابين بها قد تحدث لديهم نوبات تشتد فيها الأعراض التي سنتحدث عنها أدناه مما يجعلهم ينقطعون عن العمل و ممارسة حياتهم العادية. و الأسوأ من ذلك أنه قد تحدث لديهم إصابات قلبية أو دماغية حادة ربما تودي بحياتهم أو تتركهم عاجزين بدرجات مختلفة.

ما علامات الإصابة بهذه المتلازمة؟

يمرض الناس بشكل مختلف. لذلك عند مرضى مختلفين تبرز إلى الواجهة أعراض مختلفة. منهم من يكون لديهم العرض الأساسي هو الألم, و منهم من تكون الزلة هي الشكوى الأساسية, و منهم من يكون العامل المزعج الأساسي هو الدوخة أو عدم الاتزان. و يشكو بعضهم بالدرجة الأولى من اضطرابات النظم. في جميع الحالات يمكن أن تظهر هذه الأعراض بدرجات مختلفة. و فيما يأتي عرض سريع للأعراض التي يعاني منها المرضى المصابون بهذه المتلازمة:

1- الألم: يظهر الألم في منطقة الصدر. هذا الألم تشنجي المنشأ بسبب ارتفاع توتر الجملة العصبية, و ربما كان قلبيا في أثناء نوب التشنج التي تشمل القلب أيضا. ربما يكون هذا الألم أشد في منطقة القص بسبب التهاب المفاصل القصية الضلعية لديهم التي تشاهد لدى بعض منهم. من خصائص الألم في هذه المتلازمة أنه يكون في معظم الأحيان مديدا. لكنه يمكن أن يكون قصيرا بسبب تشنجات عضلية قصيرة. عند التدقيق مع المريض نجد أنه موجود في كثير من الحالات في الكتفين و النقرة, و ينتشر نحو الذراع اليسرى

تماما كما في الخناق, و هو ما قد يدخل القلق إلى نفوس المرضى المتوترين نفسيا في الأصل. كثيرا ما يعاني المرضى من تنميل في الطرفين العلويين, و خاصة بعد حمل أثقال بأيديهم و أحيانا حتى أثقال خفيفة.

2- الضعف الشديد و قلة الحال بحيث لا يستطيع الشخص القيام بواجباته العادية ناهيك عن أداء عمله فيجلسه في البيت. يظهر هذا الضعف خاصة في أثناء نوب التشنج مع انخفاض الضغط الشرياني.

3- الزلة هي عرض مهم لدى هؤلاء المرضى خاصة الجهدية و الاضطجاعية. تظهر على شكل ضيق نفس و عدم كفاية الهواء. من المشهور عند هؤلاء المرضى أنهم -على الرغم من كون الكثيرين منهم شبابا- لا يستطيعون النوم الا بعد وضع أكثر من وسادة (مخدة), و يشعرون بالتعب بسرعة عند الصعود و عند اللعب بالطابة. لقد راجعتني أم تقول إن طفلها قعيد في البيت, و لا يستطيع الذهاب إلى المدرسة بسبب الزلة الشديدة و ضيق النفس الذي يباغته أحيانا في الراحة في البيت مما اضطرهم لاقتناء اسطوانة أوكسجين في البيت لإعطائه الاوكسجين في أثناء نوب ضيق النفس. عند دراسته تبن وجود تقوم شديد في العمود الفقري (ارتفاع توتر عصبي شديد) مع علامات ارتفاع ضغط شديد في ضغط البطين الأيسر في نهاية الانبساط. راجعتني هذه الأم بعد حوالي اسبوعين من وصف العلاج له, و كان فرحي كبيرا عندما أخبرتني أنه صار يحاول اللعب بالطابة.

4- اضطراب نظم مختلفة (لانظميات): يمكن أن تكون هذه اللانظميات على شكل تسرع قلب جيبي في معظم الأحيان, أو خوارج اقباض أو تسرعات فوق بطينية أخرى. وجود هذه اللانظميات مع ارتفاع توتر نفسي مصاحب تكون مزعجة جدا. أحيانا عند حدوث خوارج الانقباض يشعر المريض كأنه توقف لفترة, ثم يعود ليضرب ضربة قوية يصفها بعضهم بأن القلب يخرج أو يقفز من الصدر. يمكن أن يترافق تسرع القلب بوهن عام إن ترافق بانخفاض شديد في الضغط الشرياني. لكن الوهن العام, كما ذكر آنفا, يمكن أن يكون عرضا دائما عند هؤلاء المرضى, يشتد في أثناء النوبات. هذه اللانظميات تترافق بوجود انسدال تاجي كثيرا ما تنسب خطأ اليه. أنا أعتقد أن ارتفاع التوتر العصبي مع اضطراب الشوارد في الخلية العضلية القلبية لدى هؤلاء المرضى هو المسؤول عن هذه اللانظميات.

5- الدوخة و عدم الاتزان: قد يكون هذا العرض شديدا عند بعضهم لدرجة أنه قد يسبب السقوط و الإغماء, لكنه يكون عند الأغلبية على شكل دوخة أو عدم اتزان. يمكن أن يرجع عدم الاتزان هذا إلى انخفاض الضغط الشرياني و خاصة انخفاض ضغط فرق النبض (الفرق بين الضغطين الانقباضي و الانبساطي). يمكن أن يكون السبب تأذي مستقبلات التوازن الموجودة في الفقرات الرقبية و ربما أيضا الشرايين الفقرية التي تغذي جزءا مهما من الدماغ الخلفي(المخيخ). تأذي هذه الشرايين قد يكون على شكل انقباض وعائي وظيفي أو تصلبي عند المتقدمين في السن أو بسبب توضعات كلسية على الفقرات.

6- شكاوى هضمية: تشاهد في أغلب الحالات, و تكون مختلفة الشدة. هذه الشكاوى مختلفة مثل الغثيان و الإقياء و الآلام المعدية, و ربما صرفت نظر الطبيب عن الإصابة القلبية عندما تكون شديدة. كما يمكن أن نشاهد أعراض الكولون المتهيج, و هو ما يعرف بالقولون العصبي. و كثيرا ما يكون الامساك هو أحد الأعراض التي ترافق تشنج الكولون المزمن. عادة يترافق ذلك مع زيادة في حموضة المعدية, و بالتالي تظهر لدى المرضى آلام في المعدة, و ربما أيضا خلف القص بسبب وجود فتق مريئي معدي (في فتحة الفؤاد) عند هؤلاء المرضى. وجود هذا الفتق يكون ثابتا عند

هؤلاء المرضى خاصة عند سيادة الجملة نظيرة الودية (انظر لاحقا).

7- زيادة الاحساس بالبرد: من العلامات المميزة لهذه المتلازمة هو شعور هؤلاء المرضى بالبرد حتى في الصيف بسبب انقباضية الأوعية المرتفعة. لذا فقد يضطر هؤلاء المرضى إلى لباس خاص في الصيف و استعمال الغطاء في الفراش في الصيف.

عند سؤال المرضى عن كمية الماء التي يشربونها في ال24 ساعة تبين أنها قليلة عند الأغلبية.

أكثر الأعراض ثباتا هي الأعراض الثلاثة الأولى أي الألم و الضعف و الزلة. أما الأعراض الأخرى فليست دائمة.

و حسب الأعراض و الأرضية التي تشكلت عليها هذه المتلازمة يمكن قسمة المرضى إلى نوعين من هذه المتلازمة:

ا-النوع الأول, و تسود فيه الجملة الودية, فتظهر أعراض هذه الجملة بالدرجة الأولى.

اا-النوع الثاني, و تسود فيه الجملة نظيرة الودية, فتكون بادية فيه بالدرجة الأولى أعراض توتر هذه الجملة .

الجملة الودية تقوم بشكل عام على تحفيز الجسم, فترفع من قدراته, بينما تقوم الجملة نظيرة الودية على تثبيط الجسم, و تخفض من قدراته. و مع ذلك نرى في الحالتين أعراضا مشتركة. ففي الحالتين نجد انخفاضا في الضغط الشرياني, لكن مع اختلاف في عدد ضربات القلب (معدل القلب). فعند ارتفاع توتر الجملة الودية يتسرع القلب, و يكون عدد ضربات القلب أعلى من 80 في الدقيقة, و ربما تجاوز المئة, و هي الحد الأعلى الطبيعي. عند سيادة توتر الجملة نظيرة الودية ينخفض هذا المعدل إلى ما دون 60 ضربة في الدقيقة, و هو الحد الأدنى الطبيعي له.

من المظاهر الخارجية للمريض أن سحنته عند سيادة الجملة الودية تكون وردية أو قريبا من ذلك, بينما تكون شاحبة عند سيادة الجملة نظيرة الودية. و هذه السحنة ليس فقط في أثناء النوبة بل بشكل عام. من مظاهر الاختلاف لهذه المتلازمة بحسب نوع الجملة العصبية المسيطرة اختلاف في نسبة و شدة إصابة الجملة الهضمية. فهي واضحة أكثر عند سيادة الجملة نظيرة الودية بسبب ارتفاع توتر العصب المبهم الذي يرفع من حموضة المعدة و من تشنج الجهاز الهضمي, فيظهر الامساك المزمن, و ربما تطور ذلك إلى ظهور الحليمات الباسورية و التشققات الشرجية.

من المهم هنا أن نذكر أن النوع الذي تسيطر فيه الجملة الودية يمكن أن يتحول مع العمر إلى ارتفاع ضغط شرياني, بينما يبقى في النوع الثاني الضغط منخفضا.

إضافة إلى هذا التصنيف فيجب التنويه إلى أن هذه الإصابات تنقسم حسب أسبابها إلى نوعين:

ا-الوراثي, و هو السائد و الأكثرية الساحقة من المرضى ينتمي إلى هذا النوع, حيث نجد أعضاء أخرى في العائلة مصابين بهذه المتلازمة. من خصائص هذا النوع أنه يرافق المريض طول حياته.

اا-المكتسب, و تكون فيه إصابة العمود الرقبي واضحة.

كيف نقوم بتشخيص المتلازمة؟

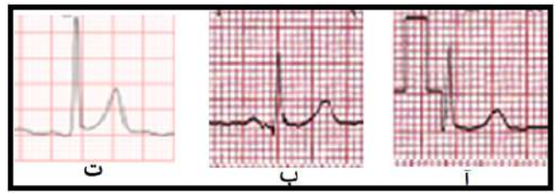
يلعب الدور الأساسي في التشخيص الأعراض التي تحدثنا عنها آنفا. من المهم جدا أن نلاحظ في أكثر الحالات أن هذه الأعراض لم تظهر بشكل مفاجئ بل هي مزمنة مصاحبة للمريض منذ طفولته. و أكثر من ذلك أن هذه المتلازمة لها طابع وراثي بشكل عام, و تكون موجودة عند أحد الأبوين, و على الأغلب موجودة عند الأخوة.

دور الفحص فحص المريض في التشخيص: عند تأمل المريض نجد السحنة التي أتينا على ذكرها

أعلاه. وعند المصافحة نجد يدين باردتين خاصة أثناء النوبة. تبين دراسة النبض أنه ضعيف. أما دراسة الضغط الشرياني فهو منخفض, و يكون انخفاضه أشد أثناء النوبة. في كثير من الحالات يكون الضغط الانقباضي أدنى من 100 ملم زئبقي, و ربما بلغ 80 ملم زئبقي. من المهم الإشارة إلى أنه في كثير من الحالات ينخفض الفرق بين الضغطين الانقباضي (العلوي) و الانبساطي (السفلي), و هو ما يمكن أن يسبب صداعا و ضعفا و عدم اتزان.

عند دراسة المريض بالمسماع الطبي على الأغلب أننا لن نلاحظ أمرا غير عادي. لكن ربما يتم سماع نفخة انقباضية متأخرة على قمة القلب نتيجة للإنسدال التاجي المرافق.

تخطيط القلب الكهربائي -ECG: في كثير من الحالات يكون تخطيط القلب الكهربائي طبيعيا. لكنه يظهر في بعض الحالات تبدلات في القطعة ST. هذه التبدلات ليست نوعية أي ليست خاصة بمثل هذه الإصابة, و لا يمكن الاعتماد عليها في التشخيص لكنها يمكن أن تكون موجهة. و لمن يريد معرفة هذه التبدلات نوردها على الصورة رقم 1. في بعض الحالات يكون ECG ذا قيمة تشخيصية كما ذكر في التعليق على صورة التخطيط.



الصورة رقم 1-: تغيرات تخطيطية على شكل زيادة حمل انبساطي (آ) تظهر غالبا في حالات سيادة الجملة الودية. تظهر زيادة الحمل هذه على شكل تقعر في ST نحو الأعلى, يعود هذا التخطيط لمريضة 38 سنة تعاني من ضيق نفس و عدم اتزان, الضغط الشرياني 70/95 مل زئبقي. (الصورة ب تجمع خصوصية زيادة الحمل الضغطي مع خصوصيات عودة الاستقطاب المبكر) و على شكل عودة استقطاب مبكر (ت), أكثر ظهورا في حالات ارتفاع التوتر نظير الودي. دلنا هذا المنظر في ت في إحدى المرات على أن مصدر الألم الصدري و انخفاض الضغط الشرياني كان إصابة معدية مع نزف هضمي علوي, و ليس من منشأ قلبي.

دراسة القلب بالأشعة السينية و بالتصوير الطبقي المحوري و الرنين المغناطيسي: (انظر الصورة رقم 2). تتم دراسة التبدلات الشعاعية في العمود الرقبي و على صورة الصدر الشعاعية.

ا-تغيرات شعاعية مهمة عند إجراء دراسة العمود الرقبي:

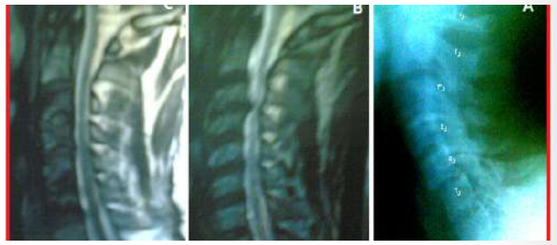
1-استقامة تشنجية. و هذه الحالة كثيرة المشاهدة في الحالات الوراثية مع ارتفاع توتر الجملة الودية.

2-تغيرات عظمية تنكسية: مناقير عظمية, انقراص المسافات بين الفقرات الرقبية مع انضغاط الحبل الشوكي و الأعصاب, و انهدام أو انزلاق الفقرات. و هذه هي حالة الإصابات المكتسبة.

اا-تبين دراسة القلب الشعاعية حجم قلب صغير بحيث يكون المشعر القلبي الصدري (قطر ظل القلب على قطر الصدر) أدنى من 50%.

الايكودوبلر: تظهر دراسة القلب بالايكودوبلر خصوصيات مهمة. هذه الخصوصيات ربما تكون غير قابلة للاكتشاف من قبل دارس غير متمرس. فحجم القلب, و خاصة البطين الأيسر, يكون صغيرا أو مائلا للصغر حسب شدة الإصابة مع قلوصية طبيعية, و في كثير من الأحيان مرتفعة. و ربما كان هناك اقتران بين مستوى القلوصية و شدة الأعراض. إن صغر حجم القلب يعني بالضرورة انخفاض حجم الدفقة القلبية حتى بوجود قلوصية مرتفعة, و هو ما يسبب انخفاض الضغط الشرياني حتى بوجود مقاومة وعائية مرتفعة.

من المفيد أن نذكر أننا نجد على الأغلب انسدالا تاجيا صغيرا تعزى خطأ إليه كل الأعراض التي نجدها عند هؤلاء المرضى كالألم الصدري و اللانظميات و ضيق النفس حيث يمكن أن يقال للمريض أنه من منشأ نفسي. أما في الحقيقة فهذا الانسدال هو أحد نتائج صغر حجم البطين الأيسر مما يجعل الأربطة التاجية طويلة نسبيا, و هو ما يسبب انسدال الوريقات التاجية قليلا.



الصورة رقم 2: دراسة القلب بالأشعة السينية (A) و بالرنين المغناطيسي (B و C). يظهر على الصورة A انهدام بعض الفقرات الرقبية. كان يعاني هذا المريض من نوبات دوخة و من اضطراب عدم توازن متكررة. أما الصورتان B و C فتعودان إلى مريض كان يعاني من آلام صدرية و رقبية شديدة شبيه بنوب الألم قلبية المنشأ مع تعرق غزير دون تبدلات ذات أهمية في تخطيط القلب الكهربائي. يظهر على B (قبل العمل الجراحي) انقراص مع فتق قرصي ضغط على النخاع الشوكي. C- بعد العمل الجراحي حيث غاب الفتق القرصي على الصورة. بينت دراسة القلب بالايكودوبلر ارتفاع شديد في ضغط البطين الأيسر في نهاية الانبساط قبل الجراحي. عاد هذا الضغط إلى المستوى الطبيعي بعد العمل الجراحي. بعد العمل الجراحي زالت كل الأعراض التي كان منها المريض قبل العمل الجراحي.

إضافة إلى صغر حجم القلب و الانسدال التاجي الصغير فهناك تبدل مهم في وظيفة البطين الأيسر الانبساطية حيث تظهر دراستها (عن طريق دراسة شكل طيف سرعة الجريان التاجي) أنها إما طبيعية كاذبة أو من النمط الحاصر. إن اقتران شكل الجريان التاجي المظهر لهذين النمطين مع قلوصية عادية أو مرتفعة عند فتى أو شاب يقيمه بعض الأطباء على أنه حالة طبيعية. من هنا ينشأ الخطأ في التشخيص. لذا يجب مقارنة هذا الطيف بمؤشر المقاومة الوعائية. فعند اقتران هذين الطيفين بارتفاع المقاومة الوعائية فيعني أننا أمام جريان تاجي مرضي, و لسنا أمام جريان طبيعي .

إن اقتران ارتفاع المقاومة الوعائية مع أحد هذين الطيفين (و خاصة مع النمط الحاصر) يعني دون أدنى شك امام ارتفاع في ضغط البطين الأيسر في نهاية الانبساط- LVEDP, الذي يسبب ظهور الكثير من الأعراض عند هؤلاء المرضى.

خطر الإصابة بهذه المتلازمة:

إن الإصابة بهذه المتلازمة, خاصة عند سيادة الجملة الودية, يعني وجود ارتفاع التشنج في الجزء العلوي من الجسم و في العضلة القلبية و ربما في الشرايين الاكليلية. إن تشنج العضلة القلبية ترتفع شدته مع ارتفاع LVEDP, و مع نقص حجم البطين الأيسر في نهاية الانبساط. و هذا الأمر يجعل القلب المصاب أمام التبدلات الآتية:

1-يسبب ارتفاع الضغط داخل البطين الأيسر في نهاية الانبساط بالتزامن مع تشنج العضلة القلبية إلى انضغاط الشرايين الاكليلية و حدوث نقص التروية الاكليلية على الرغم من أن هذه الشرايين قد تكون خالية من العصائد التصلبية.

2-إن ارتفاع الضغط في نهاية الانبساط مع انخفاض نتاج القلب و انخفاض الضغط الإروائي (فرق الضغط بين ضغط الأبهر في نهاية الانبساط

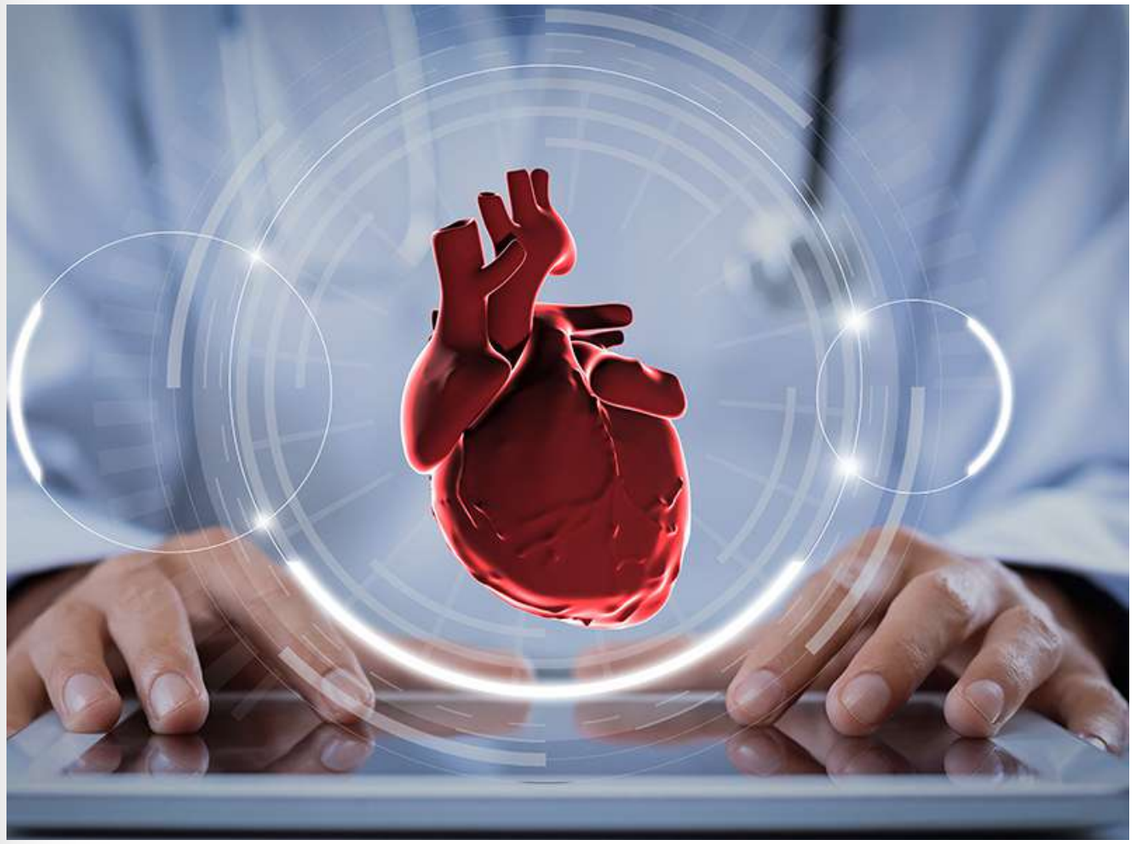
و الضغـط داخـل الشـرايين الاكليليـة) يسـبب تفاقـم نقـص التروية القلبيـة عنـد وجودهـا.

3- إن وجـود العصائـد التصلبيـة حتـى و لـو لـم تكن كبيرة عنـد مثل هؤلاء المرضـى يفاقم حالـة المريض لأن تمزقهـا نتيجة للتشـنج الشـديد يسـبب انطـلاق عملية التخثر داخـل الشـريان الاكليلي و تطور الاحتشـاء الكامل أو تحت الشـغاف.

إن هـذه التطـورات جعلتنـا نفكـر بـأن وجـود هـذه المتلازمـة عنـد المرضى يجـب أن يعـد عامل خطـر كبقية عوامـل الخطر.

الخلاصة:

و هكـذا فـإن متلازمـة ارتفـاع توتر الجملة القلبية الوعائية مع انخفاض الضغط الشـرياني العام الواسـعة الانتشـار تسـبب ازعاجا شـديدا لمن تصيبهم بسـبب الأعـراض التي يعانـون منها, و هي عامـل خطر عليهم بسـبب إمكانيـة حدوث الاحتشـاءات القلبيـة أو الدماغيـة التي تحدث عندهم. لـذا يجب الانتبـاه لوجودها و تشـخيصها فـي الوقت المناسـب و اتخاذ الاجراءات المناسـبة للوقاية من آثارها السـلبية.



اعتبارات غذائية لأطفال اللوكيميا الخاضعين للعلاج الكيميائي

Nutritional Considerations for Children with Leukemia undergoing Chemotherapy

د. عماد إسحق

Introduction

Leukemia is among the most commonly diagnosed pediatric malignancies in children. It is considered the second leading cause of death in developed countries. According to the Center for Arab Genomic Studies (CAGS), leukemia is one of the 10 most common malignancies and the major form of pediatric cancer in most of Arab countries. With a prevalence rate of 12.6 per 100,000 inhabitants, Iraq is ranked number one on the world rank for leukemia prevalence. On the other hand, with a prevalence rate of 5.1 and 3.7 per 100,000 inhabitants in Egypt and Syria respectively, .those two countries are ranked as number 28 and 42 consecutively

Leukemia is considered one of the diseases that predispose children to a high nutritional risk. Moreover, the treatment of cancer in children may increase nutritional problems, raising the .challenge of providing appropriate nutritional intervention

In-depth nutritional assessment should provide the opportunity to identify malnutrition or patients at high nutritional risk at an early stage of medical care, establish nutritional needs and care plans, and to assess the appropriate route of nutrition. Nutritional assessment includes multi-dimensional strategy. The ABCs strategy is one of the methods used for a comprehensive nutritional assessment. .The ABCs methods include Anthropometric Measurements, Biochemical Tests and Clinical Data

In addition to nutritional assessment, nurse must have a comprehensive knowledge about estimating nutrients requirements, guidelines for management of nutritional complications resulting from therapy, strategies how to help children increase their oral intake to maintain an optimal nutritional .status, and food safety and appropriate food handling

مقدمة Introduction:

يعتبر سرطان الدم من اكثر الامراض الخبيثة شيوعا عند الاطفال تتراوح نسبته بين 30-45% من سرطانات الطفولة عالميا و هو المسبب الثاني للموت بين الاطفال في الدول المتقدمة.

حسب احصائيات المركز العربي للدراسات الجينية 2008, يعتبر سرطان الدم من اكثر عشرة سرطانات انتشارا في العالم العربي, و الشكل الرئيسي للسرطان بين الاطفال في معظم الدول العربية. ان معدل انتشار الاصابة بسرطان الدم في سوريا في ازدياد مستمر و خاصة في ظل الازمة التي تعيشها البلاد. ففي عام 2013 وحده, شخص 2500-3000 طفل بالسرطان, وحوالي 40% من حالات السرطان هذه كانت حالات ابيضاض دم.

ان سرطان الدم من الامراض التي تعرض الاطفال لخطر كبير للإصابة بسوء التغذية. بالإضافة الى ذلك, تتطلب معظم البروتوكولات العلاجية لسرطان الدم استخدام اربع ادوية كيميائية او اكثر و ما يرافقها من آثار جانبية تؤثر بشكل كبير في الحالة الغذائية للطفل اهمها ضعف الشهية, التقرحات الفموية, الغثيان, الإقياء, و الاسهال, مما يزيد التحدي في تأمين تغذية مناسبة للأطفال المصابين بالسرطان. ففي الدول المتقدمة, كان معدل الاصابة بسوء التغذية بين الاطفال المصابين بسرطان الدم 32% في الولايات المتحدة و 50% في هولندا و المملكة المتحدة. ففي دراسة تشمل 100 طفل مصابين بالسرطان, وجد ان 44 طفلاً منهم يستهلكون اقل من 80% من المتطلبات الحرورية اللازمة في نظامهم الغذائي.

تؤثر الحالة الغذائية في انذار المرض عند الاطفال المصابين بالسرطان, و خاصة الاطفال الصغار. فالأطفال ذوو التغذية الجيدة قادرون على مقاومة الامراض و تحمل العلاج بشكل افضل. تساعد التغذية الجيدة الاطفال على المحافظة على الوظائف الجسدية, مقاومة الامراض, الانخراط في الالعاب و النشاطات الجسدية, التعافي من الصدمة النفسية, و السماح بنمو و تطور طبيعيين خلال مرحلة الطفولة. من جهة اخرى, يعرض سوء التغذية المرتبط بعلاج السرطان الاطفال الى معدلات إمراضيه اعلى, انخفاض الوظيفة المناعية مما يزيد احتمالية الاصابة بالإنتانات, و نتائج علاجية ضعيفة مقارنة بالأطفال ذوي التغذية الجيدة. يسهم سوء التغذية في تقليل تحمل العلاج الكيميائي و اثاره الجانبية. فقد بينت الدراسات ان الاطفال المصابين بالسرطان و المصابين بسوء التغذية لديهم خطورة اعلى لتطوير السمية تجاه العلاج الكيميائي, معدل اعلى بالإصابة بالإنتانات, و يتحملون العلاج الكيميائي بشكل اقل من الاطفال غير المصابين بسوء تغذية.

العلاج الغذائي لأطفال سرطان الدم Nutritional Therapy for Children with Leukemia:

تعتبر الاستشارة الغذائية الاولية المتعلقة بتأثير السرطان و علاجه على الحالة الغذائية للطفل جزءا مهما من الرعاية التمريضية الشاملة التي يجب على الممرض/ة القيام بها خلال رعايتهم لأطفال السرطان. و من المهم جدا ان يشمل اي قرار يتعلق بتغذية الطفل عائلة الطفل, مع الاخذ بعين الاعتبار الاحتياجات التطورية للطفل و الحالة الاقتصادية للعائلة.

يمكن ان تشمل الاستشارة الغذائية الاولية: معلومات حول الاختيارات الغذائية الصحيحة لتامين المتطلبات الغذائية اليومية, ارشادات علاج الاختلاطات الغذائية الناجمة من العلاج, استراتيجيات حول مساعدة الطفل في زيادة الوارد الفموي للحفاظ على حالة غذائية مثلى, و الامن الغذائي طريقة التعامل الصحيحة مع الاغذية.

اولا: التقييم الغذائي Nutritional Assessment:

ان اهمية التقييم الغذائي لأطفال السرطان تم التوصية به من قبل العديد من المنظمات الصحة العالمية. يمكّن التقييم الغذائي الشامل الممرض/ة من التعرف إلى الاطفال المصابين بالسرطان المصابين او عاليي الخطورة للإصابة بسوء التغذية في اي مرحلة من مراحل العلاج, تحديد الاحتياجات الغذائية و وضع خطة الرعاية, و تقييم الطريق الافضل للتغذية.

يشمل التقييم الغذائي تقييم القياسات الجسدية, التحاليل المخبرية, و البيانات السريرية.

القياسات الجسدية: يعتبر وزن و طول الطفل و مؤشر كتلة الجسم «BMI» من اهم و ابسط القياسات و التي تعطي فكرة جيدة عن مدى نمو و تطور الطفل. بالإضافة الى ذلك, اذا تم قياسها بشكل صحيح, فان تغييرات الوزن تعتبر مؤشرات مهمة في تقييم الخطر الغذائي.

التحاليل المخبرية: مستويات البروتين و خاصة الالبومين, مستوى السكر في الدم, والخضاب و الهيماتوكريت هي من اهم التحاليل المستخدمة لتقييم الحالة الغذائية.

البيانات السريرية: و التي يتم الحصول عليها من خلال الفحص الجسدي للطفل هي جزء اساسي في التقييم الغذائي و يجب ألا يتم تجاهلها. تشمل هذه البيانات العلامات الحيوية, الحالة العامة, مستوى النشاط, وجود وذمات, وتغيرات بالجلد و الشعر.

ثانيا: الحصول على المتطلبات الغذائية Estimating Nutritional Requirements:

تختلف المتطلبات الغذائية الحقيقة لأطفال السرطان باختلاف مرحلتهم العمرية, مسار تطور المرض, و بروتوكول العلاج المتبع. في جميع الحالات, من المهم جدا محاولة الوصول الى وارد غذائي جيد من جميع العناصر الغذائية.

هنالك العديد من الجداول التي تستخدم لتحديد الوارد الحروري و المتطلبات الغذائية لأطفال السرطان. معادلات منظمة الصحة العالمية لمعدلات الاستقلاب الاساسي مع الوارد الحروري الاضافي المطلوبة للنمو و حالات الكرب مستخدمة بشكل شائع في هذا المجال.

يتراوح الوارد الفموي الحروري عند الاطفال من 2000-3000 كيلوكالوري/اليوم. الا انه في حالات اللوكيميا, هذا الوارد الفموي توقع عن يزيد.

متطلبات وارد البروتين لاطفال السرطان غير معروف تماما, الا ان الاطفال ذوي الاستقبلاب العالي او الذين لديهم زيارة في خسارة البروتين يحتاجون متطلبات بروتين عالية تصل الى 1.5-2.5 غ/كغ/اليوم, و هو اعلى تقريبا ب 50% من المعدل الطبيعي.

تعتبر الشحوم ضرورية جدا في تامين مصدر للطاقة و الحموض الدهنية الاساسية و مساعدة في امتصاص الفيتامينات الذواية في الشحوم.

الحاجة اليومية من السوائل امر مهم جدا في الحفاظ على الوظائف الجسدية. الارشادات الأتية

هي الاكثر استخداما في تحديد الحاجة اليومية من السوائل:

الوزن	الحاجة اليومية من السوائل
1-اقل من 10 كغ	100 مل/كغ/اليوم
10- اقل من 20 كغ	1000مل + 50مل/كغ/اليوم لكل 1 كغ بين ال 10 و 20
20-30 كغ	1500 مل + 20مل/كغ/اليوم لكل 1 كغ بين ال 20 و 30
اعلى من 30 كغ	35 مل/كغ/اليوم

خلال العلاج الكيميائي Dietary Management for Common Nutritional Problems during Chemotherapy:

القمه او ضعف الشهية Anorexia:

- تقديم وجبات خفيفة و متكررة.
- حمية عالية الكربوهيدرات و البروتين.
- خلق جو ممتع في اثناء الوجبات.
- تقديم الوجبات بشكل ممتع و ملون.
- التشجيع في تسوق الخضار او تحضير الوجبات .
- اذا كانت حالة الطفل تسمح, القيام ببعض النشاطات الخفيفة قبل الوجبة قد يكون مفيدا في تحسين الشهية.

الغثيان و الاقياء Nausea and Vomiting:

- وجبات خفيفة و متكررة.
- تناول السوائل الباردة.
- مص قطعة ثلج.
- تجنب الوجبات عالية السكريات و الشحوم (كالزبدة او السمنة)

جفاف الفم Oral Dryness:

- تناول الوجبات الرطبة و تجنب الوجبات الجافة .
- تشجيع تناول السوائل مع الوجبات.
- تحفيز افراز اللعاب عن طريق شرب او مص حلويات تحوي نكهة الليمون.
- العناية الجيدة بنظافة الفم.

التقرحات الفموية Oral Mucositis:

- تناول وجبات سهلة المضغ و البلع.
- تناول الوجبات شبه الصلبة او السائلة.
- العناية بنظافة الفم.

الاسهال Diarrhea:

- حميات قليلة الشحوم و قليلة الالياف.
- تجنب تناول المشروبات الجاهزة.
- تناول الوجبات بدرجة حرارة الغرفة و تجنب الوجبات الساخنة.
- التشجيع على تناول السوائل لتجنب ا لتجفف

رابعا: ارشادات سلامة الطعام للاطفال المضعفين مناعيا Diet Guidelines for Immunosuppressed Children:

تم وضع هذه الارشادات لتقليل احتماليات ادخال اي عوامل ممرضة الى الجهاز الهضمي مع المحافظة على خيارات الطعام الصحي عند الاطفال. تشمل هذه الارشادات:

1. تجنب الطعام النيئ و غير المطبوخ بشكل جيد كالسمك و البيض و اللحوم.
2. تجنب السمك المدخن.
3. تجنب الحليب غير المغلي او غير المبستر.
4. تجنب الجبنة المعتقة او القديمة.
5. تجنب الخضار او الفاكهة غير المغسولة.
6. تجنب جميع الاطعمة منتهية الصلاحية.
7. تجنب شرب الماء من مصادر غير موثوقة او مشكوك بها.

تبييض الأسنان المنزلي بين الوصفات الشعبية و طرق العلم الحديثة

At-home teeth whitening: popular recipes vs modern scientific methods

د. علي أبو سليمان

دكتوراه فلسفة في اختصاص علم النسج حول السنية

الملخص

حتى لو لم تقم بتبييض الأسنان من قبل فمن المحتمل أنك تعرف شخصاً قام بذلك فقد أصبح هذا العلاج شائعاً بشكل متزايد في السنوات الأخيرة، خاصة مع انتشار الرغبة في الحصول على ابتسامة بيضاء مثالية. ومع ذلك، هل تعلم أن هذه الظاهرة يمكن إرجاعها إلى آلاف السنين؟ لقد تطورت العملية التي نعرفها اليوم من التجربة والخطأ الذي حدث مع مرور الوقت. في هذه المقالة سنناقش تاريخ تبييض الأسنان ونستعرض وصفات تبييض الأسنان الشعبية و كيف تطور إلى العلاج بالتقنيات المنزلية الحديثة التي نعرفها اليوم. أخيراً، سنعرض بعض المحاذير و الاحتياطات المتعلقة بتبييض الأسنان

Abstract

Even if you have never had teeth whitening, chances are, you know someone who has. This treatment has become increasingly popular in recent years, especially now that the desire for a perfect white smile is widespread. However, did you know that this phenomenon can be traced back thousands of years? The process that we know today has evolved from trial and error that's occurred over time. In this paper, we will discuss the history of teeth whitening, explore popular whitening recipes and explain how it evolved into the treatment we know today. Finally, we will address some precautions and special care procedures related to teeth whitening.

1- لمحة تاريخية Historical background

مع أننا قد نميل إلى التفكير في تبييض الأسنان باعتباره اتجاهاً رائجاً حديثاً (ترند)، إلا أنه في الواقع له تاريخ غني يمتد إلى آلاف السنين فعلاجات تبييض الأسنان كانت موجودة منذ العصور القديمة. على الرغم من أنها تبدو سخيفة و غير منطقية إلا أن بعض هذه الأساليب التاريخية كانت فعالة إلى حد ما في نتائجها على الرغم من الآثار الجانبية و المخاطر الكثيرة الناجمة منها و فيما يلي لمحة عن أهم مراحل تطور تبييض الأسنان:

1-1تبييض الأسنان عند المصريين القدماء

كانت الأسنان البيضاء ذات أهمية كبيرة بالنسبة للأشخاص الذين كانوا ذوي مكانة أعلى في مصر القديمة. كان تبييض الأسنان أمراً أذهل الفراعنة الذين نظروا إلى الأسنان البيضاء اللؤلؤية على أنها ترمز إلى الجمال والثروة الملحوظة و كان لهم طريقتهم الخاصة للحصول على ابتسامة جميلة. في كثير من الأحيان، كانوا يستخدمون معجون أسنان خاصاً يتكون من خل العنب و مسحوق حجر الخفاف و حوافر الثيران المطحونة. على الرغم من خواص هذا الخليط الكاشطة والحمضية التي تؤدي إلى تبييض الأسنان إلا أنه من المحتمل أيضاً أن يسبب أضراراً جسيمةً لميناء و بنية الأسنان.

من ناحية ثانية، كانت الطريقة التي حافظ بها الفراعنة على نظافة أسنانهم هي استخدام عود المضغ «chewing stick» التي كانت عبارة عن غصين شجر ذي نهاية مهترئة يفركها الناس بأسنانهم بطريقة تمثل شكل أولي لفرشاة أسنان بدائية و بالتالي يمكن اعتبار الفراعنة أول من استخدم فراشي الأسنان القديمة

2-1 تبييض الأسنان عند الأوروبيين في العصور الوسطى

اعتقد أطباء الأسنان الرومان القدماء بفعالية المضمضة أولاً ببول الماعز ثم يلي ذلك مباشرة مضمضة ثانية بحليب الماعز لجعل أسنانهم تبدو أكثر بياضاً. حيث اعتبروا أن مادة النشادر في البول تكشط الأسنان و عند استعمال الحليب بعدها مباشرة يحمي الأسنان من التلف

كان هناك مجموعة من القبائل الجرمانية المتنقلة الذين اعتادوا برد الأسنان ثم تنظيفها باستخدام الحمض، و مع أن هذا ساعد في إعادتها إلى اللون الأبيض إلا أن ميناها سينتهي به الأمر إلى التلف والضياع فلا عجب أن هذه الطريقة لم تنتشر.

أوصى أطباء القرن الثاني عشر مرضاهم بتبييض أسنانهم باستخدام معاجين ومساحيق مختلفة و كانت أكثرها شيوعاً الفرك بمزيج المرمية و الملح. اقترح طبيب الأسنان الفرنسي المشهور Guy de Chauliac ما يلي لتبييض الأسنان: «نظف الأسنان بلطف بخليط من العسل والملح المحروق المضاف إليه بعض الخل.

في أواخر القرن السابع عشر، تواصل العديد من الأشخاص مع الحلاقين، الذين استخدموا مبرداً

لبرد الأسنان ثم وضع حمض عليها من شأنه تبييض الأسنان المبرودة و على الرغم من نجاح هذا الإجراء إلا أن الأسنان تتآكل تماماً وتصبح أكثر عرضة للتسوس.

3-1 تبييض الأسنان في العصر الحديث

في أواخر القرن التاسع عشر، بدأ أطباء الأسنان باستخدام الكلور كوسيلة لإعادة الأسنان إلى اللون الأكثر بياضاً حيث تم اقتراح استعمال حمض الأكساليك لتبييض الأسنان يليه هيبوكلوريت الكالسيوم وكانت هذه طريقة شائعة في جميع أنحاء أوروبا حتى أوائل القرن العشرين.

في أواخر عشرينيات القرن العشرين، تم اكتشاف أن غسول الفم الذي يحتوي على البيروزون (بيروكسيد الإيثر) يقلل من التجاويف بينما يوفر مظهرًا أكثر بياضاً للأسنان. بحلول الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين تم استخدام المواد الهلامية وبيروكسيد الهيدروجين لتبييض الأسنان الحية، في حين تم تبييض الأسنان غير الحية منزوعة العصب باستخدام البيروزون وبيربورات الصوديوم.

في أواخر الستينيات، قدم الدكتور William Klusmeier، أخصائي تقويم الأسنان من فورت سميث، أركنساس، الولايات المتحدة الأمريكية تقنية تبييض الأسنان المخصصة بواسطة عوامل التبييض المعتمدة على البيروكسيد و في هذه المرحلة أصبح استخدام بيروكسيد الهيدروجين أكثر شعبية و قد ظلت شائعة الاستعمال حتى عام 1970 تقريباً و هنا نشير إلى أنه عندما أصبحت التركيبات المعتمدة على البيروكسيد أقوى و تراكيزها أعلى أصبح ذلك قاسياً جداً على أنسجة اللثة و مخرشاً لها.

بعد ذلك تم تجربة جميع أنواع التقنيات الإضافية مع البيروكسيد بما في ذلك استخدام المصابيح الحرارية لزيادة فعالية البيروكسيد إلا أن الحرارة المنبعثة من هذه المصابيح شديدة للغاية وقد تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة لب الأسنان و تموته مما يسبب في بعض الأحيان الحاجة إلى علاج لب الأسنان.

في عام 1989، تم تقديم بيروكسيد الكارباميد كعامل تبييض حيث نشر Haywood and Heymann مقالاً يدعم هذه الطريقة و يبين أن بيروكسيد الكارباميد يعد علاجاً فعالاً وكانت آثاره الجانبية أقل سلبية و هو مادة أكثر استقراراً لتبييض الأسنان حيث تبلغ مدة صلاحيته سنة إلى سنتين على عكس بيروكسيد الهيدروجين الذي تبلغ مدة صلاحيته شهراً إلى شهرين.

هذا الاستكشاف الموجز لخلفية هذه العلاجات يدفعنا إلى مزيد من التقدير لخيارات التبييض الآمنة والفعالة المتوفرة اليوم فقد قطع تبييض الأسنان شوطًا طويلًا، و الآن يمكن إجراؤه براحة في المنزل باستخدام أدوات تبييض الأسنان التي يمكن أخذها إلى المنزل من طبيب الأسنان أو شراؤها من دون وصفة طبية

2- الوصفات الشعبية و طرق تبييض الأسنان بنفسك: Popular recipes and do it yourself methods

هناك الكثير من وصفات تبييض الأسنان التي تتناقلها الأجيال كجزء من الموروث الشعبي الخاص بكل بلد و بشكل عام تتشابه العديد من هذه الوصفات بين البلدان المختلفة. من ناحية ثانية، مع انتشار الصحف و المجلات تم الترويج للأساليب التي لا تحتاج إلى وصفة طبية لتبييض الأسنان باستخدام الفواكه أو الأدوات المنزلية الأخرى عن طريق المطبوعات التي تعنى بالموضة و التجميل. و مع الثورة التكنولوجية في وسائل الاتصالات و دخولنا عصر الانترنت برز دور السوشيال ميديا و الانتشار الدراماتيكي لطرق افعلها بنفسك «Do it yourself (DIY)» عبر وسائط التواصل الاجتماعي المختلفة كوسيلة علاجية ناجعة ذات فعالية مزعومة و كبديل مفضل من حيث التكلفة

لتبييض الأسنان المهني.

على النقيض من التقنيات المهنية الأكاديمية المدروسة جيدًا تثير الدراسات المحدودة حتى الآن حول آثار تقنيات التبييض الطبيعية أو التي تصنعها بنفسك (DIY) تساؤلات حول فعالية وسلامة هذه الأساليب. و نعرض فيما يأتي قائمة أهم تقنيات التبييض الطبيعية أو الوصفات الشعبية:

- الفرك بالملح وحده: قديماً كانت من الممارسات الشائعة القيام بوضع الملح على أصابع اليد و فرك الأسنان. و في العصر الحديث انتشر طريقة بل فرشاة الأسنان بالماء ثم غمسها في الملح و من ثم فرك الأسنان به. و هنا نشير أنه مع أن هذه الطريقة تعطي بعض التبييض نتيجة الأثر الساحل للملح إلا أنها تؤذي اللثة و تسبب تآكل الميناء.

- الفرك بالملح و الخل : يمزج الخل و الملح على شكل معجون ثم تفرك به الأسنان و هذه الوصفة مشابهة لاستعمال الملح وحده من ناحية الفعالية و الآثار الجانبية

- الفرك بقشر البرتقال أو الليمون أو قشر الموز: من الطرق الشائعة غير المثبتة علمياً التي قد تقدم تبييضاً بسيطاً يمكن أن يعزى لحدوث نوع من الصقل و التنظيف لسطح الأسنان أكثر منه لحدوث تبييض فعلي. و قد ينتج من الفرك الزائد سحجات في اللثة

- استخدام الفواكه التي تحتوي على حمض مثل الفريز أو الليمون لوحدها أو ممزوجة مع الملح أو صودا الخبز.

درسKwon و زملائه قدرة خليط الفراولة مع صودا الخبز على تبييض الأسنان ولكن لم يتمكنوا من العثور على تحسن قابل للقياس. أيضاً هناك خطر حدوث تآكل الميناء و حساسية الأسنان بفعل ا لحمض

- المنتجات التي تحتوي على الفحم

ذكرت دراسة Yaacob و زملائه أن خليط الفحم وملح الطعام كان كاشطًا وغير فعال (كانت الأسنان تحتوي على قالب أصفر، وهو ما عزاه المؤلفون إلى إزالة المينا في أثناء تنظيف الأسنان بالفرشاة، مما أدى إلى الكشف عن العاج تحتها). علاوة على ذلك، وثق التقرير تجاويف تآكل مقعرة عميقة على الأسطح الشفوية للأسنان الأمامية بعد الاستخدام.

تتوفر العديد من أنواع منتجات الفحم المنشط (مثل معجون الأسنان، والمساحيق، وغسول الفم، والأقراص) في السوق الاستهلاكية ولكن حتى الآن لا توجد أدلة كافية تثبت أن منتجات أو وسائل العناية بالفم المعتمدة على الفحم توفر فائدة قابلة للقياس في تبييض الأسنان الحية بأمانٍ كافٍ و فعاليةٍ

- ممارسة المضمضة بزيت جوز الهند في الفم (المعروف باسم سحب الزيت):

في نظام طب علم الحياة Ayurovida المستمد من التراث الهندي و المعتمد على العلاجات الطبيعية و الطب البديل تم استخدام مضمضة الزيت كعلاج عن طريق الفم. للقيام بهذه العملية اليوم قم بمضمضة زيت جوز الهند أو زيت الزيتون في فمك لمدة تصل إلى 20 دقيقة كل يوم. هناك غياب الدليل العلمي الموثق لتبييض الأسنان المشتق من سحب الزيت، والذي ارتبط أيضًا بآثار سلبية تتراوح من الالتهاب الرئوي الدهني إلى اضطراب المعدة والإسهال.

- الفرك بمزيج صودا الخبز مع الماء: يعد هذا المزيج الوصفة الأنجح في التبييض حيث تعتبر صودا الخبز مادة ذات فعالية تبييض جيدة و تأثير لطيف نسبياً على الأسنان واللثة و هي من أكثر المواد التي تدخل في تركيب معاجين الأسنان المبيضة إلا أنه من المفضل عدم المبالغة في استعمالها وحدها من دون مشاركتها مع الملح أو الخل

3- طرق التبييض المنزلي الحديثة Modern at-home whitening methods

3-1عوامل التبييض الحديثة

تحتوي مواد التبييض المنزلية على بيروكسيدات، وهي عادةً بيروكسيد الكارباميد Carbamide peroxide، بكميات تتراوح بين 10% إلى 20% اعتمادًا على المنتجات أو الأنظمة المستخدمة. يقوم المريض باختيار منتجًا بمستوى بيروكسيد في منتصف هذا النطاق. إذا كان المنتج لا يعطي تأثير التفتيح الذي يريده يمكنه اختيار مستوىً أعلى و يمكن لطبيب أسنانه مساعدته في العثور على المبيض الذي يناسب احتياجاته.

ترجع نتيجة التبييض المستحث كيميائياً في المقام الأول إلى تأثيرات بيروكسيد الكارباميد الذي يطلق حوالي ثلث محتواه على شكل بيروكسيد الهيدروجينHydrogen peroxide ، وهو عامل مؤكسد قوي. يُعتقد عموماً أن عملية التبييض تحدث عندما تتفاعل جزيئات الأكسجين التفاعلية الحرة (المولدة من بيروكسيد الهيدروجين) مع الكروموفورات العضوية (المركبات الملونة) داخل المينا والعاج من خلال عملية الأكسدة التي تتأثر بالعوامل المختلفة للبيئة الفموية (مثل الأس الهيدروجيني ودرجة الحرارة والضوء)

2-3 أهم أشكال طرق التبييض المنزلي الحديثة

1-2-3 معاجين تبييض الأسنان Whitening toothpastes

تعمل جميع معاجين الأسنان على إزالة البقع السطحية لأنها تحتوي على مواد كاشطة خفيفة. تحتوي بعض معاجين الأسنان المبيضة على مواد تلميع لطيفة أو مواد كيميائية توفر فعالية إضافية في إزالة البقع

2-2-3 شرائط التبييض و المواد الهلامية المتاحة دون وصفة طبية

Over-the counter gels and whitening strips

المواد الهلامية المبيضة عبارة عن مواد هلامية شفافة تعتمد على البيروكسيد ويتم وضعها بفرشاة صغيرة مباشرةً على سطح الأسنان. أما الشرائط المبيضة فهي شرائط رقيقة رفيعة تحتوي البيروكسيد تلصق مباشرةً على سطوح الأسنان. تختلف التعليمات حسب قوة البيروكسيد و يجب اتباع التعليمات الموجودة على المنتج بعناية. تظهر النتائج الأولية في غضون أيام قليلة، وتستمر النتائج النهائية حوالي 4 أشهر.

3-2-3 غسولات التبييض Whitening rinses

مثل معظم غسولات الفم فهي تنعش النفس وتقلل من ترسبات الأسنان وأمراض اللثة لكن هذه المنتجات تحتوي أيضاً على مكونات مثل بيروكسيد الهيدروجين الذي يعمل على تبييض الأسنان. يقول المصنعون إن الأمر قد يستغرق 12 أسبوعًا لرؤية النتائج. ما عليك سوى المضمضة بها في فمك لمدة 60 ثانية مرتين يوميًا قبل تنظيف أسنانك.

4-2-3 أنظمة تبييض الأسنان بواسطة الصينية Tray-based whitening systems

يتم شراؤها إما بدون وصفة طبية أو من طبيب الأسنان و هي تعمل عن طريق ملء صينية تشبه واقي الفم بمحلول تبييض هلامي يحتوي على عامل تبييض بيروكسيد. يتم ارتداؤها بشكل عام من بضع ساعات يوميًا إلى كل يوم في أثناء الليل لمدة تصل إلى 4 أسابيع وحتى أطول .

5-2-3 نصائح لسلامة تبييض الأسنان المنزلي

اتبع التوجيهات ولا تترك الشرائط أو المواد الهلامية لفترة أطول مما هو مذكور في تعليمات المصنع وإلا قد ينتهي بك الأمر بالتهاب اللثة وتهيئ نفسك لمشاكل إضافية. بعد التبييض تجنب المشروبات الغازية أو غيرها من المشروبات الحمضية لبضع ساعات لحماية أسنانك.

قد تكون أسنانك حساسة بعض الشيء بعد

تبييضها ولكنها عادة ما تكون قصيرة. قد تكون المشكلة أقل إذا كانت أسنانك ولثتك في حالة جيدة. إذا كان الأمر يزعجك، توقف عن العلاج وتحدث إلى طبيب أسنانك. يمكن أيضًا أن تزعج الصواني المملوءة بالجل، والتي ترتديها على أسنانك مثل واقي الفم، لثتك إذا لم تكن مناسبة لها. إنها فكرة جيدة أن تتوقف عن استخدام المنتج إذا بدأت تواجه هذه المشكلة.

ما مقدار التبييض الذي يعتبر أكثر من اللازم؟ إذا اتبعت توجيهات المنتج وحصلت على نتيجة جيدة، فعادةً ما تكون جلسة التبييض مرة واحدة في الشهر كافية فعندما تصل أسنانك إلى اللون الذي تفضله، ستحتاج إلى تكرار جلسات التبييض المتعددة مرتين في السنة أو أقل.

6-2-3 مضادات استطباب تبييض الأسنان

لا ينصح بالتبييض أو سيكون أقل نجاحاً في الحالات الآتية:

- الأطفال دون سن 16 عامًا. وذلك لأن حجرة اللب، أو عصب السن، تتضخم حتى هذا العمر. تبييض الأسنان في هذه الحالة قد يؤدي إلى تهيج اللب أو جعله حساسًا.

- عند النساء الحوامل أو المرضعات.

- الأسنان الحساسة والحساسية. يجب على الأفراد الذين يعانون من حساسية الأسنان استشارة طبيب الأسنان قبل استخدام نظام تبييض الأسنان.

- يجب على أي شخص لديه حساسية من البيروكسيد (عامل التبييض) عدم استخدام منتج التبييض.

- أمراض اللثة وتآكل المينا والتسوس والجذور المكشوفة. بشكل عام، لا يُنصح الأشخاص الذين يعانون من أمراض اللثة أو الأسنان ذات المينا البالية بالخضوع لإجراءات تبييض الأسنان. يجب معالجة النخور قبل الخضوع لأي إجراء تبييض. وذلك لأن محاليل التبييض تخترق أي تسوس موجود والمناطق الداخلية للأسنان، مما قد يسبب الحساسية. كما أن إجراءات التبييض لن تنجح على جذور الأسنان المكشوفة، لأن الجذور لا تحتوي على طبقة مينا.

- لا يمكن نبييض الحشوات ذات لون الأسنان والمواد المركبة الراتنجية المستخدمة في ترميم الأسنان (التيجان، الوجوه اللصاقة، الجسور) ولذلك، فإن استخدام عامل تبييض على الأسنان التي تحتوي على ترميمات سيؤدي إلى تبييض غير متساوٍ وفي هذه الحالة، تجعل الأسنان التي لا تحتوي على ترميمات تبدو أفتح من تلك التي تحتوي على ترميمات. ينبغي إجراء أي إجراء تبييض قبل وضع الترميمات.

- توقعات غير واقعية: الأفراد الذين يتوقعون أن تصبح أسنانهم بيضاء اللون جديدة كلياً قد يصابون بخيبة أمل من نتائجهم. ويجب على المدخنين أن يدركوا أن نتائجهم ستكون محدودة ما لم يمتنعوا عن مواصلة التدخين، وخاصة في أثناء عملية التبييض. الدليل الصحي المعياري للتبييض هو الحصول على ظل أكثر بياضًا قليلاً من بياض عينيك .

- أسنان ملطخة باللون الداكن: تستجيب الأسنان الصفراء بشكل جيد للتبييض، والأسنان ذات اللون البني تستجيب بشكل أقل، وقد لا تستجيب الأسنان ذات اللون الرمادي أو ذات اللون الأرجواني للتبييض على الإطلاق. من الصعب تفتيح البقع الزرقاء الرمادية الناتجة عن المضاد الحيوي التتراسيكلين وقد تتطلب ما يصل إلى ستة أشهر من العلاجات المنزلية أو عدة مواعيد في العيادة لتفتيحها بنجاح. قد تكون الأسنان التي تحتوي على بقع داكنة مرشحة أفضل لخيار تفتيح آخر، مثل الوجوه اللصاقة أو التيجان و هنا يمكن لطبيب أسنانك مناقشة الخيارات الأنسب لك.

7-2-3 نصائح للحفاظ على نتائج تبييض الأسنان

تبييض الأسنان ليس دائمًا فقد يلاحظ الأشخاص الذين يعرضون أسنانهم للأطعمة والمشروبات التي تسبب التصبغ أن البياض يبدأ في التلاشي خلال شهر واحد فقط وتختلف درجة البياض من شخص لآخر حسب حالة الأسنان ومستوى التصبغ ونوع نظام التبييض المستخدم. و بالعموم نعرض بعض النصائح التي تصلح أو للحفاظ على الأسنان مشرقة سواء في الأحوال العادية أو لإطالة نتائج العلاج بالتبييض:

- تنظيف الفم أو غسله بالماء بعد الأكل والشرب

- انتبه بشكل خاص خلال اليومين الأولين حيث تعتبر أول 24-48 ساعة بعد إجراء التبييض هي الفترة الأكثر أهمية التي يجب عليك فيها حماية أسنانك أكثر من غيرها. وبالتالي من الضروري تناول المشروبات أو الأطعمة التي لا تسبب البقع خلال هذا الوقت حيث تكون المينا عرضة للالتصاق بالبقع .

- الحرص في الأشهر اللاحقة للتبييض على تجنب الأطعمة والمشروبات التي تسبب البقع أي شيء يحتوي على الأحماض أو العفص يمكن أن يتسبب في إضعاف أسنانك للحفاظ على ابتسامتك مشرقة، تناول المشروبات الرياضية والمشروبات الغازية (الفاتحة والداكنة) والشاي الأسود والقهوة والتوت وغيرها من الأطعمة ذات الألوان القوية بالإضافة إلى الصلصات مثل الصويا والكاري والطماطم.

- شرب السوائل التي قد تسبب البقع من خلال المصاصة سيؤدي إلى تقليل تعرض أسنانك للسوائل الملطخة

- استخدم الفرشاة مباشرة بعد تناول المشروبات أو الأطعمة المسببة للبقع.

- اتبع ممارسات نظافة الفم الجيدة عن طريق القيام بتنظيف أسنانك مرتين على الأقل يوميًا، واستخدم خيط الأسنان مرة واحدة على الأقل يوميًا لإزالة اللويحة الجرثومية، واشطفها بغسول الفم المطهر مرة واحدة على الأقل يوميًا لقتل البكتيريا المسببة للويحة. استخدم معجون أسنان مبيض (مرة أو مرتين في الأسبوع فقط) لإزالة البقع السطحية ومنع اصفرارها مع الحرص على استخدام معجون أسنان عادي (يفضل أن يحوي الفلور) في بقية الوقت

- تناول الفواكه والخضار الطازجة القاسية حيث يمكن أن يساعد ذلك في «فرك» أسنانك و تحقيق نوع من التنظيف الذاتي (فكر في مدى نظافة فمك بعد تناول تفاحة مقرمشة)

- احرص على تناول الأطعمة الغنية بالكالسيوم (مثل الجبن و الحليب) يمكن أن تساعد في تعزيز تمعدن الأسنان

- تجنب التبغ لأن السجائر والسيجار والغليون و النارجيلة وحتى السجائر الالكترونية أن تصفر أسنانك (أقلع عن التبغ وستحصل على أسنان أكثر بياضًا بالإضافة إلى صحة القلب)

- احصل على تنظيفات منتظمة في عيادة طبيب الأسنان حيث أن عمليات التنظيف الاحترافية تؤدي إلى إزالة اللويحة السنية التي يمكن أن تلتقط البقع من ما تأكله وتشربه

- اعتماداً على الطريقة المستخدمة لتبييض الأسنان قد يتطلب الأمر إعادة العلاج كل ستة أشهر أو بعد سنة و إذا كان الفرد مدخنًا أو يستهلك مشروبات لها القدرة على التصبغ فستكون هناك حاجة أكبر إلى إعادة المعالجة المنتظمة.

4- كلمة أخيرة

تبييض الأسنان هو عملية آمنة تعزز الحياة و يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي في مظهرك الجسدي والصحتك النفسية و ثقة الإنسان بنفسه حيث تعد الابتسامة ذات الأسنان اللامعة والبراقة مؤشراً للآخرين على أن الفرد يعتني بنفسه و يهتم بمظهره.

علاوةً على ذلك، نذكر أنه إذا قرر أي شخص تجربة التبييض في المنزل فإنها تكون غير مستطبة خاصةً في حالة الأسنان الحساسة أو إذا كان لديه بقع داكنة جداً أو سن داكنة واحدة مع الكثير من الحشوات أو التيجان. لذا ننصح بأن تتم عملية التبييض أول مرة من قبل طبيب الأسنان المختص حيث تكون مجموعة أدوات العناية المنزلية بعد العلاج في العيادة كافية لإطالة تأثير تبييض الأسنان

أخيراً، نشير إلى أنه على الرغم من أن أنظمة التبييض المتاحة من دون وصفة طبية هي الخيار الأقل تكلفة مقارنة مع التبييض في العيادة إلا أن تكلفة تبييض الأسنان من قبل طبيب الأسنان مازالت تعتبر أقل بكثير من باقي أنواع الجراحات التجميلية فهي ثمن صغير يؤدي إلى نتائج كبيرة.

5-المراجع

1-Kothari S, Jum›ah AA, Gray AR, et al. A randomized clinical trial investigating three vital tooth bleaching protocols and associated efficacy, effectiveness and participants› satisfaction. J Dent .2020;95:103322

2-Naidu AS, Bennani V, Brunton J, Brunton P. Over-the-counter tooth whitening agents: A review of .35-literature. Braz Dent J 2020;31(3):221

3-Li Y. Stain removal and whitening by baking soda dentifrice: A review of literature. J Am Dent .Assoc 2017;148(11s):S20-s26

4-Irusa K, Abd Alrahaem I, Ngoc CN, Donovan TD. Tooth whitening procedures: A narrative review. .Dentistry Review 2022:100055

5-Kwon SR. Introduction to tooth whitening. Tooth whitening: Springer; 2016. p. 3

6-Lin S, Moreinos D, Kaufman AY, Abbott PV. Tooth resorption-part 1: The evolvement, rationales .and controversies of tooth resorption. Dental Traumatology 2022

7-Pontes MMA, Gomes JML, Lemos CAA, et al. Effect of bleaching gel concentration on tooth color .75-and sensitivity: A systematic review and meta-analysis. Operative Dentistry 2020;45(3):265

8-Kwon SR, Meharry M, Oyoyo U, Li Y. Efficacy of do-it-yourself whitening as compared to .7-conventional tooth whitening modalities: An in vitro study. Oper Dent 2015;40(1):E21

9-Yaacob HB, Park AW. Dental abrasion pattern in a selected group of Malaysians. J Nihon Univ .80-Sch Dent 1990;32(3):175

10-Greenwall LH, Greenwall-Cohen J, Wilson NHF. Charcoal-containing dentifrices. Br Dent J .700-2019;226(9):697

11-Kim JY, Jung JW, Choi JC, et al. Recurrent lipoid pneumonia associated with oil pulling. Int J .2-Tuberc Lung Dis 2014;18(2):251

12-Eachempati P, Kumbargere Nagraj S, Kiran Kumar Krishanappa S, Gupta P, Yaylali IE. Home-based chemically-induced whitening (bleaching) of teeth in adults. Cochrane Database Syst Rev .2018;12(12):Cd006202

13-Chen YH, Yang S, Hong DW, Attin T, Yu H. Short-term effects of stain-causing beverages on .tooth bleaching: A randomized controlled clinical trial. Journal of Dentistry 2020;95:103318

14-Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. .46-Saudi Dent J 2014;26(2):33

15-Epple M, Meyer F, Enax J. A critical review of modern concepts for teeth whitening. Dent J .((Basel) 2019;7(3

16-Grillon M, Di Bella E, Krejci I, Ardu S. In Vitro Evaluation of Tooth-Whitening Potential of .Peroxide-Free OTC Dental Bleaching Agents. Dentistry Journal. 2023; 11(4):89

طب الأسنان الرقمي

Digital Dentistry

أ.د. رانيا حسنة

الملخص :

يشير طب الأسنان الرقمي إلى استخدام التقنيات أو الأجهزة السنية المدمجة مع مكونات رقمية أو التي يُتحكّم بها حاسوبياً بهدف تنفيذ الإجراءات السنية، عوضاً عن استخدام الأدوات الميكانيكية أو الالكترونية. يرفع استخدام طب الأسنان الرقمي كفاءة تنفيذ الإجراءات السنية بشكل أعلى من تلك التي تنفذ عبر الأدوات الميكانيكية، في مختلف الأهداف التعويضية منها والتشخيصية.

يُستخدم كطريقة لتسهيل العلاجات السنية ويقدم طرقاً حديثة لتلبية متطلبات المريض المتزايد.

يعد البروفيسور الفرنسي فرانسوا دوريت الأب الروحي لطب الأسنان الرقمي ، والذي اخترع تقنية الكاد كام لطب الأسنان في عام 1973.

Summary

Digital dentistry refers to the use of dental technologies or devices integrated with digital components or controlled by computers to perform dental procedures, rather than using mechanical or electronic tools. The use of digital dentistry increases the efficiency of performing dental procedures higher than those performed via mechanical tools, for various prosthetic and diagnostic purposes. It is used as a way to facilitate dental treatments and offers modern ways to meet the demands of growing patient population. The godfather of digital dentistry is the French professor Francois Duret, who invented the CAD-CAM technology in 1973

ما طب الأسنان الرقمي؟

يعرف طب الأسنان الرقمي على أنه استخدام وتوظيف التقنيات التشخيصية والعلاجية التي تتضمن في أجزائها المختلفة معالجةً حاسوبية للبيانات، أي إن الحواسيب والبنية الرقمية للتقنية في هذا المجال من طب الأسنان هي جزء أساسي من التقنية المستخدمة. وقد أدى استخدام التقنيات الرقمية في طب الأسنان إلى تطور مجالاته بشكل كبير من حيث سرعة إنجاز الإجراءات العلاجية والتجميلية وجودة النتائج وتوفير طرق متنوعة للقيام بالإجراء الطبي، كما أن طب الاسنان الرقمي وتطور الرسائل التقنية في علاج الأسنان يساهم في زيادة مستوى الأمان في الإجراءات الطبية ويقلل من خطر حدوث المضاعفات.

مميزات طب الأسنان الرقمي:

يتميز مجال طب الأسنان الرقمي بالعديد من المنافع والفوائد التي تجعل منه وسيلة مهمة جداً في مجال طب وعلاج الأسنان. إذ يقدم طب الأسنان الرقمي مزايا كثيرة تسهم في تحسين العلاج وتسهيله وجعله أكثر كفاءة وجودة، وتتضمن أبرز الميزات لتي يقدمها طب الأسنان الرقمي:

- تحسين كفاءة الإجراءات الطبية: من خلال المعلومات الغنية والشاملة التي توفرها تقنيات طب الاسنان الرقمي المختلفة يستطيع طبيب الأسنان تقديم معالجات أفضل وأكثر جودة للمرضى. وذلك بالاعتماد على الصور الرقمية والطبعات الرقمية للأسنان وتقنيات التصوير التباييني الشعاعي ةكذلك من خلال الوسائل العلاجية كالليزر والطباعة ثلاثية الأبعاد وغيرها.
- توفير الوقت والجهد: إن إجراءات التشخيص من خلال طب الأسنان الرقمي سريعة وسهلة أكثر من الوسائل التقليدية المعروفة. وبذلك فإن اللجوء إلى طب الأسنان الرقمي في تشخيص وعلاج أمراض الفم والأسنان يوفر الوقت والجهد على المريض والطبيب معاً، إذ يمكن إنجاز معظم الإجراءات الرقمية في جلسة واحدة وهي في الوقت نفسه لا تحمل قدراً كبيراً من الإزعاج للمريض مثل الإجراءات التقليدية كطبعات الأسنان مثلاً، وهي أسهل في التطبيق والاستخدام من قبل الطبيب كذلك.
- زيادة نسبة أمان الإجراءات العلاجية : بفضل المعلومات الدقيقة التي تقدمها الوسائل التشخيصية الرقمية وكذلك بفضل الدقة الكبيرة في كل من التقنيات التشخيصية والعلاجية والتجميلية على الأسنان والفم أكثر أماناً وأقل خطراً لحدوث المضاعفات أو فشل العلاج.

عيوب طب الأسنان الرقمي:

هناك بعض المواصفات التي تعيق استخدام طب الأسنان الرقمي أو تجعله صعباً أو أقل فائدة في بعض الحالات. ويعد ارتفاع التكلفة المادية هو العائق الأهم في وجه تقنيات طب الأسنان الرقمي واستخدامها وكذلك انتشارها. عادةً ما تكون التقنيات التشخيصية والعلاجية الرقمية مرتفعة التكلفة وغير قابلة لتحمل تكلفتها من قبل المريض وربما لا يكون الطبيب أو المركز الطبي قادراً على تحمل تكاليف التقنية والأجهزة الخاصة بها بسبب ارتفاع سعر هذه الأجهزة وصعوبة شرائها أيضاً. وعلى الرغم من انخفاض تكاليف الإجراءات الرقمية في السنوات الأخيرة بشكل كبير، فإن التكلفة المرتفعة ما تزال تمثل تحدياً في وجه طب الأسنان الرقمي والاعتماد عليه في علاج أمراض الفم والأسنان.

تقنيات طب الأسنان الرقمي:

يضم طب الأسنان الرقمي مجموعة من التقنيات المتنوعة التي تستخدم في تشخيص نطاق واسع من الأمراض إضافة إلى تقنيات رقمية علاجية عديدة ومتنوعة. تتضمن أبرز تقنيات طب الأسنان الرقمي الكاميرات- تقنية الكاد كام -والتصوير بالرنين المغناطيسي- والتصوير المقطعي المحوسب -أو الطبقي المحوري -بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من التقنيات الأخرى التي تفيد في تشخيص وعلاج أمراض الفم والأسنان المختلفة.

الكاميرات داخل الفموية Intraoral Cameras

الكاميرات داخل الفموية هي عبارة عن كاميرات صغيرة يتم استخدامها من قبل طبيب الأسنان لرؤية ومعاينة جوف الفم والأسنان واللثة. وهي تحل محل المرآة الصغيرة اليدوية التي يتم استعمالها بشكل تقليدي. إن أفضل ميزات هذه التقنية هو تكبير الصورة، إذ تتيح الكاميرات داخل الفموية عرض الصورة على شاشة بتكبير أعلى من أجل الفحص الدقيق للأسنان. ويستطيع الطبيب بفضل هذه الميزة تشخيص المشاكل المحتملة التي تتعلق بصحة الفم والأسنان بشكل أسهل وأكثر دقة. كما تتيح هذه التقنية مشاركة الصورة مع المريض، ما يمكنه من فهم حالته بشكل أفضل من أجل تحسين عنايته بالنظافة الفموية وصحة الفم، وكذلك يستطيع طبيب الأسنان مشاركة الصور مع فني المختبر من أجل مطابقة التيجان والجسور بشكل أفضل مع أسنان المريض.

برامج التدريب وإدارة سجل المرضى:

برامج التدريب وإدارة سجل المرضى هي تطبيقات أو برامج حاسوبية تحتوي على قاعدة بيانات تتضمن تشريح الفم والفكين والأسنان والجمجمة وتظهر المعالم التشريحية الطبيعية بشكل مفصل وتتيح خيارات متعددة لعرض ودراسة البنى المختلفة بشكل افتراضي وباستخدام الصور ثلاثية الأبعاد. كما توفر البرامج التي تساعد على إدارة سجلات المرضى قواعد بيانات ذات حقول معيارية يستطيع الطبيب ملأها بالمعلومات الخاصة بكل مريض على حدة وإنشاء ملف خاص بالمريض وحفظه ضمن أرشيف التطبيق والرجوع إليه عند مراجعة المريض للعيادة مرة أخرى من أجل الحصول على ملخص عن حالته الطبية والإجراءات العلاجية التي خضع لها سابقاً.

مطابقة درجة لون الأسنان: Shade matching

يجب عند تصنيع تعويضات الأسنان كالجسور والتيجان مطابقة لون التركيبات المصنعة مع لون الأسنان الطبيعي بهدف تحقيق الانسجام بين الأسنان الطبيعية وتركيبات الأسنان. يتم إجراء مطابقة درجة لون الأسنان باستخدام عدة وسائل تقليدية وكذلك يمكن استخدام وسائل التصوير المختلفة في تحقيق مطابقة جيدة جداً في لون الأسنان بين الأسنان الطبيعية ولون التركيبات. ويتم استخدام التصوير الرقمي حديثاً من أجل الحصول على مطابقة عالية الجودة مع جهاز اقتران

يسمح بحفظ استخدام كاميرا رقمية مع جهاز اقتران يسمح بحفظ الصور ومشاركتها مع فني المختبر وإضافتها إلى ملف المريض. وتفيد الصور الرقمية في إعطاء بيانات دقيقة لاستخدامها في تحديد درجة لون الأسنان المناسبة رقمياً. وكذلك يجب أن يتم تصميم تركيبات الأسنان حاسوبياً واختيار درجة اللون نفسها ومن ثم تنفيذ التصميم. يمكن بهذه الطريقة الحصول على تطابق كبير جداً في لون تركيبات الأسنان مع لون الأسنان الطبيعية.

الكاد كام: CAD\CAM

يشير مصطلح الكاد كام CAD\CAM إلى تقنية تعرف باسم التصميم بمساعدة الحاسوب computer-aided , design and computer-aided-manufacturing

وهي تقنية ذات تطبيقات علاجية كثيرة في مجال طب الأسنان. و تتضمن تصميم تعويضات الأسنان باستخدام الكومبيوتر بهدف تحسين تصميمها وجودتها. وتستخدم بشكل كبير في صناعة الأسنان الصناعية مثل تيجان وجسور الأسنان الثابتة والوجوه التجميلية الخزفية الفينير كذلك وأيضاً في تصميم وصناعة زرعات الأسنان والتعويضات المتحركة وكذلك تقويم الأسنان المتحرك والثابت. أسهمت تقنية الكاد كام بشكل كبير في تطور مجال تعويضات وتركيبات الأسنان وزيادة كفاءة الأسنان الصناعية وإطالة عمرها وتحسين تصميم التركيبات والحصول على أشكال أكثر انسجاماً وتلاؤماً مع الفم والأسنان.

الطباعة ثلاثية الأبعاد 3D Printing

أسهمت الطباعة ثلاثية الأبعاد في تطور التصنيع بشكل كبير حول العالم. وهي كذلك من الأدوات المهمة والمفيدة بشكل كبير في علاج الأسنان وفي مجال طب الأسنان الرقمي. تقوم تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد على مبدأ تصميم القطع أو الأدوات حاسوبياً ثم إضافتها بشكل خوارزمية إلى الطابعة ثلاثية الأبعاد التي تقوم بتصنيع التصميم باستخدام مواد أولية يتم وضعها في الطابعة مسبقاً. تفيد الطباعة ثلاثية الأبعاد في مجال طب الأسنان في تصنيع أطقم الأسنان وتعويضات الأسنان المختلفة كالجسور والتيجان وقشور الفينير. وكذلك يمكن بالاعتماد على الطباعة ثلاثية الأبعاد تصنيع زرعات الأسنان بأشكالها المختلفة أيضاً يمكن تصنيع مختلف أنواع تقويم الأسنان بهذه التقنية. توفر الطباعة ثلاثية الأبعاد دقة كبيرة في التصميم ومتانة وجودة كبيرتين كذلك. كما تتميز تصاميم تعويضات الأسنان في الطباعة ثلاثية الأبعاد بتطابقها مع بنية وشكل الفم والأسنان الطبيعية بشكل كبير وهو مايزيد من سهولة تركيب التعويضات ويرفع من احتمال نجاحها وإطالة عمرها. كما أنها وسيلة لتوفير استهلاك الموارد وتقليل المواد الأولية اللازمة للحصول على التصميم المطلوب مقارنةً بطرق التصميم الأخرى.

التصوير الشعاعي الرقمي : Digital Radiography

هو وسيلة تشخيصية تقوم على تصوير المريض باستخدام الأشعة السينية وعرض الصور المأخوذة بشكل رقمي على شاشة بعد معالجتها حاسوبيا . والتصوير الشعاعي الرقمي هو نسخة متطورة عن التصوير الاشعاعي التقليدي الذي يحتاج إلى استخدام الفيلم ويستغرق وقتا طويلا لمعالجة الصورة كما أن تكلفته أعلى من التصوير الرقمي ، إضافة إلى ضرورة الاحتفاظ بالمطبوعات ورقياً والحاجة إلى مكان التخزينها والاضطرار إلى تسليمها باليد عند الحاجة إلى مشاركتها مع طبيب آخر او فني المخبر بينما تكون معالجة الصور على الحاسوب أسرع في التصوير الاشعاعي الرقمي كما أنها أقل تكلفة واسهل للآخرين وكذلك قابلة للتشارك بسهولة وسرعة كما أن التعرض للاشعاع في التصوير الاشعاعي الرقمي

في من التعرض للاشقاء في التصوير التقليدي .

• جهاز العصا « The Wand » المستخدم في التخدير الموضعي

هو أداة محوسبة وتحقن كميات من المخدر الموضعي في المريض في المنطقة المحيطة بأحد الأسنان والذي يحتاج إلى العلاج دون أن يشعر المريض بالألم الناتج من الوخز يختلف جهاز العصا اختلافا جذريا عن المحاقن الطبية التقليدية . وهو جهاز محمول يشبه القلم يقوم بحقن المخدر الموضعي ببطء وبلطف شديد لدرجة أن المريض لا يشعر بالألم الناتج من وخز الإبرة . بعكس التخدير الموضعي التقليدي باستخدام المحقنة الطبية العادية .

يعد هذا الجهاز تقنية ممتازة لاستخدامها على المرضى الذين يعانون من الرهاب والعصبية ويخافون من الحقن في الأسنان . وهو في الوقت عينه امن وسهل الاستخدام بالنسبة للطبيب ويؤمن الدرجة نفسها من التخدير مقارنة بالتخدير الموضعي التقليدي.

الدياغنودينت Diagnodent

هو تقنية حديثة طرحت في السنوات الأخيرة . وقد أحدثت ثورة في طب الأسنان. يستخدم من أجل تشخيص وإيجاد النخور السنية وعلاجها . وهو جهاز يستخدم تقنية الديود diode وشعاع الليزر لفحص أسنان المريض . حيث يتم تسليط منبع الليزر لمسح الأسنان ثم إجراء معالجة رقمية للبيانات ويقدمها للطبيب على شكل معلومات مرئية يستطيع الطبيب بالاعتماد عليها تشخيص أصغر النخور في الأسنان وايجادها في مراحلها المبكرة ومعالجتها قبل ان تكبر وتسبب المشاكل في الأسنان.ويعد طريقة تشخيصية آمنة بشكل كامل على المريض.

الأشعة السينية الرقمية • Digital X - rays

تنوعت تقنيات التصوير الرقمي بالأشعة السينية بشكل كبير . تعد تقنية Bitening أكثر أشكال الأشعة السينية الرقمية شيوعاً وكذلك الأشعة السينية حول الذروية التي تستهدف عددا قليلاً من الأسنان وتركز الصورة عليها . والصورة الشعاعية الإطباقية التي تظهر القوس الفكية العلوية أو السفلية بشكل كامل الأسنان وتستخدم لدراسة تطور الأسنان عند الأطفال كما تتوفر تقنيات البانوراما المعروفة بشكل شائع بين المرضى والتي يعتمد عليها أطباء الأسنان بشكل كبير في دراسة جذور الأسنان وخراجات الأسنان وتصوير ضرس العقل ودراسة عظام الفك . كما تؤخذ الصورة السيفالومترية الجانبية للرأس .وتعتبر تقنيات التصوير المقطعي المحوسب والتصوير المقطعي المخروطي كذلك من تقنيات الأشعة السينية الرقمية.

العدسات المكبرة السنية Dental Loupes

هي وسيلة تشخيصية تتضمن نظارات مكبرة يرتديها طبيب الأسنان خلال فحص الأسنان الروتيني وتقوم بتصوير الأسنان وتكبير الصورة بشكل يسمح بالحصول على رؤية كاملة وموسعة للفم والأسنان والرؤية بشكل واضح بحيث يستطيع الطبيب التعرف على أدق الإصابات وأصغرها وتشخيص مشاكل الفم والأسنان المختلفة .

الواقع الافتراضي والمعزز Virtual and Augmented Reality

تتيح تقنيتا الواقع الافتراضي والواقع المعزز إجراء محاكاة لمختلف التداخلات العلاجية على الأسنان واللثة والفك باستخدام طرائق مختلفة وأدوات ومواد مختلفة بحيث يستطيع طبيب الاسنان تحديد الشكل الأنسب والطريقة الأفضل للقيام بالإجراء . كما تتيح هذه التقنية توقع النتائج في كل تجربة محاكاة يتم إجراؤها ومعاينة النتائج بشكل بصري وتقييمها بحيث يمكن التنبؤ بالمضار والمخاطر المحتملة من أجل العمل على الوقاية منها.

الزرعات السنية المصممة باستخدام الكومبيوتر Computer aided Implant Dentistry يتم استخدام نظام مسح جراحي لعظام الفك . يقوم هذا النظام بإعادة إنتاج مواضع الزرع إلكترونياً بحيث يقوم بخلق نسخة حاسوبية مطابقة تماماً للموقع الفعلي للزرع . بهذه الطريقة يتمكن طبيب الأسنان من تحقيق نجاح أفضل للزرعات واندماج عظمي أفضل.

الليزر السني Dental lasers

الليزر السني من الإجراءات الأقل تكلفة والأكثر انتشاراً في مجال طب الأسنان . وهي كذلك من التقنيات سهلة التطبيق . يمكن استخدام الليزر السني في تخثر الدم عند حدوث النزيف خلال العمليات السنية . كما أنه مفيد في جميع عمليات ترميم الأسنان وفي الإجراءات الجراحية البسيطة وفي علاج اللثة . تقنية تشهد تطوراً مستمراً وتتجه باتجاه توفير وسائل وادوات تشخيصية وعلاجية سهلة الاستخدام ومفيدة.

التصوير المقطعي المحوسب CT Scans

يتم استخدام التصوير المقطعي المحوسب في مجال طب وعلاج الأسنان من أجل تشخيص أمراض عظام الفك وتحديد موقع الإصابة وامتدادها بشكل يشابه الطريقة المتبعة في التصوير بالرنين المغناطيسي . وفي دراسة الجيوب وجوف الفم وفي دراسة العظم السنخي عند تمهيد زرعات الأسنان . وقد ظهرت لاحقاً طريقة أحدث من التصوير المقطعي وذات فائدة أكبر في مجال طب الاسنان الرقمي وهي التصوير المقطعي المخروطي أو كما يعرف باسم Cone beam computed tomography وهي تقنية أقل تكلفة من التصوير المقطعي التقليدي وكذلك فإن التعرض للإشعاع خلال التصوير بهذه التقنية أصل وهي تقنية ذات فعالية ودقة كبيرتين في توضيح ودراسة معالم الفم والأسنان وعظام الفكين كما ان التصوير المقطعي المخروقي دو فائده كبيرة عند وضع الزرعات الأسنان وفي حالات استخراج ضرس العقل.

التصوير بالرنين المغناطيسي MRI

الميزة الأساسية تكمن في تحديد تفاصيل ومكان وامتداد الإصابة بشكل دقيق وواضح . وهو ما يساعد على وضع خطة علاجية مناسبة . كما يمكن الاستفادة من الرنين المغناطيسي في التعرف إلى حالة الفك السفلي وتقييمه قبل زراعة الأسنان من أجل اختيار الزرعات المناسبة وتركيبها بالطريقة الأفضل .

استخدامات طب الأسنان الرقمي:

إن لطب الأسنان الرقمي استخدامات كثيرة ومتنوعة إذ يضم مجالاً واسعاً من الإجراءات الطبية التي يمكن الاستفادة منه خلالها.

1- في طب الأسنان الترميمي:

يمكن أخذ صور عالية الجودة وذات تفاصيل دقيقة جداً ودراسة البنية التشريحية للمنطقة المستهدفة بالعلاج وكذلك دراسة العظام والأسنان واللثة باستخدام تقنيات التصوير المختلفة. ويمكن تصنيع جميع أنواع تعويضات الأسنان مثل التيجان والجسور وزرعات الأسنان وأطقم الأسنان وجميع المستلزمات التعويضية التي يحتاجها الطبيب في ترميم الأسنان.

2- في تقويم الأسنان:

تسهل تقنيات طب الأسنان الرقمي إجراءات تقويم الأسنان بشكل كبير إذ تفيد في أخذ الطبعات الرقمية للأسنان ومعالجتها وكذلك تصنيع الشكل المناسب من التقويم رقمياً واستخدام تقنيات الكاد كام والطباعة ثلاثية الأبعاد في تصنيع التصميم وتطبيقه على الأسنان بحيث يحقق أفضل النتائج وأعلاها جودة ودقة وبأقصر وقت ممكن وبجهد وتكاليف أقل كذلك.

3- في جراحة تقويم العظام والجراحة ا لفحفية :

يتم استخدام تقنيات التصوير المقطعي والرنين المغناطيسي ومختلف تقنيات التصوير بالأشعة السينية بشكل أساسي في جراحة تقويم العظام والجراحة القحفية، إذ يؤمن التصوير المقطعي المحوسب والرنين المغناطيسي مسحاً شاملاً لكامل الجمجمة والعظام والجيوب الأنفية وكذلك الجهاز العصبي، وتزود هذه التقنيات الطبيب بتفاصيل كثيرة عن شكل العظام وطريقة تموضعها وتفيد في تحديد الطريقة العلاجية الأنسب والأعلى فعالية كذلك.

المراجع Preferences

1-Alexander B, Jonh S: Artificial Intelligence in Dentistry: Current Concepts and a Peep Into the .IJAR01\8242 10.2174 .8-Future. Int J Adv Res. 2018, 30:1105

2-Aminosharaie A, Kulid J, Nagendrababu V Artificial intelligence in endodontics: Current .7-applications and future directions. J Endod. 2021, 47:1352

3-Chattanoogadentalcenter.com DIAGNOdent

4-Colgate.com cad / cam dentistry what is it

5-Colgate.com dental technology 3d printed teeth

6-Colgate.com the changing world of digital dentistry

7-Colgate.com types of x rays

8-Dentaleconomics.com digital dentistry is this the future of dentistry

9-Dentaleconomics.com shade matching for todays dentistry

10-Deshmukh S: Artificial intelligence in dentistry. J Int Clin Dent Res Organ. 2018, 10: 47.104103\ .jicdro.jicdro_17_18

11-Digital Dentistry - Digital Technologist in the Dental Office

12-ELKarazle, K.; Raman, V Then, P. Facial Age Estimation Using Machine Learning Techniques: .An Overview. Big Data Cogn. Comput 128, 2022

13-High-tech teeth: Dentistry is going digital

.14-Syrek A, Reich G, Ranftl D, Klein C, Cerny B, Brodesser

15-aTandon D, Rajawat J: Present and future of artificial intelligence n dentistry. J Oral Biol .j.jobcr.2020.07.015\10.1016 .6-Craniofac Res. 2020, 10:391

16-Clinical evalution of all ceramic crowns fabricated from intraoral digital impressions based on (2010 يوليو) 553-9 :7.ع 38 ج. «the principle of active wavefront sampling

17-Dol 10.1016\j.jdent.2020.03.015. PMID 2038157

التسممات الشائعة بالأحياء البحرية
Common Marine Poisoning

د.سعاد صقور

مقدمة : يوجد العديد من الأحياء البحرية التي تشكل خطرا على حياة الإنسان بعض منها تهاجم الإنسان في أثناء السباحة مثل قنديل البحر وبعضها الآخر تحمل مادة سامة Toxine قاتلة بجرعات صغيرة مثل سمك النفاخ (البالون) وبعضها تصبح سامة عند حفظها بدرجة حرارة غير مناسبة مثل التسمم بسمك الهيستامين (الأسقمري).

نشر المعرفة في المجتمع ضرورة هام وضروري للوقاية والتشخيص والعلاج .

There are many marine organisms that pose a danger to human life. Some of them attack humans while swimming such as Jellyfish. Others contain a toxic substance (fatal toxin) in a small dose such as Puffer fish. However, other organisms become toxic at high temperature (such as Histamine fish (Scombroid).

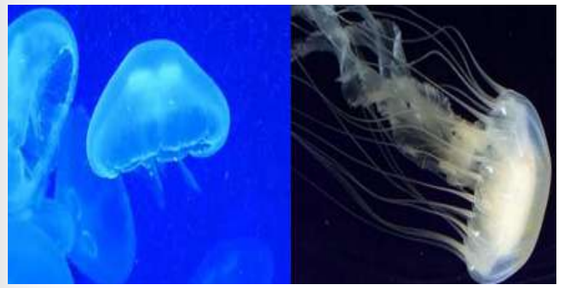
Educating societies on marine poisoning is a key factor to prevent, diagnose and treat it .

قنا د يل البحر Jellyfish envenomation

قنديل البحر: حيوان رخوي يتكون جسمه من 95%ماء ومادة هلامية ، له مخالب وفم وطبقة رقيقة من الجلد، و لايحوي دماغاً أو قلباً أو أية أجهزة أخرى.

لقنديل البحر شبكة من الأعصاب تسمى شبكة العصب على البشرة تسمح بتمييز الضوء و الرائحة بصورة كبيرة ،وله عيون قوية . يتغذى قنديل البحر على بيض ويرقات الاسماك ،حيث يتحرك بانقباض جسمه ثم فرده ويساعده على ذلك أطرافه الطويلة المسماة اللوامس وهي معروفة بلسعاتها التي تتوقف على عدد الخلايا اللاسعة التي تخترق جلد الإنسان حيث تترك آلافاً من الخلايا اللاسعة (Cnidocyte).وهي وسيلة دفاعية حيث تحوي سماً عصبياً عضلياً و قلبياً حالات الدم ومواد شبيهة بالهستامين (مادة Nematocyte) ودرجة السمية تتوقف على تركيز الأكياس التي تتركها على جلد الضحية و زمن التماس و قابلية المريض للتحسس منه.

يوجد حوالي 5000 فصيلة من شعبة قنديل البحر.



- الأعراض و العلامات السريرية :

• التأثيرات الحادة : ألم حارق واخز ، طفح حاك يليه تشوش حس، أعراض تآقية ،تشنج عضلي، وذمة موضعية، انحلال دم، وتتطور الآفات الجلدية إلى بثرات ثم تتوسف .

• قد تحدث أعراض هضمية : ألم بطني ، إسهال ، إقياء.

• وذمة رئة ،اضطراب نظم القلب ،فشل كبدي صاعق ،فشل كلوي اختلاجات ، سبات .

- العقابيل الممكنة : إنتان ،أذية جلدية تجميلية (فرط تصنع ، ضمور دهني).

- الإصابات القرنية: ألم حاد يزول خلال 1-2 يوم عادة ،تم ذكر بعض الحالات من التهاب القزحية المديد و ارتفاع ضغط العين و توسع الحدقة و نقص القدرة البصرية التي تمتد لأشهر و سنوات.

التشخيص :

- تعتمد على قصة التعرض لقنديل البحر ووجود خطوط التهاب مميزة في موقع التعرض, لا يوجد فحوص دموية مشخصة للتسمم. يجب إجراءCBC ، شوارد ،سكر الدم، وظائف الكلية ، خمائر الكبد ،CPK فحص بول وراسب.

(بيلة خضابية) .

العلاج :

الاسعافات الأولية:

- الخروج من الماء بسرعة.
- عدم حك الجلد المصاب
- ارتداء قفازات في أثناء غسل الجزء المصاب.
- غسله بماء البحر أو الخل بتركيز 5% لمدة نصف ساعة إلى أن يزول الألم (لا يستخدم الماء العذب و لا الكحول لأنها تسبب تحرير السم من الكيس الخيطي).
- معالجة عرضية إسعافية :O2 ، دعم قلبي تنفسي، علاج هبوط الضغط ،اضطرابات نظم القلب ،الاختلاجات .
- معالجة الانتانات الثانوية.
- استخدام مضادات الهيستامين أو الكورتيزون لإزالة الحكة .
- معالجة نوعية :يوجد ترياق نوعي في استراليا يخفف الألم الحاد والأعراض القلبية الوعائية و يقي من التأثيرات للأنسجة المختلفة .

*التسمم بسمك الأسقُمري :

Scombroid envenomation

يعرف بالتسمم بسمك الهيستامين الناجم عن تناول لأسماك محفوظة بشكل خاطئ (عدم احترام سلسلة التبريد)وهي ثاني تسمم شائع بالأسماك في الولايات المتحدة الأمريكية وفي العالم بعد السيغواتيرا (تون ،سردين)

من الواضح أن هذه الأسماك تحتوي كمية عالية من الهيستيدين في عضلاتها في حال عدم احترام سلسلة التبريد وعدم حفظ الأسماك بدرجة أقل من 4.4 درجة مئوية(F04) يؤدي لتحول الهيستدين إلى هيستامين بإزالة جذر الكاربوكسيل منها .

- ارتفاع الهيستامين بأي جرعة هو المسؤول عن التسمم وهو يحدث بدرجة أكثر من 15 درجة مئوية ،والهيستامين ثابت بالتسخين و الطهي.

الأعراض و العلامات السريرية :

- احمرار الجلد، صداع ، مغص بطني ، غثيان ، إقياء، خفقان و قلق ، وتحدث خلال 10-30 ثانية من تناول السمك . تسرع قلب ، وزيز ،هبوط ضغط شرياني و نادرا أعراض صدمة .
- وقد تشخص على أنها شكل من أشكال التحسس للسمك .

العلاج :

المعالجة الداعمة: إعطاء الأكسجين ،سوائل ،مضادات الهيستامين هي العلاج الرئيسي.

موسعات قصبية . الكورتيزون غير مفيد .الأدرينالين نادرا ما نحتاج إليه .

الوقاية: استهلاك السمك الطازج واحترام سلسلة التبريد وحفظ السمك بدرجة أقل من 4,4 درجة مئوية .

التسمم بسمك النفاخ Puffer fish poisoning

- مقدمة :

- هذا القسم من عائلة Tetradotoxine و هي أكثر من مئة صنف سام .

- يعتبر التسمم بسمك البالون أو النفاخ مثال على هذا النوع من التسمم.

- هو نوع من الأسماك يعيش في المياه المدارية الدافئة و هناك أنواع هاجرت إلى البحر الأحمر عبر قناة السويس و في المحيط الهندي و الهادي وسميت بالنفاخ لأنها تستطيع نفخ معدتها بابتلاعها كمية كبيرة من الماء آخذة شكل الكرة.

يرخص تناولها في بعض المطاعم اليابانية لأنها لذيذة المذاق ،يوجد الكثير من الطهاة ذوي الخبرة في طهيها مع ذلك تسقط حوالي 30-50 ضحية سنوياً .

الآلية الفعلية

- حصر قنوات الصوديوم الذي يؤدي إلى فشل إزالة استقطاب الخلايا العصبية ، كما أن لها فعلاً مباشر أعلى مركز الإقياء، ومحيطياً على مستوى الأعصاب الحسية و الحركية و الجهاز العصبي الذاتي .

- الجرعة القاتلة الدنيا من السم يقدر ب 2 مغ و تختلف حسب العمر .

- يتركز السم في الغدد و الكبد و الجلد و الأمعاء و القسم العضلي قد يكون ساماً .

* الأعراض السريرية :

تبدأ عادة خلال 15 دقيقة و قد تتأخر إلى عدة ساعات من التناول

* درجات التسمم:

- درجة 1:خدر حول الفم ،مع أو دون أعراض هضمية كالغثيان.

- درجة 2:خدر اللسان و الوجه ،بشكل باكر شلل حركي ،صعوبة في الكلام .

- درجة 3:شلل معمم ، فشل تنفسي ،حدقات متوسعة و غير متفاعلة .

- درجة 4: فشل تنفسي شديد ، تباطؤ قلب ، هبوط ضغط شرياني ،غياب الوعي و سبات .

* العلاج :

- لا يوجد علاج نوعي .

- دعم قلبي و تنفسي .

- ذكرت حالات قليلة استخدم فيها ال Neostigmen(مضاد الكولين استيراز) دون نتائج مشجعة .

* الوقاية :

- عدم تناول سمك النفاخ وعدم تناول شرائح السمك غير معروفة المصدر بدقة

References: المراجع

1-Poisoning and Drug Overdose By the Faculty,and Associates of the California Poison Control System .Edited by Kent R .Oisonfourth edition

2-Goldfrank's TOXICOLOGIC EMERGENCIES .11thEDITION

3-Chantal Bismuth Toxicologic Clinique 5e . edition

نبات الألوفيرا واستخداماته العلاجية

د. نغم شاهين

ملخص:

بدأ استخدام نبات الألوفيرا منذ القدم حتى وقتنا الحاضر، وذلك بسبب خواصه العلاجية المهمة كأحد أفضل مرممات الجلد، بالإضافة لاستخدامات أخرى عديدة بدأت دراستها مؤخراً بشكل واسع، ومنها استخدامه كمضاد للبكتريا والفيروسات، واستخدامه كمضاد سرطاني ومضاد للأكسدة، واستعماله حديثاً للوقاية وعلاج القرحة الهضمية والوقاية من هشاشة العظام، كما يستعمل لخفض سكر وشحوم الدم وغيرها من الاستخدامات العديدة.

يعتبر الجزء الأهم بالنبات هو الهلام الشفاف الذي يحوي العديد من المركبات الكيميائية المهمة مثل: الأنتراكينونات، السابونينات، الفلافونوئيدات، والتانينات وحمض الصفصاف وغيرها الكثير.

لحسن الحظ يمكن الحصول على الهلام بكل سهولة بعد تقطيع الأوراق الخضراء للنبات، وهذا ما ساعد باستعماله الواسع.

Abstract

Aloe Vera has been used since ancient times, and is still used today, due to its important therapeutic properties as one of the best skin repair method, in addition to many other uses that have recently begun to be widely studied, including its uses as an antibacterial, antiviral, anti-cancer and antioxidant item. Beside its recent use to prevent or treat peptic ulcers and Osteoporosis, it is also .used to reduce blood sugar and lipids and for many other uses

The most important part of the plant is the transparent gel, which contains many important chemical .compounds such as: anthraquinones, saponins, flavonoids, tannins, salicylic acid, and many others

Fortunately, the gel can be obtained easily after cutting the green leaves of the plant, and this .contributed to the widespread use of It

يعتبر نبات الألوفيرا من النباتات الطبية المهمة التي اسُتخدمت منذ القدم بالطب الشعبي وبشكل واسع حول العالم لعلاج العديد من الأمراض الجهازية والجلدية، حيث يملك العديد من المواد الفعالة التي تعطي النبات تأثيرات مختلفة سيتم ذكر أهمها بعد التعريف بالنبات.

- وصف النبات:

الاسم العلمي لنبات الألوفيرا هو Aloe barbadensis Miller ويُعرف بشكل شائع باسم (Aloe vera) وينتمي للفصيلة الزنبقية Liliaceae ، وهو الأكثر فعالية حيوية بين 400 نوعاً.

ينتشر نبات الألوفيرا في مناطق حوض المتوسط وشمال إفريقيا ومناطق أوروبا وآسيا، ويعتبر نباتاً عصارياً، أزهاره صفراء لامعة، وأوراقه خضراء متطاولة ومدببّة تتألف كل منها من ثلاث طبقات، ويعتبر الهلام (gel) هو المادة الأكثر أهمية بمكونات هذه الأوراق، وهو مادة لزجة عديمة اللون.

يحوي هلام الألوفيرا العديد من المركبات الكيميائية الفعالة مثل الأنتراكينونات، السابونينات، الفلافونوئيدات، والتانينات وحمض الصفصاف والتي تعطيه العديد من الخواص الطبية الهامة.

يُستخدم الألوفيرا، وبشكل خاص الهلام (gel) المستخلص من أوراقه على نطاق واسع في المجال العلاجي والتطبيقات التجميلية حيث يمكن العثور عليه في العديد من الأشكال الصيدلانية كالكريمات والمراهم.

وقد تم استخدامه تقليدياً ومنذ القدم لعلاج مشاكل الجلد مثل الحروق والجروح وحديثاً لحماية البشرة من الأشعة، بالإضافة إلى أنه قد أظهر استخدامات علاجية جديدة بفضل خصائصه المتعددة والتي تتم حالياً دراستها علمياً بالتفصيل ومنها:

1- معزز للمناعة Immunomodulatory effect
2- مضاد سرطاني Anticancer
3- مضاد للبكتيريا Antimicrobial
4- مضاد للأكسدة Antioxidant effect
5- مضاد للسكري Antidiabetic effect
6- خافض لشحوم الدم Antihyperlipidemic
7- مقوي للعظام
8- مضاد للالتهاب Antiinflammation
9- حماية الجهاز الهضمي وتعزيز الامتصاص

- دوره بعلاج الحروق والجروح Burn wound healing effect:

تحفز خلاصات الألوفيرا تكاثر عدة أنواع من الخلايا في الجلد، وقد أظهرت العديد من الدراسات أن العلاج بخلاصات هلام الألوفيرا أدى إلى شفاء أسرع للجروح، حيث قد يكون له تأثير

مباشر على عملية التئام الجروح، من خلال زيادة معدل تقلص منطقة الجروح، وزيادة تركيب الكولاجين فيها.

تُعزى هذه الخاصية إلى المانوز 6 فوسفات phosphate mannose 6--

الموجود بالهلام، حيث يعمل على تعزيز تكاثر الخلايا الليفية وإنتاج حمض الهيالورونيك hyaluronic acid والهيدروكسي برولين hydroxyproline في الخلايا الليفية fibroblasts، والتي تلعب أدواراً مهمة في إعادة تشكيل المصفوفة خارج الخلية في أثناء التئام الجروح.

يزيد مركب Acemannan بشكل كبير من تكاثر خلايا أربطة اللثة، وتنظيم عامل النمو والتمايز الخامس factor 5، والنوع الأول من الكولاجين type I collagen ونشاط الفوسفاتاز القلوية في خلايا أربطة اللثة البشرية وبالتالي يمكن استخدامه كجل موضعي لترميمها.

في دراسة سريرية، هدفت للتحقق من فعالية الهلام مقارنة بكريم سلفاديازين الفضة بتركيز 1% كضماد للحروق بعلاج الحروق السطحية والعميقة نوعاً ما، تم شفاء الحروق لدى المرضى الذين عولجوا بهلام الألوفيرا بشكل أسرع وملحوظ أكثر من المرضى الذين عولجوا بـ 1% سلفاديازين الفضة silver sulfadiazine

وجدت الدراسات أيضاً أن السكريات المعزولة من الألوفيرا تحفزالتعبير الجيني لمصفوفة الميلاتوبيبتيداز3 (MMP -3) ، ومثبط الميتالوبيبتيداز 2- أثناء إصلاح جروح الجلد لدى الفئران، مما يساعد بشكل مباشر على تنظيم نشاط التئام الجروح.

- دوره المناعي:

يمتلك الألوفيرا وبشكل خاص الهلام، تأثيراً مناعياً قوياً حيث يقوم بتنظيم إنتاج السيتوكينات الالتهابية بالخلايا البالعة، والمفرزة استجابةً لعديد السكاريد الدهني LPS في جدار الجراثيم.

كما أظهرت إحدى الدراسات أن المعالجة المُسبقة بسكريات الألوفيرا العديدة Aloe polysaccharides يمكن أن تخفف من نقص تروية الدماغ عند الجرذان المصابة بالصدمات النزفية الشديدة وذلك من خلال تثبيط الاستجابة الالتهابية الجهازية وتخفيف تراكم الكريات البيضاء وتقليل أكسدة اللبيدات في الدماغ.

لقد ثبت عالمياً أن استخدام A. vera يؤدي إلى زيادة ملحوظة في البلعمة ونشاط الجهاز الشبكي البطاني. كما يمنع الألوفيرا بشكل مباشر مسار إنزيمات الأكسدة الحلقية cyclooxygenase ويقلل إنتاج (البروستاجلاندين E2) الذي يلعب دورا مهما في الالتهاب.

يحتوي هلام الألوفيرا بشكل خاص على الأنثراكينونات anthraquinones والكرومون chromone، والتي تمتلك تأثيرات قوية مضادة للالتهابات. كما يمتلك النبات ككل مكونات الأنثراكينونات (ألوين aloin) والكرومون (ألويسين aloesin) المهمة سريرياً.

لهلام الصبار نشاط دوائي فعال بتخفيف رد الفعل الاتهابي في مرض التهاب الأمعاء.

كما قامت دراسة سريرية حديثاً بتقييم التأثير العلاجي للهلام، ووجدت أنه ليس فعالاً فقط في تقليل درجة الألم وحجم الجرح لدى مرضى التهاب الفم القلاعي المتكرر ولكنه أيضاً فعال في تقليل فترة التئام الجروح القلاعية.

- التأثير المضاد للسكري Antidiabetic effect:

مرض السكري Diabetes هو مرض مزمن يتميز بارتفاع مستويات الجلوكوز في الدم بسبب مقاومة أو نقص الأنسولين. وقد تم إجراء عدة دراسات حول تأثير الألوفيرا على مرض السكري ومضاعفاته ووجدت هذه الدراسات أن الإجهاد التأكسدي oxidative stress هو السبب الرئيسي لظهور وتطور مضاعفات مرض السكري مثل اعتلال الكلية والاعتلال العصبي. كما استنتجت الدراسة السابقة أن استخدام الألوفيرا أدى إلى انخفاض مستويات الجلوكوز في الدم، وزيادة مستويات الأنسولين، وتحسّن الجزر البنكرياسية (العدد والحجم والمساحة والقطر). كما بيّنت أن هذا النبات الطبي يحمي من اعتلال الكلية السكري الناجم عن الإجهاد التأكسدي و السلوكيات الشبيهة بالقلق والاكتئاب.

علاوة على ذلك، فإن استخدام الصبار موضعياً كقطورات عينية (بتركيز 60 مجم / مل، أربع مرات يومياً لمدة 3 أيام) ساهم بترميم ظهارة القرنية المصابة بحروق قلوية عند فئران التجربة المصابة بداء السكري.

كما اكتشفت التجارب المختلفة التي أجريت على الحيوانات المعدلة وراثياً أن السكريات المتعددة الموجودة في الألوفيرا (100 جم/جم لمدة 3 أسابيع) هي المسؤولة عن انخفاض مستويات السكر في الدم، وذلك بسبب قدرة عديدات السكاريد هذه على تثبيط موت الخلايا المبرمج apoptosis وإشارات إجهاد الشبكة الإندوبلازمية.

في دراسة أخرى في المختبر باستخدام نموذج خلية سمية عالية الجلوكوز، قام مركب aloe-emodin بحماية الخلايا RIN-5F المشتقة من خلايا البنكرياس من الأذية السكرية.

أخيراً، وبدراسة سريرية أخرى، تبيّن أن تناول الألوفيرا (300 ملجم مرتين يوميا لمدة 4 أسابيع) أدى إلى انخفاض نسبة جلوكوز الدم الصيامي لدى الأشخاص الذين يعانون من مرض السكري.

- الفعل المضاد للأكسدة Antioxidant effect:

يحتوي الألوفيرا على كميات كبيرة من مضادات الأكسدة بما في ذلك ألفا توكوفيرول a-tocopherol (فيتامين E)، والكاروتينات carotenoids، وحمض الأسكوربيك (فيتامين C)، والفلافونوئيدات، والتانينات، وقد تم اقتراح أن استخدام مضادات

الأكسدة بالأدوية النباتية قد يكون له فوائد علاجية مهمة للأمراض المختلفة. حيث أظهر العلاج الموضعي بها تأثيرات مسكنة للألم ومضادة للالتهابات وذلك في حروق الشمس الناجمة عن الأشعة فوق البنفسجية نوع B (UV.B) وذلك بفضل المكونات المضادة للأكسدة الموجودة في الهلام.

حيث يقدر هلام الألوفيرا على التخلص من الجذور الحرة (DPPH, ABTS)، وأكسيد النيتريك.

كما وجدت دراسة هدفت لتحديد فعالية الهلام بالحماية من الأشعة أن استخدام المستخلص الإيثانولي للهلام الحاوي على مضادات الأكسدة ساعد في منع التكوين المفرط للجذور الحرة في الأنسجة من خلال مسارات كيميائية حيوية مختلفة.

بدراسة أخرى أيضاً تم فحص قدرة مضادات الأكسدة الموجودة بسكريات الهلام، وذلك بتحضير مستخلصات أنزيمية من الهلام باستخدام إنزيمات هاضمة مختلفة وقد أشارت النتائج إلى أن هذه السكريات المتعددة أظهرت تأثيرا وقائيا ضد الإجهاد التأكسدي الناجم عن الجذور الحرة وموت الخلايا في الخلايا الظهارية للكلية. كما بينت إحدى الدراسات أن المحتوى الفينولي لمستخلصات قشر الأوراق له دور هام كمضاد للأكسدة. وقد تمت دراسة مستخلصات الميثانول لقشور أوراق وأزهار النبات بحثا عن فعاليتها المضادة للأكسدة ووجدت أن لكلا المستخلصين نشاطا مضادا للأكسدة، وكان مستخلص قشر الأوراق هو الأكثر نشاطا.

- التأثير الوقائي للكبد :Hepatoprotective effect

تتمتع الفيتوستيرول المعزولة من الألوفيرا، وهي لوفينول وسيكلوارتانول، بالقدرة على تقليل اصطناع الأحماض الدهنية والميل إلى زيادة تنظيم أكسدتها في الكبد، مما يساعد على تقليل الدهون داخل البطن وتحسين نسبة شحوم الدم. علاوة على ذلك، تم تحسين التمثيل الغذائي وتقليل تراكم الدهون بالكبد.

كما تعمل المركبات الكيميائية للألوفيرا على كبح الاستجابات الالتهابية الناجمة عن السمنة عن طريق تقليل مستويات السيتوكينات المسببة للالتهابات بالأنسجة الدهنية للكبد.

تبين أيضاً أن للألوفيرا قدرة على خفض مستويات الكوليسترول وخطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.

- الفعالية المضادة للسرطان :Anticancer activity

تم توثيق أن أنثراكينون الآلوين Aloin، وهو مركب طبيعي ويعتبر المكون الرئيسي للألوفيرا، يمتلك فعالية علاجية محتملة رائعة في علاج السرطان، حيث أظهر تأثيرات وقائية كيميائية ضد آفات ما قبل الورم الناجمة عن ثنائي ميثيل هيدرازين في القولون لدى فئران التجارب.

كما يمكن أن يمنع الألوين إفراز VEGF في الخلايا السرطانية، حيث يعد VEGF واحدا من أهم السيتوكينات المسببة للتكاثر الوعائي والمتميزة بأنها محفزة لورم الأوعية الدموية. وقد ثبط العلاج بالألوين بشكل كبير الاستجابة الوعائية التي يسببها VEGF في المختبر للخلايا البطانية البشرية، مما تسبب في تثبيط تكاثر هذه الخلايا وهجرتها.

يعد (Aloe-emodin (AE أيضاً نوعاً فرعياً من الأنثراكينون، وهو مركب طبيعي له أنشطة بيولوجية متنوعة بما في ذلك وظائف مضادة للسرطان.

هذا وقد أظهرت التقارير الأخيرة أن AE2 وهو مركب مستخلص من أوراق الألوفيرا يمتلك تأثيرات مضادة لتكاثر بعض أنواع الخلايا السرطانية، مثل خلايا سرطان الرئة وسرطان الخلايا الحرشفية والورم الدبقي وخلايا الجلد العصبية.

في الآونة الأخيرة، أظهر بعض العلماء أن موت الخلايا المبرمج الناجم عن AE المشتق من أوراق نبات الألوفيرا، يمتلك أنشطة محتملة مضادة لسرطان المثانة، حيث أنه يمنع تكوين الأوعية الدموية للورم ويمنع نموه عن طريق منع محول الإشارة ومنشط تنشيط النسخ الثالث.

- الفعالية المضادة للميكروبات :Antimicrobial activity

تم وصف الألوفيرا كعامل مضاد للجراثيم، حيث تم عزل بروتين من الهلام وزنه الجزيئي 14 كيلو دالتون وقد أظهر هذه البروتين المُنقّى تأثيراً قوياً مضاداً للفطريات مثل المبيضات، وأهمها المبيضات البيضاء Candida albicans.

يحتوي نبات الألوفيرا كما ذُكر سابقاً على مركب فعال جداً هو أنثراكينون، وهو مركب قريب بالبنية من التتراسيكلين، ولذلك يعمل الأنثراكينون مثل التتراسيكلين على تثبيط تركيب البروتين البكتيري ومنه لا يمكن للبكتيريا أن تنمو في الأوساط التي تحتوي على مستخلص الألوفيرا.

وقد أثبت العلماء حساسية البكتيريا إيجابية غرام وسلبية غرام لمستخلص الهلام الداخلي وقد نُسب هذا النشاط المضاد للبكتريا للسكريات المتعددة، وذلك من خلال تحفيز كريات الدم البيضاء البالعة على تدمير البكتيريا.

يحتوي الألوفيرا كذلك على البيروكاتيكول pyrocatechol، وهو فينول هيدروكسيل، معروف بتأثيره السام على الكائنات الحية الدقيقة. وقد أظهرت دراسة حديثة أن هلام الألوفيرا يملك خصائص مضادة للجراثيم ضد كل من سلالات الملتوية الحساسة والمقاومة للصادات، مما يفيد في ظاهرة مقاومة الملتوية البوابية للصادات الحيوية، ولذلك يقترح استعمال الهلام كعامل طبيعي فعال جديد بالمشاركة مع الصادات الحيوية لعلاج التهاب المعدة بالملتوية البوابية H. pylori.

- الفعالية المضادة للفيروسات :Antiviral activity

أشارت العديد من التقارير إلى أن هلام الألوفيرا يملك تأثيرات مضادة للفيروسات حيث يمنع التصاق الفيروس أو ارتباطه أو دخوله إلى الخلية المضيفة. كما أظهرت دراسة مخبرية أن

المستخلص الخام من الهلام له نشاط مضاد للفيروسات ضد سلالة فيروس الهربس البسيط من النوع الثاني herpes simplex virus type 2

يُذكر أن مشتقات الأنثراكينون Anthraquinone، مثل: الألو إيمودين Aloe-emodin، والإيمودين، والكريسوفانول chrysophanol، تظهر نشاطاً مضاداً للفيروسات وبشكل خاص ضد فيروس الانفلونزا A مع تقليل الاعتلال الخلوي الناجم عن الفيروس وتثبيط تكرار العدوى بالانفلونزا A.

كما أشارت التجارب الأولية إلى أن تناول الألوفيرا قد يكون مفيدا للأفراد المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية (الإيدز) لأنه يحسن جهاز المناعة عن طريق زيادة عدد CD4 و إنتاج IFNa2.

- التاثير في حالة الاستروجين Effect on Estrogen status:

يعمل Aloe-emodin & emodin المعزولان من هلام الألوفيرا على تثبيط تكاثر خلايا سرطان الثدي، وبشكل خاص عن طريق استهداف مستقبلات هرمون الاستروجين من خلال آليات متميزة، مما يشير إلى إمكانية تطبيق الأنثراكينونات anthraquinones في منع تكاثر خلايا سرطان الثدي من خلال تثبيط مستقبلات الاستروجين.

يساعد هلام الألوفيرا أيضاً في الحفاظ على حالة الستيروئيد المبيضي ovarian steroid في الحالات التي تشبه متلازمة المبيض المتعدد الكيسات PCOS حيث يحدث اضطراب تكوين الستيروئيدات واضطراب بنسبة الهرمونات الاستروجين:التستوستيرون estrogen:testosterone ratio.

- التأثير المضاد لفرط شحوم الدم Antihyperlipidemic activity:

نبات الألوفيرا معروف بخصائصه المضادة لفرط شحوم الدم، حيث يكون له تأثيرات مفيدة بالوقاية من تطور الخلايا الدهنية وقد يساعد في تقليل تطور تصلب الشرايين من خلال تقليل عوامل الخطورة.

تم التحقق من فعالية هلام نبات الألوفيرا في مرضى السكري من النمط الثاني الذين يعانون من ارتفاع نسبة الدهون في الدم، وذلك بتجربة سريرية عشوائية مزدوجة العمى حيث انخفضت مستويات الكوليسترول الكلي ومستويات LDL بشكل ملحوظ.

كما أظهرت دراسة حديثة أيضاً أن تناول الفيتوستيرول phytosterols المعزول من هلام الألوفيرا يقلل من كتلة الدهون الحشوية ويخفض نسبة السكر في الدم لدى فئران التجربة المصابة بداء السكري وفرط الشحوم.

تبيّن كذلك أن الهلام المجفف لأوراق الصبار أعطى تأثيراً كبيراً مضاداً لفرط شحوم الدم في الفئران التي لديها نسبة عالية من الدهون الناجمة عن الفركتوز، حيث أدى إلى انخفاض كبير وواضح في مستويات المصل من الكوليسترول الكلي TC، والدهون الثلاثية الكلية TG، والكوليسترول الدهني منخفض الكثافة LDL، والبروتين الدهني منخفض الكثافة جدا، والكوليسترول الدهني عالي الكثافة HDL. كما أشارت التقارير السابقة إلى أن الفئران المصابة بمتلازمة المبيض المتعدد الكيسات (PCOS) المعالجة بالهلام أظهرت انخفاض كبير في مستويات الدهون الثلاثية TG والكولسترول LDL في البلازما، مع تحسن في حالة متلازمة تكيس المبايض (PCOS) حيث يكون فرط شحوم الدم أحد العواقب الرئيسية. كما تسبب العلاج بالهلام أيضا بعودة الدورة الشبقية للحالة الطبيعية، وانخفاض حالة عدم تحمل الجلوكوز، وتحسن استقلاب الدهون، مما أعادها إلى وضعها الطبيعي.

وبالتالي فإن الألوفيرا يحتوي على مكونات نباتية ذات تأثيرات مضادة لفرط شحوم الدم وقد أظهر فعاليته أيضا في تدبير متلازمة تكيس المبايض وفي تدبير الاضطرابات الاستقلابية المرتبطة بها.

- الفعالية المضادة للقرحات :Antiulcer activity

تستخدم مستخلصات أوراق الألوفيرا من أجل تحسين الهضم، كما تستخدم في علاج القرحة الهضمية من خلال دورها بحماية الخلايا، حيث يبدي الهلام كما ذكر سابقا خصائص مضادة للجراثيم ضد كل من سلالات الملتوية البوابية الحساسة والمقاومة للصادات ويعمل كعامل طبيعي فعال جديد للمشاركة مع الصادات الحيوية لعلاج التهاب المعدة بالملتوية البوابية H. pylori.

كما أظهرت إحدى الدراسات أن المواد الهلامية المشتقة حديثا من الألوفيرا أثبتت فعاليتها في العلاج الموضعي لالتهاب الفم القلاعي البسيط المتكرر، وكانت متفوقة في تقليل حجم القرحة والاحمرار والالتهاب، حيث أدى الهلام إلى تقليل الألم بشكل أكبر في دراسة عشوائية مزدوجة العمى double-blind.

- دوره بحماية العظام :Bone Protection

هدفت بعض الدراسات المختبرية التي أجريت على مركبات الألوفيرا المعزولة إلى دراسة التأثير الوقائي المحتمل لمركب Aloe-emodin في أمراض العظام.

حيث أثر المركب السابق على تكاثر خلايا ATDC5 الغضروفية النسيلية المرتبطة بتكوين العظام من خلال تنشيط مسار إشارات BMP-2 و MAPK.

علاوة على ذلك، فقد أدى الألوين aloin دوراً مفيدا في حالات هشاشة العظام واضطراباتها، عن طريق تثبيط منشط مستقبلات (NFkB ligand (RankL من خلال تثبيط NF-kB في خلايا البلاعم.

- دوره بحماية القلب :Cardioprotective Effect

يؤدي تناول الألوفيرا إلى زيادة نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة (SOD, CAT, وGPx) وانخفاض مستوى بيروكسيد الدهون، وانخفاض الوذمة والنزف، وهجرة الخلايا الالتهابية في فئران التجربة.

علاوة على ذلك، فإن تناول الباربالوين، المعروف أيضا باسم ألوين (20 ملغم/كغم/يوم، لمدة 5 أيام) يؤدي لتقليل الإجهاد التأكسدي لعضلة القلب والاستجابة الالتهابية وزيادة إشارات AMPK في الفئران المصابة بنقص تروية عضلة القلب وتساهم بتحسين إعادة الدفق.

كما أظهرت مجموعة من العلماء أن استخدام هذا المركب (50 ملغم/كغم من وزن الجسم، مرتين أسبوعيا على مدار أسبوعين)، والذي يتم إعطاؤه حقناً في العضل، له تأثير يمنع تصلب الشرايين وخصائص مخلبة للحديد.

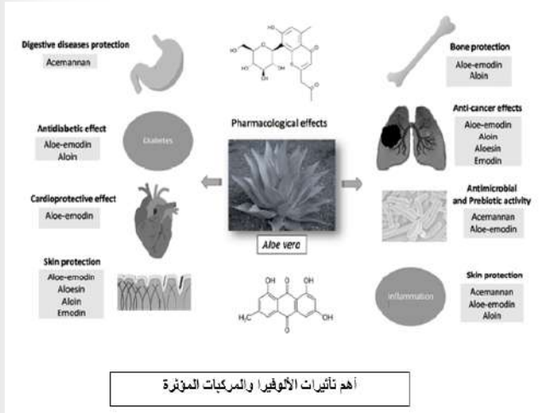
هناك مركب آخر تم عزله من الألوفيرا وتمت دراسته بحثا عن جزيئاته الواقية للقلب وهو الألو إيمودين Aloe-emodin حيث ثبت أن هذا المركب كان له تأثير هام كعامل مضاد لتكدس الصفيحات. ومن ناحية أخرى، كشفت دراسة أجريت على الجسم الحي أن المركب السابق يمكن أن يخفف من ارتفاع نسبة الدهون في الدم عن طريق خفض مستويات الكوليسترول الكلي والبروتين الدهني منخفض الكثافة LDL عند جرعات 50 و 100 ملغم / كغم لمدة 6 أسابيع في فئران التجربة.

أيضاً بما يتعلق بالدراسات السريرية، أظهرت تجربة عشوائية مزدوجة العمى أن استخدام الألوفيرا بتركيز(300 ملغ و 500 ملغ / مرتين في اليوم لمدة 4 و 8 أسابيع) يخفض مستويات الخضاب السكري HbA1C والكوليسترول الكلي TC و LDL والدهون الثلاثية TG لدى مرضى ما قبل السكري.

بالإضافة لذلك، أدى إعطاء الالوفيرا عن طريق الفم (30 ملغم/كغم/يوم لمدة شهر واحد) إلى تقليل تنكس الألياف الإقفارية عن طريق منع تكوين بيروكسيدات الدهون، وزيادة الإنزيمات المضادة للأكسدة، وزيادة تنظيم عامل النسخ NRF1 في فئران التجربة.

- الأشكال الصيدلانية لنبات الألوفيرا:

يمكن العثور على الألوفيرا تحت عدة أشكال صيدلانية أهمها: الكريمات والمراهم، الهلام ((gel، الصوابين. بالإضافة لإمكانية العثور عليه على شكل كبسولات بتراكيز مختلفة.



أهم تأثيرات الألوفيرا والمركبات المؤثرة

المراجع:

1-ALOE VERA: A SHORT REVIEW. Amar Surjushe, Resham Vasani, and D G Saple Indian J Dermatol. 2008; 53(4): 163-166.

2-Pharmacological Update Properties of Aloe Vera and its Major Active Constituents. Marta Sánchez, Elena González-Burgos, Irene Iglesias and M. Pilar Gómez-Serranillos. Molecules 2020, 25, 1324.

3-Evaluation of biological properties and clinical effectiveness of Aloe vera, Journal of Traditional and Complementary Medicine 5 (2015) 21-26.

4-Aloe vera Gel: Effective Therapeutic Agent against Multidrug-Resistant Pseudomonas aeruginosa Isolates Recovered from Burn Wound Infections, Mehdi Goudarzi,Maryam Fazeli,Mehdi Azad, Sima Sadat Seyedjavadi, and RezaMousavi. Chemotherapy Research and Practice. Vol 2015, page 5

5-Antimicrobial activity of aloe vera gel and honey against bacteria isolates from wound aspirates, Enwa Felix Oghenemaro, Jemikalajah Johnson, Iyamu Mercy Itohan, Sada-okpaka Richard and Oghenejobo Michael. IJPSR, 2018-4893; Vol. 9(11): 4890

6-Comparative study of antimicrobial action of aloe vera and antibiotics against different bacterial isolates from skin infection. Safia Arbab, Hanif Ullah, Wang Weiwei, Xiaojuan Wei, Salah Uddin Ahmad, Lingyu Wu, Jiyu Zhang. Vet Med Sci. 2021;7:2061-2067.

7-Antibacterial Effect of Aloe vera (Aloe barbadensis) leaf gel against Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae. S D Haque 1, S K Saha, U Salma, M K Nishi, M S Rahaman. Mymensingh Med J. 2019 Jul;28(3):490-496.

8-Test the Effectiveness of Aloe Vera Extract on the Growth of Escherichia coli in vitro, Trimurti, P. Pohan, International Journal of Health Sciences and Research D. J. (2021), Vol.11; Issue: 8; August 2021. Trimurti Parnomo Dame Joyce Pohan

9-Antibacterial Efficacy of Aloe vera Sap Against Staphylococcus aureus and Escherichia coli. Azzahra, S. Parisa, N., wati, F. Amalia, E. and Larasati, V. Bioscientia Medicina Volume, (2019) 3(2) :29-37.

10-In vitro evaluation of antibacterial effect of combination of honey and Aloe vera extract against Enterococcus faecalis and Escherichia coli, Paria Motahari, Hossein Samadi Kafil, Zahra Taheri Bonab, Bioscience and Clinical Medicine, 2021; Vol. 9 (1), ISSN: 2203-1413.

11-Antimicrobial effects of Aloe vera on some human pathogens, Mbajiuka Chinedu Stanley, Obeagu Emmanuel Ifeanyi, Okwandu Godson Eziokwu, Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci; (2014) Vol 3 (3):1022-1028.

الحوسبة السحابية
Cloud Computing

د. يمان عبد الحفيظ غازي

الملخص:

أضحت الحوسبة السحابية بنية رئيسية في معظم المؤسسات، الصغيرة والكبيرة، عدا عن كونها الأداة الرئيسية لانطلاق الكثير من الأعمال التجارية المرتكزة على البرمجيات. فضلاً عن كونها وسيلة أساسية يعتمد عليها معظم مستخدمي الحواسيب أو الهواتف المحمولة في تخزين بياناتهم. في هذا الموضوع، سيتم التعرف على بنية الحوسبة السحابية وأهم الخصائص التي تميّزها عن الحوسبة التقليدية وما هي نماذج الخدمة التي يمكن أن تقدمها سواءً للمستخدمين أو للشركات، بالإضافة إلى أنواع السحابة (الخاص، العام، الهجين، المجتمعي) وسنستعرض كيف تستطيع الحوسبة السحابية توفير كلف كبيرة في حال استعضنا بها عن الحوسبة التقليدية.

Abstract

Cloud computing has become a major infrastructure in most organizations, small and large, as well as being the main tool for launching many software-based businesses. In addition to being a basic means that most computer or mobile phone users rely on to store their data. In this topic, we will learn about cloud computing, its structure, the most important characteristics that distinguish it from traditional computing, and what service models it can provide, whether to users or companies, in addition to the types of cloud (private, public, hybrid, community). We will review how cloud computing can save costs. Great if we replace it with traditional computing

1- تعريف الحوسبة السحابية:

عرّفت (NIST (National Institute of Standard and Technology الحوسبة السحابية على أنها: النموذج الأمثل والأنسب للوصول عبر الشبكة وطلب موارد حاسوبية قابلة للإعداد (شبكات، مخدمات، أجهزة تخزين، تطبيقات وخدمات أخرى) والتي يمكن أن تزوَّد للمستخدم وتُترك (تحرر) منه بسرعة وبأقل الجهود الإدارية وبأقل تفاعل مع مزود الخدمة.

وعرّفتGartner الحوسبة السحابية على أنها أسلوب حوسبة يتم فيه توفير القدرات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والقابلة للتوسع على نطاق كبير وواسع، كخدمة الإنترنت.

إن الحوسبة السحابية من المنظور الخدمي تعتبر المنصة الرابعة بعد الماء والكهرباء وخط الاتصال. فمثلاً لو أنك في المنزل أو في العمل يكفي أن تصل جهازك بالقابس الكهربائي لكي يعمل من دون أن تعطي بالاً لكيفية وصول الكهرباء لهذا القابس أو دون أن تتواصل مع مزود الكهرباء حتى. إنما فقط تهتم لدفع الفاتورة الشهرية لمزودك بناءً على استهلاكك للطاقة الكهربائية. كذلك الأمر بالنسبة لخط الاتصال الأرضي. فما عليك إلا وصل الهاتف بخط الاتصال وتتصل دون أن تعطي بالاً لكيف يتم توجيه الاتصال بين المقاسم والشبكات الأخرى.

كذلك الأمر مع الحوسبة السحابية كخدمة رابعة، ما عليك إلا أن تصل سلك الشبكة بالحاسوب لتحصل على قدرات حاسوبية وتخزينية كما تريد.

ومن هنا انطلق اسم الطور الجديد من الانترنت والتكنولوجيا وهو Cloud Computing، حيث أننا نسند المهام إلى السحابة والتي هي مزيج من القدرات الحاسوبية التي يمكن الوصول إليها عبر الشبكة، وبالتالي فليس هناك حاجة لمعرفة أين يتم حفظ البيانات فيزيائياً، أو أين تتموضع هذه المخدمات جغرافياً، وذلك لأن المهم هو استخدام هذه الموارد. ودفع الفاتورة للشركة المزودة للخدمة نهاية كل شهر.

في الواقع رغم كل التعقيدات التي تكمن ضمن السحابة إلا أنها تظهر للمستخدم كنقطة وصول وحيدة، يتم فيها معالجة جميع طلبات المستخدم، وبالتالي سنجد أن أغلب الشركات التي تؤمن الخدمات السحابية تحوي على واجهات سهلة للمستخدم تمكّنه من التحكم بكامل الموارد التي طلبها دون أن يؤثر ذلك على مستوى الخدمة المنصوص عليه في اتفاقية الاستخدام. نضيف إلى ما سبق أن الحوسبة السحابية تؤمن مرونة عالية جداً، حيث إن المستخدم يستهلك فقط ما يحتاجه من موارد حاسوبية شبكية أو تخزينية أو حسابية. حتى لو اضطر المستخدم لزيادة كبيرة وسريعة في هذه القدرات لفترة وجيزة فالسحابة قادرة على أن تزود المستخدم بهذه الزيادة بحسب اتفاقية مستوى الخدمة والاستخدام.

جدول (1) يبين أهم سمات الحوسبة السحابية مع شرح لها.

جدول (1): سمات الحوسبة السحابية

الميزة	الشرح
الخدمة الذاتية حسب الطلب من خلال بوابة آمنة	إن الطلب في الحوسبة السحابية يتم عادة من جانب واحد ألا وهو المستخدم فهو الذي سيطلب التخزين والحوسبة والشبكة دون أن يتعامل مباشرة مع مزود الخدمة.
قابلية التوسع والمرونة	من أجل الحفاظ على فاعلية الكلفة، فإن هذه صفة في السحابة تؤمن المرونة العالية في زيادة أو إنقاص القدرات الحاسوبية حسب الاستهلاك وبسرعة كبيرة.
الدفع حسب الاستخدام	الدفع حسب القدرات الحاسوبية المستهلكة، يمكن تشبيه الأمر بنظام الهواتف النقالة.
الولوج من أي مكان	إن جميع القدرات الحاسوبية متاحة عبر الشبكة ويمكن الوصول إليها من خلال آليات معيارية ومتجانسة سواء كانت شبكات Mobile أو شبكات Thick-net أو Thin-net.
استقلالية المكان وتجميع الموارد	إن الموارد الحاسوبية للمزودين مجمّعة من أجل خدمة جميع المستخدمين ضمن نموذج متعدد الإيجار (Multitenant) مع الاختلاف الفيزيائي والافتراضي للموارد التي تسند وتترك بشكل ديناميكي بناءً على طلب المستخدم وبالتالي لا يوجد داعي لمعرفة أين يتواجد مزود المورد.

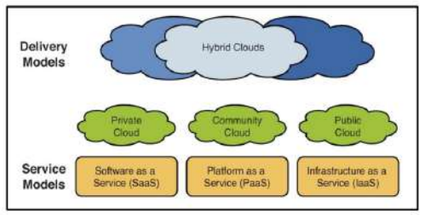
2- نماذج السحابة:

للسحابات نماذج وأنماط عدّة فمنها الخاص والذي يكون ضمن الشركة ومنها العام الذي يكون على نطاق واسع ويخدم عدد أكبر ومنها ما هو الهجين بين النوعين. الجدول (2) يوضح نماذج الحوسبة السحابية الأكثر شهرة.

جدول(2): النماذج السحابية الرئيسية

نموذج السحابة	الخصائص	الوصف
السحابة العامة Public Cloud	بنية السحابة متاحة للوصول من قبل العامّة	إن السحابة العامة أو ما يطلق عليها أحياناً بالسحابة الخارجية (External Cloud) هي شبكة مفتوحة للعموم كشبكة الهاتف ويمكن أن تستخدم من قبل الشركات الكبيرة لكن تبقى عمليات الصيانة والإدارة لدى مزود الخدمة السحابية.
السحابة الخاصّة Private Cloud	بنية السحابة مخصصة فقط من أجل شركة أو منظمة واحدة.	السحابة الخاصة أو ما يطلق عليها بالسحابة الداخلية (Internal Cloud) تؤمن الخدمات السحابية ضمن مجال الشركة الواحدة أو الشبكة الخاصة بشركة ما. ويمكن ان تدار هذه البنية من قبل الشركة نفسها أو من خلال جهة تقنية أخرى ويمكن أن تتواجد بنيتها ضمن المبنى أو خارجه.
السحابة الهجينة Hybrid Cloud	هي بنية مؤلفة من اثنين أو أكثر من السحابات العامة والسحابات الخاصة والتي تتفاعل مع بعضها عبر تقنيات الشبكات المختلفة.	إن الدمج بين السحابة العامة والسحابة الخاصّة يفعّل محمولية البيانات والتطبيقات، وبالتالي فإن الهدف منها هو زيادة المرونة والكفاءة في كلا السحابتين، بالتالي لو أن المستخدم يعمل على سحابة خاصّة ونفذت منه القدرات والسعات الحاسوبية فإنه باستطاعته الانتقال بشكل سريع إلى السحابة العامّة لإضافة موارد جديدة وإكمال العمل المطلوب.
السحابة المجتمعية Community Cloud	هي بنية سحابية مشاركة من قبل منظمات أو شركات متنوعة تدعم مجتمع ما.	بنية سحابية مشاركة من قبل منظمات أو شركات متنوعة تدعم مجتمع ما، ويمكن أن تدار من قبل المنظمات أو الشركات نفسها أو من خلال طرف ثالث يمكن أن يتواجد ضمنها (ضمن المؤسسة) أو خارجها، ويمكن القول أنّها شكل من أشكال الحوسبة السحابية الهجينة.

ملاحظة: يجب أن يتم التفريق بين النموذج السحابي مثل (Private, Public) ونموذج تقديم الخدمة السحابية مثل IaaS و SaaS. الشكل (2).

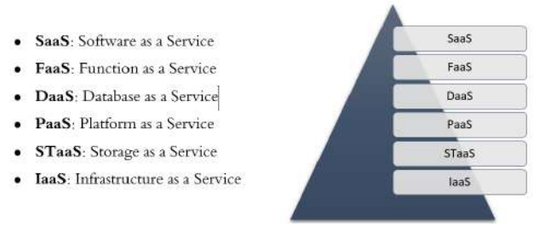


الشكل (2): نماذج السحابة ونماذج الخدمة السحابية.

3- نماذج الخدمة السحابية:

للحوسبة السحابية عدة نماذج لتأمين الخدمة للزبائن تبدأ من البنية كخدمة بما فيها من نظم تشغيل وتحكم على بعض الموارد وتنتهي بتأجير تطبيق أو واجهة عمل على تطبيق ما. نماذج الحوسبة السحابية هي:

تقدّم الحوسبة السحابية عدة نماذج لخدماتها لتناسب جميع نماذج العمل وهي:



- **SaaS**: Software as a Service
- **FaaS**: Function as a Service
- **DaaS**: Database as a Service
- **PaaS**: Platform as a Service
- **STaaS**: Storage as a Service
- **IaaS**: Infrastructure as a Service

وأهمها وأكثرها شيوعاً البرنامج كخدمة، المنصة كخدمة والبنية كخدمة، والموضّحة بالجدول (3).

الجدول (3): نماذج الخدمات السحابية الرئيسية

وصف الخدمة	خصائص	مثال
البرنامج كخدمة **Software as a Service (SaaS)**	المستخدم أو الزبون يلج الموارد والتطبيقات الموجودة على مخدمات المزود دون عناء تنصيب الخدمة أو إعدادها	www.salesforce.com Google Apps
التابع (الوظيفة) كخدمة **Function as a Service (FaaS)**	تؤمن خدمات برمجية للمطورين في تنفيذ سهل ومرن من خلال توابع سريعة الإعداد	Microsoft Azure
قواعد المعطيات كخدمة **Database as a Service (DaaS)**	تؤمن قواعد معطيات بأقل الكلف وبسرعات عالية وبخيارات متنوعة للمطورين	Smarterapi.net
المنصّة كخدمة **Platform as a Service (PaaS)**	المستخدم يشغّل تطبيقاته على مخدمات المزود مستخدماً النظم والأدوات التي يقدمها المزود مع بعض الصلاحيات في تعديل إعدادات العمل	Force.com Google App Engine Koding.com
التخزين كخدمة **Storage as a Service (STaaS)**	تؤمن مساحات تخزينية سواءً كانت حرة أو مرتبطة بحسابات مثل Facebook وغيرها	Google Drive Drop Box
البنية كخدمة **Infrastructure as a Service (IaaS)**	المستخدم أو الزبون يستخدم ويدير ويتحكّم بنظامه التشغيلي على مخدمات المزود، وأيضاً يمكن أن ينصّب بنفسه نظامه التشغيلي وتفعيل وتطبيق التقنيات التخيلية (Virtualization Technology) ليقوم بإدارة الموارد.	Amazon AWS, S3, Symphony, ,EC2 Microsoft Azure

3-1 البرنامج كخدمة(SaaS Software as a Service)

وهي معروفة لدى شركات تكنولوجيا المعلومات، حيث إن الشركة التي تزود الزبائن بالخدمة تقوم بتطوير وصيانة هذه البرمجيات.

إن أحد المفاهيم الأساسية في SaaS في الحوسبة السحابية هي أن البرامج تكون منصبة وجاهزة للاستخدام مباشرة عند الطلب، وهذه الميزة يجب أن تكون حتمية لدى الشركة المزودة للسحابة نوع SaaS.

إن هذا النوع من الخدمات سهل الوصول إليه، فمثلاً يمكن الدخول إليه من قبل حاسوب صفري أو جهاز زبون قليل المواصفات (Thin Client) أو متصفح الويب. ذلك لأن كامل البنى التحتية في SaaS من شبكات ومخدمات ونظم تشغيلية لن يعنى بها المستخدم وستكون غير مرئية بالنسبة له (Transparency) وإنما فقط سيرى التطبيق المطلوب. يُضاف إلى ذلك أن احتمال ظهور خطأ أو ثغرة يكون ضعيفاً جداً نظراً لسطحية التعامل مع بنى الحوسبة السحابية المؤمنة.

من أهم مزودي ومشغلي SaaS (Cisco WebEx , Microsoft (Google , Saleforce.com

2-3 المنصّة كخدمة PaaS (Platform as a Service):

في مصطلحات الحاسوب عادة تعني كلمة منصة Platform البنى العتادية والإطار البرمجي بما فيه التطبيقات التي تسمح للبرنامج أن يشغّل، ومن أشهرها Apache وMySQL و PHP LAMP Stack.

يسّهل نموذج PaaS على المستخدم عملية نشر تطبيقاته دون كلفة عالية أو تعقيدات شرائية أو إدارية للبنى البرمجية والتقنية التحتية. ذلك لأن نموذج PaaS يوفر الدعم لاستخدام التطبيق من قبل عدة مستخدمين بشكل متزامن.

من الجدير بالذكر في PaaS لا يقوم الزبون بإدارة أو التحكم ببنية السحابة التحتية، بما فيها من شبكات، مخدمات، نظم تشغيل وأجهزة تخزين، لكن يملك تحكم على تطبيقاته وعلى إعدادات البيئة المستضافة عليها التطبيقات.

من أهم المشغلين والمزودين ل PaaS (Cisco WebEx, AMAZON Web Service AWS , Google , Microsoft Windows Azure).

3-3 البنية كخدمة IaaS (Infrastructure as a Service):

يؤمّن نموذج IaaS كامل البنى الشبكية والتخزينية وموارد الحوسبة وبالتالي يمكن للمستخدم تشغيل أي نظام تشغيل على أي بيئة بصرف النظر عن بنى الشبكة والتخزين والحوسبة أو كيف تتم إدارتها، إنما يقتصر تحكم المستخدم وإدارته على نظام التشغيل والتطبيقات.

إن من أهم مشغّلي ومزودي IaaS (Telstra , AT&T , SAVVIS , AMAZON S3 , AMAZON EC2 , SBM , HP , Sun).

4- التبنّي لحوسبة السحابية وعوائقه:

إن أغلب المدراء التنفيذيين لدى الشركات الكبرى ليسوا بحاجة لأن يُخبروا أكثر عن فوائد الحوسبة السحابية، فهم على دراية تامّة بالبساطة الكبيرة التي تؤمنها السحابية والكلفة الأقل والفاعلية العالية لكن لديهم شكوك حول بعض الضمانات في السحابة.

إن الدراسة الإحصائية المقدمة من شركة (Cisco) بحسب دراسة أظهرت أن أهم ما يقلق التقنيين في مجال تكنولوجيا المعلومات، هو الحماية (Security) والتكاملية (Integrity) فكانا السببين الأساسيين في تردد بعض أفراد تكنولوجيا المعلومات

من اختيار الطريق السحابي. وهناك نقاط أخرى تُهم هؤلاء الأفراد، هي:

1 - كيف يمكن للسحابة أن تبقي البيانات محمية ومتاحة طوال الوقت؟

2 - ما أنواع خدمات الحماية التي تؤمنها السحابة؟

3 - كيف يمكن أن تؤدى الحماية الداخلية والخارجية للسحابة؟

4 - كيف يمكن توفير أتمتة (Automation) كامل بنى الشبكات، المخدمات، التخزين والمعالجة للمستخدم؟

5 - كيف يمكن توفير الطلب في أقرب وقت في الزمن الحقيقي من الزبون إلى كامل أجهزة البنية التحتية؟

6 - كيف يمكن تحقيق الانسجام بين الأدوات السحابية الجديدة والأدوات الموجودة مسبقاً (الانتقال من الحوسبة التقليدية إلى الحوسبة لسحابية)؟

نعود لأهم نقطة وهي الحماية، إن آخر الدراسات أظهرت أن أغلب الزبائن الذين كانت الحماية قلقهم الأول قد حققوا مستويات عالية من الحماية باستخدامهم السحابية، لكن كما هو معروف أنّه لا يوجد نظام محمي 100%، إنما بمعرفة حالة كل نظام وتطبيق الإجراءات المناسبة يمكن تخفيف المخاطر على العمل.

أمّا من ناحية السرية في الحوسبة السحابية، فإلى الآن لا يوجد ضمانات كافية تضمن أن المزود لن يكشف على بيانات المستخدمين الخاصة المستضافة لديه.

5- العائد على الاستثمار وفوائد السحابية:

إن الإجابة على العائد على الاستثمار Return on investment (ROI)، ظاهرة تماماً في منحني السعة (Capacity) / الاستخدام (Utilization) المتجسد بالبيان (2-3) والذي يوضّح السعة مقابل الاستخدام كمثال في أي مركز بيانات (Datacenter) وبنية سحابية نوع IaaS حسب الطلب (On-Demand) مع استهلاك الموارد.

يمكن بحسب المخطط ملاحظة الفائض الكبير في بداية دورة حياة الطريقة التقليدية، وهناك نقص حاد في نهاية دورة حياتها. بالتالي فإن العمل من دون الاعتماد على بنية سحابة نوع IaaS سيؤدي إلى الهدر بالموارد بسبب أن الاستخدام أقل كثيراً من الموارد الموجودة أو ستصل البنية إلى مرحلة الاختناق بسبب نقص الموارد نسبة للطلب، مما يؤدي إلى تباطؤ في تلقي طلبات الزبائن منه وبالتالي سيؤدي إلى استياء الزبائن ثم خسارتهم.

لكن بالمقابل يتوضح في نفس البيان أن بنى IaaS السحابية مفيدة في منع حصول التزويد بالموارد بشكل فائض عن العادة (Over Provisioning) مما يؤدي إلى تحسين التكلفة الماديّة، العائدات، التوسيع والتزويد بالموارد المطلوبة لتقابل الديناميكية العالية لطلبات الزبائن، وبالتالي فإنه لا يوجد هدر في الموارد المستأجرة سحابياً.

مما سبق من مقارنات بين البنى التقليديّة وبنى الحوسبة السحابية نستنتج النقاط الاقتصادية الآتية:

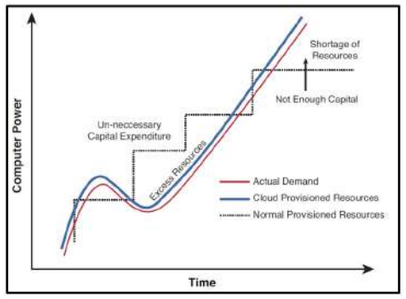
1 - الدفع حسب الموارد المستخدمة، لأن المستخدم فقط يدفع ما استهلكه من موارد في الزمن الحقيقي، ولا يوجد أي دفع مقدم لذلك.

2 - إن تجريد البنى التحتية يتم من قبل مزوّد السحابة، بالتالي فإن المستخدم النهائي ليس بحاجة لأي تعديل فيزيائي على أجهزته لأن المستخدم يتلقى كامل البنية في وقت الاستخدام عبر طلبه بالتزويد بهذه البنية.

3 - إن المستخدم يتلقى الخدمة حسب الطلب ويمكن أن يغير من حجمها أعلى وأسفل (Scale up / Scale down) من ون أي تخطيط وحسابات للكلف أو تعديل في البنى الفيزيائية الموجودة مسبقاً.

4 - إن وصول المستخدم لتطبيقات المعالجة والتخزين غير محدودة ويمكن أن يكون في أي مكان.

5 - إن سعة المستخدم غير محدودة (نظرياً) والأداء سيبقى محافظاً على ثباته بناءً على مستوى الخدمة المتفق عليه SLA (Service Level Agreement).



الشكل (2-3): الفارق بين البنية التقليدية والبنية السحابية في استهلاك الموارد

أهم المراجع:

1-V. Josyula, «Cloud Computing: Automating the Virtualized Data Center», CiscoSystems, 2012

2-V. Jiménez Serverless ,»Cloud Computing: A Comparison Between «Function as aService» Platforms»,Forschungsges ellschaft mbH, Steyrergasse, 2018

3-L. Badger, «Cloud Computing Synopsis and Recommendations», National Institute of Standards and Technology (NIST), 2012

4-S. Singh, Y. Jeong, J. Park, "A survey on cloud computing security: Issues, threats, and solutions", ELSEVIER, 2016.R. Beri "Cloud Computing: A Survey on Cloud Computing", .ResearchGate, 2015

الهندسة المعلوماتية - شبكات MANET

د. سيرنا درغام

مقدمة عامة:

أدت التطورات الهائلة في مجال التكنولوجيا اللاسلكية و المتمثلة بظهور أجهزة لاسلكية أصغر فأصغر حجما و أكثر فأكثر كفاءة إلى ظهور تطورات هائلة في مجال المعلوماتية المحمولة وأصبحت هذه الأجهزة جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية تستعمل من قبل جميع الشرائح العمرية. رافق هذا التطور الهائل في مجال ظهور مثل هذه الأجهزة, ظهور تطور كبير في كيفية الاستفادة منها و في كيفية استخدامها حيث أصبح من الطبيعي لكل مستخدم أن يمتلك مكتبة الفيديو, مكتبة الأغاني الخاصتين به و كذلك مئات بل أحيانا آلاف الصور. كل ذلك أصبح ممكنا و متاحا لدى المستخدم بفضل توافر وسائل أكثر كفاءة لالتقاط الوسائط المتعددة زودت بها هذه الأجهزة المحمولة. من جهة أخرى دفع التنوع الكبير بمحتوى الوسائط المتعددة و طبيعتها الآنية, المستخدم إلى الرغبة بتشارك هذا المحتوى سواء ضمن الأسرة الواحدة أو بين مجموعة من الأصدقاء أو أبعد من ذلك بين مجموعة من المستخدمين.

إن الوسيلة الأنسب و الأكثر ملاءمة لعدة مستخدمين مزودين بأجهزة ذات واجهات اتصال لاسلكية لتبادل المحتوى المتوفر لديهم هو إنشاء شبكة مباشرة أو بمعنى آخر إنشاء شبكة مؤلفة من هذه الأجهزة المحمولة.

Abstract

Today, wireless network communication has become part of everyday life. The age-independent use, the design principles for everyone are present virtually in every area of mobile applications. Assistive technologies are getting more .and more supportive in the field of information technology

A mobile ad hoc network (MANET) represents a complex distributed system that contains a group of similar mobile nodes that can move freely and dynamically. Manets are used in Many applications nowadays such as military sector, commercial sector: emergency and rescue operations

لتوضيح مفهوم التشارك المباشر بين المستخدمين لنفترض المثالين العمليين الآتيتين:

سيناريوهات عملية:

الحرم الجامعي:

لنفترض انه و في الحرم الجامعي, مجموعة من الطلاب و خلال فترة الاستراحة بين المحاضرات رغبوا بربط أجهزتهم المحمولة سواء أكانت هواتف ذكية أو كمبيوترات محمولة بشبكة فيما بينهم و ذلك بهدف تبادل ملفات فيديو قصيرة و أغاني فيما بينهم . في هذه الحالة تعتبر مدة حياة الشبكة قصيرة قد لا تتعدى أحيانا النصف ساعة و المستخدمون ينضمون و يخرجون من الشبكة باستمرار. من وجهة نظر الطالب إن الهدف الأساسي من هذه الشبكة هو القدرة على استقبال محتوى وسائط متعددة أكثر تنوعا و لكن ليس بالضرورة بحجم كبير.

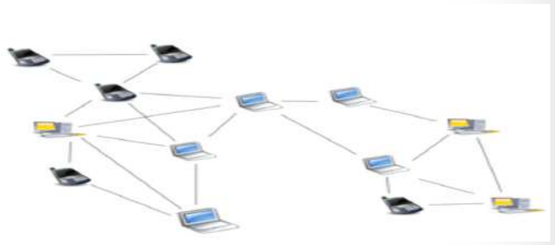
إن المشكلة الأساسية في هذه الحالة هو توفر الطاقة اللازمة لإتمام عملية التبادل على اعتبار أن جميع الأجهزة المؤلفة للشبكة هي أجهزة محمولة ذات مؤونات طاقية محدودة ما يؤثر سلبا على مدة حياة الشبكة.

صالة الانتظار في المطار:

من منا لم ينتظر و لو مرة على الأقل ساعتين في صالة المطار بانتظار قدوم موعد الطائرة . تهدف الشبكة إلى السماح للمسافرين القادمين من وجهات متعددة ومن ثقافات متنوعة بتبادل محتوى الوسائط المتعددة مثل الموسيقى و فيديوهات العطل فيما بينهم.

ما شبكة (Mobile Ad-hoc Networks) MANET :

تعرف بأنها الشبكات التي تعمل من دون بنية تحتية ثابتة, وهي نظام ذاتي التنظيم مكون من عدة عقد مستقلة ومتحركة ومتصلة بعضها مع بعض بصورة عشوائية. تعمل هذه الشبكات من دون أي تحكم مركزي حيث تتخذ كل عقدة قرارها بنفسها بشكل مستقل وهي توفر سرعة وسهولة في إنشاء شبكة اتصال. كما تعد ذات طبولوجيا متغيرة طول الوقت وبشكل سريع وغير متوقع نتيجة حركة العقد مما يجعل عملية توجيه الرسائل تحديا حقيقيا. الشكل(1)



خصائص شبكة Mobile Ad-hoc Networks MANET :

تتميز هذه الشبكات بخصائص عديدة مميزة لها ومنها:

1. طبولوجيا الشبكة الديناميكية
2. العمل اللامركزي
3. الطاقة المحدودة
4. اتصال متعدد القفزات

تطبيقات شبكة Mobile Ad-hoc Networks MANET:

في البداية كانت تطبيقات الشبكة ذات توجهات عسكرية ولكن مع تطور أبحاثها بدأت التطبيقات الغير عسكرية بالظهور بشكل متنام حتى أصبحت هذه التكنولوجيا حاليا قابلة للتطبيق في العديد من السيناريوهات سواء التعليمية أو التجارية أو عمليات البحث والإنقاذ . كما يوضح الشكل (2)

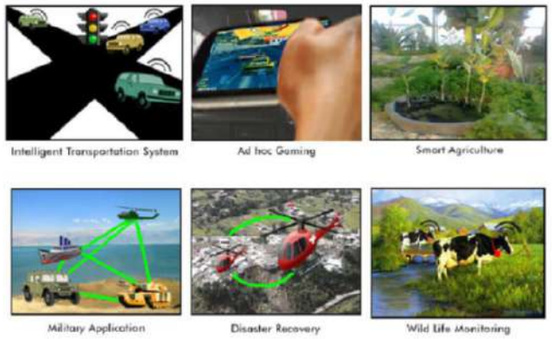


Fig.2. MANETs application examples

من أهم تطبيقات هذه الشبكات هي حالات الطوارئ:

تعد اختيارا مناسبا في حالات الطوارئ وعمليات الإنقاذ والبحث كما في حالات الكوارث الطبيعية كالفيضانات والزلازل والتي قد تؤدي إلى تدمير وسائل الاتصال حيث يمكن استعادة الاتصالات في المنطقة بسرعة باستخدامها فيتم الاتصال بين سيارات الإسعاف و الإطفاء والشرطة مع بعضها (3)مكونة شبكة لتبادل البيانات. كما في الشكل:

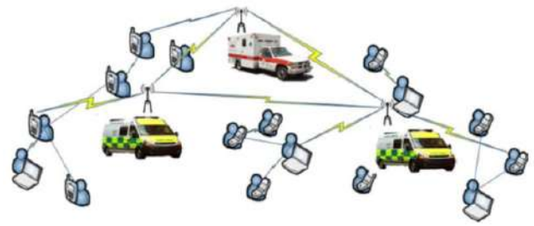


Fig.3. Network Architecture for emergency

References

1-Sharma, R., Halder, M., & Gupta, K. (2012). Mobile Ad Hoc Networks-A olistic Overview. International Journal of 36-Computer Applications, 31

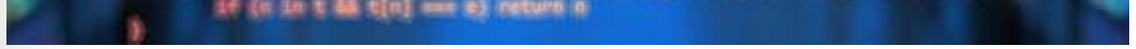
2-Essays, UK. (2018, November). The Characteristics And Applications Of Manets Computer Science Essay. Retrieved from https://www.ukessays.com/essays/computer-science/

the-characteristics-and-applications-of-manets-computer-science-essay.php?vref=1

3-Subbarao, M. W. (2000). Mobile Ad Hoc Data Networks for Emergency Preparedness Telecommunications-Dynamic power -Conscious Routing Concepts. National Institute of Standards and Technology. Wireless Communications Technologies .Group

4-Bakshi, A., Mishra, A., & Sharma, A. K. (2013). Significance of Mobile AD-HOC Networks (MANETS). International Journal .of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), Volume-2

5-Panaousis, E. A., Ramrekha, A., Birkos, K., Papageorgiou, C., Talooki, V., Matthew, G., . . . Rodriguez, J. (2009). A Framework supporting Extreme Emergency Services. ICT-MobileSummit 2009 Conference Proceedings Paul Cunningham and Miriam Cunningham (Eds) IIMC International Information Management Corporation. Retrieved from https://www.researchgate.net/ publication/257923906_A_framework_supporting_extreme_emergency_services



شبكات منطقة الجسم اللاسلكية
Wireless Body Area Network (WBAN)

الباحثة: نور زهير سليمان

ABSTRACT

The healthcare industry is the most widely used application of wireless body area networks (WBANs). These networks are used to sense the activities of the human body such as heartbeat, blood pressure and other activities carried out by the internal parts of the human body. In contrast, designing an efficient body communication system in terms of energy and reliability is a major research challenge due .to size limitations, energy consumption, and safety

1- تعريف شبكات الجسم اللاسلكيّة:

هي نوع من شبكات التحسُّس أو الاستشعار اللاسلكية التي تتألف من عقد استشعار لاسلكية داخل أو خارج الجسم، تم تطوير شبكات الجسم اللاسلكيّة لكي تمنح تجربة أكثر مرونة من الأنظمة الطبية السلكيّة التقليديّة وذلك باستخدام حساسات مصغّرة منخفضة الطاقة داخل، حول وخارج جسم الإنسان لمراقبة الإشارات الفيزيولوجية الخاصّة بالجسم والتقاطها وتجميعها، ثم يتمّ نقل هذه البيانات المحسوسة إلى عقدة تنسيق مركزية، تُنقل بعد ذلك البيانات المجمّعة إلى الوجهة عبر مسار مخصّص تولّده بروتوكولات التوجيه على شكل رزم من بيانات.

وتتطلّب هذه الشبكات مجالاً واسعاً من معدلات البيانات تبعاً لنوع التطبيق على سبيل المثال أنظمة تسجيل الفيديو وإعطاء جرعة الدواء المناسبة تحتاج إلى معدل يصل إلى بضعة Mbps، أما الإشارات على سطح الجسم مثل ECG , EEG تتطلب معدل بيانات قليل نسبياً يصل الى بضعة Kbps وذلك لأن بارمتراتها تتغير ببطأ.

2- مستويات شبكة الجسم اللاسلكيّة:

- المستوى الأول Intra-WBAN:

المستوى 1 هو جزء WBAN حيث يتم تثبيت العديد من عقد مستشعرات الجسم داخل جسم الإنسان، أو على الملابس، أو مثبتة بشكل استراتيجي على الجلد. عُقد الجسم مسؤولة عن المراقبة المستمرة للإشارات الفزيولوجية الحاسمة مثل ضغط الدم ودرجة الحرارة ومعدل النبض وتخطيط القلب والبيئة المحيطة بها ومعالجة البيانات المكتشفة في نهايتها. ترتبط عقد الاستشعار هذه بالمنسق وترسل سجلاتها المعالجة

إليه. يأخذ المنسق كذلك مهمة جمع البيانات المحسوسة من جميع العقد ومعالجتها ثم إرسال جميع البيانات المجمعة إلى الطبقة التالية في التسلسل الهرمي. يمكن أن يشكّل WBAN ترتيباً فعالاً بشكل ملحوظ. خاصة في بيئات الرعاية الصحية حيث قد يتم فحص المريض باستمرار ويتطلب إمكانية النقل.

- المستوى الثاني Inter-WBAN:

يوجد إعداد للشبكات اللاسلكية يعمل كبوابة في المستوى 2 شبكة المنطقة المحلية اللاسلكية (WLAN) و Bluetooth و Zigbee و Wi-Fi و GSM و 3G و 4G ومعايير الشبكات اللاسلكية الأخرى. يمكن استخدام جهاز كمبيوتر محمول أو شبكة خلوية كبوابة. غالباً ما تكون جميع التقنيات قابلة للاستخدام في الاتصالات ضيقة النطاق.

- المستوى الثالث شبكة Extra-WBAN:

يحتوي المستوى 3 على وحدة التحكم في القرار (DCU)، والتي تنفذ جميع العمليات الرئيسية وتتخذ القرار النهائي بشأن صحة المريض على أساس النتائج التي تم الحصول عليها. يحتفظ هذا المستوى أيضاً بقاعدة بيانات المرضى؛ لذلك، يمكن استخراج تاريخ المريض في أي وقت من قبل الطبيب أو أخصائي الرعاية الصحية. يتمتع المريض أيضاً بإمكانية الوصول عبر الإنترنت إلى وصفة الطبيب الممارس فيما يتعلق بحالته الصحية، وفي حالات الطوارئ، يتم أيضاً تقديم خدمة الإسعاف.

الشكل(1) بنية شبكات WBANs

3- خصائص WBAN:

•الطاقة:

المصدر الأساسي للطاقة في الأنظمة اللاسلكية هو البطارية المدمجة في كل عقدة استشعار. تحدد البطارية عمر النظام اللاسلكي أو شبكة WBAN.

•معايير التكنولوجيا والبرمجيات:

المعايير التكنولوجية المختلفة في WBAN أو البروتوكولات المستخدمة هي :

• IEEE 802.15.6

• ZIGBEE (IEEE 802.15.4).

•البلوتوث:

نظراً للمجموعة الكبيرة من تطبيقات الأجهزة المتاحة، البلوتوث متاح على نطاق واسع وشائع لتطبيقات الرعاية الصحية الحالية لكن شبكات معدل البيانات العالية وسعة البطارية الكبيرة التي تتطلبها البلوتوث لا تتطابق مع متطلبات WBAN.

•الأمن:

يجب أن يوفر استخدام التكنولوجيا اللاسلكية خدمات الأمان الآتية على بيانات طبية حيوية محددة عندما تطلب التطبيقات ذلك.

- تشفير البيانات: عملية تشفير البيانات قبل نقلها إلى خادم المراقبة عبر الإنترنت. يوفر السرية ضد هجمات التنصت.

- تكامل البيانات: تضمن آليات سلامة البيانات المناسبة في المحطة الأساسية وخادم المراقبة عدم تغيير البيانات المستلمة من قبل العدو.

- المصادقة: إنها طريقة فعالة للمصادقة على البيانات ضد هجمات انتحال الهوية. في WBAN يتم إجراء مصادقة خفيفة الوزن.

•معدل البيانات:

الأنشطة الفسيولوجية في الجسم بشكل عام دورية وبالتالي يمكن التنبؤ بها. وبالتالي فإن معدلات البيانات عادة ما تكون مستقرة بطبيعتها. ومع ذلك، فإن متطلبات معدل البيانات في WBAN تعتمد على التطبيق وقد يتراوح هذا من عدد قليل من كيلوبت في الثانية إلى عدة ميجابت في الثانية.

•التنقل:

تكون المستشعرات الموجودة في شبكة WBAN ثابتة فيما يتعلق بالجسم الذي تم زرعها عليه أثناء تحركها عندما يتحرك الجسم وبالتالي، فإن مستشعرات WBAN لها نفس نمط الحركة.

•النشر والكثافة:

يعتمد نشر مستشعرات خفيفة الوزن في شبكة WBAN على التطبيق والوظائف المطلوبة التي يتعين على الشبكة القيام بها. في شبكة WBAN، تكون كثافة العقدة أقل أي إنه من المتوقع نشر 5-20 عقدة على شخص واحد. ولا يوجد تكرار للبيانات في أثناء اتصال WBAN.

•فعالة من حيث التكلفة:

تعتبر أجهزة الاستشعار رخيصة، كما أن المعدات المستخدمة في WBAN ليست باهظة التكلفة في سوق الإلكترونيات الاستهلاكية لذلك فهي فعالة من حيث التكلفة.

4- متطلّبات جودة الخدمة (Quality of Service(QOS لشبكات WBAN:

يبيّن الجدول(1) أبرز متطلّبات جودة الخدمة في هذا النوع من الشبكات

الجدول (1) متطلّبات جودة الخدمة في WBANs

شبكة WBAN يجب ان تغطي بضعة kbps وحتى 30Mbps	معدل البيانات
حوالي 3 ثوانٍ عند إضافة العقد أو إزالتها	التسامح
اقل من 256 حساس	الكثافة
لتجنب فقدان الرزم	دعم الحركية
يجب أن يكون أقل من 125 مللي ثانية للسيناريوهات الطبية ولا يزيد عن 250 مللي ثانية للخدمات غير الطبية.	وقت الاستجابة
يجب أن تكون الشبكة قادرة على دعم عمل كل من عقد الاستشعار في الجسم وعلى الجسم معاً.	التوافق

بالنسبة للخدمات المستندة إلى الشبكة، تعتمد جودة الخدمة على العوامل الآتية:

•معدل نقل الحزم ((Throughput: أي معدل انتقال الحزم عبر الشبكة، ويفضل دائماً الحد الأقصى للمعدل.

•التأخير ((Delay: وهو الوقت الذي تستغرقه الحزمة للانتقال من طرف إلى آخر، ويفضل دائماً الحد الأدنى من التأخير.

•معدل فقدان الحزمة(Packet Loss Rate): معدل يوضح عدد الحزم التي يتم خسارتها، ويجب أن يكون أيضاً بأدنى حد ممكن.

•الموثوقية (Reliability): أي توفر الاتصال.

لهذه الأسباب فإن توفير جودة الخدمة يعد تحدياً كبيراً، حيث لا يزال هناك مجال كبير لتقديم معايير خدمة أفضل ولاسيما في شبكات WBANs.

تمّ بذل محاولات جوهريّة لتحسين مستوى جودة الخدمة ولا سيما في جميع شبكات WBANs، ومع ذلك لا يزال هنالك سعي دائم لتوفير إمكانيات لمزيد من التحسين.

References

1-A.Ahmad, N.Javaid, U.Qasim, M.Ishfaq, Z.A.Khan, andT.A.Alghamdi,» RE-ATTEMPT: A New Energy-Efficient «Routing Protocol for Wireless Body Area Sensor Networks.

2-G. K. Ragesh and Dr. K. Bhaskaran, "An Overview of Applications, Standards and Challenges in Futuristic Wireless Body Area Networks", International Journal of Computer Science Issues (IJCSI), Vol. 9, Issue 1, No 2, ISSN (Online). 16940814, January 2012.

3-Huasong Cao and Victor Leung, Cupid Chow and Henry Chan, "Enabling Technologies for Wireless Body Area Networks: A Survey and Outlook, Consumer Communications and Networking, IEEE communication Magazine, ISSN .December 2009 ,93-PP. 84 , 6804-0163

4-Sofia Najwa Ramli and Rabiah Ahmad, "Surveying the Wireless Body Area Network in the realm of wireless communication", Proceedings of the 2011 7th International Conference on Information Assurance and Security (IAS) .December 2011 ,61-IEEE, PP. 58

5-Kalyani P. Wagh , Supriya O. Rajankar, "Wireless Body Area Network: Real-Time Health Monitoring System", MPGI National Multi Conference (MPGINMC) on Advancement in Electronics & Telecommunication Engineering , Proceedings published by International Journal of Computer Applications .(IJCA), ISSN 0975 - 8887, April 2012

6-www.springer.com "Body Area Network: A survey" The Journal of special issues on Mobility of Systems, Users, .469X, 2010-Data and Computing, Vol. 16, No. 2, ISSN 1383

7-Javed Ahmad, Fareeha Zafar, "Review of Body Area Network Technology & Wireless Medical Monitoring", International Journal of Information and Communication Technology Research (ICT Journal), Vol. 2, No. 2, ISSN .PP. 186188, February 2012 ,4985-2223

دور تقانات الجيوماتية في تقدير المخاطر الزلزالية والإسهام في التخفيف من آثارها

د. م. كمال يوسف

-مقدمة

تقع سورية على حد صفيحي نشط زلزالياً وخطر سيسمولوجياً. يفاقم هذا الخطر على الإنسان وممتلكاته والبيئة إشادة الأبنية السكنية سيئة النوعية وكذلك بناء المنشآت الهندسية الضخمة والخطرة مثل السدود ومصافي النفط ومحطات توليد الطاقة، التي قد تؤدي إلى كوارث بشرية يصعب تقديرها. وتمثّل الزلازل التي حدثت سابقاً في المنطقة وآخرها زلزال السادس من شباط دليلاً مؤلماً على ذلك.

لايمكن منع حدوث الزلازل أو التحكم بها، إلا أنه يمكن التخفيف من آثارها المادية بتضافر جهود وإمكانات كافة العلوم الهندسية، على الرغم من كونها لازالت محدودة. لذلك لابد من إجراء الدراسات واتخاذ إجراءات وتدابير هندسية قبل حدوث الزلزال وفي أثناء الكارثة وبعدها.

-ماذا يمكن أن يقدم علم الجيوديزيا والتقانات الجيوماتية والمنتجات الطبوغرافية قبل وقوع الزلزال وأثناء الكارثة وبعدها

1-في مرحلة ماقبل الزلزال

تدل المعطيات التجريبية أن تراكم الطاقة الزلزالية في مركز الهزة الأرضية المحتملة يترافق مع مؤشرات واضحة على حدوث تشوهات مرنة على شكل انزياحات أفقية وشاقولية في الطبقات الصخرية التي تتراكم فيها التشوهات. ويعتبر ذلك من المؤشرات الرئيسية المنذرة بأن زلزالاً ما يتحضّر(هناك علاقة بين قيم هذه الإنزياحات وشدة الزلزال). وبالتالي يمكن قياس هذا المؤشر مباشرة على سطح الأض.

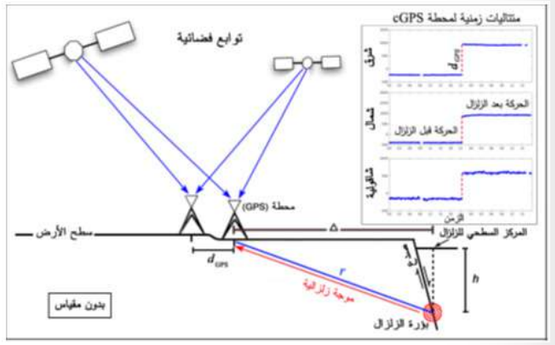
تتراوح قيم هذه الإنزياحات من عدة سنتيمترات إلى بضعة أمتار خلال فترات زمنية من عشرات إلى مئات السنين. ونظراً لطول واتساع نطاق الشحن الزلزالي المؤدي لحدوث هذه الإنزياحات وتوضّع وامتداد الفوالق لازالت الطرائق الجيوديزية والتقانات الجيوماتية الوحيدة القادرة على قياس قيم هذه التشوهات. ومعروف أن تحركات طبقات القشرة الأرضية بطيئة وذات قيم صغيرة نسبياً لذلك فإن مراقبة هذه التشوهات تحتاج إلى طرائق وتجهيزات خاصة ومدد زمنية كبيرة وتكرار دوري للقياسات وبرمجيات تخصصية لمعالجة هذه القياسات للوصول إلى نتائج أكثر موثوقية.

- استخدام تقانات (GPS) لقياس التشوهات والإنزياحات السطحية للصفائح الصخرية.

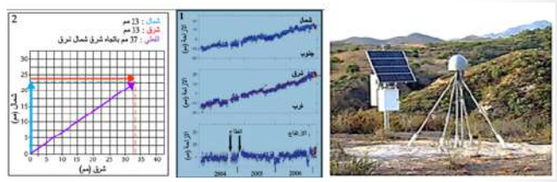
يعتبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) Global Positioning System حالياً أهم التقانات الجيوديزية في دراسة وقياس تشوهات القشرة الأرضية وتقدير مخاطرها الزلزالية. يمكن باستخدام هذه التقانة قياس التشوهات والإنزياحات ثلاثية الأبعاد بدقة ميليمترية (أفضل من 1mm). وتعيين سرعة واتجاه هذه الإنزياحات بدقة حوالي 1mm/year. وبالتالي إمكانية نمذجة ومحاكاة الحركة السطحية للصفائح خصوصاً في مناطق البؤر الزلزالية والصدوع.

كما أن لحظية وغزارة واستمرارية البيانات التي تقدمها هذه التقانة (حيث يمكن الحصول على بيانات إحداثية بحسب الحاجة، كل 1 ثانية إن لزم) يسهم ذلك في تقدير المخاطر والتخفيف من تأثيراتها من خلال تعيين موضع وشدة وقدر الزلزال لحظة حدوثه في البحار والمحيطات والتحذير من وقوع موجات المد البحري العالية. إضافة لتكامل بياناتها مع معطيات تقانات شبكات الرصد الزلزالي والإستشعار عن بعد والمعطيات الجيوفيزيائية الأخرى (رصد تغيرات الحقل المناطيسي وحقل الجاذبية للأرض، مراقبة انبعاثات غاز الرادون، الخ.....). إن مكاملة طرائق وأرصاد وبيانات التسوية الدقيقة مع بيانات الرصد باستخدام GPS يساهم بدوره في رفع دقة تعيين المركّبة الإرتفاعية للتشوهات والإنزياحات.

عموماً، يتم السعي باستخدام هذه التقانة ومكاملتها مع الطرق الجيوفيزيائية الأخرى لمساعدة العلماء في الإجابة مستقبلاً عن الأسئلة الآتية : أين ومتى وبأي قدر سيحدث زلزال ؟؟؟



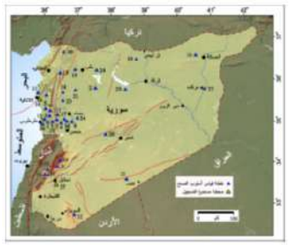
شكل (1): رسم تخطيطي لطريقة دراسة الزلازل باستخدام محطات GPS مستمرة الرصد



شكل (2): محطة GPS دائمة الرصد والتسجيل ومثال على معطياتها وبياناتها

-التجربة السورية في استخدام تقانة الـ GPS لدراسة الزلازل

بوشر منذ عام 2000 بإنشاء مجموعة محطات جيوديزية ، وهي عبارة عن 36 نقطة جيوديزية ومحطتين جيوديزيتين مستمرتي الرصد والتسجيل (الأولى في كلية العلوم بجامعة دمشق ، والثانية على سطح المبنى الإداري بجامعة تشرين) ، تم توزيعها لتناسب الوضع التكتوني في المنطقة السورية. وجرت حملات الرصد أعوام 2000 ، 2007 ، 2008 ، بالتعاون بين المركز الوطني للزلازل وجامعات ومراكز أبحاث سورية وعالمية (أميركية، روسية، فرنسية، تركية). بيّنت نتائج الرصد ومعالجة البيانات لهاتين المحطتين أن قيم محصلة مركبتي سرعة إنزياحات هذه المحطات تراوحت بين (2.3-0.2)م سنوياً.

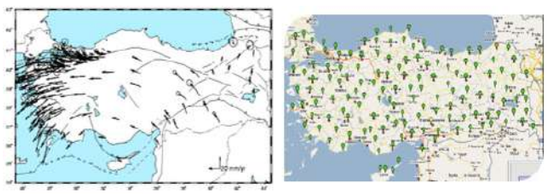


شكل (3): خارطة توزع محطات الرصد المستمر ونقاط المراقبة الجيوديزية في سوريا

شكل (4): محطة الرصد والتسجيل المستمر - كلية العلوم بجامعة دمشق

ونظراً للتوضع الجغرافي للفوالق وامتدادتها وتفرعاتها، فمن الأهمية بمكان تشاركية البيانات بين الدول المتجاورة، حيث تقوم كل دولة ببناء شبكات الرصد المستمر الخاصة بأراضيها.

بلغت السرعة القصوى لبعض محطات الرصد باستخدام GPS في لبنان بحدود 4 م /سنة (فالق اليمونة)، وفي تركيا 7.5 م /سنة (فالق جنوب شرق اسطنبول).



شكل (5): خارطة توزع مراكز محطات (GPS) للرصد الدائم في تركيا ونتائج الرصد تبين قيم وسرعة واتجاهات الانزياحات

2-في أثناء حدوث الزلزال وفي مرحلة إدارة الكارثة

يساعد استخدام فرق البحث والإنقاذ لتقانات GPS ونظام المعلومات الجغرافية GIS، وتكنولوجيا الإستشعار عن بعدRS ، في بناء خرائط لمناطق الكوارث، ومصادر خدمات الطوارئ ومواقع الإغاثة، وشبكة الطرق الممكنة لاستخدامها بأسرع وقت في عمليات الإنقاذ ونقل المساعدات. بل أصبحت اليوم أدوات لابديل عنها في التعامل مع الكوارث والتخفيف من آثارها.

3-بعد وقوع الزلزال

تساعد الصور الفضائية والجوية بواسطة الدرونات والخرائط الطبوغرافية في تقييم حجم الدمار الذي ينجم عن الكوارث (الزلازل ، التسونامي). كما تعتبر المنتجات المساحية العقارية والطبوغرافية (والتنظيمية) والصور الجوية المعالجة والمصححة بطرق الفوتوغرامتي الوثائق الأساسية لتعيين حدود ومواقع الملكيات العقارية للأبنية والمنشآت المتضررة كلياً بعد إزالة الأنقاض. كما تساهم التقنيات المساحية المتطورة والطرائق الجيوماتية مثل Laser Scanners & Close Range Photogrammetry في قياس قيم الإنزياحات والتشوهات في الأبنية والمنشآت المتضررة جزئياً ومراقبة استقرارها.

شكل (5): استخدام تقانات Laser Scanners في التوثيق الرقمي ثلاثي الأبعاد للمباني الأثرية.

خاتمة

في سورية لابد من تكثيف وزيادة محطات الرصد المستمر بما يتناسب مع أبعاد النطاقات المولدة للزلازل وعلى كامل مساحة المنطقة السورية. وكذلك وضع محطات رصد مستمرة في المنشآت الهندسية والإقتصادية الهامة (السدود، محطات توليد الطاقة، مصافي النفط ...). إضافة لضرورة إنشاء بنك معلومات (إحداثية) لنقاط المراقبة الجيوديزية وإتاحته للباحثين والمهتمين. وكذلك إعداد المخططات والنمذجة الرقمية ثلاثية الأبعاد اللازمة للتوثيق الهندسي المعماري لكافة المباني الأثرية والصروح والأوابد التاريخية باستخدام أحدث تقنيات المسح الليزري والمساحة التصويرية الرقمية بهدف ترميمها وإعادتها في حال تعرضها للضرر نتيجة الكوارث الطبيعية.

المصادر

1- الموقع الرسمي للمركز الوطني للزلازل في سورية

2- المقالات العلمية والدوريات ذات الصلة لمراكز الأبحاث والجامعات التخصصية .

3- Turkish National Union of Geodesy and Geophysics, National Reports

دراسات التجميل والتغذية

غذاء المستقبل: اللحم المستنبت

Future Food: Cultured meat

د. روسيا حسون

ملخص

من المتوقع أن يتضاعف استهلاك اللحوم عدة مرات في المستقبل القريب نتيجة التزايد السكاني الكبير، مما يبرز أهمية وجود بدائل وحلول مبتكرة لإنتاج اللحوم بأشكال غير تقليدية مثل اللحم المزروع لمواجهة الاستهلاك المتزايد وتلبية الطلب المستقبلي على اللحوم ومنتجاتها. تتميز هذه التقنية في إنتاج اللحوم عن الطراق التقليدية بإمكانية معالجة العديد من التحديات المستقبلية، مثل القضايا البيئية ومخاطر الأمراض المعدية، كما تساعد هذه الطريقة في تقليل انعدام الأمن الغذائي العالمي.

تؤخذ الخلايا الجذعية من الأنسجة العضلية أو الأجنة ويتم تمايزها إلى خلايا عضلية، ثم توضع هذه الخلايا في مفاعل حيوي ضمن وسط مصل حيواني مأخوذ من حيوان بالغ أو مولود جديد أو مصدر جنيني، حيث تتكاثر الخلايا إلى ألياف عضلية وأنسجة أكبر. لا تزال هناك حاجة إلى إدخال تحسينات فنية كبيرة على عملية إنتاج اللحوم المستزرعة لتكون فعالة من حيث التكلفة ويتم إنتاجها على نطاق واسع للإمداد بالغذاء، بدءاً من اختيار الخلايا والتحسين المتوسط إلى المواد الحيوية وهندسة الأنسجة.

يتطلب استكمال إنتاج اللحم المزروع إضافة بعض المكونات التي يفتقر لها بالمقارنة مع اللحوم التقليدية مثل فيتامين B12 وحديد الهيم. بالمقابل يمكن للحوم المستنبتة أن تصبح غذاءً وظيفياً، بمعنى غذاء غني بالعناصر الغذائية مثل الفيتامينات أو الأحماض الدهنية n-3 والتي تضاف في أثناء عملية التصنيع من أجل تحقيق تأثير إيجابي على صحة الإنسان.

Abstract

As a result of the increased population grow, it is expected that meat consumption will duplicate many times. Therefore, innovation solutions for meat production such as cultured meat will be valuable for facing the increased demands of meats and their products. Cultured meat is considered the best choice relating to future challenges like environment, contagious diseases, and global food security.

Stem cells are taken from muscular tissues or embryos, differentiated to muscular cells, and then grown in

bioreactor within animal serum taken from mature animal, new born, or embryonic source. Later, muscular cells grow to form bigger tissues and muscular fiber. So far, a lot of development is still needed for the production of cultured meat at commercial range. Choice of cells, intermediate improvement, biomaterials, and tissues engineering are the most important fields for development.

Production of cultured meat is finalized by adding some ingredients, that are minimal in comparison to real meat, such as B12 vitamin and Hem iron. On the other hand, cultured meat could be used as functional food, which is rich in nutrients like vitamins or n-3 fatty acids, that have a positive effect on human health.

تعتبر اللحوم ومنتجاتها من أكثر الأغذية شائعة الاستعمال، حيث تشكل مصدراً ضرورياً ومكلفاً في الوقت نفسه للبروتين عالي القيمة الحيوية. لقد ازداد استهلاك هذه المنتجات بشكل كبير خلال الفترة الماضية، ومن المتوقع أن يتضاعف هذا الاستهلاك عدة مرات في المستقبل القريب نتيجة التزايد السكاني الكبير. إن هذا الوضع يبرز أهمية الطرائق المكملة أو المساعدة على إنتاج اللحوم بأشكال غير تقليدية مثل اللحم المزروع لمواجهة الاستهلاك المتزايد وتلبية الطلب المستقبلي على اللحوم ومنتجاتها. اللحم المزروع أو اللحم المستنبت Cultured meat هو لحم مأخوذ من خلايا حيوانية يتم استنباته في المختبر بدلاً من أخذه من اللحوم المذبوحة. وهو أحد أشكال الزراعة الخلوية حيث يتم إنتاج اللحوم خارج الحيوان في المختبر. له تسميات متعددة مثل اللحم النظيفclean meat ، أو اللحم الاصطناعي synthetic meat أو لحم المختبر1). in vitro meat)

تؤخذ الخلايا الجذعية من الأنسجة العضلية أو الأجنة ويتم تمايزها إلى خلايا عضلية. يتم وضع هذه الخلايا أيضاً في مفاعل حيوي حيث تتكاثر إلى ألياف عضلية وأنسجة أكبر. لذلك يتم إنتاج اللحوم بطريقة مختلفة جذرياً مقارنة بأساليب الثروة الحيوانية التقليدية. تلاقي هذه العملية تأييد ودفاع من قبل العلماء والمشرعين. أصبحت هذه الفكرة الآن حقيقة تقنية، حيث بدأ تسويق اللحوم المستزرعة في الآونة الأخيرة إذ تعمل عديد من الشركات حالياً على تطوير وتقديم منتجاتها إلى السوق. (2)

تتميز هذه التقنية في إنتاج اللحوم عن الطراق التقليدية بإمكانية معالجة العديد من التحديات المستقبلية، مثل القضايا البيئية التي تتعلق بتلوث الهواء والتربة والمياه الذي تسببه الزراعة التقليدية؛ كما يمكن أن يقلل بشكل كبير من مخاطر الأمراض المعدية الناشئة، والتي ترتبط بشكل أساسي بتخزين وإنتاج واستهلاك الأغذية الحيوانية، وبما أنه يتم إنتاجه في ظل ظروف معقمة، فيمكنه فعلياً القضاء على التلوث بالميكروبات والفيروسات المسببة للأمراض. كما تساعد هذه الطريقة في تقليل انعدام الأمن الغذائي العالمي نظراً لأنه يمكن إنتاج اللحوم المستزرعة في ظروف مختبرية مسيطر عليها في أثناء الظروف الخارجية غير المواتية، مثل الكوارث الطبيعية. (2)

قدم Willem van Eelen في أواخر التسعينيات أول براءة اختراع لطريقة إنتاج اللحوم المستزرعة. في عام1998 ، قامت الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء)ناسا(بزراعة لحوم الأسماك الذهبية في المختبر كجزء من بعض الأبحاث لإنتاج الغذاء لرحلات طويلة عبر الفضاء. صدر أول منشور علمي عن اللحوم المستزرعة عام 2008، وازداد عدد المنشورات بشكل كبير منذ عام 2013 حتى الآن. حدث أول تسويق لمنتجات اللحوم المستنبتة في ديسمبر 2020 في مطعم في سنغافورة. يوجد حالياً حوالي 50 شركة ناشئة تعمل في مجال اللحوم والمأكولات البحرية المزروعة. تقع معظم الشركات الناشئة حالياً في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي، مع وجود عدد قليل من الشركات الإضافية في آسيا، مع العلم أن معظم المستثمرين هم من القطاع الخاص. الجدير بالذكر أن قطاع اللحوم التقليدي والشركات الكبيرة في الولايات المتحدة مثل Cargill أو Tyson Foods أو في الاتحاد الأوروبي مثل PHW أو Migros أو Grimaud دخلت ضمن هذا المجال أيضاً.(3)

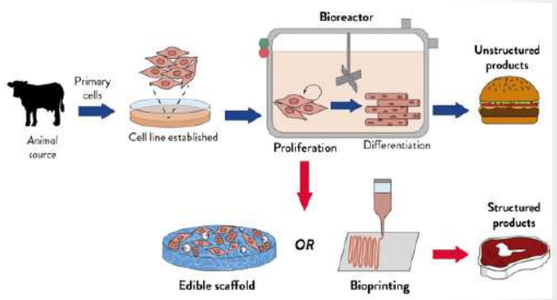
طريقة إنتاج اللحم المزروع Production of cultured meat

تعتمد التقنية الأساسية المستخدمة في إنتاج اللحوم المستزرعة على هندسة الأنسجة. لم يتم حتى الآن رفع إنتاج اللحوم المستزرعة إلى المستوى الصناعي. ومن الصعب معرفة ما الذي تركز عليه الشركات الناشئة بالضبط. مع ذلك، فإن المبادئ العامة معروفة، حيث تؤخذ الخلايا الجذعية من الأنسجة العضلية أو الأجنة ويتم إكثارها أولاً ثم تمايزها إلى خلايا عضلية. بعدها توضع هذه الخلايا في مفاعل حيوي حيث تتكاثر. ويتم نقلها إلى مصفوفة أو سقالة لتنمو إلى ألياف عضلية وأنسجة أكبر. يبدو أن وسيط النمو هو الجانب الحاسم من حيث التكلفة والشكوك.

لا يزال البحث والتطوير في اللحوم المستزرعة يواجه عدداً من التحديات التقنية. في الواقع، يتطلب نمو نسيج عضلي كامل بشبكته من الأغشية والخيوط نظاماً معقداً مع أنواع خلايا متعددة تنمو بطريقة منظمة، وهيكل به شبكة أوعية دموية متكررة. قد يكون الحصول على رخامي اللحم أمراً صعباً أيضاً. علاوة على ذلك، لم يتضح بعد كيفية إنتاج اللون الطبيعي في المختبر أو طراوة اللحوم بسبب عملية النضج الطبيعي. بالنسبة للمنتج المفروم، يختلف القياس أيضاً عن منتج اللحوم كامل السماكة، خاصة بالنسبة للمرحلة النهائية من إنتاج العضويات أو الأنسجة. بالتالي من المحتمل أن تقوم تقنيات اللحوم المستزرعة بتطوير طريقة ما لتكون قادرة على إعادة إنتاج تنوع وملمس منتجات اللحوم المختلفة. على أي حال لا تزال هناك حاجة إلى إدخال تحسينات فنية كبيرة على عملية إنتاج اللحوم المستزرعة لتكون فعالة من حيث التكلفة ويتم إنتاجها على نطاق واسع للإمداد بالغذاء، بدءاً من اختيار الخلايا والتحسين المتوسط إلى المواد الحيوية وهندسة الأنسجة. (4)

يلخص الشكل (1) العملية التي ينطوي عليها إنتاج اللحوم المستزرعة. يتم فصل الخلايا الجذعية عن خلايا العضلات وتحت

ظروف نمو مناسبة مثل درجة الحرارة والأكسجين والمغذيات وعوامل النمو. تنمو الخلايا وتتكاثر لتشكيل أنابيب عضلية متعددة النوى. وسائط الاستنبات عبارة عن مصل حيواني يتم استخراجه من الحيوانات البالغة أو حديثي الولادة أو الجنين. ينتج عن نضج الأنبوب العضلي تكوين ألياف عضلية وينتهي الأمر بنمو ألياف العضلات إلى منتج يحاكي اللحوم. بالنسبة للتركيب المختبري للحوم المستزرعة، فإن العناصر الرئيسية هي الخلايا، والبروتينات، ووسائط الاستزراع، والسقالة، وعوامل النمو وظروفه.(4)



1)مصدر الخلايا Choice of cells

يستعمل العديد من أنواع الخلايا كبادئ لإنتاج اللحم المستنبت. من أهم المصادر الخلايا الجذعية الجنينية Embryonic stem cells (ESCs) والخلايا الجذعية متعددة القدرات المحرضة induced pluripotent stem cells (iPSCs) والخلايا الجذعية الميزانشيمية mesenchymal stem cells (MSCs) والخلايا الجذعية العضلية والخلايا المتخصصة في الأنسجة العضلية. تمتلك سلالات الخلايا الجذعية الجنينية إمكانات تجديد غير محدودة ولكن الطفرات يمكن أن تتراكم مع الأجيال وتحتاج إلى تخليق محدد لإنتاج خلايا العضلات. حتى الآن، لم يتم إنشاء أي خلايا جذعية جنينية في الأبقار أو الخنازير أو الأغنام. على الرغم من أن الخلايا الجذعية العضلية محدودة في التجدد، إلا أنها يمكن أن تحاكي بشكل أوثق تكوّن العضل. نوع آخر من الخلايا مناسب لإنتاج اللحوم في المختبر هو الخلايا الجذعية البالغة المشتقة من الدهون. القلق الرئيسي بشأن الخلايا الجذعية البالغة هو ميلها نحو التحول الخبيث في الزراعة طويلة الأمد.(3)

2)الهيكل أو الشبكة الداعمة Scaffolding to Cultured Meat

تتضمن زراعة الخلايا المنتظمة هيكلاً لدعم تكاثر الخلايا تتطلب تكوين العضلات Myoblasts والقدرة على الانكماش التلقائي. بالتالي يجب أن توفر السقالات مساحة كبيرة وأن تكون مرنة للسماح بالتقلص وزيادة الانتشار المتوسط ويمكن فصلها بسهولة عن مزرعة اللحوم. الموا د الشائعة للاستخدام والتي تكون الأفضل هي مواد طبيعية وصالحة للأكل. يمكن استخدام البوليمرات الصالحة للأكل وغير الصالحة للأكل على سبيل المثال الكولاجين والسليلوز كمادة أساسية للهيكل لأنها ستوفر المسامية. إن التحدي الرئيسي مع التقنية القائمة على الهيكل هو إزالته بعد الانتهاء من إكثار الخلايا، عادة ما يتم فصل صفائح الخلايا المزروعة ميكانيكياً أو إنزيمياً لكن العيب الرئيسي هو أنها تلحق الضرر بالخلايا والمصفوفة خارج الخلية. (5)

3)شروط الزراعة Culture condition

إحدى المهام الصعبة في إنتاج اللحوم في المختبر هي الصياغة الصحيحة لوسط الاستزراع. يجب أن تعزز النمو مع كونها مصنوعة من مكونات صالحة للأكل وبأسعار معقولة ومتاحة بكميات كبيرة. عادةً ما تُزرع الخلايا العضلية في مصل حيواني مأخوذ من حيوان بالغ أو مولود جديد أو مصدر جنيني. المصل البقري الجنيني هو المكمل القياسي لوسائط زراعة الخلايا، ومع ذلك فإن المصدر في الجسم الحي متغير في التكوين وهو حامل محتمل للعوامل المسببة للأمراض. تعتبر الوسائط التجارية والوسائط الخالية تماماً من أي مكون مشتق من الحيوانات مثالية. يتكون المصل المتوفر تجارياً بشكل أساسي من عامل النمو وعامل الالتصاق والبروتين المرتبط والفيتامينات والمعادن والهرمونات الضرورية لنمو الخلايا حقيقية النواة.

يعد تصميم تركيبة مناسبة من الوسائط بالهرمونات وعوامل النمو مجال عمل مهم أيضاً. عوامل النمو ضرورية لنمو الخلايا وانتشارها. يمكن إضافة عوامل النمو أو الهرمونات إلى وسط الاستزراع من النباتات أو الحيوانات أو الأنواع البكتيرية المعدلة وراثياً. يمكن للخلايا الكبدية المزروعة بشكل مشترك إنتاج عوامل نمو شبيهة بالأنسولين والتي تعزز تكاثر الخلايا العضلية، وأيضاً تكاثر الخلايا الجذعية العضلية في بعض الحيوانات.(4)

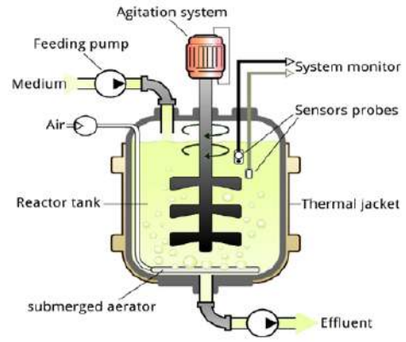
4)المفاعل الحيوي Bioreactor

المفاعل الحيوي هو وعاء يتم إجراء العملية أو التفاعلات الكيميائية التي تشتمل على الكائنات الحية أو المواد النشطة الكيميائية الحيوية المشتقة من الكائنات الحية المختلفة. وهنا قد تكون مثل تلك العمليات هوائية أو لاهوائية. وغالباً ما يكون شكل هذه المفاعلات الحيوية أسطوانية الشكل (الشكل 2)، تتراوح في أحجامها من سعة الليترات إلى الأمتار المكعبة. كما أنها غالباً ما تكون مصنوعة من سبائك الفولاذ المقاوم للصدأ. تم تطوير تلك الأجهزة لتُسْتَخْدَمُ في مجال هندسة النسج. يجب أن يكون تصميم المفاعل الحيوي بحيث يحفز نمو الأنسجة. يعتمد نجاح زيادة إنتاج اللحوم المستزرعة على التغطية الكافية للأوكسجين أثناء بذر الخلايا وزراعتها على الهيكل. تعتمد قابلية الخلايا على البقاء والكثافة على تدرج الأوكسجين في مزارع الأنسجة الكاملة النمو. يمكن إضافة ناقلات الأوكسجين إلى الوسط للحفاظ على ارتفاع تركيز الأوكسجين. هناك نوعان من ناقلات الأوكسجين، أحدهما عبارة عن نسخة محسنة من الهيموغلوبين والآخر عبارة عن مواد كيميائية مشبعة بالفلور مطورة صناعياً. تتراوح التقنيات المستخدمة في إنتاج اللحوم الاصطناعية من زراعة الخلايا والأنسجة التي تمارس حالياً إلى الاستراتيجيات قيد التطوير مثل طباعة الأعضاء، والتصنيع الحيوي وتقنية النانو القائمة عليه.(5)

أن يفي منتج اللحوم المزروعة في المختبر بالقيمة الغذائية لمنتجات اللحوم التقليدية، إن لم يكن يتجاوزها، ليكون قادراً على المنافسة في السوق. يجب استكمال العناصر الغذائية الموجودة في اللحوم في الجسم الحي والتي لا يتم تصنيعها بواسطة خلايا العضلات. على سبيل المثال، يتم تصنيع فيتامين B12 الأساسي حصرياً بواسطة أنواع معينة من البكتيريا المستعمرة للأمعاء، وبالتالي يوجد فقط في المنتجات الغذائية من أصل حيواني. سيكون من الضروري إضافة فيتامين B12 المتبلور الذي يتم إنتاجه تجارياً عن طريق التخمر الميكروبي التخليقي الحيوي في منتج اللحوم في المختبر المزروع في بيئة معقمة. يوجد الحديد في اللحوم على هيئة أيون الحديد II في شكل الهيم المتوفر بيولوجياً بدرجة عالية، وهي مجموعة prosthetic الموجودة في المايوغلوبين. لتوفير الحديد للخلايا العضلية النامية في شكل متاح حيوياً، يجب تكملة أيونات Fe (III) المرتبطة ببروتين ترانسفيرين المرتبط بالبلازما إلى وسط المزرعة. عن طريق نقل الحديد بوساطة الترانسفيرين، يمكن للحديد أن يدخل الميتوكوندريا العضلية ويتم دمجه في تخليق الهيم وتخليق الميوغلوبين اللاحق. تجدر الإشارة إلى أنه يجب مراقبة مستويات الترانسفيرين عن كثب، حتى لا تسمح بوجود أيونات حديد أو حديد حر في الوسط، إذ يمكنها بسهولة تحفيز حدوث عملية الاكسدة الضارة عند وجود الأوكسجين. بالإضافة إلى ذلك يعتبر فيتامين B12 وحديد الهيم عنصرين مهمين بشكل خاص ومغذيين من مصادر اللحوم حصرياً للعديد من العناصر. يتمثل التحدي الكبير في إنتاج منتج لحوم منافس في المختبر في ضمان وجود جميع العناصر الغذائية الضرورية. غالباً ما تتطلب المعادن والفيتامينات الغذائية التي لا يتم تصنيعها بواسطة الخلايا العضلية بروتينات ملزمة في آليات نقل متوسطة وفعالة للدخول إلى الخلايا، تعد معرفة التمثيل الغذائي المعقد لكل من الفيتامينات والمعادن المهمة ضرورية لتطوير منتج لحوم ذي قيمة غذائية. في حين أن تحديد ملف المغذيات المناسب سيكون عقبة رئيسية يجب التغلب عليها، فإنه يأتي مع معرفة كيفية التلاعب بنظام الزراعة لصنع منتجات مصممة خصيصاً للتغذية. يتطلب إنتاج اللحم المستنبت مادة حافظة مثل بنزوات الصوديوم لحماية اللحم النامي من التخمر والفطريات. يستخدم مسحوق الكولاجين، صمغ الزانثان، المانيتول والدودة القرمزية بطرق مختلفة في هذه العملية.(1)

دور التعديل الوراثي The role of genetic modification

تعتبر تقنيات الهندسة الوراثية مثل إدراج أو حذف أو إيقاف أو تنشيط أو تغيير الجين غير مطلوبة لإنتاج اللحوم المستنبتة. علاوة على ذلك، فاللحوم المستنبتة تتألف من نسيج أو مجموعة أنسجة، وليست عضية كاملة. ومن ثم، فهي ليست عضية معدلة وراثياً. ولأن اللحوم المستنبتة هي ببساطة خلايا تم استنباتها في بيئة مراقبة واصطناعية، يرى بعضهم أن اللحوم المستنبتة أقرب للخضروات المزروعة مائياً، بدلا من كونها خضروات معدلة وراثية. على الرغم من أن إنتاج اللحوم المستنبتة لا يتطلب تقنيات الهندسة الوراثية، فهناك نقاش بين الباحثين حول توظيف مثل هذه التقنيات لتحسين



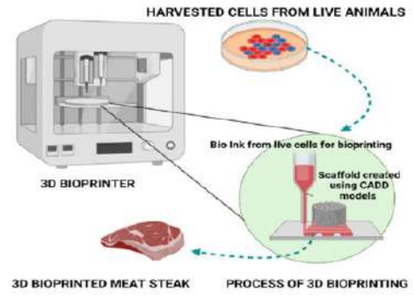
الشكل (2): المفاعل الحيوي المستعمل لإنتاج اللحوم المزروعة

تقنية النانو Nanotechnology

يعمل خبراء تقنية النانو على إنشاء روبوتات نانوية nanorobots أو لغة برمجية مجمّعه assembler يمكنها بشكل انتقائي تجميع الذرات أو الجزيئات المتشابهة لتشكيل الهيكل بأكمله. يمكن أن تخلق فعلياً أي مادة من أي شكل مرغوب فيه في حالة بدائية.(6)

الطباعة ثلاثية الأبعاد للحم 3D meat printing

تتضمن هذه التقنية رش الخلايا الحية أو كرات الخلايا في طبقات فوق الجل الذي يعمل بمثابة ورق طباعة. في وقت لاحق، يتم دمج الخلايا لإنشاء هيكل ثلاثي الأبعاد من أي شكل (الشكل 3). هذه تقنية متقدمة يمكنها الاهتمام بقوام اللحوم وتكوين الأوعية الدموية ورخامة الدهون وعناصر أخرى من اللحوم التقليدية مثل المذاق والمظهر. تتميز هذه التقنية بالقدرة على إنتاج العضو بأكمله، لكن العيب الوحيد فيها هو أنها باهظة الثمن وقيد التطوير.(1)



الشكل (3): مخطط توضيحي لتقنية طباعة الأعضاء

القيمة الغذائية للحم المستنبت Nutritional value of cultivated meat

بالإضافة إلى احتواء اللحوم على نسبة عالية من البروتين مع مجموعة كاملة من الأحماض الأمينية، فإنها تعد مصدر حصري للعديد من العناصر الغذائية الأساسية. من الضروري

كمية واستدامة اللحوم المستنبتة. إن تعزيز اللحوم المستنبتة بالمغذيات مثل الأحماض الدهنية المفيدة هو أحد التحسينات التي يمكن تسهيلها من خلال التعديل الوراثي. يمكن القيام بنفس التحسين بدون تعديل وراثي، عن طريق التلاعب بظروف وسط الاستنبات، كما قد تلعب الهندسة الوراثية دوراً في تكاثر الخلايا العضلية. إن إدخال معاملات تنظيم الأورمة العضلية، معاملات النمو، أو المنتجات الوراثية الأخرى في الخلايا العضلية قد يزيد من القدرة التقليدية السابقة لإنتاج اللحوم التقليدية.(4)

الصحة والسلامة Health and safety

يتم تقديم اللحوم المستنبتة أيضاً على أنها أكثر صحة، لأنه يتم إنتاجها في المختبر في ظل ظروف خاضعة للرقابة، لأنها لا تحتاج إلى نظام تربية ماشية باستخدام طرق مكثفة. من المحتمل أن تكون اللحوم المستنبتة صحية أيضاً لأن إنتاج اللحوم المستزرعة يتطلب اتصالاً ضئيلاً أو معدوماً مع الحيوانات، حيث يتم تقليل خطر الإصابة بالأمراض الحيوانية المنشأ. مع ذلك فإن مصل العجل الجنيني ومكونات حيوانية أخرى يمكن أن تأوي الأمراض المعدية، لذلك فإن البديل غير الحيواني هو الحل المرغوب. رغم أنه لا توجد ضرورة للمضادات الحيوية، فقد تم استخدامها أثناء إنتاج أول بيرغر مستنبت، إذ أن مزارع الخلايا لا تمتلك جهاز مناعة. يفترض أن المضادات الحيوية لن تكون ضرورية بعد الآن بمجرد أن يصبح الإنتاج على نطاق واسع في أنظمة معقمة ممكناً، مع ذلك لا يزال من غير الواضح ما إذا كانت المضادات الحيوية وإلى أي درجة ضرورية لمزارع الخلايا.(8)

تؤكد العديد من الدراسات الاتصال بين الإفراط في استهلاك اللحوم والسمنة وأمراض القلب والأوعية الدموية وارتفاع ضغط الدم والسكري من النوع 2. هنا أيضاً ليس من الواضح ما إذا كانت هذه المخاطر الصحية ستنجم أيضاً عن الاستهلاك المفرط وإلى أي درجة من اللحوم المستزرعة. علاوة على ذلك، يمكن للحوم المستنبتة أن تصبح غذاءً وظيفياً، بمعنى غذاء غني بالعناصر الغذائية مثل الفيتامينات أو الأحماض الدهنية n-3 والتي تضاف أثناء عملية التصنيع من أجل تحقيق تأثير إيجابي على صحة الإنسان. مع ذلك فإن الآثار الصحية المنسوبة إلى الأغذية الوظيفية ليست مثبتة علمياً على نطاق واسع.(1,4)

التحديات المجتمعية لفكرة اللحوم المستنبتة Social challenges towards cultured meat

رغم أن الكثير من الأشخاص يدعمون فكرة إنتاج اللحوم المستنبتة لأنها صديقة للبيئة ورفيقة بالحيوان وصحية وآمنة، فقد تم رفضها من قبل عدد قليل من الناس باعتبارها غير طبيعية وغير آمنة بشكل كاف كونها لم تخضع للاختبار على نطاق واسع ولم تظهر نتائج استعمالها المديد. من الناحية القانونية ما يزال هناك جدل في معظم دول العالم حول إمكانية استعمال كلمة «لحوم» لهذا النوع من المنتجات، إذ يقتصر استعمال هذا المصطلح حتى الآن على المنتجات من حيوانات حية. كذلك الأمر بالنسبة للأشخاص النباتيين، إذ يعتبر البعض أن اللحوم المستنبتة قد تكون بديل جيد لهؤلاء الأشخاص.(8)

من المنظور الديني والثقافي، ينقسم الناس في وجهات النظر. يعتبر البعض اللحوم المستنبتة استهتاراً بقوانين الطبيعة، بينما يؤيدها البعض الآخر لأنها تمنع ذبح الحيوانات وتحافظ على استدامة الموارد. أُجريت عدة دراسات لفهم ومعرفة مدى تأثير توفر المعلومات عن اللحوم المستزرعة للمستهلك وما لها من تأثير على استهلاكه. استنتج الباحثون أن الحصول على معلومات إيجابية يحسن بشكل مهم القبول والاستعداد للتذوق وأن المحتوى المحدد للمعلومات له أهمية ثانوية وأن الوعي باللحوم المستنبتة هو أفضل مؤشر على قبولها.(8)

references

1-Balasubramanian, B.; Liu, W.; Pushparaj, K.; Park, S. The Epic of In Vitro Meat Production - A Fiction into Reality. .Foods (2021), 10, 1395

2-Treich, N. Cultured Meat: Promises and Challenges. .Environmental and Resource Economics (2021), 79:33-61

3-Djisalov, M.; Knežić, T.; Podunavac, I.; Živojević, K.; Radonic, V.; Knežević, N.Ž.; Bobrinetskiy, I.; Gadjanski, I. Cultivating Multidisciplinarity: Manufacturing and Sensing Challenges in Cultured Meat Production. Biology (2021), 10, .204

4- آلاء محمد سدخان البيضاني، ساره هاشم موسى، حيدر كاطع حبيب القطيفي، 2023، اللحوم المستزرعة وآثارها الغذائية والصحية والبيئية بين القبول والرفض، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، المجلد 4، العدد 4.

5-Shira, L.; Feng-Chun, Y.; Limor B.; Marcelle M. Scaffolding technologies for the engineering of cultured meat: Towards a safe, sustainable, and scalable production, Trends in Food .25-Science & Technology, (2022), Volume 126, Pages 13

6-Akhilesh K. Verma, V.P. Singh and Pathak Vikas,. Application of Nanotechnology as a Tool in Animal Products Processing and Marketing: An Overview. American Journal .451-of Food Technology, (2012), 7: 445

7-Lewisch, L., Riefler, P. Cultured meat acceptance for global food security: a systematic literature review and future research directions. Agricultural and Food Economics .(2023), 11, 48

8-Chriki, S.; Hocquette, J.F. The myth of cultured meat: A .review. Frontiers in Nutrition (2020), 7, 7

الأمصال الطبيعية لتغذية الجلد

Natural Serums for Nourishment Skin

د.م. عزة بشير خلوف

Abstract

Skin serums are an important part of a healthy skin-care Skin serums are an important part of a healthy skin-care routine. They are designed to penetrate deep into the skin, delivering high concentrations of active ingredients that target skin concerns like fine lines, inflamed skin, or uneven skin tone. Serums are applied to the face after cleansing and toning, before layering on heavier products like creams .and moisturizers

But, just like any other skin-care product, not all face serums are created equal. There are all-natural face serums, while others may contain some synthetic ingredients. There are lightweight, water-based face serums, and then there are .highly emollient, oil-based face serums

Skin serums can fight free radicals, protect and nourish skin, hydrate, moisturize, and reduce the appearance of wrinkles .and fine lines

احتلت حديثاً النباتات الطبية والعطرية مكانة مهمة في الإنتاج الزراعي والصناعي كما تعد المصدر الرئيسي للعقاقير الطبية والمواد الفعالة التي تدخل في تكوين الأدوية. وتحتوي هذه النباتات على مركبات أساسية مثل الكربوهيدرات والبروتينات والأحماض الدهنية وعلى مركبات ثانوية فعالة مثل الفينولات والقلويدات والجليكوسيدات, وأكثر من 50% من العقاقير الطبية الحديثة تحتوي بالحد الأدنى على مركب طبيعي, وتشكل العقاقير النباتية أكثر من 26% من إجمالي العقاقير الطبية, حيث تنتج هذه النباتات الطبية مجالاً متنوعاً من الجزيئات الفعالة الطبيعية التي استخدمت لآلاف السنين في الحياة اليومية لمعالجة الأمراض في معظم أنحاء العالم, ورغم التطور الصناعي والكيميائي الكبير لا تزال فكرة التداوي بالنباتات قائمة وبقوة نتيجة تعدد التأثيرات الجانبية للمركبات الكيميائية المصنعة (عثمان وعلي, 2016).

تطورت صناعة المواد والمضادات الكيميائية وكانت ذروة اكتشاف

الفعالية الحيوية لها في القرن الماضي الأمر الذي سمح استخدامها في تركيب الأدوية الطبية, عندئذ بدء استعمال النباتات الطبية والعطرية بالتراجع في الوصفات العلاجية بصورتها الطازجة أو المجففة أو المستخلصة جزئياً (Cowan, 1999). لكن بالنظر لمحدودية استعمال هذه المضادات الكيميائية فضلاً عن غلاء ثمنها, وتأثيراتها الجانبية المتعددة, ومقاومة بعض سلالات الأحياء الدقيقة للبعض منها, استعادت النباتات الطبية والعطرية Medical and Aromatic Plants مكانتها الدوائية لتعدد مركباتها الفعالة في معالجة الأمراض على المدى الطويل وإعطاء مناعة مستقبلية ولمحدودية الآثار الجانبية التي تسببها, فضلاً لرخص ثمنها وانتشارها بصورة ميسرة (مخدمي, 2014: هيكل وعمر, 1993).

على ضوء ذلك, يفرض علينا مستقبل صناعة الدواء في وطننا العربي إعادة التفكير, وبنظرة شمولية في أهمية العودة للطبيعة, والاستفادة من مواردها النباتية على اعتبار أنّ مقومات وأساس نجاح هذه الصناعة متوافرة في منطقتنا العربية, من حيث التنوع في النبات والمناخ والموقع, إضافة لتوفر الخبرات والأيدي العاملة في الوقت الذي ينمو فيه العالم وبشكل كبير بالاتجاه نحو العلاج بالنباتات الطبية (أكساد, 2012).

تعدّ المستحضرات التجميلية Cosmetics هي منتجات تستخدم لأغراض تجميلية او علاجية او لتعزيز المظهر وتوحيده , فهي تتوفر في أشكال مختلفة مثل: أمصال التغذية Serum, المرطبات Moisturizer, مقشرات البشرة Scrub, تونر Toner... الخ ولكلٍ منها دوره الخاص على الجلد (Vidya et al..2022).

كما تشكل مستحضرات التجميل العشبية Herbal cosmetics المحضرة باستخدام مكونات نباتية أحد تلك المنتجات التي لها فوائد طبية علاجية حيث توسعت الاستفادة من النباتات على صعيد منتجات العناية بالجمال في المقام الأول بسبب مفعولها اللطيف وطبيعتها الغير سامة في النسب المضبوطة بالإضافة الى فعاليتها العلاجية الجمالية التي لا يمكن ان تؤديها مستحضرات التجميل الصناعية (Vidya et al..2022) ومن هذه المنتجات:

مصل الجلد Skin serum الذي يعد منتجاً للعناية بالبشرة يصنع إما من مركبات فعالة طبيعية أو صناعية بصورة سوائل مائية (الأكثر شيوعاً) شفافة أو شبه شفاف, أو مستحلبات Emulsion أو ذات أساس زيتي Oils.

تتمثل الاختلافات الرئيسية بين مصل الوجه المعتمد على الزيت والمائي في تركيزها والمكونات المستخدمة, عادةً ما يتم تركيب سيروم الوجه ذو الأساس المائي بمكونات مثل حمض الهيالورونيك والجلسرين Hyaluronic acid and glycerin, مما يمنحها ملمسًا غير دهني ويجعلها خفيفة الوزن بشكل لطيف تمتصها البشرة بسرعة.

من ناحية أخرى, تستخدم أمصال الوجه ذات الأساس الزيتي الزيوت المشتقة من النباتات في تركيباتها لتغذية البشرة. هذه الأنواع من الزيوت الطبيعية غنية بالعديدمن المكونات الفعّالة الحيوية مثل الأحماض الدهنية الأساسية, الأحماض الأمينية, الفيتامينات ومضادات الأكسدة حيث تساعد هذه المركبات في تحسين المرونة وتقوية حاجز البشرة والحفاظ على بشرة ذات مظهر صحي. ومن أهم الزيوت الطبيعية الشائعة في هذه الأنواع من الأمصال زيت الجوجوبا, الورد, الأرغان, اللوز الحلو, الياسمين, الخزامى, حشيشة الليمون. تميل هذه الأمصال إلى أن تكون أكثر سمكًا ونعومة من نظيراتها ذات الأساس المائي. وعند وضعها على الوجه, قد تبدو دهنية قليلاً أو دهنية في البداية. ومع ذلك, فهي مصممة لتمتص بسرعة وتترك البشرة رطبة ونضرة وناعمة. (Herman, 2014).

لذلك تستخدم الأمصال على نطاق واسع في مستحضرات التجميل الخاصة بالرقبة أو الوجه أو حتى للشعر, حيث يحتوي على مادة نشطة حيوياً أكثر بعشر مرات من الكريمات لذلك هي أسرع من ناحية الفعالية مع مشاكل البشرة والتي يمكن تلخيصها بأهم النقاط التالية (Akshay and Thakre, 2017):

1. التغذية Nourishing, من خلال تحسين التروية الدموية الواصلة لخلايا البشرة وإمدادها ببعض الفيتامينات بصورة مباشرة وخاصةً فيتامينات A وE وK وC, وبالتالي التخفيف من التجاعيد الظاهرة وعلامات الشيخوخة المبكرة.

2. الترطيب Moisturizing يوجد العديد من المواد الفعالة ذات التأثير المرطب العميق على البشرة مثل المركبات السيراميدية, كما يساعد في المحافظة على مياه الخلايا الداخلية كحاجز وقائي لها.

3. مضادات ميكروبية Anti-microbial, بسبب احتوائه على مواد فعالة ذات تأثير حيوي مضاد للجراثيم والبكتيريا وبالتالي تقلل من الالتهابات والمشاكل الجلدية فلا يقتصر المصل على التأثير التجميلي فقط بل أيضاً له تأثير وقائي ومعالج للمشاكل الجلدية.

4. التنشيط Revitalizing لغناه بالمواد الفعالة التي تحفز كريات الدم البيضاء في منطقة الجرح, كما يقلل الندب المتشكلة بسبب نشاط أحماضه الأمينية وأنزيماته التي تعزز تجديد الطبقات العميقة من الجلد, بالإضافة لمركب الليجنين Lignin لديه القدرة على الاختراق وحمل المكونات الفعالة الأخرى في لتغذية أدمة الجلد.

5. معالجة النمش الشمسي Solar lenitions, هو شكل شائع من فرط التصبغ ويتشابه مع بقع الكلف Melisma في المظهر فيعمل المصل على تعزيز وجلب خلايا كيراتينية التي تحتوي على كمية أقل من الميلانين الى الخلايا المحيطة مما يمنح الجلد لوناً أخف وحركة متجانسة للبشرة.

عموماً, تختلف النباتات الطبية والعطرية في جوهرها الفعال. وعليه يختلف استخدامها في المجالات المختلفة تبعاً لتأثيرها الفسيولوجي. لكن يجب الحذر والاحتياط في استعمالها لما يترتب عليه من آثار سلبية قدّ تكون ناجمة من عدم الإلمام الجيد بخواص هذه النباتات, أو قدّ تعطى بتراكيز عالية تؤدي إلى نتائج غير مرضية (أكساد, 2012).

لذلك من المهم معرفة أن بشرة كل فرد تحتوي على تركيبات زيتية مختلفة وقد تتفاعل بشكل مختلف مع المكون نفسه، لذلك يوصى دائمًا بإجراء اختبار البقعة للتأكد من أن المنتج الجديد يعمل بشكل جيد مع البشرة. عندما نكون في شك.

المراجع العربية:

1. أكساد (المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة) (2012)، أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي، دمشق، سورية.

2. مخدمي، نور الهدى. (2014). استخدام المستخلصات المائية لنبتتي Martricaria pubscens و Pituranthos chioranthos كمعطرات طبيعية للجبن «امير» ودراسة النشاطات ضد البكتيريا لزيوتها العطرية. رسالة ماجستير في بيولوجيا وفيزيولوجيا النبات، تخصص تثمين الموارد البشرية، جامعة فرحات عباس، كلية العلوم الطبيعية سطيف، ص 6 - 8 - 12 - 13.

3. عثمان، مشيرة وعلي، هناء. (2016). الأثر المنفرد والمشترك للمغذيات والمحفزات الحيوية على النمو والإنتاج في نبات الالوفيرا، بحث لنيل درجة البكالوريوس في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ص 25.

4. هيكل، محمد السيد وعمر، عبد الله عبد الرزاق. (1993). النباتات الطبية والعطرية كيمياؤها، انتاجها، فوائدها. منشأة المعارف بالإسكندرية، 127ص.

المراجع الأجنبية:

1-Akshay D and T. Thakre. (2017). Formulation and development pigment serum incorporating fruits extract.

2-Cowan, M.M. (1999). Plant Prooducts as antimicrobial agents. Clin. Microbial. J›huiles essentielles par couplage chromate graphie en phase gazeuse /spectrometrie je :564 (4)12,Rev-582.

3-Herman Axel ,P. (2014).Skin care tips to get the glow: All about serums, In web MD.

4-Vidya Keshar Kakad, Nishigandha Nandkishor Dhokale, Rutuja Sanjay Sanap and Shahina Rafique Sayyed. (2022). Areview on herbal face scrub for skin exfoliation.

التغذية في حالات الطوارئ

Nutrition in Emergency Situations

د. أحمد نداف

The goal

Highlighting the importance of nutrition in emergencies and wars, as the largest percentage of deaths are not a direct result of these events, but are due to nutritional and health neglect that spreads in the subsequent period.

introduction

Illness, inappropriate nutritional intake, or both are the direct cause of malnutrition, and in turn result from a deterioration in the state of nutrition, health or care in the family or community.

The purpose of the prevention program is

1-Ensure that the causes of malnutrition revealed in the assessment are addressed

2-Ensure that people obtain food of appropriate quality and quantity in a safe manner

3-They have access to safe means of cooking and consuming it

التغذية في حالات الطوارىء
Nutrition in Emergency Situations

الهدف :

تسليط الضوء على أهمية التغذية في حالات الطوارئ والحروب حيث أن النسبة الكبرى من الوفيات لاتكون نتيجة مباشرة لهذه الأحداث إنما تكون في الإهمال التغذوي والصحي الذي ينتشر في الفترة اللاحقة لذلك .

مقدمة :

يمثل المرض أو الحصيلة الغذائية غير المناسبة أو كليهما السبب المباشر لسوء التغذية ، وينتجان بدورهما عن تدهور حالة التغذية أو الصحة أو الرعاية في الأسرة أو في المجتمع المحلي .

الغرض من برنامج الوقاية هو :

1. ضمان معالجة أسباب سوء التغذية التي تم الكشف عنها في التقييم.
2. التأكد من حصول الناس على أغذية مناسبة الجودة والكمية بشكل آمن .
3. حصولهم على وسائل مأمونة لطهيها واستهلاكها .

خدمات التغذية العامة

يتناول هذا الموضوع الموارد الغذائية والخدمات اللازمة لتلبية إحتياجات السكان عموماً والفئات المحددة التي تعاني من خطر متزايد من حيث تغذيتها .

معيار خدمات التغذية العامة رقم 1 : جميع فئات السكان

ينبغي تلبية الإحتياجات التغذوية للسكان جميعاً .

المؤشرات الأساسية

1. توفير مجموعة من الأغذية الأساسية (الحبوب أو الدرنات) البقول أو المنتجات الحيوانية ومصادر الشحوم التي تلبي الإحتياجات التغذوية .
2. توفير فيتامين A وفيتامين C والأغذية الغنية بالحديد أو المدعمة به أو المكملات المناسبة .
3. توفير الملح المشرب باليود لأغلبية الأسر أكثر من 90% .
4. توفير مصادر إضافية من النياسين B3 (كالبقول والمكسرات والسمك المجفف) إذا كان الغذاء الأساسي هو الذرة أو الذرة البيضاء .

5. توفير مصادر إضافية من الثيامين B1 (كالبقول والمكسرات والبيض) إذا كان الغذاء الأساسي هو الأرز الأبيض / المقشور .
6. توفير مصادر ملائمة من الريبوفلافين B2 حيثما كان الناس يعتمدون على نظام غذائي محدود للغاية .
7. أن تكون مستويات سوء التغذية المعتدلة والحادة مستقرة في حدود معقولة .
8. تفادي إنتشار أمراض مثل الإسقربوط أو الحصاف أو البري بري أو نقص الريبوفلافين .
9. ألا تُشكل معدلات إلتهاب الملتحمة والإختلالات الناشئة عن نقص اليود خطراً على الصحة العامة .

الإحتياجات التغذوية :

1. تبلغ إحتياجات الفرد من السعرات الحرارية 2100 سعرة حرارية في اليوم .
2. يمثل البروتين 10% من مجموع الطاقة اللازمة للجسم .
3. تشمل الدهون 17% من مجموع الطاقة اللازمة للجسم .
4. ينبغى الحصول على كميات مناسبة من العناصر المغذية الدقيقة عن طريق تناول الغذاء الطازج أو المدعم .

هذه الأرقام الخاصة بتوفير المعونة الغذائية تطبق فقط على السكان الذين يعتمدون إعتماداً كاملاً على المعونة الغذائية لتلبية إحتياجاتهم الغذائية ، أما في الحالات التي يستطيع الناس تلبية بعض إحتياجاتهم الغذائية بنفسهم ، فينبغي تكييف المعونة الغذائية وفقاً لذلك إستناداً إلى عملية تقدير الإحتياجات التغذوية.

ويبين الجدول (1) : الإحتياجات التغذوية في الطواريء .

العنصر المغذي	متوسط متطلبات السكان
الطاقة	٢١٠٠ سعرة
البروتينات	٥٣ غم (١٠٪ من مجموع الطاقة)
الدهون	٤٠ غم (١٧٪ من مجموع الطاقة)
فيتامين A	٥٥٠ وحدة دولية أو بدائل الريتينول*
فيتامين D	٦,١ وحدة دولية
فيتامين E	٨ ملغم مثال آلفا – تيكوفينول
فيتامين K	٤٨,٢ وحدة دولية
فيتامين B1 (الثيامين)	١,١ ملغم
فيتامين B2 (الريبوفلامين)	١,١ ملغم
فيتامين B3 (النياسين)	١٣,٨ ملغم
فيتامين B6 (فيودوكسين)	١,٢ ملغم
فيتامين B12 (كوبالامين)	٢,٢ وحدة دولية
حامض الفوليك	٣٦٣ وحدة دولية مثال DEF
بانتوثينات	٤,٦ ملغم
فيتامين C	٤١,٦ ملغم
الحديد	٣٢ ملغم
اليود	١٣٨ وحدة دولية
الزنك	١٢,٤ ملغم
النحاس	١,١ ملغم
السلينيوم	٢٧,٦ وحدة دولية
الكالسيوم	٩٨٩ ملغم
المغنيزيوم	٢٠١ ملغم

تكييف إحتياجات السكان من الطاقة مع مراعاة العوامل التالية:

1. التركيبة السكانية للجماعة المتضررة ، وعلى الأخص نسبة الأطفال دون سن الخامسة ونسبة الإناث فيها.
2. متوسط وزن البالغين ووزنهم الحالي أو الإعتيادي . وتجدر الإشارة إلى أن الإحتياجات الغذائية للسكان ترتفع إذا زاد متوسط وزن الرجل البالغ عن60 كلغم وإذا زاد متوسط وزن المرأة البالغة عن 52 كلغم .
3. مستوى النشاط لضمان حياة منتجة . علماً بأن الإحتياجات ترتفع إذا تعدى متوسط النشاط نشاطاً خفيفاً (1.55 × معدل إستهلاك الطاقة في الجسم للرجال) ، (1.56 ×معدل إستهلاك الطاقة في الجسم للنساء) .

4. متوسط درجة الحرارة ونوع المأوى والملابس المتوفرة . إذا أن الإحتياجات ترتفع إذا قل متوسط درجة الحرارة الخارجية عن 20 درجة مئوية .
5. الحالة التغذوية والصحية للسكان .

في حالات نقص المغذيات الدقيقة :

1. الإسقربوط نقص الفيتامين C .
2. الحصاف (البلاغرا) : نقص النياسين B3.
3. البري بري نقص الثيامين B1 الريبوفلافين B2 .
4. جفاف الملتحمة نقص الفيتامين A .
5. تضخم الغدة الدرقية نقص اليود .

العلاج :

1. تنظيم حملات تشمل السكان جميعاً . كتوفير جرعات كبيرة من الفيتامين A للأطفال والأمهات بعد الولادة وتشبيع الملح باليود .
2. تنظيم حملات التوعية للمستفيدين .

معيار خدمات التغذية العامة رقم 2 : فئات المستضعفين

ينبغي تلبية الإحتياجات التغذوية لفئات المستضعفين ومساندة هذه الفئات من السكان .

المؤشرات الأساسية :

1. أن تقتصر تغذية الأطفال دون ستة أشهر على الرضاعة الطبيعية وتزويدهم بكمية مناسبة من بدائل حليب الأم في حالات إستثنائية فقط .
2. تزويد الأطفال الذين يتراوح سنهم مابين ستة أشهر و24 شهراً بأغذية مكملة عالية الطاقة .
3. ينبغي أن يحصل النساء الحوامل والمرضعات على مغذيات إضافية وعلى الدعم والمساندة .
4. إيلاء أهمية خاصة لحماية ودعم رعاية المراهقات وتغذيتهن .
5. أن يحصل المهنيون ومقدمو الرعاية والمنظمات على المعلومات المناسبة الخاصة بالتغذية وعلى التعليم والتدريب المناسبين فيما يتعلق بطرق تغذية الرضع والأطفال .
6. حماية ودعم حصول كبار السن على طعام مغذ مناسب وعلى معونة غذائية ملائمة .
7. تزويد الأسر التي تضم أفراداً مصابين بأمراض مزمنة (الإيدز أوالعجز) بطعام مغذ مناسب وبمعونة غذائية مناسبة .
8. وضع نظم تعتمد على مشاركة المجتمعات المحلية لضمان تقديم رعاية مناسبة للأفرد المعرضين للخطر .

كبار السن

يمكن أن يتأثر كبار السن أكثر من غيرهم . ويمثل المرض والعجز والإجهاد النفسي والبرد والفقر عدداً من عوامل الخطر التغذوي الذي يحد من إمكانية الإستفادة من الغذاء ، ويؤدي إلى ارتفاع الحاجة إلى المغذيات . ينبغي بصفةٍ خاصة :

1. أن يتمكن كبار السن من الإستفادة من مصادر الغذاء بسهولة .
2. أن يسهل عليهم تحضير الطعام واستهلاكه .
3. أن تلبي الأغذية حاجتهم الإضافية من البروتينات والمغذيات الدقيقة .

المتعايشون مع فيروس نقص المناعة المكتسب / الإيدز

قد تتعرض هذه المجموعة من الناس إلى سوء التغذية بقدر أكبر للأسباب التالية :

1. إنخفاض الحصيلة الغذائية نتيجة فقدان الشهية أوصعوبة تناول الطعام .
2. الإمتصاص السيىء للمغذيات نتيجة الإسهال .
3. التغيرات في تمثيل الأغذية .
4. العدوى والمرض المزمن .

العلاج :

1. طحن وتدعيم المواد الغذائية .
2. توفير أغذية مخلوطة أو مدعمة .
3. زيادة الكمية الإجمالية للحصة الغذائية .

المعوقين

قد يواجه هؤلاء الأشخاص مجموعة من المخاطر الغذائية وهي :

1. صعوبة في المضغ والبلع مما يؤدي إلى إنخفاض الحصيلة الغذائية والإختناق .
2. طريقة غير مناسبة في الجلوس عند تناول الطعام .
3. إنخفاض القدرة على الحركة ممايؤثر في إمكانية الحصول على الغذاء .
4. إنخفاض القدرة إلى التعرض لأشعة الشمس (الذي تؤثر في حصيلة الفيتامين D) .
5. التعرض للتمييز في مجال الحصول على الغذاء .
6. الإمساك الذي يصيب الأشخاص المصابين بشلل دماغي بصفة خاصة .

العلاج :

1. ضمان حصول هؤلاء الأشخاص على الغذاء بالفعل .
2. وضع آليات لتسهيل التغذية (توفر ملاعق والقصبات للشراب) .
3. تنظيم زيارات إلى المنازل أو توفير خدمات المساعدة .

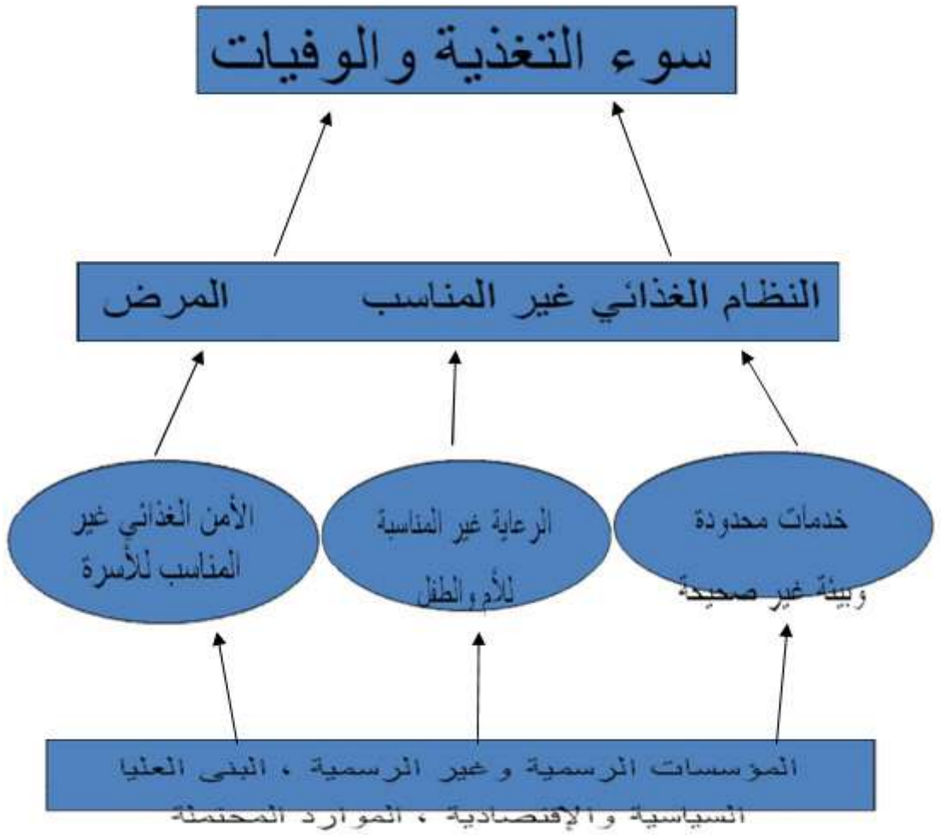
4 الحصول على أغذية عالية الطاقة .

سوء التغذية

يؤدي سوء التغذية ، بما في ذلك نقص المغذيات الدقيقة ، إلى زيادة خطر تعرض الأشخاص للمرض والموت . ولذا فإن من الضروري عند إرتفاع معدلات سوء التغذية ، تأمين الحصول على خدمات لتصحيحه والوقاية منه على حد سواء .

العلاج :

1. تحسين الحصة الغذائية العامة .
2. تحسين الأمن الغذائي .
3. تحسين إمكانية الحصول على الرعاية الصحية .
4. التغذية التكميلية .



مخطط (1) : يبين أسباب سوء التغذية

معيار تصحيح سوء التغذية رقم 1 : سوء التغذية المعتدل

ينبغى مواجهة سوء التغذية المعتدل .

المؤشرات الأساسية

1. أن يضم كل برنامج منذ البداية أهدافاً ومعايير واضحة ومتفق عليها فيما يتعلق بمباشرة البرنامج واختتامه .
2. أن تزيد التغطية على 50% في المناطق الريفية وتزيد على 70% في المناطق الحضرية وأن تزيد على 90% بالمخيمات .
3. أن يتكمن مايزيد على 90% من السكان المستهدفين من الذهاب إلى مراكز توزيع الحصص والعودة منه سيراً في أقل من يوم .
4. ألا تتجاوز نسبة الوفيات بين الذين خرجوا من برامج التغذية التكميلية 3% وتزيد نسبة الذين تعافوا على 75% ، وأن تقل نسبة الذين انقطعوا عن البرنامج عن 15% .
5. أن يعتمد قبول الأفراد في برامج التغذية التكميلية على عملية تقييم تستند إلى معايير القياسات الجسم المقبولة دولياً .
6. أن ترتبط برامج التغذية التكميلية التي تستهدف فئات معينة بمرافق الصحة في حال وجودها .
7. أن تعتمد التغذية التكميلية على توزيع حصص يحملها الأفراد إلى منازلهم .
8. إقامة نظم مناسبة للمتابعة .

معيار تصحيح سوء التغذية رقم 2: سوء التغذية الحاد

ينبغي تصحيح سوء التغذية الحاد .

المؤشرات الأساسية

1. أن يضم كل برنامج ، منذ البداية ، أهدافاً ومعايير واضحة ومتفق عليها فيما يتعلق ببدء البرنامج واختتامه .
2. أن تزيد تغطية البرنامج على 50% في المناطق الريفية وأن تزيد على 70% في المناطق الحضرية وعلى 90% في المخيمات .
3. لاينبغى أن تتجاوز نسبة الوفيات بين الذين خرجوا من برنامج العلاج بالتغذية نسبة 10% ، وينبغي أن تزيد نسبة الذين تعافوا على 75% ، وأن لاتزيد نسبة الذين انقطعوا عن البرنامج عن 15% .
4. أن تضم معايير التصريح للمريض بالخروج من برنامج التغذية مؤشرات لاترتبط بقياسات الجسم كالشهية الجيدة ، وعدم الإصابة بالإسهال أوالطفيات .
5. أن يزيد متوسط الزيادة في الوزن على 8 غرامات لكل كيلوغرام للفرد يومياً

6. توفير الرعاية الغذائية والطبية وفقاً للبروتوكولات الرعاية العلاجية المتفق عليها دولياً .
7. ألا يقل الإهتمام الذي يولى للرعاية السريرية عن الإهتمام الذي يولى للرضاعة الطبيعية والدعم النفسي والنظافة وأنشطة التوعية .
8. تخصيص موظف واحد في مجال التغذية على الأقل لكل 10 مرضى .
9. الكشف عن العقبات التي تعترض رعاية الأفراد الذين يعانون من سوء التغذية وأفراد الأسرة المتضررين ومواجهتها .

معيار تصحيح سوء التغذية رقم 3 : سوء التغذية الناجمة عن نقص المغذيات الدقيقة

ينبغي تصحيح النقص في المغذيات الدقيقة .

المؤشرات الأساسية

1. معالجة كل الأمراض الناجمة عن نقص المغذيات وفقاً لبروتوكولات منظمة الصحة العامة الخاصة بتوفير المغذيات الدقيقة .
2. وضع إجراءات مناسبة للإستجابة بشكل فعال لنقص المغذيات الدقيقة التي قد يكون للسكان عرضة له.
3. تدريب موظفي الصحة على طريقة الكشف عن نقص المغذيات الدقيقة الأكثر إنتشاراً بين السكان ومعالجتها .

التشخيص والعلاج

يمكن تشخيص بعض حالات نقص المغذيات الدقيقة عن طريق :

1. فحص سريري بسيط .
2. فحص بيولوجي وكيميائي .

بعض القوانين المستخدمة:

1. نسبة المنقطعين عن البرنامج بين الخارجين من البرنامج = عدد المنقطعين / عددالخارجين ×100
2. نسبة الوفيات بين الخارجين من البرنامج = عدد الوفيات / عدد الخارجين ×100
3. نسبة الشفاء بين الخارجين من البرنامج = عدد الأفراد تم التصريح لهم بالترك / عدد الخارجين ×100
4. متوسط الزيادة في الوزن = (الوزن عند الخروج بالغرامات – الوزن عند القبول بالغرامات) (الوزن عند القبول بالكيلوغرامات × مدة العلاج بالأيام) .
5. نسبة المنقطعين عن البرنامج بين الخارجين من البرنامج = عدد المنقطعين / عددالخارجين ×100

6. نسبة الوفيات بين الخارجين من البرنامج = عدد الوفيات / عدد الخارجين ×100
7. نسبة الشفاء بين الخارجين من البرنامج = عدد الأفراد تم التصريح لهم بالترك / عدد الخارجين ×100
8. متوسط الزيادة في الوزن = (الوزن عند الخروج بالغرامات – الوزن عند القبول بالغرامات) (الوزن عند القبول بالكيلوغرامات × مدة العلاج بالأيام) .

الأمن الغذائي :

مقدمة :

إن حصول الناس على الأغذية ومحافظتهم على الحالة التغذوية المناسبة ، يلعب دوراً حاسماً في كافه الحالات الطارئة . ويمكن أن يتحول سوء التغذية إلى واحد من أخطر مشاكل الصحة العامة ، وأن يشكل أحد أهم أسباب الوفيات المباشرة أو غير المباشرة . إن تمكن الناس من استئناف حياتهم وتأمين حاجتهم من الأغذية له أثر أساسي في صحتهم وحالتهم التغذوية في المدى القصير ، وفي بقائهم على قيد الحياة وتحقيق رفاههم في المستقبل . ويمكن أن تلعب المعونة الغذائية دوراً مهماً في حماية الأمن الغذائي والتغذية في إطار مجموعة من التدابير الإضافية .

ماهو الأمن الغذائي ، سبل العيش ، سوء التغذية ؟

الأمن الغذائي : هو تمتع البشر في جميع الأوقات بفرص الحصول من الناحيتين المادية والإقتصادية على أغذية كافية وسليمة ومغذية تلبي حاجتهم التغذوية .

سبل العيش : القدرات والممتلكات (بما في ذلك الموارد المادية والإجتماعية) والأنشطة المطلوبة لتأمين العيش والبقاء على قيد الحياة والرفاه في المستقبل .

سوء التغذية : يشمل هذا المصطلح مجموعة من الحالات (سوء التغذية الحاد ، سوء التغذية المزمن، نقص المواد المغذية الدقيقة). ويشمل مصطلح سوء التغذية الحاد الهزال أو الأوديما التغذوية أوكليهما في حين يشير مصطلح سوء التغذية المزمن إلى توقف النمو (قصر القامة) . ويمثل توقف النمو والهزال شكلين من أشكار قصور النمو .

تقييم الأمن الغذائي والتغذية وتحليلهما

معيار التقييم والتحليل رقم 1 : الأمن الغذائي

يجب أن تستند القرارات الخاصة بالبرنامج على فهم واضح لطريقة حصول الناس على الغذاء في حال تعرضهم لإنعدام الأمن الغذائي ، وكذلك على فهم وقع الخلل على الأمن الغذائي في الوقت الراهن وفي المستقبل ، ومن ثم تحديد أفضل إستجابة ممكنة للوضع السائد .

المؤشرات الأساسية :

- دراست عمليات التقييم والتحليل للأمن الغذائي في المواقع الجغرافية المعينة وضمن الأسر مع التمييز بين فصول السنة وتحديد الإحتياجات .
- أن تعكس عملية التقييم فهماً للسياسات الإجتماعية والإقتصادية والسياسية الأوسع نطاقاً .
- يتضمن التقييم بحثاً وتحليلاً لأساليب تدبر السكان لأمورهم .
- إستناد التقييم على القدرات المحلية بما في ذالك المؤسسات الرسمية وغير الرسمية .
- شرح المنهج المتبع شرحاً مستفيضاً في تقرير التقييم .
- إستعمال البيانات المتاحة وتركيز عملية جمع البيانات الأولية الجديدة في الميدان على الحصول على معلومات إضافية ضرورية لاتخاذ القرارات .
- التوصية أثناء عمليات تحقيق الأمن الغذائي إلى دعم أساليب العيش وحمايتها .
- مراعات وقع إنعدام الأمن الغذائي على الحالة التغذوية للسكان .

ملاحظات :

- في حال إنعدام الأمن الغذائي والحالة التغذوية يؤدي ذلك إلى سوء التغذية . فكلما تم تسجيل حالة من حالات إنعدام الأمن الغذائي رافقها خطر إنتشار سوء التغذية بما فيها نقص المغذيات الدقيقة .
- إنعدام الأمن الغذائي ليس بالضرورة سبب سوء التغذية الأساسي ، حيث يمكن أن تسهم عناصر أخرى ، كالصحة والرعاية في هذه الحالة .

معيار التقييم والتحليل رقم 2 : التغذية

ينبغي أن تقوم القرارات المتعلقة بالبرنامج ، في حالات تعرض الناس لسوء التغذية ، على فهم واضح لأسباب سوء التغذية ونوعها وحدتها ونطاقها ، وعلى أفضل إستجابة ممكنة لهذه الحالة.

المؤشرات الأساسية :

- تحليل المعلومات الخاصة بالأسباب الكامنة لسوء التغذية (الغذاء ، الصحة والرعاية) .
- مراعاة آراء المجتمع المحلي وغيره من الجهات المعنية فيما يتعلق بأسباب سوء التغذية .
- إجراء الإستقصاءات المتعلقة بقياسات الجسم والإلتزام بإرشاداتها .
- إستعمال القيم المرجعية الدولية للوزن مقابل الطول عند الإفادة بسوء التغذية.
- تحديد نقص المغذيات الدقيقة التي يمكن أن يتعرض لها السكان .
- ينبغى أن تكمل عمليات تحقيق الأمن الغذائي التي يوصي بها بناءً على تقييم الحالة التغذوية والقدرات المحلية بطريقة منسقة .

الأسباب الكامنة لسوء التغذية

إن الأمراض أو الحصيلة الغذائية غير المناسبة (الناجمة بدورها عن إنعدام الأمن الغذائي) أو كليهما ، وقصور الصحة العامة أو المحيط الإجتماعي وظروف الرعاية ، أو عدم حصول الأسر والمجتمعات المحلية على خدمات الصحة المناسبة ، هي الأسباب المباشرة لسوء التغذية . وتتأثر هذه الأسباب الكامنة بدورها بأسبابٍ أساسية أخرى ، من جملتها الموارد البشرية والبنيوية والطبيعية والإقتصادية ، والسياق السياسي والثقافي والأمني ، والبنية التحتية النظامية وغير النظامية ، وحركات السكان (الإجبارية وغير الإجبارية) ، وتقييد حرية الحركة . ويشكل فهم أسباب سوء التغذية في كل سياق محدد شرطاً مسبقاً أساسياً لصياغة أي برنامج للتغذية . ويمكن جمع المعلومات الخاصة بأسباب سوء التغذية من مصادر أولية أو ثانوية ، بما فيها التقارير الشخصية ، والبحوث المتعلقة بالصحة والتغذية ، والمعلومات المتعلقة بالإنذار المبكر ، وسجلات المراكز الصحية ، والتقارير المتعلقة بالأمن الغذائي ، ومجموعات الرعاية الإجتماعية في المجتمعات المحلية . ويمكن أن تضم مجموعات كمية ونوعية على حدٍ سواء .

الإستقصاءات الخاصة بقياسات الجسم :

توفر هذه الإستقصاءات تقديراً لمدى انتشار سوء التغذية . والواقع أن الممارسة الأكثر إنتشاراً في هذا المجال هي تقدير مستويات سوء التغذية لدى الأطفال الذين يتراوح سنهم مابين 6 أشهر و59 شهراً واستعمالها كمؤشر غير مباشر للسكان إجمالاً . غير أن فئات أخرى من السكان قد تكون أشد تضرراً أو قد تواجه مخاطر أكبر من الناحية التغذوية . وفي هذه الحالة ، ينبغي تقدير حالة هذه الفئات ، علماً بأن إجراء القياسات قد يطرح بعض المشكلات . وتنص المباديء التوجيهية الدولية على إستعمال عينة نموذجية لإجراء الإستقصاءات . ويمكن أن يشجع الإلتزام بالمباديء التوجيهية الوطنية تنسيق عملية رفع التقارير وإمكانية مقارنتها . ويستحسن استعمال البيانات النموذجية بشأن اتجاهات الحالة التغذوية في حال توفرها ، بدلاً من الإعتماد على حالةٍ واحدةٍ من حالات سوء التغذية المسجلة . كما قد يكون من المفيد معرفة معدلات التغطية في مجال التطعيم إلى جانب بيانات الوفيات الماضية ، عند إجراء الإستقصاء بشأن قياسات الجسم باللجوء إلى محيط مختلف لأخذ العينات . وينبغي أن تذكر التقارير دائماً ، الأسباب المحتملة لسوء التغذية . وينبغي الإفادة من حالات الأوديما التغذوية بشكلٍ منفصل .

المعايير الدنيا في مجال الأمن الغذائي :

يشمل الأمن الغذائي الحصول على الغذاء بما في ذلك القدرة على شرائه ، وفائدة الإمدادات الغذائية أو توفرها ، واستقرار الإمدادات الغذائية والحصول عليها مع مرور الوقت . ويغطي هذا التعبير أيضاً جودة الغذاء وتنوعة وسلامته ، واستهلاك الغذاء وتمثيله .

وتُسهم الموارد المتاحة للسكان ومدى تضررها إلى حدٍ كبير في تحديد قدرة الناس على استئناف حياتهم ، ومدى تأثرهم بانعدام الأمن الغذائي . وتضم هذه الموارد الملكية الإقتصادية والمالية (كالنقد والقروض والمدخرات والإستثمارات) ، كما تشمل رأس المال المادي والطبيعي والبشري والإجتماعي. ويشكل الإنعاش وتنمية الموارد اللازمة لضمان الأمن الغذائي ، أولوية بالنسبة إلى السكان المتضررين من أجل مواصلة حياتهم .

معيار الأمن الغذائي رقم 1 : الأمن الغذائي العام

ينبغي أن يحصل الناس على مواد غذائية وغير غذائية مناسبة تضمن بقاءهم على قيد الحياة وتحول دون تآكل ممتلكاتهم ، وتحفظ كرامتهم .

الموشرات الأساسية :

1ــ تركز عملية المساعدة على إحتياجات السكان الفورية إلى الغذاء من باب الأولوية ، ولاسيما عندما تكون حياتهم مهددة بسبب نقص الغذاء .

2ــ اتخاذ التدابير اللازمة في كل الظروف ، لتعزيز الأمن الغذائي وحمايته وتحسينه . ويضم ذلك صون إمكانيات الإنتاج .

3ــ أن تقوم عملية المساعدة التي تحمى الأمن الغذائي وتدعمة على تحليل رشيد للوضع بالتشاور مع المجتمع المحلي .

4ــ أن تراعى عملية المساعدة الأساليب التي يلجأ إليها الناس لتدبير أمورهم وفوائدها والمخاطر والتكاليف المرتبطة بها .

5ــ صياغة إستراتيجيات للمرحلة الإنتقالية من عمليات تحقيق الأمن الغذائي .

6ــ حصول جميع فئات السكان على الدعم المناسب ، بمافي ذلك المعارف والمهارات والخدمات اللازمة .

7ــ ينبغى أن تكون لعمليات تحقيق الأمن الغذائي أقل وقع ممكن على البيئة .

8ــ متابعة المستفيدين لتحديد مدى قبول مختلف فئات السكان للأغذية.

9ــ متابعة وقع عملية المساعدة على الإقتصاد المحلي والشبكات الإجتماعية وأساليب العيش والبيئة.

ملاحظات

على الرغم من أن توزيع الغذاء هو أحد أكثر أنواع الإستجابة لانعدام الأمن الغذائي شيوعاً . لكن هناك أشكال أخرى منها :

- بيع المواد الغذائية المدعومة .
- مبادرات تصفية الماشية أو توزيع النقد .
- تحسين القوة الشرائية عن طريق برامج الإستخدام (الغذاء مقابل العمل).

لايعد توزيع الأغذية لعام بشكل مجاني أمراً مناسباً في الحالات التالية :

- عندما تكون هناك إمدادت غذائية مناسبة في المنطقة .
- عندما يكون مواجهة نقص المواد الغذائية على الصعيد المحلى عن طريق دعم الأسواق .
- عندما يتعارض المواقف أو السياسيات المحلية توزيع الأغذية مجاناً .

معيار الأمن الغذائي رقم 2 : الإنتاج الأولي

ينبغي حماية آليات الإنتاج الأولي ودعمها .

المؤشرات الأساسية

1ــ أن تقوم عمليات المساعدة الرامية إلى تعزيز الإنتاج الأولي إلى فهم واضح لمقومات إستمرار نظم الإنتاج .

2ــ لاينبغي إعتماد تقنيات جديدة ما لم يفهم منتجو المواد الغذائية أولاً إنعكاستها على نظم الإنتاج المحلي والتقاليد الثقافية والبيئية .

3ــ توفير مجموعة من المدخلات ، حيثما أمكن ، لكي يتمتع المنتجون بمزيد من المرونة في إدارة الإنتاج وتصنيع المنتجات .

4ــ تسليم مدخلات الإنتاج النباتي أو الحيواني أو السمكي في الوقت المناسب .

5ــ ألا يؤدي تقديم مدخلات وخدمات إلى تفاقم درجة تأثير السكان أو زيادة تعرضهم للخطر عبر زيادة التنافس على الموارد الطبيعية النادرة .

6ــ شراء المدخلات والخدمات المحلية محلياً حيثما أمكن .

7ــ أن تراعى عمليات المساعدة ضرورة توفير مدخلات وخدمات تكميلية وتوفيرها حيثما أمكن .

معيار الأمن الغذائي رقم 3 : الدخل والإستخدام

عندما يشكل إدرار الدخل واستخدام استرتجيات ممكنة للعيش فإنها تتيح للناس فرصة مناسبة للحصول على دخل معقول وتسهم في تحقيق الأمن الغذائي دون تهديد الموارد التي تستند إليها سبل العيش .

المؤشرات الأساسية

1ــ أن تسند قرارات المشروع المتعلقة بالجدول الزمني والعمل ونوع الأجور ، إلى فهم لقدرات الموارد البشرية المحلية ، وإلى تحليل الإقتصاد والسوق والعرض والطلب .

2ــ ينبغي أن تكون عمليات المساعدة التي توفر فرص العمل أو الدخل قابلة للتنفيذ من الناحية التقنية.

3ــ مستوى الأجور مناسباً ، وأن تسدد أجور العمال بسرعة وإنتظام وفي الموعد المحدد .

4ــ وضع الإجراءات اللازمة لتأمين محيط سليم وآمن للعمل .

5ــ المشاريع التى تضم كميات كبيرة من الأموال تكون مصحوبة بتدابير لتفادي اختلاس هذه الأموال.

6ــ ينبغي لعمليات لمساعدة تي توفر فرص عمل ، أن تحافظ في الوقت نفسه على مسؤليات الأسرة في مجال تقديم الرعاية وتدعيمها .

7ــ تفهم الأسر طريقة إدارة الأجور (النقدية والغذائية) أو المنح والقروض وطريقة استعمالها .

معيار الأمن الغذائي رقم 4 : الوصول إلى الأسواق

ينبغي ضمان حصول الناس على سلع السوق وخدمتها كمنتجين ومستهلكين بشكل آمن وتشجيعه .

المؤشرات الأساسية

1ــ أن تقوم عمليات تحقيق الأمن الغذائي على فهم واضح للأسواق والنظم الإقتصادية المحلية .

2ــ ينبغى أن يكون للمنتجين والمستهلكين إمكانيات اقتصادية ومادية تتيح لهم الوصول إلى الأسواق بما في ذلك الأغذية بأسعار مقبولة .

3ــ الحدد من الآثار السلبية التي تتبعها عمليات تحقيق الأمن الغذائي ، كشراء الأغذية وتوزيعها في الأسواق بأكبر قدر ممكن .

4ــ توفير مزيد من المعلومات عن أسعار السوق والسلع المتوفرة .

5ــ أن تكون المواد الغذائية الأساسية وغيرها من السلع الأساسية متاحة .

6ــ التقليل من الآثار السلبية للتقلبات الفصلية الحادة أو الأسعار غير الطبيعية إلى أدنى حد ممكن .

ملاحظة

يمكن أن تؤدي المعونة الغذائية المستوردة إلى تخفيض الأسعار ، وإحباط الإنتاج المحلى للأغذية مما يؤدي إلى زيادة عدد الناس المعرضين لانعدام الأمن الغذائي .

المعونة الغذائية

مقدمة :

عندما تهدد الكارثة السبل الإعتيادية التي يحصل المجتمع المحلي عن طريقها على غذائه بسبب تدمر المحاصيل نتيجة لكارثة طبيعية أو التجويع المتعمد الذي يمارسه طرف من أطراف النزاع المسلح فقد يلزم تقديم معونة غذائية لتأمين استمرار حياة الناس وحماية سُبل اعتمادهم على أنفسهم أو إسترجاعها وتقليل لجوئهم إلى أساليب لتدبير أمورهم قد تنطوي على أضرار .

شروط التوزيع

- تنفيذ عمليات التوزيع المجاني في حالات الضرورة القصوى فقط وأن تستهدف هذه العمليات من هم بأمس الحاجة إليها ، وأن تتوقف بأسرع وقت ممكن .
- توفير الحصص الجافة لإعداد الطعام في المنزل كلما أمكن .
- توزيع المعونة الغذائية على اللاجئين والنازحين داخل بلدانهم استناداً إلى تقييم وضعهم وتقدير إحتياجاتهم .

- الإمتناع عن ستردا مواد الغذائية ، إلا في حالات وجود عجز غذائي في البلد أو الإفتقار إلى الوسائل العلمية لنقل الفائض المتاح إلى المنطقة المتضررة من الكارثة .
- أن تؤخذ التدابير اللازمة لتفادي تأجيج النزاع في حال إحتمال مصادرة الغذاء لأغراض عسكرية أو إستخدامه من قبل المقاتلين في نزاع مسلح .

تنظيم المعونة الغذائية

ينبغي أن يحدد التقييم والتحليل الأوليين لحالة الطوارىء مصادر غذاء السكان ودخلهم فضلاً عن مايهدد هذه الموارد . كما ينبغي أن يحدد التقييم والتحليل ما إذا كانت المعونة الغذائية ضرورية ونوع الأغذية اللازمة وكميتها في حال وجود حاجة إلى المعونة الغذائية ، لضمان إحتفاظ الناس بحالة تغذوية مناسبة .

معيار تنظيم المعونة الغذائية رقم 1 : تحديد الحصص الغذائية

الغرض من الحصص المخصصة لعمليات التوزيع العام للأغذية هو ردم الهوة بين إحتياجات السكان المنكوبين ومواردهم الغذائية الخاصة .

المؤشرات الأساسية :

- تحديد الحصص الغذائية المخصصة للتوزيع العام على أساس إحتياجات الإنسان النموذجية إلى الطاقة والبروتينات والدهون والمغذيات الدقيقة .
- أن تساهم الحصة الموزعة في تقليل حاجة السكان المنكوبين إلى إعتماد أساليب مُضرة في مجال تدبير أمورهم أو الحيلولة دون لجوئهم إليها .
- حساب قيمة التبادل التجاري للحصة عند الضرورة مع مراعاة الوضع المحلي .

معيار تنظيم المعونة الغذائية رقم 2: توفير غذاء مناسب

ينبغي أن تكون المواد الغذائية مناسبة ومقبولة للمستفيدين ، وأن تستطيع الأسرة الإنتفاع بها تماماً .

المؤشرات الأساسية

- إستشارة الناس أثناء عملية التقييم أو تخطيط البرنامج لمعرفة ما إذا كانت هذه المواد الغذائية مألوفة وما إذا كانت تناسبهم .
- عند توزيع غذاء لم يألفه المستفيدون ، ينبغي أن توفر للنساء ومن يعتني بتحضير الطعام تعليمات بشأن تحضيره بطريقة يستسيغها السكان وتضمن أقل خسارة ممكنة في المغذيات الدقيقة .
- عند توزيع الحبوب بقشرها ، ينبغي التأكد من امتلاك المستفيدين للوسائل اللازمة لطحنها أو لتحويلها بطريقة تقليدية منزلية .
- تزويد الناس بمواد تعتبر مهمة من الناحية الثقافية ، بما فيها التوابل .

- لاينبغي توزيع الحليب مجفف أو السائل مجاني أو المدعوم لوحده .

معيار تنظيم المعونة الغذائية رقم 3 : جودة الغذاء وسلامته

ينبغي أن تكون الغذاء الموزع جيد النوعية وصالحاً للإستهلاك البشري .

المؤشرات الأساسية

- ➢ أن تلتزم المواد الغذائية بالمعايير الوطنية .
- ➢ أن تكون كل الأغذية المعبأة المستوردة صالحة للإستعمال لمدة ستة أشهر على الأقل إعتباراً من تاريخ وصولها إلى البلد ، وينبغي أن تُوزع قبل إنتهاء تاريخ صلاحيتها أو ضمن التاريخ المستحسن لإستهلاكها .
- ➢ يُستحسن تفادي إثارة نوعية الأغذية الموزعة للشكاوي .
- ➢ أن يكون تغليف الأغذية متيناً ومناسباً للمناولة والخزن والتوزيع ، ويجب ألا يُشكل خطراً على البيئة .
- ➢ أن تكون بطاقات شرح محتويات طرود الأغذية مكتوبة باللغة المناسبة وتسجل تاريخ الإنتاج وتفاصيل محتوياتها من المغذيات .
- ➢ أن تكون ظروف الخزن صحيحة وملائمة ، وأن تدار المخازن بشكل صحيح وأن تجرى فحوص منتظمة على جودة الأغذية في كل المواقع .

إدارة المعونة الغذائية

إن الهدف من إدارة المعونة الغذائية هو توزيع الغذاء على من هم بأمس الحاجة إليه ، وبعبارة عامة تتضمن إدارة المعونة الغذائية توصيل الإمدادت المناسبة إلى الموقع المناسب ، في ظروف ملائمة وفي الوقت المناسب ، وبالسعر المناسب ، وبأقل خسارة ممكنة ناجمة عن عمليات المناولة .

معيار إدارة المعونة الغذائية رقم 1: مناولة الأغذية

ينبغى خزن الغذاء وتحضيره وإستهلاكه بطريقة سليمة ومناسبة على المستوى الأسرة وعلى مستوى المجتمع المحلي .

المؤشرات الأساسية

- ✓ ألا تنطوي عملية مناولة المواد الغذائية أو إعدادها بشكل غير مناسب في مواقع التوزيع على آثار ضارة على الصحة .
- ✓ أن يعرف متلقو المعونة الغذائية وأن يفهموا أهمية المحافظة على نظافة الغذاء .
- ✓ ألا يصبح خزن الغذاء الموزع أو إعداده أو طهيه أو إستهلاكه مصدر شكوى .
- ✓ أن تتاح للأفراد العاجزين عن إعداد طعامهم أو تناوله إمكانية الإستعانة بشخص خبير بإعداد طعام مناسب في حينه وإطعامهم إذا لزم الأمر .

✓ أن يتلقى الموظفون تدريباً على طريقة خزن المواد الغذائية ومناولتها وتحضيرها بشكل مأمون عند توزيع غذاء مطهي .

معيار إدارة المعونة الغذائية رقم 2: إدارة نظام التموين

ينبغي إدارة موارد المعونة الغذائية (المواد الغذائية وأرصدة المساعدة) إدارة جيدة بإستخدام نظم شفافة وتفاعلية .

المؤشرات الأساسية

❖ أن تصل موارد المعونة الغذائية إلى المستفيدين المستهدفين .

❖ أن يُجرى تقييم قدرات إدارة نظام التموين والبنية التحتية للنقل والإمداد على الصعيد المحلي وإقامة نظام فعّال ومنسق لإدارة نظام التموين بإستخدام القدرات المحلية .

❖ أن يراعي التقييم مدى توفير المواد الغذائية محلياً .

❖ أن تُمنح عقود إدارة نظام التموين بصورة شفافة وعادلة ومفتوحة.

❖ أن يحصل الموظفون في كل مستويات نظام إدارة نظام التموين على تدريب مناسب .

❖ أن تقام نظم مناسبة للمحاسبة ورفع التقارير والمسائل المالية لضمان المساءلة على كل مستويات نظام إدارة نظام التموين.

❖ ينبغي الإهتمام بتقليل الخسائر إلى أدنى حد ممكن بما في ذلك الخسائر الناجمة عن السرقة .

❖ متابعة نظام تموين الأغذية والمحافظة عليه بطريقة تضمن تفادي أي إنقطاع في عمليات التوزيع .

❖ تزويد جميع المعنيين بمعلومات منتظمة عن أداء نظام التموين .

معيار إدارة المعونة الغذائية رقم 3 : التوزيع

أن يستجيب أسلوب توزيع الغذاء للظروف المحلية وأن يكون مناسباً لها وأن يتسم بالشفافية والعدل .

المؤشرات الأساسية

- تحديد المستفيدين من المعونة الغذائية واستهدافهم على أساس إحتياجاتهم .
- تصميم أساليب فعالة وعادلة للتوزيع بالتشاور مع الجمعيات والمنظمات الشريكة المحلية .
- أن تقع مراكز التوزيع على أقرب مسافة ممكنة من منازل المستفيدين لتسهيل الوصول إليها وضمان أمن السكان .
- أن يُبلغ المستفيدون مُسبقاً بنوعية وكمية الحصص الغذائية التي ستُوزع عليهم وخطة توزيعها.
- متابعة أداء برنامج المعونة الغذائية وفعالية وتقييم نتائجه .

ملاحظات

✓ التخلص من المواد غير الصالحة للإستهلاك البشري : يجب أن يقوم مفتشون مؤهلون كالأطباء ومختبرات الصحة العامة .. ، بتفتيش المواد الغذائية غير المناسبة للبت في صلاحيتها للإستهلاك البشري . ويمكن أن تضم أساليب التخلص من المواد غير الصالحة للإستهلاك ببيعها كعلف للحيوانات أو حرقها أو دفنها .

✓ نشر المعلومات : يجب إحاطة المستفيدين بمايلي :

1. نوع الحصة التي يُراد توزيعها وجودتها وأسباب أي خروج عن المعايير القائمة .
2. خطة التوزيع (اليوم ، الوقت ، المكان) والخروج عنها لأسباب خارجية .
3. النوعية التغذوية للطعام والعناية الخاصة اللازمة لحماية قيمتة التغذوية إذا لزم الأمر .
4. متطلبات المناولة السليمة للأغذية وإستعمالها بشكلٍ سليم .

الإستنتاجات :

❑ التركيز على أهمية الأمن الغذائي للبلد والمحافظة على الموارد الموجودة والإستفادة منها.

❑ تدريب وتأهيل كادر مختص بالتغذية والتعامل مع الكوارث .

❑ التخطيط الجيد للإستجابة السريعة للطوارئ وإيصال المعونات للفئات المتضررة.

❑ معرفة طرق تغذية الرضع والأطفال والحوامل والمرضعات والمسنين عند حدوث الكوارث مع الأخذ بعين الاعتبار الإمكانيات والمساعدات المتوافرة لدى المجتمعات.

المراجع

References

- مشروع اسفير (2011) .
- http://www.spherehandbook.org/ar/introduction-2/
- لجنة الأمن الغذائي العالمي، الدورة التاسعة والعشرون، من 12 إلى 16 أيار مايو (2003) روما، الدورة الأولى لجماعة العمل الحكومية الدولية المعنية بوضع مجموعة خطوط توجيهية طوعية لدعم الإعمال المطرد للحق في غذاء كاف في سياق الأمن الغذائي القطري.
- مشروع اسفير (2011) ، معيار الأمن الغذائي رقم 1 .
- http://www.spherehandbook.org/ar/food-security-standard-1-general-food-security/
- مشروع اسفير (2011) ، إدارة سوء التغذية ونقص المغذيات الدقيقة .
- http://www.spherehandbook.org/ar/3-management-of-acute-malnutrition-and-micronutrient-deficiencies/
- مشروع اسفير (2011)، الأمن الغذائي ، توصيل المواد الغذائية .
- http://www.spherehandbook.org/ar/4-1-food-security-food-transfers/
- مشروع اسفير(2011)، المرفق رقم 6 .
- http://www.spherehandbook.org/ar/appendix-10/
- الدليل التوجيهي لتغذية الرضع والأطفال الصغار خلال الطوارئ ، ديسمبر 2007 . www.ennonline.net/pool/files/ife/arabic-module-2-final.doc
9.http://www.who.int/childadolescenthealth/New_Publications/NUTRITIONconsensus_statement_fr.pdf
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ، حالة الأغذية والزراعة (2006)، هل تحقق المعونة الغذائية الأمن الغذائي؟ ، الجزء الأول.
- http://www.fao.org/docrep/018/i3300e/i3300e00.htm
- الزمراوي، فايزة يوسف وآخرون (2009) – تغذية الحامل والمرضع من كتاب الغذاء والتغذية – وزارة التربية / الخرطوم .
- فايزة يوسف زمراوي (2009) -السكان والغذاء والتغذية -وزارة التربية/الخرطوم -ص "26-27الباب السابع .
- فاروق فاضل النووي ولامعة جمال الطالباني (2010)– تغذية الإنسان -وزارة التعاليم العالي والبحث العلمي /الجمهورية العراقية -مطابع دار الكتب للطباعة والنشر -ص "371 -370" / جامعة الموصل .

- على الحسن (2011)– أطفالنا -نموهم -تغذيتهم -مشكلاتهم –/ص "22- 23" /دار العلم للملايين / بيروت .
- ر .ف موترام (2013)– التغذية الصحيحة للإنسان / ص "156" / الدار العربية للنشر والتوزيع /القاهرة / .
- رجاء محمد جميل الخوجة (2009) -التغذية واقتصاديات الأسرة / ص "58 – 56" / الدار التقني للطباعة والنشر / بغداد .
- خالد على المدني ورفيدة حسين خاشقجي (2009)– الرضاعة الطبيعية /ص "72"/ دار المدني بجدة .
- عبد الرحمن عبيد مصيقر(2010)– تغذية الطفل في الخليج العربي" مضامينها الاجتماعية والتربوية -"الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، ص "9" /مايو .
- مريم محمد الهدى(2011)– إعداد برنامج تربية غذائية للأمهات المترددات على مراكز صحة الأمومة والطفولة بمديرية الخرطوم، رسالة دكتوراه -جامعة الخرطوم-ص -406" / 407"م.
- وزارة الصحة -سلطنة عمان /اليونسيف (2011) – الخطة الوطنية لرعاية المرأة والطفل - رعاية الحامل كتيب ومرجع للمعلومات ص "25" .
- د .حامد التكروري ود .خضر المصري (2009)– علم التغذية العامة /أساسيات في التغذية المقارنة / ص "396" / الدار العربية للنشر والتوزيع -الطبعة الأول.
- د .محمد ممتاز الجندي (2010)– الغذاء والتغذية - الجزء الثاني، ص "384" مبادئ التغذية الصحيحة /دار الفكر العربي / القاهرة .
- إيزيس عازر نوار(2012)– الغذاء والتغذية -جامعة الإسكندرية / كلية الزراعة /ص"398 ، دار المطبوعات الجديدة /الإسكندرية .
- Prinsstrup-Andersen, Per(2001)- Achieving sustainable food security for all: required policy action. A paper presented for Mansholt Lecture, Wageningen University, The Netherlands.
- Kangaroo Care.,(2010)-WHO/IMCI. Management of the child with a serious infection or severe malnutrition WHO/FCH/CAH/00.1,pp. 76,79.
- Food and Nutrition Board, National councilM national Academy of Sciences(2009)- RDA, ed 10, Washington, D. C, National Academy Press.
- Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C.(2004)- Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 192:342–349.

Patton GC,Coffey C,Sawy r SM,Viner RM,Haller DM,Bose K,Vos T, Ferguson J, Mathers CD.(2009)- Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. Lancet. 374:881–892.

- Levels and trends in child mortality; Report(2010) - Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. New York,United Nations Children's Fund.
- IASC (2009)-Multi-sectoral Initial Rapid Assessment (IRA) Tool. Global Health, Nutrition and WASH Clusters.
- CARE (2002)- Household Livelihood Security Assessments: A Toolkit for Practitioners.
- Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA)-2 (2009)-Alternative Sampling Designs for Emergency Settings: A Guide for Survey Planning, Data Collection and Analysis.Washington DC. www.fantaproject.org/publications/asg2009.shtml
- FAO/WFP (2009)-Crop and Food Security Assessment Missions (CFSAM) Guidelines. Rome
- Save the Children (2008)-The Household Economy Approach: A guide for programme planners and policy-makers.London.
- WFP (2009)-Emergency Food Security Assessment Handbook (EFSA) – second edition. Rome.
- WFP (2009)-Comprehensive Food Security and Vulnerability Analysis (CFSVA) Guidelines. Rome.
- Longley, C et al (2002)-Do Farmers Need Relief Seed? A Methodology for Assessing Seed Systems.Disasters,26, 343–355.
- Sperling, L (2008)-When disaster strikes: a guide to assessing seed system security. International Center for Tropical Agriculture. Cali, Colombia.
- Jaspers, S and Shoham, J (2002)- A Critical Review of Approaches to Assessing and Monitoring Livelihoods in Situations of Chronic Conflict and Political Instability.ODI.

IASC (2009)-Matrix on Ag ncy Roles a d Responsibilities for Ensuring a Coordinated,Multi-Sectoral Fuel Strategy in Humanitarian Settings. Version 1.1. Task Force on Safe Access to Firewood and Alternative Energy in Humanitarian Settings.

- CARE (2008)-Cash,Local Purchase, and/or Imported Food Aid?: Market Information and Food Insecurity Response Analysis.
- Mike, A (2010)-Emergency Market Mapping and Analysis (EMMA) toolkit. Practical action, Oxfam GB.
- Food and Nutrition Technical Assistance Project (2006)-Household Dietary Diversity Score (HDDS).
- WFP (2008)-Food Consumption Analysis: Calculation and Use of the Food Consumption Score in Food Security Analysis. Technical Guidance Sheet Rome.
- ActionAid (2004)-Participatory Vulnerability Analysis. London.
- CARE (2009)- Climate Vulnerability and Capacity Analysis handbook.
- IFRC (2007)- How to do a Vulnerability and Capacity Assessment (VCA), a step-by-step guide for Red Cross and Red Crescent Staff and Volunteers.Geneva.
- Tearfund (2009)- Climate change and Environmental Degradation Risk and Adaptation assessment CEDRA
- Famine Early Warning Systems Network (FEWS NET): www.fews.net
- Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping Systems (FIVIMS):www.fivims.net/index.jsp
- Integrated Food Security Phase Classification (2008)-Technical Manual. Version 1.1.
- Global Information and Early Warning System on Food and Agriculture, FAO: www.fao.org
- Shoham, J, Watson, F and Dolan,C,(2009)-The use of nutrition indicators in surveillance systems, Technical paper 2.ODI. London
- Gorstein,J et al (2007)-Indicators and methods for cross sectional surveys of vitamin and mineral status of populations.
- Seal, A. and Prudhon C (2007)-Assessing micronutrient deficiencies in emergencies: Current practice and future directions. Geneva.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC)/WFP (2005)-A Manual: Measuring and Interpreting Malnutrition and Mortality. Rome.
- Collins, S, Duffield, A and Myatt, M (2000)-Adults: Assessment of Nutritional Status in Emergency-Affected Populations. Geneva.

UN ACC Sub Committe on Nutritio (2001)-Assessment of Adult Undernutrition in Emergencies. Report of an SCN working group on emergencies special meeting in SCN News, 22, pp49–51. Geneva.

- Save the Children UK (2004)-Emergency nutrition assessment, and guidance for field workers.London
- Young, H and Jaspars, S (2006)-The meaning and measurement of acute malnutrition in emergencies. A primer for decision makers. London.
- CARE (2010)-Infant and young child feeding practices. Collecting and Using Data: A Step-by-Step Guide.www.ennonline.net/resources
- Infant and young child feeding.
- IFE Core Group (2009)-Protecting infants in emergencies, Information for the media. www.ennonline.net/ife.
- IFE Core Group and collaborators (2009)-IFE Module 1: Orientation package on IFE.www.ennonline.net/ife.
- IFE Core Group and collaborators (2007)-Module 2 on Infant Feeding in Emergencies for health and nutrition workers in emergency situations.www.ennonline.net/ife.
- UNICEF/WHO (2003)-Global Strategy for infant and young child feeding. Geneva.
- WHO (2004)-Guiding Principles for feeding infants and young children during emergencies. Geneva.
- UNHCR (2009)-Guidance on Infant feeding and HIV in the Context of Refugees and Displaced Populations. www.ennonline.net/ife.
- Barrett, C andMaxwell, D (2005)-Food Aid After Fifty Years: Recasting Its Role. London.
- IASC (2005)-Guidelines for Gender-based Violence Interventions in Humanitarian Settings–Focusing on Prevention of and response to Sexual Violence in Emergencies,Chapters 1–4,Action Sheet 6.1 Food Security and Nutrition.
- Maxwell, D et al (2008)-Emergency food security interventions. ODI, Good Practice Review #10.Relief and Rehabilitation Network,ODI. London.
- UNHCR/UNICEF/WFP/WHO(2002)-Food and Nutrition Needs in Emergencies. Geneva.
- USAID/AED/FANTA/University of California DAVIS/International Food Policy Research Institute (IFPRI)/UNICEF/WHO(2007)- Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Washington DC.

WHO (2010)-HIV and infant feeding.Pri ciples and recommendationsfor infant feeding inthe context of HIVand a summary of evidence. Geneva .

- Jaspars, S and Young, H (1995)-General Food Distribution in Emergencies: from Nutritional Needs to Political Priorities. Good Practice Review 3. Relief and Rehabilitation Network, ODI. London.
- WFP (2009)-School Feeding Quality Standards.Rome.
- WFP (2008)-Food Assistance in the context of HIV: Ration Design Guide. Rome.
- WFP (2006)-Targeting in Emergencies. Rome.
- UNHCR (2003)-UNHCR Handbook for Registration. Geneva.
- CARE;A(2009)-Food Resource Management handbook ,WFP.Chatham, UK and Rome.
- Logistics Cluster (2010)-Logistics Operational Guide. WFP. Rome.
- United Nations Humanitarian Response Depot (2010)-Catalogue and Standard Operating Procedures.www.unhrd.org
- WFP (2010)-Food Quality Control: http://foodquality.wfp.org
- WFP (2003)-Food Storage Manual. Natural Resources Institute/WFP.Chatham, UK and Rome.

الاقتصاد الدائري
Circular Economy

هل سيغير العالم
بحلول عام 2030؟
من المهد الى المهد
من الأصل إلى الأصل؟

أ.د. ميخائيل ليوس

الملخص :

يصنف الاقتصاد الدائري ، أو اقتصاد التدوير،من ضمن الأفكار الإبداعية التي تطورت في العقدين الأخيرين والتي تعني الاستفادة قدر الإمكان من المنتج عبر تدويره وإعادة إخراجه في أشكال واستعمالات جديدة، لخدمه الاقتصاد والبيئة معا.

يتطلع هذا النموذج إلى إطالة عمر المنتجات في مرحلة الاستخدام؛ من خلال الحفاظ على قيمتها، وإزالة المنتجات الثانوية الضارة؛ مثل المواد السامة؛ لخلق حاضنة مثالية لشركات تتسم بالابتكار في مجالات الاستدامة والحفاظ على الموارد؛ إذ أوضح تقرير حديث للمفوضية الأوروبية أن الاقتصاد الدائري سيحد من انبعاث الكربون في الاتحاد الأوروبي وحده بنحو 450 مليون طن سنويًا، وتحقيق منفعة تصل إلى 1.4 تريليون يورو بحلول عام 2030.

الجدير بالقول إن تطبيق نظام الاقتصاد الدائري يحتاج إلى اتخاذ إجراءات متضافرة على عدة جبهات. واجراء ابحاث وابتكارات على كافة الأصعدة (الاجتماعية، والتكنولوجية، والتجارية.) وتقييم الآثار البيئية، وتكاليف وفوائد المنتجات. بحيث يصبح مفهوم تصميم المنتجات لإعادة استخدامها وتدويرها مجددًا قاعدة تمكّننا من الاستفادة من نظم الوحدات والمكونات القياسية العالمية .

Abstract

The circular economy, or recycling economy, is classified among the creative ideas that have developed in the last two decades, which means benefiting as much as possible from the product by recycling it and repurposing it in new forms and uses, to serve the economy and the environment .together

This model looks to extend the life of products in the use phase by preserving their value, and removing harmful by-products such as toxic substances. This aims to create an ideal incubator for innovative companies in the areas of sustainability and resource conservation. A recent European Commission report indicated that the circular economy will reduce carbon emissions in the European Union alone by about 450 million tons annually, achieving a benefit of up to .1.4 trillion euros by 2030

It is worth saying that implementing the circular economy system requires concerted action on several fronts. Conducting research and innovations at all levels (social, technological, and commercial) and evaluating the environmental impacts, costs and benefits of products. So that the concept of designing products to reuse and recycle them again becomes a basis that enables us to benefit from .global standard modular systems and components

تعريف الاقتصاد الدائري : Definition of circular economy:

يعرف الاقتصاد الدائري بأنه نظام اقتصادي حديث يهدف إلى تقليل النفايات والتلوث واستهلاك الموارد من خلال إنشاء حلقة مستمرة من النشاط الاقتصادي يتم فيها استخدام المواد والمنتجات وإعادة استخدامها عدة مرات. ،وباختصار يمكن القول إنه «ثورة» في كيفية إدارة الموارد.

نظرة تاريخية : A historical perspective :

ابتكر مصطلح الاقتصاد الدائري ، أو اقتصاد التدوير، المعماري والبيئي السويسري والتر ستاهيل، ووصفه عام 1976 بأنه "من المهد إلى المهد"؛ أي الاستفادة قدر الإمكان من المنتج عبر تدويره وإعادة إخراجه في أشكال واستعمالات جديدة، لخدمه الاقتصاد والبيئة معًا.

في نهاية التسعينيات، طور الكيميائي الألماني مايكل بروجارت والمهندس المعماري الأمريكي ويليام ماكدونو نظام "من المهد إلى المهد"، والذي يمكن فهمه على أنه نهج لاقتصاد دائري ثابت. بناءً على هذه الفلسفة، تم تأسيس جمعية غير ربحية في ألمانيا سميت "Cradle to Cradle Congress" أو اكاديمية C2C حددت لنفسها مهمة قيادة صناعة إعادة التدوير، و قد دأبت هذه الاكاديمية على توفير معلومات حول مدى استيفاء المنتجات والشركات لمتطلبات الاقتصاد الدائري. وحددت المعايير الخمسة الآتية: عمر المواد، وإعادة التدوير، واستخدام الطاقات المتجددة، والاستخدام المسؤول للمياه، والعدالة الاجتماعية لاعتماد هذا النظام .

لماذا الاقتصاد الدائري مهم؟ Why is the circular economy important:

اعتمد نموذج الاقتصاد الحالي ، على أخذ الموارد من الأرض ، لتصنيع المنتجات منها، والتخلص مما تبقى منها في النهاية كنفايات وذلك في مسار خطي،وهذا النهج لا يمكن استمراره لأن الموارد محدودة والحاجات متزايدة ،وهذا ما أكدته لجنة الموارد الدولية التابعة للأمم المتحدة أن استخراج الموارد الطبيعية ومعالجتها يسهمان في حوالي نصف جميع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية، ولذلك فإن العمل على تعزيز اقتصاد التدوير يعتبر أحد الركائز المهمة للعمل الدولي على إبطاء تغير المناخ.

إن تصميم وتطبيق نظام الاقتصاد الدائري ، بطريقة مدروسة وشاملة ، يساعد على حماية البيئة ، ويحسن الناتج الاقتصادي ، ويرفع مستوى العدالة الاجتماعية .ولفهم ألية عمل نظام الاقتصاد الدائري لابد من المقارنة بين ثلاثة أنواع من الاقتصاد الصناعي: (الاقتصاد الخَطّي، الاقتصاد الدائري، اقتصاد الأداء.)

يشبه الاقتصاد الخَطّي انسياب النهر، فيه تتحول الموارد الطبيعية إلى مواد أساسية ومنتجات للبيع، من خلال سلسلة من الخطوات التي تحقّق مبدأ القيمة المضافة. وفي لحظة البيع، تنتقل الملكية والالتزامات المالية من المخاطر والنفايات إلى المشترِي (الذي يصبح عندها المالكَ والمستخدِم). ويقرّر المالكُ ما إذا كان سيعيد استخدام المنتج مجددًا، أموسيتم تدويره، أو التخلص منه، أي إن الاقتصاد الخطي يدار بمتلازمة «الأكبر، والأفضل، والأسرع، والأكثر أمنًا»، وبعبارة أخرى.. بالموضة، والعاطفة، والتقدُّم. كما أنه يُعتبر فعالًا في التغلب على مشكلة نقص المؤن، ولكنه يُعتبر تبذيرًا عند استخدام الموارد في الأسواق المشبَّعة في كثير من الأحيان، حيث تكسب الشركاتُ المالَ عن طريق بيع كميات كبيرة من السلع الرخيصة والمثيرة.

أما الاقتصاد الدائري، فيشبه البحيرة، حيث تولّد عملية إعادة معالجة السلع والمواد فرصَ عمل، كما أنها توفر الطاقة عندما تحدّ من استهلاك الموارد والنفايات. فعلى سبيل المثال.. إنّ تنظيف زجاجة واستخدامها مرة أخرى أسرع وأرخص من إعادة تدويرها، أو صنع أخرى جديدة من المعادن. ويمكن لمالكي المركبات أن يقرروا ما إذا كانوا سيصلحون إطاراتهم المستعملة، أو سيعيدون تحزيزها، أو سيشترون إطارات جديدة، أو أنهم سيستخدمون البدائل المتاحة، وذلك في حال وجود مثل هذه الخدمات.

اما اقتصاد الأداء، الذي يتخطى حدود الاقتصادين الخَطّي، والدائري، من خلال بيع السلع ـ أو الجزيئات ـ كخدمات، عن طريق الإيجار، أو نماذج الأعمال القائمة على الإيجار والمشارَكة ويحتفِظ المُصَنِّع بملكية المنتَج وموارده المشمولة، وبالتالي فهو يتحمل مسؤولية تكاليف المخاطر والنفايات،ويركّز اقتصاد الأداء على الحلول، بدلًا من المنتجات، بالإضافة إلى التصميم، وإعادة

استخدامها. كما أنه يكسب أرباحه عن طريق «الاكتفاء». بمنع النفايات.

مما تقدم يمكن القول إن الاقتصاد الدائري هو النموذج الافضل للإنتاج والاستهلاك. لانه يتضمن مشاركة المواد والمنتجات الحالية وتأجيرها وإعادة استخدامها وإصلاحها وتجديدها؛ وإعادة تدويرها لأطول فترة ممكنة. بهذه الطريقة يتم تمديد دورة حياة المنتجات.ويقلل النفايات إلى الحد الأدنى. ويساعدعلى حماية المناخ وكوكب الأرض. وصولاً نحو اقتصادات صفرية الانبعاثات الكربونية في شتى القطاعات.

فوائد ومزايا الاقتصاد الدائري: Benefits and advantages of the circular economy:

يعتمد الاقتصاد الدائري على مبدأ استخلاص مواد المنتجات الجديدة من المنتجات القديمة.مما يعزز مزاياه وفوائده التي و التي يمكن ايجازها بما يلي :

- الإسهام في توفير التكاليف
- جذب مصادر جديدة للدخل.
- تعزيز العلاقات مع أصحاب المصالح.
- التقليل من آثار الأزمات حال حدوثها.
- تعزيز دور الاستدامة للشركة وتعزيز علامتها التجارية
- تقليل حجم النفايات والانبعاثات
- إعادة استخدام الموارد في الإنتاج أكثر من مرة.
- الحد من استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة
- تقليل تكاليف المواد الخام واستخدامات الطاقة
- زيادة الشعور بالمسئولية.
- تحسين صورة الأسواق والمؤسسات
- خلق فرص وظيفية جديدة من خلال تعظيم استخدامات الموارد
- تعزيز التعاون والمشاركة في كافة مجالات الاقتصاد
- تقليل الخسائر وتعظيم القيمة
- تقليل تكاليف التحكم في الانبعاثات الضارة
- خلق أسواق وصناعات جديدة
- الاعتماد علي أنظمة إنتاجية صديقة للبيئة

مبادئ عمل الاقتصاد الدائري: Principles of the circular economy:

يهدف الاقتصاد الدائري إلى الحفاظ على المنتجات والمكونات والمواد بأعلى فائدة وقيمة في جميع الأوقات. وذلك بناء على المبادئ الآتية :

1-التخلص من الهدر والتلوث:

اذا كان الاقتصاد العالمي يعمل حاليا ضمن نظام (الاستخراج - الإنتاج - النفايات) حيث تأخذ المواد الخام من الأرض . وتصنع منها المنتجات . وفي النهاية يتم التخلص منها كنفايات حيث ينتهي المطاف بأغلب هذه النفايات في مدافن القمامة أو المحارق وهو ما يعني هدرها. لذا لابد من وجود نظام اقتصادي جديد يساعد على منع التلوث والهدر . خاصة في ظل محدودية الموارد الطبيعية .

2- تدوير المنتجات والمواد:

يتم تدوير المنتجات والمواد لتحقيق أكبر استفادة ممكنة منها.وهذا يعني الاحتفاظ بالمواد قيد الاستخدام . إما كمنتج أو في حالة عدم إمكانية بقائها في الخدمة لمزيد من الوقت . وبعاد استخدامها كمكونات أو مواد خام . بهذه الطريقة لا يصبح أي شيء نفايات ويتم الاحتفاظ بالقيمة الجوهرية للمنتجات والمواد.

3- تجديد الطبيعة:

عندما نعمل على الانتقال من الاقتصاد الخطي الذي يرمي النفايات إلى الاقتصاد الدائري الذي يعمل على الاستفادة من هذه النفايات . فإننا ندعم العمليات الطبيعية ونخلق مساحة أكبر للطبيعة لتزدهر.

4- المحافظة على رأس المال الطبيعي وتعزيزه عن طريق التحكم في المخزونات المحدودة. وموازنة تدفقات الموارد المتجددة .

5- تحسين عائد الموارد عن طريق تدوير المنتجات والمكونات والمواد بأعلى فائدة.

أهداف تطبيق الاقتصاد الدائري: Objectives of implementing the circular economy:

يمكن ايجاز أهداف تطبيق نظام الاقتصاد الدائري في النقاط الآتية:

1- الإدماج الاجتماعي: يعتمد استرداد الموارد في معظم البلدان النامية اعتمادا كبيرا على العمال غير الرسميين الذين يقومون بجمع 15 - 20% من النفايات المتولدة وفرزها وإعادة تدويرها .

2- توفير ظروف عمل آمنة وشبكات أمان إجتماعي. وفرض قيود على عمالة الأطفال في هذاالنشاط.

3- تشجع المشاريع التي تساعد على التخلص من النفايات وتحسين المناخ والبيئة.

4- تحسين الصحة العامة وموارد الرزق من خلال الحد من الحرق المفتوح. وتخفيف الآفات وانتشار الأمراض. ومنع الجريمة والعنف

الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتحقيق الاقتصاد الدائري: Strategies that can be used to achieve a circular economy

هناك العديد من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتحقيق الاقتصاد الدائري.

1- تصميم المنتجات لتدوم أكثر ولاستخدامات متعددة.

2- استخدام المواد والمنتجات بطريقة تقلل من النفايات.

3- استعادة الموارد وإعادة استخدامها.

4- تشجيع الممارسات الصديقة للبيئة.

معوقات تطبيق الاقتصاد الدائري : Obstacles to implementing the circular economy:

اولا - معوقات ثقافية وتتجلى في :

1- الفصور في وعي واهتمام العلماء

2- تردد المؤسسات في تطبيق الاقتصاد الدائري (الثقافة المترددة

3- العمل بأسلوب النظام الخطي

4- استعداد محدود للمشاركة في سلسلة القيمة او الاقتصاد الدائري

ثانيا- معوقات تشريعية وتبدو جلية من خلال

1- القصور في وجود اجماع عالمي حول حتمية تطبيق الاقتصاد الدائري

2- التدابير والاجراءات الدائرية المحدودة

3- انخفاض اسعار المواد الخام

4- تكاليف استثماريةعالية مقدما

ثالثا- معوقات تسويقية من أهمها :

1- تمويل محدود لنماذج الأعمال الدائرية

2- عدم وجود معايير محددة لنماذج الاعمال الدائرية

3- نقص وقصورفي البيانات

رابعاً - معوقات تكنولوجية اهمها :

1- التصميم الدائري المحدد

2- ضعف القدرة على تقديم منتجات عالية الجودة معاد تصنيعها

متطلبات التحول إلى الاقتصاد الدائري : Requirements for transitioning to a circular economy:

يتطلب تطبيق نظام الاقتصاد الدائري تحولات جوهرية في التصميم. والإنتاج. والاستهلاك. والاستخدام. والنفايات. وممارسات إعادة استخدام المنتجات والموارد.

إن التحول الرقمي قد يساعد على سرعة التحول نحو الاقتصاد الدائري المستدام. من خلال توفير معلومات دقيقة عن مدى توفر المواد والمنتجات وموقعها وحالتها. وجعل العمليات أكثر كفاءة داخل المؤسسات. وتقليل الفاقد. وتعزيز العمر الأطول للمنتجات. وتقليل التكاليف وزيادة كفاءة استخدام الموارد.

كذلك يتطلب التحول إلى نظام الاقتصاد الدائري ثقافة إيكولوجية ووعي بيئي وتعديل الاتجاهات والسلوكيات وتغيير أنماط السلوك.

دور الحكومات لتعزيزتطبيق نظام الاقتصاد الدائري : The role of governments in promoting the application of the circular economy system:

إن تطبيق نظام الاقتصاد الدائري يتطلب تضافر جميع الجهات العامة والخاصة من خلال :

1- تشجيع ودعم استخدام الموارد المستدامة بيئياً وذات الأثر البيئي المنخفض.

2- دعم تطوير تقنيات جديدة وأكثر كفاءة.

3- دعم تنفيذ برامج إدارة النفايات وإعادة التدوير.

4- دعم تطوير آليات السوق التي تعزز استخدام المواد المعاد تدويرها.

5- دعم تطوير الحوافز الاقتصادية لتعزيز استخدام الموارد المستدامة.

6- دعم تطوير برامج التعليم والتدريب التي تعزز استخدام الموارد المستدامة.

7- دعم البحث في الأساليب الجديدة لاستخدام الموارد وإعادة التدوير.

8- دعم تطوير التشريعات والأنظمة التي تدعم الاقتصاد الدائري.

9- تمويل المشاريع والمبادرات التي تعزز الاقتصاد الدائري.

تجارب العديد من الدول غير العربية التي بدأت وطبقت نظام الاقتصاد الدائري :

- وضعت ألمانيا وهولندا وفنلندا خططاً مستقبلية لتطبيق نظام الاقتصاد الدائري .

- بدأت الحكومة البولندية في العمل على تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري داخل الاقتصاد القومي منذ سنة 2016.

- اعتمدت الصين الاقتصاد الدائري كاستراتيجية تنموية. وأصبح هذا الأمر نافذاً من خلال قانون «تعزيز الاقتصاد الدائري» الذي صدر في سنة 2009.

- تبنت المفوضية الأوروبية في سنة 2011 «خريطة طريق لأوروبا تتسم بالكفاءة في استخدام الموارد». واستبدلت بها في سنة 2015 «إغلاق الحلقة: خطة عمل الاتحاد الأوروبي من أجل الاقتصاد الدائري». ولم تأتِ هذه الخطوات من فراغ. بل استفادت اوروبا من الأبحاث والسياسات السابقة التي ركزت على إدارة النفايات في أكثر من مكان حول العالم.

- في عام 2013 . وبتكليف من مؤسسة إلين ماك آرثر وطورته شركة ماكينزي وشركاه . تم إصدار تقرير بعنوان نحو الاقتصاد الدائري: (الأساس المنطقي الاقتصادي والتجاري للانتقال السريع). كان التقرير الأول من نوعه للنظر في الفرص الاقتصادية والتجارية للانتقال إلى نموذج دائري تصالحي. باستخدام دراسات حالة المنتج والتحليل على مستوى الاقتصاد . يفصل التقرير إمكانية تحقيق فوائد كبيرة عبر الاتحاد الأوروبي. من خلال

تحقيق وفورات في تكلفة المواد الصافية تصل إلى 630 مليار دولار سنويًا حتى عام 2025 .

- في عام 2014، نشرت المؤسسة السويدية للبحوث الاستراتيجية البيئية «ميسترا»، وبرنامج الاتحاد الأوروبي «هورايزون 2020» دعوتهما الأولى لتقديم مقترحات الاقتصاد الدائري.

- في عام 2016 اعتمدت بلجيكا خطة لتطوير الاقتصاد الدائري في منطقتها، ستكون هذه الخطة سارية المفعول لمدة 10 سنوات .

- في عام 2016 وضعت هولندا خطة عمل للانتقال نحو اقتصاد دائري بنسبة(50٪ بحلول عام 2030) ونسبة 100٪ (بحلول عام 2050) تقدر المنظمة الهولندية للبحث العلمي التطبيقي أن التحول الكامل نحو الاقتصاد الدائري سيولد على المدى الطويل ما لا يقل عن 7.3 مليار يورو و 540.000 وظيفة جديدة في هذا القطاع.

- في عام 2019 أضافت لوكسمبورغ الاقتصاد الدائري في إستراتيجيتها للابتكار القائمة على البيانات ، معتبرة أنها الآن مجال حاسم للابتكار في السنوات القادمة وهي موجودة في معظم قطاعات خطة التنمية في البلاد حتى لو كانت لا تزال في بداية تطورها.

- تجارب الدول العربية لتطبيق نظام الاقتصاد الدائري:

1- اعتمد مجلس الوزراء في دولة الإمارات العربية المتحدة سياسة لتطبيق نظام الاقتصاد الدائري ، والتي تضمنت إطاراً شاملاً يحدد اتجاهات تحقيق الإدارة المستدامة والاستخدام الفعال للموارد الطبيعية من خلال تبني أساليب وتقنيات الاستهلاك والإنتاج بما يضمن جودة حياة الأجيال الحالية والمستقبلية وتعزيز كفاءة استهلاك الموارد الطبيعية وتقليل الهدر.

2- الحكومة الجزائرية لجأت إلى ابراز وتحليل الجهود المبذولة للحد من مشكل النفايات عن طريق وضع سياسات وبرامج لتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري الذي لا مكان فيه للنفايات.

3- الأردن نفذ برامج لبناء القدرات في النهج الاقتصادي الدائري»، لكن «ثمة مجموعة من العقبات والتحديات التي تواجه الانتقال الى الاقتصاد الدائري، مثل الاعتماد على الوقود الأحفوري».

المصادر:

1-. ألبكري، الابعاد الاستراتيجية لإعادة التدوير في تعزيز فلسفة التسويق الأخضر: استعراض لتجارب منتقاة من شركات ودول مختلفة، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، تكريت , 2011، المجلد 7 , العدد 23 .

2- . ألجزار، سارة، الحالات والفرص والمتاحة لتطبيق اقتصاد المشاركة والاقتصاد الدائري في العالم العربي لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة البحوث الاقتصادية، اتحاد الغرف العربية، القاهرة، 2018.

3-بو عزازة، أحلام، اسهامات تدوير النفايات في التنمية في ظل الاقتصاد الدائري، مجلة استراتيجية التنمية، ، القاهرة21 20.

4- حسين ،صفا ،احمد عبد الزهرة ، دور السياسة المالية والنقدية في تفعيل الاقتصاد الدائري في العراق ، بغداد 2020

5- قندوز،فاطمة الزهراء ، وعلي الزعبي ، متطلبات التحول من الاقتصاد الخطي الى الاقتصاد الدائري لحماية البيئة ،مجلة العلوم التجارية ،الجزائر 2018

6-Andrews, The circular economy, design thinking and education for sustainability, Local Economy, 2015.

7-crucial Reasons for Implementing a Circular Economy for Retrieved ,2021/5/sustainable development», earth5r, 20

أهمية دراسة ريادة الأعمال في العصر الحديث

د. شادي الشامي

الخلاصة:

سنتعرف في هذا المقال إلى مزايا دراسة اختصاص ريادة الأعمال، وبعض الأمثلة عن الشركات الرائدة في المجال والتي اعتمدت على ريادة الأعمال سبيلاً لتصبح رائدة في مجالاتها، والتعرف إلى دور خبراء ريادة الأعمال في التنمية الاقتصادية المستدامة، والتحديات التي تواجه ريادة الأعمال وكيفية التغلب على هذه التحديات، ومعرفة خطوات النجاح في مجال ريادة الأعمال...

Abstract

In this article, we will learn about the advantages of studying entrepreneurship, some examples of leading companies in the field that have relied on entrepreneurship as a way to become leaders in their fields, and learn about the role of entrepreneurship experts in sustainable economic development, the challenges facing entrepreneurship and how to overcome these challenges. And knowing the steps to success in the field of entrepreneurship

1.مزايا دراسة اختصاص ريادة الأعمال:

توفر دراسة اختصاص ريادة الأعمال مزايا عديدة للطلاب والخريجين. هنا بعض هذه المزايا:

1.1.تطوير المهارات الريادية: تساعد دراسة ريادة الأعمال الطلاب على تطوير المهارات الأساسية المطلوبة لمشروع ناجح، مثل التفكير الابتكاري، وإدارة المخاطر، واتخاذ القرارات الاستراتيجية.

1.2.تعزيز القدرة على التوظيف الذاتي: يعطي اختصاص ريادة الأعمال الفرصة للطلاب لتنمية روح المبادرة والقدرة على العمل الحر، ويمكنهم من تأسيس مشاريعهم الخاصة وتحقيق الاستقلالية المالية.

1.3.توسيع الشبكة الاجتماعية: من خلال دراسة ريادة الأعمال، يتعرف الطلاب على شبكة واسعة من المهنيين ورياديي الأعمال، وهذا يمنحهم فرصًا للتعاون والتعلم من الخبرات المشابهة وتوسيع دائرة اتصالهم.

1.4.تعزيز الابتكار والتغيير: يشجع اختصاص ريادة الأعمال الطلاب على التفكير الإبداعي وتطوير أفكار جديدة ومبتكرة، ويمكنهم من إحداث تغيير إيجابي في المجتمع من خلال إطلاق مشاريعهم الخاصة.

2- أمثلة عن الشركات التي اعتمدت على ريادة الأعمال لتكون شركات رائدة في العالم:

توجد العديد من الشركات التي استخدمت ريادة الأعمال بنجاح للتميز وأصبحت أسماء معروفة في جميع أنحاء العالم، على سبيل المثال:

2.1. شركة أبل: تشتهر بتصميمها الابتكاري ومنتجاتها المبتكرة مثل iPhone وMac.

2.2. شركة نايك: تعرف بتصميمها الرياضي الأنيق وتسويقها المبتكر للمنتجات الرياضية.

2.3. شركة كوكا كولا: تتميز بتسويقها القوي وتفاعل المستهلكين مع علامتها التجارية الشهيرة.

هذه الشركات قد تمكنت من بناء هوية تجارية قوية وتحقيق نجاح كبير عن طريق استخدام استراتيجيات ريادة الأعمال، وقصص نجاحهم تعكس القوة والأهمية التي يلعبها اختصاص ريادة الأعمال في تحقيق الابتكار والنجاح في عالم الأعمال المتنافس.

3-دور خبراء ريادة الأعمال في التنمية الاقتصادية المستدامة:

3.1 التأثير الاقتصادي لخبراء ريادة الأعمال:

يؤدي دراسة اختصاص ريادة الأعمال إلى تأثير اقتصادي مهم في التنمية الاقتصادية، إذ يعتبر خبراء ريادة الأعمال المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، حيث إنهم يلعبون دورًا حيويًا في تعزيز الابتكار وخلق الوظائف وزيادة الإنتاجية وتشجيع روح المبادرة والريادة، حيث تظهر العديد من الفرص الاقتصادية الجديدة وتنمو الشركات الصغيرة والمتوسطة وتزدهر المناطق الصناعية والمجتمعات المحليّة.

وتعزز دراسة اختصاص ريادة الأعمال قدرة الخريجين على إيجاد فرص عمل خاصّة بهم وتأسيس مشاريعهم الخاصة، مما يعزز التوظيف الذاتي ويحد من المعوقات التي يمكن أن تواجه الباحثين عن العمل في سوق العمل التقليدي، بالإضافة إلى تمكين أصحاب الأعمال الصغيرة والمتوسطة الاستفادة من خبرة خبراء ريادة الأعمال في تطوير استراتيجيات قوية وتعزيز أداء أعمالهم.

وتسهم خبرة خبراء ريادة الأعمال في تمكين رواد المشاريع والمبتكرين ومساعدتهم في تحقيق رؤيتهم وأهدافهم، فهم يقدمون النصح والتوجيه في مراحل الإعداد وتحليل السوق وتطوير الخطط التجارية وتأمين التمويل وإدارة النمو، فضلاً عن تمتع خبراء ريادة الأعمال بالمعرفة المتخصصّة والمهارات العمليّة التي تساعد على تجنب المخاطر وزيادة فرص النجاح.

وتعزيز دور خبراء ريادة الأعمال في تشجيع الابتكار والتغيير حيث يعمل خبراء ريادة الأعمال على تحفيز الابتكار والتغيير في المجتمع والمنظمات، فيعززون ثقافة الابتكار ويعملون على تشجيع المبتكرين وتطوير فكرة مشروعهم، كما يعملون على تقديم الدعم المباشر والمشورة للمبتكرين لتحويل أفكارهم إلى منتجات وخدمات ناجحة.

يعملون على تشجيع التغيير الإيجابي في المجتمعات من خلال إطلاق مشاريع ريادية وذلك بالاعتماد على حل المشكلات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية التي تواجه المجتمعات، ويبحثون عن طرق جديدة ومبتكرة لتحقيق التنمية المستدامة، ويعملون أيضًا على تعزيز الوعي بالتغيرات التكنولوجية والاقتصادية وتوجيه المجتمعات في مواجهة التحديات المستقبلية.

الخلاصة: يلعب خبراء ريادة الأعمال دورًا مهماً في التنمية الاقتصادية وتحقيق التغيير الإيجابي في المجتمعات ويعززون الابتكار ويعملون على توفير الدعم اللازم للرواد والمبتكرين لتحقيق رؤيتهم وتطوير مشاريعهم الناجحة حيث تعتبر دراسة اختصاص ريادة الأعمال فرصة قيّمة لاكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتحقيق النجاح والتأثير الاقتصادي في المجتمع.

وفيما يتعلق بفرص العمل التي تعتبر هاجس الشباب في وقتنا الحالي فإن دراسة اختصاص ريادة الأعمال تعد فرصة مثيرة للكثير من الشباب الطموح الذي يرغب في بناء نفسه في عالم الأعمال، حيث إنها مجال يوفر العديد من الفرص الواعدة للشباب الطموح للتعبير عن إبداعاتهم وتحويل أفكارهم إلى مشاريع ناجحة، وسنعرض المجالات الواعدة للعمل في ريادة الأعمال.

3.2 المجالات الواعدة لريادة الأعمال:

3.2.1 التكنولوجيا والابتكار: تعد مجالات التكنولوجيا والابتكار أكثر المجالات وعودًا في ريادة الأعمال، فمع التقدم التكنولوجي المستمر يتم ابتكار فرص جديدة لتطوير منتجات وخدمات جديدة، وتحسين العمليات الحالية، وتلبية احتياجات السوق.

3.2.2 المشاريع الاجتماعية: تشجع الأعمال الاجتماعية على تحقيق التغيير الاجتماعي والبيئي الإيجابي، يمكن للرواد في هذا المجال أن يعالجوا قضايا مثل الفقر والجوع والتلوث، ويعملوا على

إحداث تحسينات في حياة الناس والبيئة من خلال مشاريعهم.

3.2.3 السياحة والضيافة: تعد هذه المجالات فرصًا مثيرة في ريادة الأعمال، خاصة في الأماكن السياحية والمناطق الجميلة كما في بلدنا الغالي سوريا حيث يمكن للرواد في هذا المجال أن يقدموا تجارب فريدة وميزة للسياح من خلال الفنادق، والمطاعم، والمنتجعات الصحيّة، والنشاطات الترفيهيّة.

3.2.4 الأعمال الصغيرة والمتوسطة: يمكن للشباب الطموح تأسيس العديد من الأعمال الصغيرة والمتوسطة في مجالات متنوعة مثل التجزئة، والتصنيع، والخدمات المهنية. إنهم يمكنهم تطوير مفهوم فريد ومبتكر، وتلبية احتياجات السوق المحلية والعالمية.

4- كيف تصبح رائد أعمال ناجحاً؟

المهارات والمؤهلات المطلوبة للعمل في مجال ريادة الأعمال فهذا يتطلب مجموعة من المهارات والمؤهلات. إليك بعض المهارات الأساسية التي يجب توفرها للعمل في مجال ريادة الأعمال:

4.1 الإبداع والابتكار: يجب أن يكون لدى الرواد القدرة على التفكير بشكل إبداعي وتقديم أفكار جديدة ومبتكرة.

4.2 الشغف والتحمل: يتطلب ريادة الأعمال العديد من التحديات والصعاب، لذا يجب أن يكون لدى الرواد شغف وتحمل لمواجهة هذه التحديات والاستمرار في العمل.

4.3 المهارات القيادية: يجب أن يكون لدى الرواد القدرة على قيادة الفرق والتفاوض واتخاذ القرارات الصعبة.

4.4 المعرفة بالأعمال: يجب أن يكون لدى الرواد المعرفة الأساسية بالأعمال وإدارة المشاريع والتسويق والمالية.

4.5 الشبكة الاجتماعية: يمكن للشبكة الاجتماعية أن تكون مهمة للرواد في بناء علاقات قوية تساعد رائد الأعمال على النجاح والتفوق.

5- التحديات التي تواجه ريادة الأعمال وكيفية التغلب عليها نوضحها بشكل نصائح:

5.1 التحديات المتعلقة ببدء العمل:

مع بدء العمل في مجال ريادة الأعمال يمكن أن يواجهك ببعض التحديات، ومن أجل التغلب عليها وتحقيق النجاح يجب أن تكون جاهزًا للتعامل معها. إليك بعض التحديات الشائعة وكيفية التغلب عليها:

5.1.1 نقص التمويل: التمويل هو عامل حاسم لبدء وتشغيل الأعمال الناجحة. من أجل التغلب على هذا التحدي، يمكنك استكشاف خيارات التمويل المتاحة مثل القروض من المصارف أو توجيه جزء من رأس المال الشخصي إلى مشروعك. يمكنك أيضًا التفكير في جمع التمويل من المستثمرين أو منصات التمويل الجماعي.

5.1.2 قلة الخبرة: قد يواجه الرواد في مجال ريادة الأعمال صعوبة في التعامل مع بعض الجوانب المتعلقة بالأعمال مثل التسويق والمحاسبة وإدارة المشاريع. للتغلب على هذا التحدي، يمكنك القيام بتعلم المهارات اللازمة من خلال حضور الدورات التدريبية المتاحة أو الاستعانة بخبراء في المجال للحصول على المشورة والإرشاد.

5.1.3 المنافسة: قد تواجه منافسة شرسة في سوق الأعمال، للتغلب على هذا التحدي يجب عليك تحليل وفهم منافسيك وتطوير استراتيجيات تفتيت المنافسة ابتكار منتجات أو خدمات فريدة وتقديم قيمة مضافة للعملاء يمكن أن يساعد على جذب الزبائن والتفوق على المنافسين.

5.2 تحديات النمو والتوسع في ريادة الأعمال:

عندما يبدأ مشروعك في النمو والتوسع، قد تواجه بعض التحديات الفريدة لهذه المرحلة، إليك بعض التحديات الشائعة في هذا السياق وكيفية التغلب عليها:

5.2.1 إدارة الوقت والموارد: مع زيادة العمل والنمو، يمكن أن يواجهك نقص الوقت والموارد للتغلب على هذا التحدي، يجب عليك تحسين إدارة الوقت وتحديد أولوياتك، قد تحتاج أيضًا إلى التفكير في توظيف موظفين إضافيين أو استعانة بالمستشارين لتعزيز إمكانياتك.

5.2.2 التواصل والتنسيق: مع توسع العمل، يمكن أن يصعب التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق والأقسام المختلفة، للتغلب على هذا التحدي يمكنك استخدام أدوات وتقنيات التواصل المناسبة مثل برامج إدارة المشاريع وتطبيقات التواصل.

5.2.3 التوسع إلى أسواق جديدة: عندما تكون مستعدًا للتوسع إلى أسواق جديدة، قد تواجه صعوبة في فهم توجهات السوق واحتياجات العملاء، للتغلب على هذا التحدي يجب عليك إجراء بحوث السوق المتعمّقة وتحليل البيانات لفهم السوق وضبط استراتيجيتك بناءً على النتائج.

5.2.4 المحافظة على الابتكار: في مرحلة النمو، يمكن أن تواجهك ضغوط للتحكم في تكاليف العمل وتعزيز الربحية بشكل مستمر، ولكن ينبغي عليك أن حافظ على الابتكار والأفكار الخلّاقة.

6- النجاح في ريادة الأعمال وخطوات الوصول إليه:

ريادة الأعمال كمفهوم هي عملية إنشاء وتنفيذ فكرة جديدة أو تطوير منتج أو خدمة مبتكرة تلبي احتياجات السوق، والنجاح في ريادة الأعمال يشير إلى تحقيق أهدافك وتحقيق نمو مستدام وربحية عالية ويعتبر النجاح في ريادة الأعمال نتيجة لمجموعة من العوامل المهمة مثل الابتكار والتخطيط الجيد والتنفيذ الفعال وإدارة المخاطر، والخطوات المهمّة لتحقيق النجاح في ريادة الأعمال هي الآتيّة:

6.1 تحديد فكرة مبتكرة: ابدأ بتحديد فكرة أعمال فريدة ومبتكرة تلبي احتياجات السوق قم بدراسة السوق وتحليل الفرص المتاحة قبل اتخاذ قرارك.

6.2 إعداد خطة عمل: قم بإعداد خطة عمل مفصلة تحدد الأهداف والاستراتيجيات والمخططات المالية لمشروعك، تأكد

من أن خطتك تشمل دراسة جدوى وتحليل تكاليف وتقديرات عائد الاستثمار والتسويق.

6.3 اكتساب المعرفة والمهارات: ابحث عن فرص التعلم والتدريب في مجال ريادة الأعمال. تعلّم المهارات المهمة مثل التسويق والمحاسبة وإدارة المشاريع لتكون قادرًا على تحقيق النجاح في مشروعك.

6.4 تكوين شبكة علاقات: قم ببناء شبكة قوية من العلاقات المهنية والشخصية. من خلال التواصل مع رواد الأعمال الناجحين وطلب المشورة والإرشاد ويمكن لشبكة العلاقات الجيدة أن تفتح لك أبوابًا جديدة وتوفر فرص التعاون والتوسع.

6.5 توظيف فريق قوي: حاول تجنيد أعضاء فريق يشتركون في رؤيتك ويمتلكون المهارات المطلوبة لدعم نمو مشروعك. تأكد من توزيع المسؤوليات وتعزيز التواصل والتعاون داخل الفريق.

6.6 تنفيذ المشروع بفعالية: قم بتنفيذ خطة عملك بفعالية واتبع أفضل الممارسات في إدارة المشاريع. ولتحقيق الأهداف المحددة يجب تقييم الأداء بانتظام وتعديل الخطة حسب الحاجة.

6.7 الابتكار والتحسين المستمر: حافظ على روح الابتكار والتحسين المستمر. استمع إلى عملائك واستجب لاحتياجاتهم واستمر في تطوير منتجاتك أو خدماتك لتلبية تطلعاتهم.

الخلاصة: يجب أن تكون على استعداد لمواجهة التحديات التي قد تواجهك في ريادة الأعمال والتعامل معها بشكل إيجابي ومبتكر وذلك من خلال توظيف الموارد المتاحة والتعلّم من الخبرات واستخدم شبكات العلاقات الاجتماعيّة للحصول على الدعم والمشورة من خلال الالتزام والتفاني في العمل. وذلك يمكنك من تحقيق النجاح في ريادة الأعمال وبناء مشروع ريادي مزدهر.

المصادر والمراجع:

1-Bist, A. S. (2023). The importance of building a digital business startup in college. Startupreneur Business Digital (SABDA .42-Journal), 2(1), 31

2-Giuggioli, G., & Pellegrini, M. M. (2023). Artificial intelligence as an enabler for entrepreneurs: a systematic literature .837-review and an agenda for future research. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 29(4), 816

3-Kebede, G. F. (2023, March). Entrepreneurship and the promises of inclusive urban development in Ethiopia. In Urban .Dordrecht: Springer Netherlands .(30-Forum (Vol. 34, No. 1, pp. 1

4-Subburayan, B. (2023). A Case Study On Exploring the Challenges of Women Entrepreneurs in India: Insights on Limited .Social Support and Intense Competition. CASE Research Paper Forthcoming

5-Manafe, M. W. N., Ohara, M. R., Gadzali, S. S., Harahap, M. A. K., & Ausat, A. M. A. (2023). Exploring the Relationship Between Entrepreneurial Mindsets and Business Success: Implications for Entrepreneurship Education. Journal on .12547-Education, 5(4), 12540

كيمياء الأدب وأدبية الكيمياء

"لم تصح صناعة الكيمياء في العلم، ولكنها صحّت في العشق والأدب"
خليل بن أيبك الصغدي

أ.د. سمر الديوب

- مقدّمة

ننطلق من فرضيّة ترى أنّه يمكن لنا تناول الأدب بمنظور علميّ كيميائيّ، وتناول الكيمياء بمنظور أدبيّ، فتجتمع الكيمياء والأدب فيما يعرف بالكيمياء الأدبيّة، وتتفاعل العناصر الكيميائيّة بطريقة شعريّة، وتتفاعل مشاعر الأديب بطريقة كيميائيّة، فتتأدّب الكيمياء، ويتكمّى الأدب، وتتواصل الحروف في الأدب تواصل الذرّات في الجزيئات، وللجزيئات جمال شكليّ، وتتشكّل الكلمات في الأدب جماليّاً، وسنتخذ من الشعر أنموذجاً في هذا المقام.

إنّ التفاعل العاطفيّ في الشعر عمليّة كيميائيّة، والنفور من أمر ما ناجم عن تفاعل كيميائيّ، وموسيقى الشعر فنّ مسموع ذو علاقة بكيمياء المشاعر.

وتخترق الكيمياء أجزاء حياتنا، فكلّ ما فيها متأثّر بالكيمياء، ومقابل الروابط الكيميائيّة روابط إنسانيّة، ويعني ذلك أنّ العلاقات الإنسانيّة كالروابط الكيميائيّة، فثمّة تفاعل مشاعر، وتأثير متبادل، ومشاركة.

وننظر إلى لغة الكون على أنّها لغة واحدة مهما اختلفت وتعدّدت، ويواجهنا مصطلحا الكيمياء والخيمياء، والخيمياء هي علم الطبيعة، وفنّ يسمح من جهة بتحقيق كمال المعادن، ومن جهة أخرى بصناعة مادة تشفي المرضى، وتمنح الشباب القوة، وهو علم خفيّ يقوم على تحويل معدن خسيس إلى معدن ثمين كالذهب، وتحضير إكسير حياة، وهو دواء لعلاج

ما يصيب الإنسان من آفات. ويعمل على إطالة عمره. وتمثل الخيمياء المرحلة البدائية من الكيمياء القائمة على تفاعل العناصر لإنتاج مركب جديد. فللخيميائيّ كنزه الذي يسعى إليه. وللشاعر كنزه الشعريّ. وكلاهما يجده. ويسعى إلى التحوّل نحو الأفضل. والأرقى.

Abstract

We start from the assumption that it is possible to approach literature from a chemical perspective and approach chemistry from a literary perspective, bringing together what is known as literary chemistry. Chemical elements interact in a poetic manner, and the emotions of the writer interact chemically. Chemistry is refined, literature is adorned, and the letters in literature communicate much like atoms in molecules. Molecules have an aesthetic beauty, and words in literature form aesthetically. In this context, we will take poetry as an example

-كيمياء الأدب دلالة واصطلاحاً

نجد في المعاجم اللغويّة إشارة إلى جذر لغوي للكيمياء، فهي تعود إلى الأصل الثلاثيّ «كمي»1 وكمى في العربيّة ستر. وأخفى. وكمى الحقيقة يكميها، وأكماها: كتمها. والفارس الكميّ هو الذي يظهر. ويختفي:

إذا الكماةُ تنحَّوا أن تصيبهم

حدّ الرماحِ وصلناها بأيدينا2

وكيمياء كلّ شيء جوهره. قال أبو تمّام معاتباً عليّ بن الجهم:

فإمّا جازَ مني الشعرُ فيهم

وإمّا جاز منك الكيمياءُ3

ويؤكد الخوارزميّ أن اسم صناعة الكيمياء عربيّ. واشتقاقه من كمى يكمي: إذا استتر وأخفى. ويقال:

كمى الشهادة يكميها: إذا كتمها4

أما علمياً فالكيمياء هي العلم الذي يهتمّ ببنية المادة. وتركيبها. وخواصها. وتفاعلاتها. وسلوكها5 فثمّة كيمياء صبر. وقناعة. ورضا. وألم. وسعادة. فلأبي أحمد الغزالي كتاب ذو مضامين فلسفية بعنوان «كيمياء السعادة» فيربط علم الكيمياء العناصر المتفرّقة في نسق واحد. أمّا الخيمياء عند العرب فهي الكيمياء التي تحوّل المعادن الرخيصة إلى ثمينة. كتحويل الرصاص إلى ذهب. وهي خفيَة. لا يعرف أسرارها غير الخيميائيين. وهنا يلتقي الجذر اللغوي. والمصطلح العلمي في معنيي: الستر والإخفاء.

ويدرك الخيميائيّ أسرار المواد الصلبة والسائلة. ويعرف لغة الرموز والإشارات. فينجم عن ذلك تركيبة خيميائيّة ذات سمة شعريّة في تناغمها وانسجامها. أو سبيكة إبداعية.

ويسعى الخيميائي إلى المعرفة. ويتأمل في تركيب الوجود بعقله الكيميائيّ. وحدسه الشاعريّ. فيرفع المادي إلى مرتبة عليا حين يحوّل المعدن الخسيس إلى معدن نفيس. وتنجم دراسة العلاقة بين العناصر عن حب. وليست دراسة موضوعية مستقلة .

ويعني ما سبق أن الخيمياء تلجأ إلى الرؤية القلبيّة الحدسيّة في تعليل الظواهر. فتحوّل المعادن الخسيسة كالحديد والرصاص إلى معادن ثمينة كالذهب عن طريق التوصل إلى حجر الفلاسفة. أو تحضّر إكسير حياة. وهو دواء يراد منه علاج كلّ ما يصيب الإنسان من آفات وأمراض. ويعمل على إطالة الحياة والخلود. فالجزء السائل في الخيمياء هو إكسير الحياة الذي يمنع الخيميائي من أن يهرم. والجزء الصلب هو حجر الفلاسفة. وله قدرة على تحويل كميّات كبيرة من المعادن الرخيصة إلى ذهب. فتسلب خصائص جوهر مادة. وتفيد منها مادة أخرى.

ويعني ما سبق أن الطبيعة مكتوبة بلغة كيميائيّة. فثمّة علاقة بين الأدب والكيمياء. وهي علاقة جدليّة. فتبني الكيمياء نظريّاتها العلمية على الفرضية. والخيال. ومبدأ الاحتمال. وتثبت التجربة والتفسير العلميّ صحة الفرضيّة. وفي الأدب خيال خصب. وفرضيات. ومبدأ احتمالات. فتلتقي العلوم في التجريب. والخيال. والاحتمالات.

ولم تعد الخيمياء خفيّة. لا يعرف أسرارها سوى الخيميائيّين. بل توسعت. ودخلت نواحي الحياة. ففي الكيمياء رموز. وللأدب رموزه أيضاً. والكيمياء علم تحويل المادة. ويحوّل الأدب الانفعالات والمشاعر إلى قصيدة. وتحيل كيمياء الشعر الفكرة المجرّدة إلى صورة جميلة. والشيء غير الملموس إلى نصّ مشاهَد عيانيّ. فتحدث في الغزل -على سبيل المثال- تفاعلات كيميائيّة. تغيّر لون الوجنتين إلى الأحمر. ويذيب العشق جسم العاشق. ويتحوّل لون الخمر -في الخمريات- نتيجة تفاعل كيميائيّ. فثمة كيمياء مواد. وكيمياء نفوس. أو مشاعر. وثمّة علاقة بينهما.

الشاعر خيميائي في هذا العالم الذي يعيش فيه. فالكون -في نظره- لغة من الإشارات والرموز. واللغة نظام من الإشارات. فثمّة علاقة قويّة بين اللغة وما يفصح عنه الكون.

يعني ما سبق أنّ الشاعر خيميائيّ. تضطرب في داخله انفعالات تُخرج مركّباً هو القصيدة المشتملة على نظام من الإشارات. ففيها رموز تحتاج إلى تأويل. والشاعر والكيميائيّ يصلان إلى المعرفة بالتجربة. فإذا كان هدف الخيميائي تحويل المعدن الخسيس إلى معدن ثمين عمل الشاعر على تحويل الفرد في مجتمعه إلى فرد سام. وكلاهما يصل بالتأمل. فلن يتغير الرصاص إلى ذهب إلا إذا حدث تغيير كيميائيّ في تركيبته. ويتغير الإنسان حين يحدث تغيير كيميائيّ في انفعالاته. ومشاعره. فالخيمياء الكيميائيّة تولّد ذهباً. وتولّد الخيمياء الشعريّة نوراً. ومعرفة.

ويفهم الكيميائيّ لغة الكون. ويفهم الشاعر لغته. فيقرأ كلّ منهما الإشارات. ويتبع قلبه وحدسه. ويدرك أنّ الكل يرتد إلى وحدة. وكلاهما يحتاج إلى فهم لغة الكون. ولكل عنصر في الكون وظيفته في إطار الكلّ.

إنّ كيمياء الشعر لغة رمزيّة خاصّة؛ لأنّها تعبّر عن العالم غير المحدود. لغة حدس ورمز وإشارة. لغة يقول صمتها أكثر مما

يقول بوحها. ولدى الشاعر المنشغل بكيمياء شعره الكثير من الخصوصيّات التي تهدف إلى تنقية النفوس. وتحويلها إلى ذهب خالص. فما بين الكيميائيّ والشاعر اكتشاف ما خفي. أحدهما يرحل في المادة. والآخر يرحل في النفس البشريّة.

وحين يتأمّل الشاعر تضطرب دقّات قلبه. وتنفّسه. وبدنه. فيحقّق أعلى امتلاء بالطاقة الداخليّة. ويتناغم كيمياء الجسد وكيمياء الشعر: لتحقيق تناغم روحيّ. فخيمياء النفوس جزء متعلّق بالمشاعر الخفيّة التي تحتاج إلى تأويل. إنّها تقوية الروح الداخلية. وتركيز الأفكار.

وتهدف الكيمياء إلى ثبات المواد المستخرجة من المادة الخسيسة. بخلاف كيمياء الشعر التي تتناغم من الداخل: لتخرجه برموز وإشارات.

- الإحالات

1-ابن منظور: 1994. لسان العرب. ط3. دار صادر. بيروت. مادة كمي.

2-البيت لبشامة بن حَزن النهشليّ. ينظر: عبد القادر البغدادي: 1418هـ. خزانة الأدب ولب لباب لسان العرب. ط4. مكتبة الخانجي. القاهرة. 301/8

3- أبو تمام. حبيب بن أوس الطائيّ. ت: 231هـ: د.ت. الديوان. فسّر ألفاظه ووقف على طبعه: محيي الدين الخياط. طبع مرخصً من نظارة المعارف العمومية الجليلة. ص394

4-محمد بن أحمد الخوارزمي. ت: 287هـ: 1989. مفتاح العلوم. ط2. تحقيق: إبراهيم الأبياري. دار الكتاب العربي. بيروت. ص277.

5-روحي الخالدي: 2012. الكيمياء عند العرب. ط1. مؤسسة الهنداوي للتعليم والثقافة. القاهرة. ص59

وننتهي إلى أنّ القصيدة نتاج تفاعل كيميائيّ. تمتزج فيه عناصر مختلفة. ينجم عنها إنتاج جديد من تفاعلها. ترتبط بعلاقة الشاعر بمن حوله. فيوازن بين ما في داخله وما يقدّمه. بين المادة والروح.

الجرائم المعلوماتية ضد المرأة في ضوء ما تضمنه القانون 20 لعام 2022 من أحكام (أنواعها – ومخاطرها- وآلية مواجهتها)

د. ضياء محمود

الملخص:

تسلط المقالة الضوء على بعض الجرائم المعلوماتية التي تستهدف المرأة على وجه الخصوص في ظل ما تضمنه القانون 20 لعام 2022 من أحكام حول مكافحة الجريمة المعلوماتية.

ذلك أن التقدم التكنولوجي الهائل وما صاحبه من تطورات في جميع المجالات، أسهم في زيادة انتشار هذا النوع من الجرائم بصورة كبيرة، في ظل ما تتسم به من خصائص ترتبط بسرعة التنفيذ والقدرة على التخفي والتنوع في وسائل التنفيذ وصعوبة الإثبات. كما أن كافة الإحصاءات المتعلقة بازدياد معدل استخدام وسائل تقانة المعلومات بصورة عامة ووسائط التواصل الاجتماعي خصوصاً يجعل من شبكة الانترنت مرتعاً خصباً لهذا النوع من الجرائم.

وبالمقابل لوحظ أن ردود أفعال الضحايا من نساء وصلت في بعض الحالات إلى الانتحار، خوفا من الوصمة الاجتماعية التي تلاحق الضحية، وسط غياب الدعم الاسري والمجتمعي، وتزايد وتيرة الضغوط الاجتماعية والنفسية. فكان من الأهمية بمكان توعية المرأة والمجتمع بالآثار السلبية والخطيرة لهذا النوع من الجرائم وسبل الوقاية منها.

Abstract

The article highlights some cybercrimes that target women in particular, in light of the provisions contained in Law 20 of 2022 to combat cybercrime.This technological development and the accompanying science in all fields, it has contributed to a significant increase in the spread of cybercrime, in light of its characteristics related to the speed of implementation, the ability to conceal, diversity in means of implementation, and difficulty of proof

The Statistics related to the increasing rate of use of information technology in general and social media in particular make the Internet a fertile ground for this type

in the other hand, it was noted that the reactions of female victims reached, in some cases, suicide, for fear of the social stigma that would haunt the victim

Amidst the absence of family and community support, and the increasing pace of social and psychological pressures. It was important to educate women and society about the negative and dangerous effects of this type of crime and ways to prevent it

المقدمة:

لطالما كانت المرأة الحلقة الأضعف في مستنقعات الجريمة التقليدية بصورة عامة، لما تمثله من محل خصب لها، نظراً لما تتمتع به من صفات بيولوجية وعضوية ونفسية، ترتبط باستثارة الغرائز الذكورية والنزوات العدوانية لدى بعض الجناة من جهة، ولضعف بنيانها الجسدي، وسهولة انسياقها وراء عاطفتها من جهة ثانية.

وعلى الرغم من التقدم التكنولوجي الحاصل في المجتمع، وما حمله من إيجابيات على الصعيد التقني، إلا أنه في المقابل أسهم في ازدياد التهديدات والمخاطر المتنوعة على المستوى المرتبط بالجريمة، حيث حافظ مفهوم الجريمة على بنيانه القانوني التقليدي، من حيث الغايات والأهداف المرجوة منه، على الرغم من تطور واختلاف الأساليب والتقنيات المستخدمة في ارتكاب تلك الجرائم.

وبالتالي أسهم انتشار وسائل تقانة المعلومات على الصعيد الاجرامي في زيادة المخاطر المحتملة التي تتعرض لها المرأة في العالم الرقمي، بحيث شكلت شبكة الانترنت على وجه الخصوص ووسائط تقانة المعلومات بصورة عامة، وسيلة رئيسية لتهديد المرأة، وأصبحت الحسابات الإلكترونية الخاصة بها هدفاً لكل قرصان أو مجرم الكتروني ينساق تحت تأثير نزوات عدوانية لتحقيق غايات مادية أو غرائزية، فضلاً عن استغلال وسائل تقانة المعلومات في الاعمال المرتبطة بالابتزاز الالكتروني والاتجار بالبشر، وانتحال الشخصية وسواها من جرائم تكتسي ثوب جرائم المعلومات.

وتطورت مخاطر هذه الجرائم بصورة أصبحت المرأة معها محل تهديد متعاظم، ولا سيما في عالمنا العربي، فكم من امرأة طلقت وطردت من وظيفتها أو بيتها بسبب هذه التحرشات والابتزازات الالكترونية، أو سرقة معلومات خاصة أو صورها بغرض ابتزازها، فضلا عن الجرائم المرتبطة ببيع النساء واقحامهن في منظمات مشبوهة وعصابات خاصة بالدعارة وتجارة المخدرات.

وعلى الرغم من أن هذه الجرائم كانت تستهدف الفتيات القاصرات بصورة رئيسية إلا أنها لم تقتصر عليهن، حيث تعاني منها كل النساء سواء قاصرات أو راشدات، عاملات أو ماكثات في البيوت، متعلمات أو غير متعلمات، حيث أسهم اتساع شبكة المعلومات وسهولة استخدامها، وارتباطها بحاجات المجتمع في ازدياد عدد ضحاياها، ولا سيما في ظل سلبياتها المتمثلة في الافتقار إلى السرية والخصوصية، واحتوائها على معلومات غير أخلاقية أو ما يسمى بالإباحية الإلكترونية، وما تمثله من وسيلة للترويج للانحطاط الأخلاقي والمعلومات المتطرفة سياسياً ودينياً وعنصرياً.

محاور المقالة:

تهدف المقالة للتعريف بمفهوم الجريمة المعلوماتية بصورة عامة من منظور المشرع السوري، وبحسب القانون رقم 20 لعام 2022، وتحديد أبرز جرائم المعلومات التي تستهدف المرأة، فضلا عن عرض بعض الحالات العملية التي تكون ضحيتها المرأة، وتسليط الضوء على الطرق الوقائية التي تحمي المرأة وتساعدها في التصدي لهذا النوع من الجرائم، وذلك من خلال التساؤلات الآتية:

1- ما أبرز الجرائم التي تمارس ضد المرآة عبر وسائط تقانة المعلومات؟

2- هل الجانب القانوني كاف لمحاربة ظاهرة الجريمة المعلوماتية، وما سلوك المرأة بعد تعرضها لهذا النوع من الجرائم؟

3- ما أهم طرق الوقاية التي تحمي المرأة من الوقوع كضحية لمثل هذا النوع من الجرائم وما هي وسائل مواجهتها؟

أولاً: مفهوم الجرائم المعلوماتية:

لا بد بداية من التمييز بين جريمة الحاسوب وجريمة الإنترنت، فجريمة الحاسوب هي التي تُرتكب بواسطة الحاسوب أو على مكوناته المعنوية، فقد تُرتكب من خلال حاسوب واحد أو من خلال شبكة داخلية تضم عدة حواسيب دون أن يكون هناك ولوج إلى الإنترنت، كما هي الحال في الجرائم التي تهدف إلى سرقة معلومات الحاسوب أو إتلافها. أما جرائم الإنترنت فإن شرطها الأساسي هو اتصال الحاسوب بالإنترنت، فالحاسوب هو الوسيلة التي لا مفر منها للولوج إلى هذه الشبكة.

وقد عرف المشرع السوري الجريمة المعلوماتية في المادة الأولى من قانون مكافحة الجريمة المعلوماتية رقم (20) بأنها:(كل سلوك مجرم وفقاً لأحكام القانون يقترف بواسطة وسائل تقانة المعلومات، ويستهدف المعلومات أو نظم المعلومات أو يرتبط بإضافة محتوى رقمي على الشبكة)

وبهذا يكون المشرع السوري استخدم مصطلح الجريمة المعلوماتية ليشمل هذا التعريف جرائم الإنترنت وجرائم الحاسوب في مصطلح جامع.

وبحسب القانون 20 لعام 2022 المشار إليه سابقاً، يمكننا تصنيف الجرائم المعلوماتية بحسب محل الجريمة إلى جرائم تستهدف المنظومة المعلوماتية كجرائم الواقعة على سرية المعلومات وسلامتها، وجرائم واقعة على الأشخاص كجرائم ذم والقدح والتحقير الالكتروني، أو جرائم انتحال الشخصية، أو الابتزاز، وجرائم ذات صفة مالية كالاحتيال واساءة الائتمان وجرائم البطاقة الالكترونية، وأخيراً جرائم تمس أمن الدولة والمجتمع كالمساس بهيبة الدولة، أو الجرائم الواقعة على الدستور، وجرائم الإساءة للأديان، وجرائم المخدرات والمؤثرات العقلية.

ولما كان موضوع المقالة يرتبط أكثر بالجرائم الواقعة على الأشخاص نظراً لكون الفئة المستهدفة من البحث هي المرأة، فكان من الأهمية بمكان استعراض أبرز تلك الجرائم التي تتعرض لها.

ثانياً: أبرز الجرائم المعلوماتية التي تتعرض لها المرأة:

تعد المرأة محلاً جذاباً للجرائم المعلوماتية، ومن أمثلة تلك الجرائم: استغلال خدمات وسائل التقانة لإرسال رسائل تحرش ومضايقة وتشويه سمعة، وتحقير من خلال وسائل التواصل الاجتماعي أو البريد الالكتروني، أو عن إمكانية اختراق البريد الإلكتروني والاطلاع على معلوماته، والمشاكل والمعاكسات الأخلاقية، حيث تتضمن شبكة الانترنت عدداً هائلاً من الصور والروايات الجنسية الخليعة.

كما تتعرض النساء لأساليب التحايل ووعود العمل والزواج الزائفة عن طريق جذبهن للمشاركة في عصابات المخدرات والدعارة والإرهاب، وجرائم الابتزاز والتهديد التي تتعرض لهن النساء في العالم العربي، إضافة لجرائم تشويه السمعة للأحياء والاموات، فكم من فتاة تم تشويه صورتها الاجتماعية بعد نجاحها أو موتها منتحرة مثلا أو في حادث معين.

تأسيساً على ذلك نستعرض بإيجاز بعض الجرائم التي عالجها المشرع السوري والتي من الممكن أن تكون المرأة ضحية لها.

1- النشر عبر الشبكة: وهي إحدى أبرز الجرائم التي ترتكب ضد المرأة عبر وسائل تقانة المعلومات فمن حق المرأة أن تتمتع بالخصوصية التي تضمن حماية أسرارها الشخصيَّة أو العائليَّة، أو مراسلاتها أو وملكيتها الخاصة، وتضمن عدم اختراقها أو كشفها دون موافقتها، وقد جرَّم المشرِّع السوري في المادة (21) من قانون مكافحة الجريمة المعلوماتية نشر المعلومات المتعلقة بخصوصيَّة الافراد عبر الشبكة، حتى لو كانت صحيحة، طالما حصل ذلك من دون رضا صاحب العلاقة.

ويتحقق السلوك الجرمي في هذه الجريمة من خلال فعل النشر لمعلومات تتعلق بالخصوصية على الشبكة، عبر تمكين عدد غير محدد من الناس من الاطلاع على فحوى المعلومات الخاصة بالضحية، ونلاحظ أنَّ المشرِّع السوري قد جرم مجرد عمليَّة نشر هذه المعلومات، أما الحصول عليها والاحتفاظ بها من دون نشرها، فلا يُكوِّن الاعتداء المشروط في هذه الجريمة.

كما يشترط في هذه الجريمة أن يتم النشر من دون رضا الضحية، ولا عبرة في كون هذه المعلومات صحيحة أم لا، وعلى ذلك فمن ينشر على موقع إلكتروني العلاقة العاطفية لفتاة من دون رضاها يسأل عن جريمة انتهاك حرمة الحياة الخاصة.

وهنا نشير إلى أن الجاني قد يكون حصل على هذه المعلومات من المرأة برضاها إلا أنها لم تخوله نشرها، وغني عن البيان أنه في حال نشر معلومات غير صحيحة تتعلق بخصوصية المرأة ما فإن ذلك قد يشكل أيضاً جريمة الذم المعلوماتي.

ولا تتطلب جريمة نشر المعلومات عبر الشبكة حدوث نتيجة معينة، فتنهض الجريمة بمجرد وقوع فعل النشر، وانعدام الرضا، حتى لو لم يترتب حدوث نتيجة إجراميَّة محددة جراء ذلك.

ومن الأمثلة الواقعية للحالات التي ترتبط بهذه الجريمة أن تقوم فتاة بنشر خبر عن صديقتها بأنها حامل بطريقة غير شرعية بعد أن طلبت منها التكتم على الموضوع، أو قيام أحد الأشخاص بنشر معلومات على صفحات الفيس بوك يتناول الحياة الشخصية لعشيقته السابقة، بعد أن انتهاء العلاقة بينهما من دون رضاها.

2- الذم الالكتروني: حيث عرَّف المشرّع السوري الذم بموجب المادة (375) من قانون العقوبات بقوله: «الذم هو نسبة أمر إلى شخص ولو في معرض الشك، أو الاستفهام، ينال من شرفه أو كرامته». وقد جرم المشرِّع السوري الذم الإلكتروني بمقتضى المادة (24) من قانون مكافحة الجريمة المعلوماتيَّة، والغاية من هذه النص هو حماية شرف وكرامة الضحية مما يمسها من أفعال خطيرة من خلال إسناد وقائع قد تحتمل التصديق والاحتمال لدى السامع أو القارئ أو المشاهد، ولما تتخذه من علنية تؤدي لسقوط شرف واعتبار وكرامة المجني عليها لدى فئة كبيرة من الناس، وما يترتب عليه من إيلام نفسها وشعورها، وقوام جريمة الذم كل من فعل الإسناد والعلانيَّة.

فلا بد لتحقق الاسناد أن يتم نسب أمر أو واقعة إلى الضحية وأن تكون الواقعة محددة ومعينة بحيث يمكن إقامة الدليل عليها، ويجب أن تكون شائنة من شأنها النيل من الشرف والاعتبار بحق من أُسندت إليها، ولم يحصرها المشرِّع بوسيلة محددة، ولا يشترط أن يكون الاسناد على سبيل الجزم واليقين، بل قد يكون على سبيل الظن أو الشك.

أما العلانيَّة: فالمقصود بها أن يقع الإسناد بشكل علني، أي بصورة تسمح بوصول الإسناد الذي ينال من الشرف والسمعة إلى العامة وذلك عن طريق الشبكة.

ومن الامثلة الواقعية لجريمة لهذه الجريمة، قيام أحد الأشخاص بنشر خبر عن موت طالبة جامعية لم يعرف سبب موتها، يتضمن معلومات بأنها كانت حاملاً بطريقة غير شرعية فانتحرت، أو نشر خبر حول قيام الفتاة بأعمال دعارة على إحدى صفحات مواقع التواصل الاجتماعي.

3-القدح والتحقير الالكتروني: ويقصد بالقدح هنا «الطعن سواء في شرف المرأة أو كرامتها أو نسبها بأي وجه من الوجوه من دون أن يشمل ذلك إسناد واقعة معينة إليها». أما المشرِّع السوري، فقد عرفه بموجب المادة (2/375) من قانون العقوبات، حيث جاء فيها: «وكل لفظة ازدراء، أو سباب، وكل تعبير، أو رسم، يشفان عن التحقير يعدُّ قدحاً، إن لم ينطو على نسبة أمر ما».

وقد جرم المشرِّع السوري القدح أو التحقير الإلكتروني بمقتضى المادة (25) من قانون مكافحة الجريمة المعلوماتية.

ولم يشترط المشرع أن يقع القدح بوسيلة معينة، بل يمكن أن يقع بالصوت أو الكتابة أو الإشارة أو الرسم أو أي شيء آخر، ولا يشترط أن يكون صريحاً، بل يمكن أن يقع ضمناً عن طريق الاستعارة أو الكناية أو التورية، إلا أنَّه يشترط أن تكون المجني عليها محددة، فلا قدح إذا انتفى التحديد، وأخيراً يجب أن يقع فعل القدح عبر الشبكة حتى تنهض الجريمة.

ومن الأمثلة الواقعية عن هذا الجرم: قيام أحد الاشخاص بتوجيه الشتائم إلى صديقته في مجموعة تواصل واتس أب تضم عشرة أشخاص من خلال نعتها ببعض الالفاظ النابية.

4- انتحال الحساب الشخصي: عاقب المشرِّع السوري على انتحال الحساب الشخصي(*) ، بموجب المادة (14) من قانون مكافحة الجريمة المعلوماتية، ونلاحظ أن المشرع في هذه المادة جرم سلوكين مستقلين، هما جرم انتحال الحساب الشخصي، وجرم استخدام الحساب الشخصي المنتحل العائد للغير.

يتمثل السلوك الجرمي المكون للركن المادي لهذا الجرم بانتحال الحساب الشخصي العائد للضحية، وظهور حساب إلكتروني جديد منتحل مطابق للحساب الشخصي الأصلي.

ومن صور انتحال الحساب الشخصي، استخدام البيانات العائدة لإحدى الفتيات على مواقع التواصل الاجتماعي ما من دون رضاها (صورة الشخصيَّة)، أو إنشاء حساب على الإنترنت باسم إحدى الفتيات على أحد التطبيقات التي يتم استخدامها أو البدء بإرسال طلبات الصداقة باسمها من دون علمها أو رضاها، بهدف الكسب غير المشروع أو الابتزاز، أو أي فعل آخر من دون رضا صاحبة الحساب.

(*)وقد عرف المشرِّع السوري الحساب الشخصي بمقتضى المادة (1) من قانون تنظيم التواصل: «مجموعة من المعلومات الخاصة بشخص طبيعي أو اعتباري، تخوله دون غيره الدخول إلى المواقع الإلكترونيَّة أو نظم المعلومات».

5-جرائم المساس بالحشمة أو الحياء:

وهذه الجرائم أتت على ذكرها المادة (26) من القانون رقم (20) لعام 2022، وتتمثل هذه الجرائم بقيام الفاعل بالسلوكيات الآتية:

1-قيام الفاعل بمعالجة صورة ثابتة أو متحركة (فيديو)، أو محادثة أو تسجيل صوتي عائد لإحدى الفتيات، من خلال تحويرها أو قصها أو تشويهها باستخدام إحدى وسائل تقانة المعلومات أو أحد برامج معالجة الصور مثل) فوتوشوب (، لتصبح منافية للآداب العامة أو الحشمة أو الحياء، ثم قيامه بأحد الأفعال الآتية:

2-ارسالها لها أو للغير بإحدى وسائل تقانة المعلومات.

3-عرضها على صاحبتها الأصلية أو على أشخاص آخرين بوساطة حاسوبه الشخصي، أو جهازه الخلوي، أو أيَّة منظومة معلوماتيَّة أخرى.

4-تهديد صاحبتها بنشرها على الشبكة.

ومن صور هذه الجريمة قيام شخص ما بقص جسد إحدى العارضات بوضع منافٍ للحشمة والحياء، ووضع بدلاً منها صورة لرأس الضحية ، لتصبح الصورة منافية للحشمة والحياء.

ولم ينص المشرع على الدافع من هذه الجريمة، وبالتالي فإن مجرد القيام بتعديل صورة استحصل عليها الفاعل باستخدام إحدى وسائل تقانة المعلومات لتصبح منافية للحشمة أو الحياة وإرسالها أو عرضها يكون مجرماً بغض النظر عن الدافع لهذا السلوك، سواء أكان التعديل على الصور وعرضها على الغير لمجرد إثبات المهارة أم لحصول على منفعة مادية أو إجبار الضحية على القيام بعلاقة جنسية.

وقد جرم المشرِّع السوري أفعال التهديد بالنشر، أو النشر على الشبكة لمختلف الصور الثابتة والمتحركة والمحادثات والتسجيلات المنافية للحشمة العائدة لأحد الناس، ولو حصل عليها الفاعل برضا صاحب العلاقة، وذلك بمقتضى الفقرة (ب) من المادة (26)، والحقيقة إنَّ هذه الجريمة هي إحدى صور الابتزاز الإلكتروني

من أمثلتها العملية: قيام شخص ما بالحصول على صور منافية للحشمة أو الحياء لصديقته عبر الشبكة، وتهديدها وابتزازها بنشرها لدفع مبلغ مالي: كي لا يقوم بنشرها، وتنهض الجريمة ولو حصل الفاعل على تلك الصور أو التسجيلات برضا المجني عليها.

قد يكون المشروع الإجرامي للفاعل لا يقتصر فقط على التعديل لصورة تعود لصديقته لتصبح بشكل مناف للحشمة وارسالها عبر الشبكة، بل أراد الفاعل أن يهدد بنشرها على الشبكة بهدف إكراهها على ممارسة الجنس معها، ونكون هنا أمام اجتماع جرائم مادي للفعل، يلاحق الفاعل وفقاً للمادة 26 من القانون 20 والمادة 489 من قانون العقوبات، بما أنه ارتكب جريمة المساس بالحشمة أو الحياء المعلوماتي كما أنه يشكل جرم اغتصاب لصديقته.

أو قيام أحد الأشخاص بالدخول إلى حساب فيسبوك يعود لطبيبة أو محامية وقام بتنزيل صورة لها من حسابها والصورة كانت معدة للاطلاع من قبل العامة، وباستخدام برامج محددة قام بتعديل على الصورة لتصبح صورة بوضعية مخلة أو فاضحة وقام بإرسالها لها مع التهديد بنشرها.

أو قيام الجاني بإرسال رابط يتضمن برمجية خبيثة عبر برنامج الوتس أب للضحية تحت عنوان فرصة عمل، وما أن تضغط الضحية على الرابط حتى يتمكن الجاني من الولوج لجهازها الخلوي والحصول على كافة صورها ومعلوماتها، ومن ثم البدء بابتزازها للحصول على مبالغ مالية.

لا بد من التنويه ختاماً أن ما تم استعراضه من جرائم أنما يشكل الجزء الأخطر من الجرائم المعلوماتية التي تواجه المرأة، إلا أن هذا لا ينفي وقوع المرأة محلاً لجرائم معلوماتية أخرى كجريمة الاحتيال وإساءة الائتمان المعلوماتي، وإنما أردنا تسليط الضوء على الجرائم التي من شأنها أن تترك أثراً نفسياً واجتماعياً كبيراً في المرأة تعرضها لمخاطر اجتماعية ونفسية متعددة.

ثالثاً: أسباب انتشار الجرائم الالكترونية التي تتعرض لها المرأة عبر الشبكة.

بعد أن تحدثنا عن بعض جرائم المعلوماتية التي قد تقع المرأة فريسة لها، لا بد من التنويه لأبرز الأسباب التي قد تدفع لحدوث مثل تلك الجرائم ويمكن بلورتها في البنود الآتية:

- قد يستغل المجرم الالكتروني قلة مستوى الوعي التكنولوجي لدى الضحايا من النساء والفتيات ومستخدمات شبكات التواصل الاجتماعي، وعدم معرفتهن بالاستخدام الأمن لها في ارتكاب هذا النوع من الجرائم.

- تمثل صعوبة تحديد الهوية الافتراضية للمجرم السيبراني، والتواصل إليه ومعاقبته وسهولة التخفي في المجتمع الافتراضي، العامل الأساس لارتكابه الجرائم المعلوماتية الموجهة ضد المرأة عبر الانترنت.

- يمثل ضعف الدعم الأسري والمجتمعي والرقابة الاسرية والمجتمعية، وتردد وإحجام المرأة عن ابلاغ الأسرة عاملاً أساسياً في انتشر هذا النوع من الجرائم.

- يلعب عامل خوف النساء والفتيات من ابلاغ الجهات الأمنية المختصة عن مرتكبي الجرائم المعلوماتية دوراً مهماً في تزايد معدلات ارتكاب هذا النوع من الجرائم.

- غالباً ما تخشى المرأة من وصمة العار والفضيحة في حال توجهت إلى الجهات الأمنية المختصة ويعود ذلك لخوفها من عدم موثوقية تلك الجهات وضمان التعامل مع خصوصية تلك المعلومات.

رابعاً: سلوك المرأة في حالة تعرضها للجرائم المعلوماتية عبر الشبكة:

من خلال التجارب والإحصاءات حول سلوكيات المرأة عند وقوعها ضحية لجرائم المعلوماتية يمكن تلخيص أبرز تلك السلوكيات بالآتي:

- إبلاغ أفراد الأسرة والاستعانة بهم لمواجهة مرتكبي الجرائم المعلوماتية.

- إبلاغ الجهات الأمنية المسؤولة عن ملاحقة الجرائم والتهديدات المعلوماتية التي يتعرضن لها.

- لجوء الضحية للعزلة الاجتماعية عن الأسرة والمجتمع المحيط بها بعد التعرض لهذه الجرائم.

- تفكير الضحية في الانتحار بسبب الضغوط الاجتماعية والنفسية الناجمة من تعرضها للابتزاز والتهديدات الالكترونية

- الاستجابة لابتزاز المجرمين خوفاً من هذه التهديدات.

- تظهر الحاجة إلى وجود توعية وقائية حول سبل التعامل الآمن مع شبكات التواصل الاجتماعي والإجراءات التي ينبغي على المرأة اتخاذها حال وقوعها ضحية لإحدى الجرائم المعلوماتية عبر شبكات التواصل الاجتماعي.

خامساً: المخاطر الاجتماعية للجرائم المعلوماتية المرتكبة ضد المرأة:

- تتعرض المرأة للتشهير وتشويه السمعة، وهي من أبرز المخاطر الاجتماعية للجرائم المعلوماتية المرتكبة ضد المرأة.

- تعرض المرأة للمشكلات الزوجية التي قد تصل للطلاق فضلاً عن مقاطعة العائلة للمرأة على الرغم من كونها ضحية.

- نظراً للخصوصية الثقافية لوضع المرأة في المجتمعات العربية، تعاني النساء والفتيات اللاتي تعرضن لمثل هذا النوع من الجرائم من الوصمة الاجتماعية والتي تمتد لتشمل كل من الضحايا من النساء والفتيات وأسرهن والمجتمع المحلي.

- يحمل المجتمع المرأة مسؤولية المخاطر الاجتماعية التي تتعرض لها أثناء استخدامها شبكات التواصل الاجتماعي، وتصبح مسؤولة عن السلوك الانحرافي الصادر عن المجرم وخارجة عن معايير الجماعة، لأنها امرأة، وتفرض عليها جزاءات اجتماعية تتمثل في الوصمة الاجتماعية التي تلحق بها وبأسرتها وعائلتها.

سادساً: المخاطر النفسية للجرائم الإلكترونية المرتكبة ضد المرأة:

تظهر الدراسات التي أجريت في هذا المجال معاناة النساء اللائي تعرضن للجرائم المعلوماتية من الاضطرابات النفسية والقلق والاكتئاب والتوتر، وظهور بعض الأفكار والميول الانتحارية لدى ضحايا الجرائم من النساء، وذلك بسبب معاناة المرأة من نظرة المجتمع.

سابعاً: حلول وتوصيات:

بعد أن استعرضنا أبرز الجرائم المعلوماتية التي قد تتعرض لها المرأة، وما يترتب عليها من أثار ونتائج نفسية واجتماعية على الضحية، وبعد استعراض سلوك المرأة بصورة عامة في مواجهة هذا النوع من الجرائم، نرى أنه من أهمية بمكان وضع مجموعة من الحلول بهدف التخفيف من تلك الأثار وفق الآتي:

- ضرورة التوعية الوقائية حول المخاطر الاجتماعية والنفسية للجرائم المعلوماتية المرتكبة ضد المرأة.

- التمني على القائمين على صناعة القرار بضرورة وجود استراتيجية وقائية مجتمعية وأمنية لتوعية المرأة بالإجراءات التي ينبغي اتخاذها للتعامل السليم والآمن مع شبكات التواصل الاجتماعي والانترنت.

- ضرورة قيام المؤسسات الأمنية بوضع سياسية توعوية أمنية موجهة للمجتمع تستهدف توعية المرأة بالإجراءات لأمنية التي ينبغي اتخاذها في حال وقوعها ضحية لإحدى الجرائم المعلوماتية مع التأكيد على عدم استجابتها للتهديد والابتزاز المعلوماتي.

- وضع استراتيجية إعلامية مجتمعية توعوية بالإجراءات التي ينبغي على المجتمع اتخاذها للتعامل مع ضحايا الجرائم المعلوماتية.

- إحداث مراكز متخصصة تابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية والعمل لتقديم الدعم النفسي والاجتماعي لضحايا الجرائم المعلوماتية من النساء لعلاج الأثار النفسية والصحية الناجمة من التعرض لهذه الجرائم.

- نشر التوعية حول الأصول الإجرائية لمكافحة الجرائم المعلوماتية ولا سيما في السياق المتصل بالتأكيد على سرية إجراءات التحقيق والتحري بصورة تضمن عدم تعرض المرأة لأي فضيحة مجتمعية جراء التبليغ عن مثل هذا النوع من الجرائم.

- الاستمرار في التحديث المستمر للنصوص التشريعية المتعلقة بجرائم المعلومات بصورة تضمن الردع المستمر لمرتكبي الجرائم ضد المرأة والطفل وأفراد المجتمع.

المصادر:

1- قانون العقوبات السوري الصادر بالمرسوم التشريعي رقم 148 لعام 1949 وتعديلاته.

2- القانون رقم 20 لعام 2022 القاضي بإعادة تنظيم القواعد القانونية الجزائية للجريمة المعلوماتية التي تضمنها المرسوم التشريعي رقم 17 للعام 2012.

المراجع:

1- الجريمة المعلوماتية بين المرسوم 17 والقانون 20، منشورات وزارة العدل والمعهد العالي للقضاء، مشروعات الدورة الثالثة، الطبعة الأولى، 2023.

2- د. حسين بن سعيد الغافري، السياسة الجنائية في مواجهة جرائم الانترنت (دراسة مقارنة)، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007.

3- د. سماح محمد عبد اللطيف، مخاطر الجرائم الإلكترونية التي تتعرض لها المرأة وطرق المواجهة، مجلة بحوث العلوم الاجتماعية والتنمية، المجلد الرابع، الجزء الأول والثاني، جامعة العريش، مصر، 2022 متوفر على الرابط: https://mbes.journals.ekb.eg

4- سهير صفوت عبد اللطيف، الجرائم الإلكترونية المرتكبة ضد المرأة عبر الانترنت، دراسة حالة لعينة من النساء في مصر، مجلة كلية الآداب، الإسكندرية، 2019، عدد 95، ص1-35.

5- صالح ربيعة، الأمن الرقمي وحماية المستخدم من مخاطر الانترنت، هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، متوفر على الرابط: Https://edu.moe.gov.sa>Docs>Digital

6- د. طارق الخن، جرائم المعلوماتية، من منشورات الجامعة الافتراضية، دمشق، سورية 2018.

7- د. عبد الرزاق غزال، الجرائم الالكترونية ضد النساء والفتيات، المخاطر وطرق المواجهة، ورقة بحثية -منتدى المنظمات الاهلية المناهضة للعنف ضد المرأة، 2022، متوفر على على الرابط: Https://repository.najah.edu

8- د. علي محمود علي حمودة: الأدلة المتحصلة من الوسائل الإلكترونية في إطار نظرية الإثبات الجنائي، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الأول حول الجوانب القانونية والأمنية للعمليات الإلكترونية المنعقد في دبي من 26-28 نيسان، 2003 متوفر على الرابط: www.arablawinfo.com

تعرف إلى نفسك من أسلوب تفكيرك
Cognitive style

د. هلا جرجي

Abstract

Cognitive style is how an individual perceives the field around them. The American scientist «Wilton» gave it this name, when achieving the individual's awareness of the simple form by ignoring the intervening contexts. Those who succeeded were given a name (field independent), and those who failed were given a name (field dependent). Each of them has different psychological characteristics.

هل تساءلت يوماً لماذا يدرس أخي و هو يستمع إلى الموسيقا و بجانب التلفاز. أما أنا فأحتاج إلى هدوءٍ كامل ؟!. و لماذا صديقتي تحتاج لاستشارة جميع صديقتها بخصوص الفستان الجديد الذي سترتديه و تتأثّر بكلّ تعليق منهم، بينما أختي لا تأبه لأيّ رأي نعطيه حول ملابسها ؟!. ولماذا بعد المحاضرة ذاتها، أذكر أنا شيئاً مختلفاً عما يذكره زميلي و الغريب أنّه ربما معاكس بالمعنى لما فهمه زميلنا الآخر ؟؟!

كلّ هذه الأسئلة التي تعبّر عن الفروق الفرديّة بين الأفراد في طريقة إدراكهم للمواقف و فهمها و تخزينها و محاكاتها العقليّة في دماغهم، عبّر عنها لأوّل مرّة العالم «وتكن « و أطلق عليه اسم الأساليب المعرفيّة للتفكير cognitive styles»» . و استطاع أن يقسم الأشخاص بناءً على نوع أسلوبهم المعرفيّ إلى عدّة تقسيمات منها (المستقلّ عن المجال مقابل المعتمد على المجال)، و بناءً عليه استنتج وجود فروق شخصيّة و نفسيّة و تعليميّة بين الأشخاص تؤثّر في حياتهم و خياراتهم و طرق تعليمهم و عملهم، وعلاقاتهم مع الآخرين، و أعدّ مقياساً لهذا النّوع من الأسلوب المعرفيّ» مقياس الأشكال المتضمّنة The Embedded Figures Test»، وهو عبارة عن أشكال تتدرّج بتعقيدها، كلّ منها يحوي أشكالاً معقّدة تتضمّن شكلاً واحداً بسيطاً، بحيث تتداخل تفاصيل الشّكل البسيط مع التفاصيل الأخرى، فمن يجد صعوبة في عزل الشّكل البسيط عن مجموعة الأشكال المعقّدة المتداخلة معه، و ينظر لها كوحدة واحدة، أو قد يحتاج لزمن طويل وربما لا يكتشفه أبداً، يُعتبر الفرد عندها معتمداً على المجال الإدراكيّ حيث يميل إلى إدراك المجال في وحدة كلّيّة، بينما الفرد الذي يستطيع اكتشاف الشّكل البسيط بسهولة و بسرعة يُعتبر مستقلًّا عن المجال الإدراكيّ .

والآن أصبح بمقدورك أن تتعرّف إلى نوع أسلوبك المعرفيّ و من خلاله تفهم حاجاتك النّفسيّة و صفاتك، و توظّفها لتُنجح علاقاتك بمن حولك، و لتختار فرع الدّراسة الأقرب إلى شخصيّتك، و تتعرّف إلى العمل الذي سُيتاح لك الإبداع فيه لتوافقه ببساطة مع سماتك الإدراكيّة، لابل ستتعلّم فهم من هم حولك أكثر و فهم طباعهم و سلوكهم، و توقّع ردود أفعالهم إن عرفت ما أسلوبهم المعرفيّ بعد تطبيق هذا الاختبار .

فإن كانت نتيجة الاختبار أنّك مستقلّ عن المجال الإدراكيّ، فهذا يُنبؤنا بأنّك سريع الغضب و التمرّد و أكثر فرديّة و رفضاً للمسايرة الاجتماعيّة، و لكن أكثر بنائيّة و ميلاً لعدم الغموض، و أكثر تلقائيّة في التوجّه للبيئة، تهتمّ بالأفكار أكثر من اهتمامك بالأفراد، و تُظهر ميلاً كبيراً لاختيار المجال البصريّ الأيسر في إدراكك للوجوه، تفضّل استخدام اليد اليمنى في أدائك، و استخدام الأذن أكثر من استخدام البصر، و تهتمّ بالأنشطة الفرديّة، و تحافظ على مسافة مع الآخرين، فيصعب عليك التعامل معهم، كما أنّه يغلب عليك الطّابع الانطوائيّ، و لا تولي المصادر الاجتماعيّة أهمّيّة لاستقبال المعلومات، أمّا من الحديث فتتذكّر فحواه و هدفه النّهائيّ، و تُهمل التفاصيل تماماً، لا تميل إلى المعانقة، و يصعب عليك التعبير عن المشاعر و لا توليها أهمّيّة كبيرة، و لكنّك تبدع بحلّ المشاكل الأكاديميّة، لأنّ قيمك للعمل و الإنجاز مرتفعة جداً .

لذا ننصحك أكاديميّاً بدراسة العلوم الرياضيّة و الهندسيّة، و التي تختصّ بالتحوّلات الرّمزيّة و التحليل و التجريد، و العلوم الطّبيعيّة (كعلم الأحياء و الفيزياء و الكيمياء)، و بما يخصّ العمل ستنجح أكثر في الأعمال التي لا تحتاج لاختلاط دائم مع الآخرين، كالعمل في المخابر و المكاتب، أو على الشّبكة العنكبوتيّة. أمّا بالنّسبة للطّريقة الأفضل لدراستك، فغالباً تستخدم نصف الكرة الأيسر من دماغك، و هذا يعني أنّك تفضّل الأشياء المتسلسلة، و الانتقال من الجزء إلى الكلّ، و نظام التعليم الصّوتي، و التعليمات المتّصلة و المنظّمة و الخبرة الداخليّة .

أمّا إن كنت مُعتمداً على المجال الإدراكيّ، فنتوقّع أنّك متروّ و عاطفيّ و أكثر حساسيّة، و أكثر هدوءاً و ميلاً للخضوع، و تخاف من العزلة و الوحدة، وتهتمّ بالآخرين أكثر من الأفكار المجرّدة، و تظهر ميلاً كبيراً لاختيار المجال البصريّ الأيمن في إدراكك للوجوه، و يمكن أن تميل لاستخدام اليد اليسرى، و تفضّل استخدام البصر أكثر من الأذن، و لديك قدرة عالية على تذكّر وجوه الأفراد الذين قابلوك من قبل، و عادةً تفضّل الأنشطة الاجتماعيّة، و يسهل تكيف الآخرين معك و مسايرتك، لاهتمامك و سعيك إلى عمل علاقات مع الآخرين، انبساطيّ دائم الأمل و منشرح الأسارير، تعتمد على المصادر الخارجية للحصول على المعلومات، و تأخذ بالحسبان وجهات نظر الآخرين، لديك قدرة عالية على تذكّر الكلمات العرضيّة، و تفضّل أن تكون أقرب من الوجهة الجسميّة للأفراد الذين تتعامل معهم، و يكون لديك استعداد كبير لإظهار مشاعرك للآخرين و هذا يجعلك محبوباً، أمّا قيمك فمتوجّهة نحو الانتماء و العلاقات الاجتماعيّة السّعيدة، و تعمل بفاعليّة كبيرة في مواقف حلّ المشكلات الاجتماعية. لذا ننصحك باختيار دراسة العلوم الاجتماعيّة و الأدبيّة و التربويّة، و العمل في المهن التي تتطلّب وجود مهارات اجتماعيّة كالميادين الأدبيّة و النّفسيّة و التربويّة و السّياسيّة كمستشار أو وزير أو موظّف لتطوير مهارة العاملين. أمّا من ناحية طريقة تعلّمك، فغالباً أنت تستخدم نصف الكرة الأيمن من دماغك، و هذا يعني أنّك أكثر راحة مع العشوائيّة، و تفضّل التعليم الكلّي على الجزئيّ، و نظام القراءة البصريّ، و حبّ الصّور و المخطّطات و الرّسم، و يبقى أن ننوه إلى أنّ التربية و الثقافة و المجتمع و الخبرات الشخصية للفرد تجعله يتفاوت بدرجة استقلاله أو عن المجال الذي خلق عليه أو اعتماده عليه .

المراجع :

1- عبّاس، مهنّد كاظم (2016): الأسلوب المعرفيّ(التأمّل/ الاندفاع) و علاقته بالتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الخامس العلميّ المتميّزين دراسيّاً، مجلة جامعة بابل، العلوم الإنسانية، المجلّد 24، العدد 2.

2- عبد الهادين نبيل و عياد، وليد (2009). استراتيجيات تعلّم مهارات التفكير، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية، دار وائل للنشر و التوزيع.

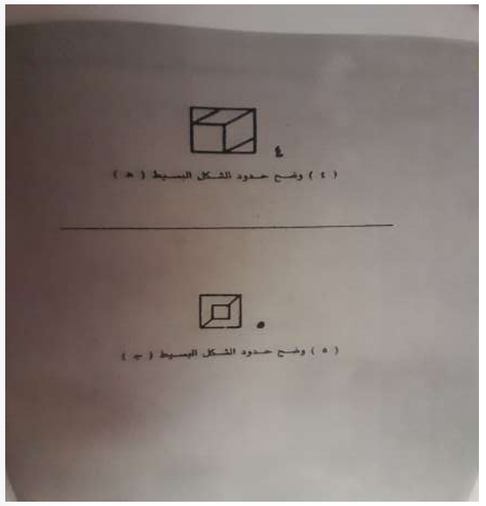
3- عياش، ليث(2009). السلوب المعرفي و علاقته بالإبداع. عمان . المملكة الأردنيّة الهاشمية: دار صفاء للنشر و التوزيع .

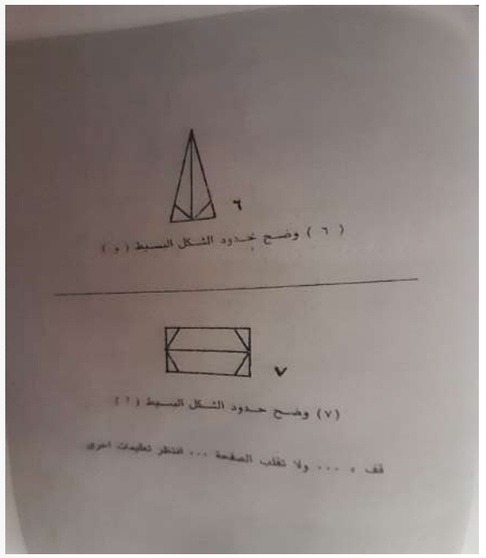
1-Januchta ,Martakoc & Hofflerm ,Tim & Britthoma .(,Gun(2017

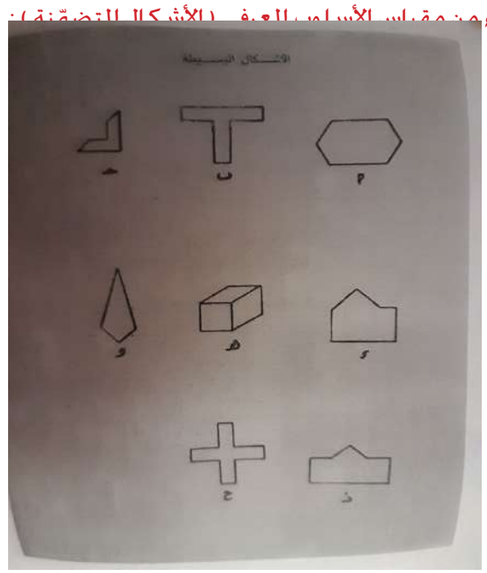
Effects of cognitive style on learning whit texts and pictures (An eye-Tracking Study), Computers in Human Behavior, P . Germany , (179-(170

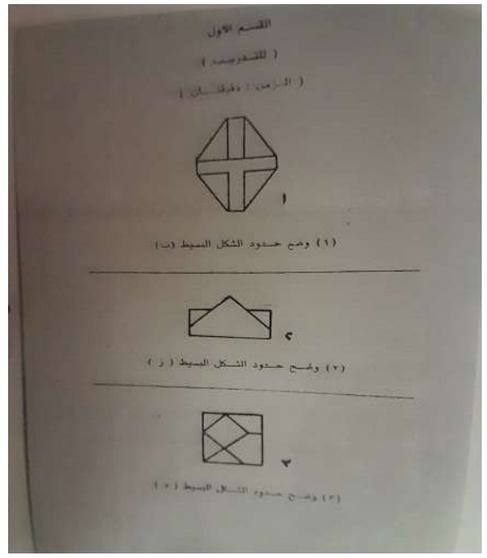
2-Ckozhevnikov , M,Evans &Kosslyn, S,M(2014). Cognitive Style as Environmentally sensitive individual differences in cognitive synthesis and applications in education business and management. Psychological Science in the Public .33-interest , 15(1),3

جزء من مقياس الأسلوب المعرفي (الأشكال المتضمّنة):









مشاريع تخرج الطلاب

تقييم دور جامعة الحواش الخاصة في تنمية ثقافة ريادة الأعمال لدى طلابها

إعداد الطالب
نزار سلوم

إشراف الدكتور
محمد إبراهيم

ملخص البحث

ازداد الاهتمام بريادة الأعمال داخل الجامعات في مختلف أنحاء العالم، نظرا لما تحققه من تنمية اقتصادية واجتماعية، وخلق فرص عمل كثيرة للشباب، وخلق أجيال من المبدعين والمبتكرين.

تهدف هذه الدراسة الى تقييم دور جامعة الحواش الخاصة في تنمية ثقافة ريادة الاعمال لدى طلابها، وذلك من خلال دراسة دور الجامعة في التأثير في مستوى الثقافة الريادية لدى طلابها والعمل على الإجابة عن التساؤلين الآتيين: 1. هل هنالك دور لجنس الطالب في تنمية مستولى ثقافة ريادة الاعمال لديه؟ 2. هل هنالك دور لاختصاص الطالب في تنمية ثقافة ريادة الاعمال لديه؟ ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتوزيع 450 استمارة بشكل الكتروني على عينة من طلاب جامعة الحواش الخاصة، وقد اعتمد على 434 استمارة صحيحة للتحليل. وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها أن هالك أثراً إيجابياً لجنس الطالب واختصاصه في تنمية الثقافة الريادية لديه وان الجامعة تقوم بدور إيجابي من خلال الاهتمام بتنمية روح المبادرة لدى الطالب والأبحاث والمشاريع العلمية والتعاون مع جامعات ريادية وحاضنات الاعمال وعلى الرغم من وجود فريق عمل متخصص في مجال الريادة الدعم المادي المقدم في هذا المجال الا ان عدم توفر حاضنات اعمال لديها أثر بشكل سلبي. توصل الباحث الى مجموعة من التوصيات أهمها نشر ثقافة الريادة بين كافة كليات الجامعة وانشاء حاضنات اعمال خاصة بالجامعة وانشاء مكتب متخصص في دعم الأفكار الريادية والتعاقد مع رواد اعمال عرب وأجانب لتبني المشاريع المطروحة من قبل الطلاب وخاصة الخريجين.

Abstract

Interest in entrepreneurship has increased within universities around the world, due to the economic and social development it achieves, the creation of many job opportunities for young people, and the creation of generations of creators and innovators.

This study aims to evaluate the role of Al-Hawash Private University in developing the culture of entrepreneurship among its students, by studying the role of the university in influencing the level of entrepreneurial culture among its students and working to answer the following two questions: 1. Is there a role for the student›s gender in developing his entrepreneurial culture? 2. Is there a role for the student›s specialization in developing his entrepreneurial culture? To achieve the aim of the study, the researcher distributed 450 questionnaires electronically to a sample of Al-Hawash Private University students, and relied on 434 correct forms for analysis. The study reached a set of results, the most important of which is that there is a positive impact of the student's gender and specialization in developing his entrepreneurial culture, and that the university plays a positive role by paying attention to developing the student's entrepreneurial spirit, research, scientific projects, and cooperation with leading universities and business incubators, despite the presence of a work team specialized in The field of entrepreneurship provides financial support in this field, but the lack of business incubators has a negative impact. The researcher reached a set of recommendations, the most important of which is spreading the culture of entrepreneurship among all university faculties, establishing business incubators for the university, establishing an office specialized in supporting entrepreneurial ideas, and contracting with Arab and foreign entrepreneurs to adopt projects proposed by students, especially graduates

الفصـــــــل الأول

الإطـــار العـــــام للبحث

المقدمة:

بدأ الاتجاه إلى ريادة الأعمال يزداد شيئا فشيئا بعد أن عجزت مؤسسات القطاع العام والخاص عن استيعاب الآلاف من الراغبين في العمل، والذي نتج منه زيادة نسبة البطالة بين خريجي الجامعات، مما دفعهم للبحث عن عمل خاص بهم يستطيعون العيش من خلاله، وقد ازداد الاهتمام أيضا بريادة الأعمال نتيجة التطورات التكنولوجية الهائلة، والعولمة، والتوسع في القطاع الخاص. ومن ثم بدأ ينظر إلى ريادة الأعمال بأنها ظاهرة يجب الاهتمام بها، لدورها الهام في تحقيق التنمية الاقتصادية، وتنمية المجتمعات، ووجود أجيال مؤهلين بشكل يمكنهم من استغلال الفرص المتاحة أمامهم من خلال ما يمتلكونه من إبداع وابتكار، واستثمارهم كافة الموارد المتاحة أمامهم لتنفيذ مشروعاتهم الخاصة. وعلى العكس مما يحدث في الدول النامية؛ فقد اهتمت الدول المتقدمة بريادة الأعمال ودورها في عملية التنمية المستدامة، وبادرت بطرح العديد من الممارسات والخطط والإجراءات والبرامج التعليمية التي تهتم بتطوير ريادة الأعمال وثقافتها، ودعم الأفراد الرياديين، وتوفير البيئة المناسبة لهم لإنشاء مشروعاتهم الخاصة، ودعم تحقيق أهدافهم، بجانب توفير كل أسباب استمرار وبقاء هذه المشروعات (الحديدي وسعد,2016). وكنتيجة طبيعية لتزايد أعداد خريجي الجامعات، وارتفاع نسبة البطالة فيما بينهم، فقد قامت العديد من الدول بمراجعة أنظمتها التعليمية والتدريبية لتطويرها بشكل يشجع الطلاب والشباب نحو العمل لحسابهم الخاص، وتأهيلهم للقيام بهذا الدور، واتجاههم لعمل مشروعات خاصة بدلا من الاتجاه للعمل في القطاع العام أو الخاص، وقد قامت هذه الدول بتوفير البيئة الاقتصادية المناسبة لتطبيق أفكارهم وأعمالهم الريادية (الفواز، 2014 ؛ الحمالي والعربي، 2016) وفي وطننا العربي؛ فعلى الجامعات دور كبير في الاهتمام بالشباب، وتأهيلهم التأهيل الكامل بهدف مشاركتهم الإيجابية في تنمية مجتمعاتهم، وتخفيف حدة الفقر، والارتقاء بمستوي معيشتهم، وتعزيز اتجاهاتهم الإيجابية نحو المجتمع، واستغلال طاقات هؤلاء الشباب وأوقات فراغهم بما يفيد مجتمعاتهم ووطنهم، وكذلك توجيههم نحو مصادر التنمية (عبدالفتاح، 2016). ومع اعتراف الجامعات بأهمية ودور ريادة الأعمال في مختلف المجالات، فقد ظهر ما يسمى بالتعليم للريادة أو تعليم ريادة الأعمال لطلاب التعليم العالي، والذي يتضمن إدراج مقررات خاصة بريادة الأعمال، وكيفية إعداد المشروعات الخاصة، وتسويق منتجاتها، او انشاء كلية خاصة لتعليم مبادئ واسس ريادة الاعمال بشكل منهجي، سنقوم في هذا البحث بدراسة الخطوات التي قامت بها جامعة الحواش الخاصة في تطوير التعليم الريادي ومدى إسهامها في تحسين الفكر الريادي لدى طلابها.

أولا: مشكلة البحث:

في الوقت الذي يتجه فيه العالم ومختلف المؤسسات الى الاهتمام بريادة الأعمال، وتشجيع مختلف الشباب على الاتجاه للعمل الحر والمشروعات الريادية، نظرا لما تحققه من مزايا كثيرة مثل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتحقيق الثروة، وخلق فرص عمل كثير، وتحقيق التنمية المستدامة، وخلق أجيال ريادية مؤهلة قادرة على المنافسة عالميا، وتنشيط السوق، والتشجيع على الإبداع والابتكار ... وغيرها من المزايا المتعددة التي تحققها ريادة الأعمال. كما أن بيئة العمل قد شهدت العديد من التغيرات نتيجة التطورات التكنولوجية الهائلة، والعولمة، وازدياد أهمية ودور المعرفة خاصة مع التحول الى اقتصاد المعرفة، مما أدي زيادة الاهتمام بريادة الأعمال، وتشجيع الشباب على أن يصبحوا رواد أعمال. ونتيجة لذلك فإن الجامعات عليها دور كبير في تأهيل هؤلاء الشباب، وتنمية ثقافة ريادة الأعمال لديهم وإكسابهم الخصائص الريادية التي

تدفعهم وتشجعهم على العمل الريادي، على ضوء ذلك عملت الدراسة على الإجابة عن التساؤلين الآتيين:

- هل تقوم جامعة الحواش الخاصة بدور فعال في تنمية وتطوير ثقافة ريادة الأعمال لدي الطلاب؟

- ما الأدوات والوسائل التي يمكن أن تساعد جامعة الحواش الخاصة في تنمية وتطوير ثقافة ريادة الأعمال لدي الطلاب.

ثانياً: أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أنها:

- تأتي في وقت صعب مرت فيه سورية بظروف اقتصادية صعبة نتيجة للأحداث السلبية والاضطرابات من عام 2011 وحتى وقتنا الحالي

- توعية المسؤولين، والقيادات الجامعية، وكذلك الطلاب بأهمية ريادة الأعمال، وتنمية الثقافة الريادية لديهم.

- تساعد نتائج الدراسة صناع القرار داخل الجامعات وفي وزارة التعليم العالي على كيفية دمج ثقافة ريادة الأعمال في التعليم بمختلف التخصصات.

- تفيد النتائج الدراسات المستقبلية والباحثين الذين سيتناولون موضوع ريادة الأعمال داخل الجامعات.

- تقدم مقترحات لزيادة دور الجامعات السورية بشكل عام وجامعة الحواش الخاصة بشكل خاص في تنمية ثقافة ريادة الأعمال لدي الطلاب.

رابعاً: فرضيات البحث:

1. لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جنس الطالب والثقافة الريادية لدى طلاب جامعة الخاصة

2. لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط ثقافة ريادة الأعمال لدى الذكور ومتوسط ثقافة ريادة الأعمال لدى الاناث.

3. لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اختصاص الطالب والثقافة الريادية لدى طلاب جامعة الخاصة.

4. لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في ثقافة ريادة الأعمال تعزى لمتغير الاختصاص الدراسي لدى طلاب جامعة الحواش محل الدراسة.

5.لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور جامعة الحواش الخاصة وثقافة ريادة الاعمال لدى طلابها.

تم تقسيم هذه الفرضية إلى خمسة محاور رئيسة مكونة لها وهي كما يأتي:

التوجه نحو الريادة: وكانت الفرضية الفرعية الخاصة بهذا المحور كما يأتي:

5--1 لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توجه الجامعة نحو ريادة الأعمال وثقافة ريادة الاعمال لدى طلاب جامعة الحواش

الموارد والبنية التحتية: وكانت الفرضية الفرعية الخاصة بهذا المحور كما يأتي:

5--2 لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اهتمام الجامعة بالموارد والبنية التحتية الضرورية لدعم ريادة الأعمال وثقافة ريادة الاعمال لدى طلاب جامعة الخاصة

التعليم لدعم الريادية: وكانت الفرضية الفرعية الخاصة بهذا المحور كما يأتي:

5--3 لا يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين توفير الجامعة للمناهج والدورات التدريبية الخاصة بدعم الفكر الريادي وثقافة ريادة الاعمال لدى طلاب جامعة الخاصة

الدعم الجامعي لتنفيذ المشاريع الريادية: وكانت الفرضية الفرعية الخاصة بهذا المحور كما يأتي:

5--4 لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مقدار الدعم الذي تقدمه الجامعة للطلاب لتنفيذ مشاريعهم وربطها بالواقع وثقافة ريادة الاعمال لدى طلاب جامعة الخاصة

العلاقات الجامعية الخارجية: وكانت الفرضية الفرعية الخاصة بهذا المحور كما يأتي:

5--5 لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وجود علاقات خارجية للجامعة مع جامعات وحاضنات أعمال ريادية خارجية وثقافة ريادة الاعمال لدى طلاب جامعة الخاصة

خامساً: مجتمع وعينة وأداة البحث:

يتكون مجتمع البحث من طلاب جامعة الحواش الخاصة في مختلف الكليات والبالغ عددهم حتى تاريخ اجراء الدراسة 6000 طالب.

أما بالنسبة لتحديد حجم عينة البحث فقد تم توزيع العينة على الكليات باحتمالات متناسبة مع الحجم، وحجم العينة حسب القانون الآتي: 450=%7.5×6000=n

أما بالنسبة لأداة البحث، فقد تم تصميم الاستمارة بالاعتماد على دراسة (الرميدي، 2018)، تم تقسيم الاستمارة لثلاثة محاور: 1. يتكلم على جنس واختصاص الطالب. 2. الدور الذي تلعبه الجامعة في تنمية الثقافة الريادية. 3. مستوى الثقافة الريادية لدى الطلاب، وقد تم قياس دور الجامعة من خلال خمسة محاور تجميعية: 1. التوجه نحو الريادة، 2. الموارد والبنية التحتية، 3. التعليم لدعم الريادية، 4. الدعم الجامعي المقدم، 5. العلاقات الجامعية الخارجية

وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (غير موافق اطلاقا، غير موافق، محايد، موافق، موافق تماما)

سادساً: حدود البحث:

تتمثل حدود البحث فيما يأتي:

- الحدود المكانية: جامعة الحواش الخاصة.

- الحدود الموضوعية: تقتصر على دراسة آراء الطلاب في مختلف كليات جامعة الحواش الخاصة.

- الحدود البشرية: عينة ممثلة من طلاب جامعة الحواش الخاصة..

- الحدود الزمانية: الفترة الممتدة من العام -2022حتى العام 2023.

سابعاً: الدراسات السابقة:

-1 دراسة (Regni,2010,1-10):

«أهمية الريادة في عالم الأعمال»

««The importance of leadership in the business world

-2دراسة (البندي،2011):

بعنوان: « ريادة المشروعات الصغيرة وأثرها في التنمية الاقتصادية ».

-3 دراسة (Deli,2011):

بعنوان: « أهمية ريادة الأعمال: البطالة في المجتمع المحلي وتأثير الشركات الصغيرة»

-4 دراسة (الفواز، 2015):

« دور حاضنات الأعمال في توجيه الطلبة نحو ريادة الأعمال في الجامعات الأردنية»

-5 دراسة (الرميدي،2018):

«تقييم دور الجامعات المصرية في تنمية ثقافة ريادة الاعمال لدى الطلاب»

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة يمكن ملاحظة ما يأتي:

1-جميع الدراسات أظهرت دور المشاريع الريادية في تحسين مستوى المعيشة وتنمية الاقتصاد.

2-غالبية الدراسات السابقة أشارت الى وجود معيقات تواجه المشاريع الريادية الصغيرة.

3-اوصت العديد من الدراسات بضرورة الاهتمام بالأبحاث الداعمة لريادة المشاريع الصغيرة.

الفصل الثاني

الإطار النظري للبحث

يتضمن هذا الفصل ما يأتي:

1. مفهوم ريادة الاعمال.

2. عناصر مزيج ريادة الأعمال.

3. أهمية ريادة الاعمال.

4. دور ريادة الاعمال.

5. دور رائد الأعمال والخصائص المميزة له.

6. دور ريادة الأعمال في التنمية.

7. التجربة العربية في مجال تنمية ريادة الأعمال.

8. دور مؤسسات التعليم في تنمية روح الريادة لدى الطلاب.

9. الاليات المطلوبة لقيام الجامعات بدورها بنجاح في تنمية ثقافة ريادة الأعمال لدي الطلاب.

الفصل الثالث

الدراسة الميدانية للبحث

يتضمن هذا الفصل ما يأتي:

أولاً: تحليل مجتمع البحث

ثانياً: تحليل أسئلة استمارة البحث

ثالثاً: بناء متغيرات الدراسة

رابعاً: أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة

خامساً: اختبار الفرضيات

سادساً: النتائج والتوصيات

«النتائج»

1. وجد الباحث ان هناك ارتباطاً متوسط الأثر بين جنس الطالب وتوجهه نحو ريادة الاعمال.

2. يؤثر اختصاص الطالب في مستوى ثقافة ريادة الاعمال لديه، حيث وجد الباحث ان طلاب كلية ريادة الاعمال هم الأكثر توجها نحو التفكير الريادي وذلك بسبب طبيعة دراستهم.

3. إن اهتمام الجامعة بالمشاريع العلمية وتنمية روح المبادرة لديهم أثر بشكل إيجابي في تنمية مستوى الثقافة الريادية لدى الطلاب.

4.على الرغم من وجود فريق عمل متخصص في مجال ريادة الاعمال في الجامعة والدعم المقدم ماديا من قبل الجامعة في مجال الريادة، لكن عدم وجود حاضنات الاعمال للمشروعات الريادية داخل الجامعة أثر بشكل سلبي في تنمية ثقافة ريادة الاعمال لدى الطلاب.

5. لقد ساعد وجود مقررات دراسية ودورات تدريبية وابحاث

علميـة متخصصـة بريـادة الاعمـال سـاعد علـى تنميـة الثقافـة الرياديـة لـدى طـلاب الجامعـة.

6. لا تقدم الجامعة الدعم الكافي لطلابها لتحويل أفكارهم الريادية الى مشاريع على ارض الواقع.

7. تقوم الجامعة بالتعاون مع الجامعات الريادية وحاضنات الاعمال بدعم ريادة الاعمال لدى طلاب الجامعة.

«التوصيات»

1. العمل على نشر ثقافة ريادة الاعمال لدى الطلاب في مختلف الكليات والاختصاصات.

2. العمـل علـى زيـادة توجـه الجامعـة نحـو الريـادة وذلـك من خـلال تقويـة روح المبـادرة لـدى الطلاب ودعـم الأبحـاث العلميـة المتعلقة بالريادة.

3. العمل على انشاء حاضنات اعمال خاصة بالجامعة لاستقطاب ودعم الأفكار الريادية للطلاب وتحويلها الى مشاريع صغيرة.

4. تطويـر المناهـج والمقـررات التـي تـدرس فـي مختلف كليـات الجامعـة لدعم الفكـر الريادي لـدى الطلاب والعمـل على ادخـال مقررات مختصـة فـي ريادة الاعمـال في مختلـف اختصاصـات الجامعة.

5. انشاء مكتب لريادة الاعمال في الجامعة يساعد الطلاب على تطوير وبناء أفكارهم الريادية في مراحلها الأولى

6. تطويـر علاقـة الجامعـة مـع الجامعـات الريادية الاخـرى العربيـة والأجنبيـة وذلـك للاسـتفادة مـن تجاربهـا فـي مجـال تطويـر الفكـر الريادي.

7. انشـاء شـراكات وعلاقـات مـع حاضنـات اعمال وشـركات تجارية ريادية مـن اجل تهيئـة بيئة مناسـبة للطلاب الخريجين لمسـاعدتهم فـي مجال العمـل الريادي.

8. إقامة عقود مع رواد اعمال عرب وأجانب لتبني المشاريع الريادية وخاصة للطلاب الخريجين.

9. العمـل علـى إقامـة مؤتمـرات علمية تختص فـي ريادة الاعمال بشـكل دوري وفي مختلف الكليـات لتعريف الطلاب بأحـدث التطورات الرياديـة ونقل خبرات الرياديـين الناجحين إليهم.

دراسة تحليلية لواقع عمليّة الإرشاد الأكاديميّ في جامعة الحواش الخاصّة - نموذج مقترح لنظام خبير للإرشاد الأكاديميّ

إعداد الطالبين
مايا خليل أبو عيفة - ابراهيم خليل أبو عيفة

إشراف الدكتورة
ديمونيلا بشور

الملخّص

هـدف هـذا البحث إلى دراسـة واقع الإرشـاد الأكاديمي فـي جامعة الحـواش الخاصّة. ومن ثمّ تقديم نمـوذج مقترح لنظام خبير للمسـاعدة فـي هـذه العمليّـة في الجامعـة. وتمّ اسـتخدام المنهج الوصفـي وأسـلوب التحليل لتوصيـف وتحليل متغيـرات البحـث. وتم الاعتماد في جمـع البيانـات علـى الاسـتبيان. حيث تمّ توزيع (600) اسـتبانة علـى عينة من طـلاب جامعة الحواش الخاصة من مختلـف كلياتها. وبلغ عـدد الاسـتبانات الّتـي تمّ تفريغها (552) اسـتبانة. وتمّ تحليل البيانات باسـتخدام برنامج التّحليـل الإحصائي SPSS 20.

توصّـل البحـث إلـى أنّ هنـاك عـدم رضا عن عمليـة الإرشـاد الأكاديمي من قِبل طـلّاب الجامعـة. ولكـن هناك وعـي بأهمية هـذه العملية وتأثيرهـا الكبيـر فـي النتائـج التـي يمكـن أن تحققهـا فيمـا لـو طُبِّقـت بشـكل أفضـل. وتبـيّن أن هنـاك وعيـاً بهـذه العمليـة مـن قبل الإنـاث أكثـر مـن الذكـور. ورضا عـن هذه العمليـة لدى طلبة السـنة الأولى أكثـر من السـنوات الأخيـرة. بالإضافة لوجود فـروق جوهرية فـي هـذه العمليـة فيمـا يتعلـق بالكليّات. ومـن نتائج البحـث أيضاً الخـروج بنمـوذج مقترح لنظـام خبير للمسـاعدة بعملية الإرشـاد الأكاديمي فـي الجامعة.

خـرج البحـث بجملـة مـن التّوصيات مـن أهمّها: العمـل على تطبيق النّمـوذج المقتـرح للنظام الخبير فـي جامعة الحـواش الخاصة. ومن ثـمّ اختبـاره. ودراسـة كفاءتـه وفعاليتـه في تطويـر خدمات عملية الإرشـاد الأكاديمي فـي جامعة الحـواش الخاصة. وعقد دورات وورشـات عمـل تخصصيـة في النظـم الخبيرة لتبـيّن أثرها. وطـرق عملها. وفوائدهـا؛ وذلك بالاسـتعانة بالأكاديميـين المختصـين. والمبرمجين. وعمل لقـاءات ودورات وورش عمل متخصّصة.

الكلمات المفتاحيّة: الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة، الإرشاد الأكاديمي، قاعدة المعرفة، نموذج مقترح.

Abstract

This research aimed to study the reality of academic advising at Al-Hawash Private University, and provide a proposed model for an expert system to assist in the process, and the descriptive approach and analysis method were used to characterize and analyze the study variables, and the data collection was relied on the questionnaire, where (600) questionnaires were distributed to a sample of students of Al-Hawash Private University from various colleges, and the number of questionnaires that were unloaded reached (552) questionnaires. The data were analyzed using statistical analysis software SPSS 20.

The research found that there is dissatisfaction with the academic advising process by university students, but there is an awareness of the importance of this process and its significant impact on the results it can achieve if applied better. It was found that there is awareness of this process by females more than males, in addition, there are substantial differences in this process with respect to colleges, and the results of the research also come up with a proposed model for an expert system to assist in the academic advising process at the university.

The study came out with a number of recommendations, the most important of which are: working on applying the proposed model of the expert system at Al-Hawash Private University, and then testing it, studying its efficiency and effectiveness in developing the services of the academic advising process at Al-Hawash Private University, holding specialized courses and workshops in expert systems to identify their impact, methods of work, and benefits, with the help of specialized academics and programmers, and conducting specialized meetings, courses and workshops

Keywords: artificial intelligence, expert systems, academic advising, knowledge base, proposed model

1- المقدّمة:Introduction

يعدّ الطّالب محور العمليّة التّعليميّة وغايتها؛ لذلك تسعى الجامعات إلى تقديم أفضل الخدمات له، وتخريج طلّاب قادرين على تلبية متطلّبات سوق العمل؛ لذا فهي بحاجة دائمة إلى استخدام برامج معيّنة للتّوجيه والإرشاد، منها برامج الإرشاد الأكاديمي.

فالإرشاد الأكاديمي يمثّل أحد الأركان المحوريّة والرّئيسة في النّظام التّعليمي، وهو أحد الخدمات المهمّة التي تؤثّر إيجاباً في نمو الطّالب أكاديميّاً ومهنيّاً. فالهدف الرّئيس من الإرشاد الأكاديمي هو مساعدة الطّلاب والطّالبات على اختيار التّخصّص المناسب وفقاً لإمكانيّاتهم واهتماماتهم العلميّة، وذلك عن طريق تهيئتهم وتوجيههم في اختيار المقررات الدراسيّة المناسبة حسب الخطة الأكاديميّة، كما أنّه يقوم بتوعية الطالب بالصعوبات التي يمكن أن تواجهه، وكيفيّة إعداد الجداول الدّراسيّة المناسبة له في الوقت الذي يكون بحاجة فيه إلى إرشاد.

ولأنّ هذا الطّالب نشأ في عصر المعلومات وتكنولوجيا الذّكاء الاصطناعي، كان لزاماً على الباحثين والمهتمّين بهذا الشأن البحث المستمرّ وصولاً لوضع تصور مقترح يساعد الطالب في اتخاذ قراراته المختلفة، وتوجيهه وتقديم النّصح والإرشاد له بكل دقّة ومسؤوليّة. ويتطلّب عصر المعلومات الذي نعيش فيه من كل فرد أن يكون على دراية جيّدة بأدواته وكيفية استخدامها، ومن أهمّ هذه الأدوات الحاسب الآلي، تلك الأداة التي تعدّ لغة العصر، فالحاسبات الشخصيّة قد أصبحت أداة رئيسة وحيويّة لكل فرد في المجتمع، سواء كان باحثاً أو موظّفاً أو طالباً...

فقد أضافت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بعداً جديداً للحاسبات الآليّة أسهم في العديد من المجالات والتطبيقات الهامّة والحيويّة منها النّظم الخبيرة المساعِدة على التعلّم بالاكتشاف، وحلّ المشكلات واتّخاذ القرارات، والتحكم في الروبوت عن بعد، وانتشر مؤخّراً ما يسمّى بخدمات روبوتات الدردشة الذكية أو المساعدين الرقميين على سبيل المثال (Cortana, Alex, Siri) اللذين يقومون بالإجابة عن الأسئلة، ولهم القدرة على محاكاة المحادثات البشرية؛ وبالتالي تقليل الجهد من خلال التفاعل بين البشر والروبوت باستخدام اللغة الطبيعية، وهو ما يُطلق عليه روبوت الدردشة (Chatbot)، وتعمل خدمة روبوت الدردشة من خلال تغذيتها بقاعدة معرفية في مجال متخصص، وتعدّ النظم الخبيرة من أنجح فروع الذكاء الاصطناعي، فهي تهدف إلى نقل الذّكاء البشري إلى نظم الحاسبات عن طريق تصميم برمجيّات وحاسبات تحاكي سلوك وتفكير البشر، ويتم ذلك عن طريق استحداث نموذج حاسوبي يوازي النموذج الذهني لدى البشر، وتخزين المعلومات فيه.

بناءً على ما سبق، ونظراً لضرورة أن تواكب الجامعات التطور التقني والثورة المعلوماتية، وبناءً على أهميّة الإرشاد الأكاديمي في حياة الطّالب الجامعيّة، جاءت فكرة البحث الحالي المتمثّلة في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في العمليّة التعليميّة، عن طريق اقتراح نموذج للنّظم الخبيرة يقدّم المساعدة للطلّاب في عمليّة الإرشاد الأكاديمي، وذلك في جامعة الحواش الخاصّة؛ نظراً لحرصها على تقديم أفضل الخدمات لطلّابها.

2- المصطلحات العلميّة Scientific Terminology:

*الذّكاء الاصطناعي Artificial Intelligence: فرع من فروع علم الحاسب، والذي يهدف إلى توفير مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات والأدوات لإنشاء النماذج والحلول للمشكلات من خلال محاكاة سلوك الأفراد. (الأسطل، 2021)

*النّظم الخبيرة Expert Systems: هي برامج تحاكي أداء الخبير البشري في مجال خبرة معيّن، وذلك عن طريق تجميع واستخدام معلومات وخبرة خبير أو أكثر في مجال معين، وهي أحد أقوى فروع الذكاء الاصطناعي.(الشوابكة، 2017)

ويمكن تعريف النظام الخبير إجرائياً بأنه: برنامج حاسوبي يحاكي الخبرة البشرية في مساعدة الطّالب في عملية الإرشاد الأكاديمي؛ بما يحقق الفائدة له.

*الإرشاد الأكاديمي Academic Advising: هو عملية مستمرة ومنتظمة، تقوم على التخطيط وتحديد الأهداف وتوجيه الطالب والتواصل معه، وإرشاده إلى المواد التي يدرسها، والخطة الدراسية المطبّقة، ومساعدته بالقيام بإجراءات التّسجيل والسّحب والإضافة. (سعادة وآخرون، 2007)

ويمكن تعريف النموذج المقترح للنظام الخبير للإرشاد الأكاديمي إجرائيّاً في هذا البحث على أنّه: منصّة الكترونيّة يستطيع الطّالب من خلالها معرفة كافّة الأمور المتعلّقة بعمليّة الإرشاد الأكاديمي في أي وقت ومن أي مكان.

3- الدّراسات السّابقة Previous Studies:

3-1 الدّراسات العربيّة:

3-1-1 دراسة (العبد، 2014) بعنوان:

((استخدام النظم الخبيرة في أعمال الإرشاد الأكاديمي)):

هدفت الدّراسة إلى: التعرف إلى مشاكل الإرشاد الأكاديمي من وجهة نظر الطلاب، وإبراز أهمية استخدام تقنيات الحاسب الحديثة في مجال الإرشاد الأكاديمي للجامعات والمعاهد التي تستخدم نظام الساعات المعتمدة كأسلوب للنظام التعليمي.

اعتمدت الدّراسة على استخدام المنهج الوصفي الّذي يعتمد على دراسة الظّاهرة كما هي في الواقع.

وتوصلت هذه الدّراسة: إلى مقترح لنظام خبير خاص بعملية الإرشاد الأكاديمي في الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا.

3-1-2 دراسة (عبد الغفار، 2023) بعنوان:

((تطوير خدمات الإرشاد الأكاديمي في المؤسسات التعليمية باستخدام الأنظمة الخبيرة: تصور مقترح))

هدفت الدراسة إلى: إعداد خطوات مساعدة لبناء الأنظمة الخبيرة الأكاديمية.

استخدمت الباحثة: المنهج التاريخي للتعرف إلى الدراسات السابقة ذات العلاقة الوثيقة بالموضوع.

وأهمّ ما توصّلت إليه الدّراسة: الخروج بتصوّر مقترح لخطوات بناء أنظمة خبيرة في المؤسسات التعليمية.

3-2 الدّراسات الأجنبيّة:

3-2-1دراسة (Anderson, 2000) بعنوان:

((An Analysis of Using Expert Systems in the Academic Advising Process))

((تحليل لاستخدام النظم الخبيرة في عملية الإرشاد الأكاديمي))

هدفت الدّراسة: إلى تحليل استخدام النظم الخبيرة في عملية الإرشاد الأكاديمي، ودوره في هذه العملية.

اعتمدت الدّراسة: على المنهج التاريخي من خلال استعراض التحليلات الأكاديمية فيما يتعلق باستخدام النظم الخبيرة في عملية الإرشاد الأكاديمي.

توصّلت الدّراسة إلى: ضرورة استخدام النظم الخبيرة في مجال العملية التعليمية ومنها الإرشاد الأكاديمي.

3-2-2 دراسة (Kenneth, et. al., 2019) بعنوان:

((An Expert System for Advising Undergraduate Students))

((نظام خبير لإرشاد الطلاب قبل التخرج))

هدفت هذه الدّراسة إلى: الاستفادة من وجود نظام خبير في الجامعات، للمساعدة في إرشاد الطلاب وتقديم المعلومات لهم في المرحلة الجامعية الأولى.

تمّ استخدام: المنهج الوصفي التحليلي في إجراء هذه الدراسة.

أبرز ما توصّلت إليه الدّراسة: أنّ النظام الخبير يعمل كمرشد للطلاب، حتى يمكنهم من تقديم قيمة مضافة لعملهم عند التخرج.

اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدّراسات السّابقة نجد أنها اشتركت بضرورة إدخال التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، ومنها عملية الإرشاد الأكاديمي.

كذلك اتّفقت الدّراسات سّابقة الذّكر على وجود العديد من العوامل التي تؤثر في استخدام النظم الخبيرة بعملية الإرشاد الأكاديمي.

تنوّعت المناهج الّتي اعتمدتها الدّراسات السّابقة كالمنهج التاريخي، والمنهج الوصفي، مع تنوّع أساليب جمع البيانات الأوليّة كالمقابلات والاستبيانات.

أمّا فيما يتعلّق بالبحث الحاليّ فيكمن الاختلاف عن الدراسات السابقة في التعرف إلى واقع ومشاكل الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة من وجهة نظر الطالب، ووضع نموذج مقترح لنظام خبير للمساعدة في هذه العمليّة، علماً أنّه لا يوجد نظام خبير لعملية الإرشاد الأكاديمي في البيئة العربية، وهو جزء من نظام متكامل وليس قائماً بذاته في البيئة الأجنبية.

4- مشكلة البحث Research Problem:

تتنوع مشكلات مؤسسات التعليم الجامعي وتتعدد مجالاتها، بحيث تحتاج إلى بذل جهود مستمرة من جميع العاملين فيها والمهتمين بتطوير هذا النوع من التعليم نحو الأفضل، وتمثل المشكلات التي تواجه الطلبة جوهر المشكلات الجامعية، حيث تعمل إدارة الجامعات على التصدي لمشاكل الطلبة بطرق عدّة من بينها الإرشاد الأكاديمي، انطلاقاً ممّا سبق، وبناءً على الدّراسة الاستطلاعيّة الّتي تمّ القيام بها لعينة من طلاب جامعة الحواش الخاصة في عدد من الكليات (ريادة الأعمال،

الهندسة المعلوماتية، طب الأسنان، الصيدلة)، حيث تمّ السؤال عن ملاحظاتهم عن الإرشاد الأكاديمي في كلياتهم، وفيما إذا كان من الأفضل وجود نظام خبير يساعدهم في هذه العملية، تبيّن أنّ عمليّة الإرشاد تواجه العديد من المشاكل من أبرزها عدم توفر المعلومات الكافية عن وضع الطالب في حال دخوله بفصل استدراكي، وجميع من تمّ سؤاله أكّد أهمية وجود نظام خبير يتم اللجوء إليه لمعرفة كل ما يريدون معرفته عن الإرشاد الأكاديمي نظراً لضيق وقت المرشد الأكاديمي، وعدم القدرة على التحدّث معه في أي وقت.

بناءً على ما سبق، واستناداً على الاطّلاع على الدّراسات السّابقة الّتي تناولت موضوع البحث، تمّ التعبير عن مشكلة البحث بالتّساؤل الرّئيس الآتي:

ما واقع عمليّة الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصّة؟

ويتفرّع عن سؤال البحث الرّئيس الأسئلة الفرعيّة الآتية:

*ما مدى(الرضا عن عملية الإرشاد الأكاديمي، الوعي بأهمية الإرشاد الأكاديمي، تقييم عملية الإرشاد الأكاديمي) في جامعة الحواش الخاصة من وجهة نظر طلابها؟.

*هل تختلف رؤية الطلبة لواقع عملية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة باختلاف الجنس والسنة الدراسيّة، والكليّة؟.

*ما الصعوبات التي تواجه عملية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة؟.

*ما النموذج المقترح للنظام الخبير للمساعدة في عمليّة الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصّة؟.

5- فرضيّات البحث Research Hypothesis:

ينطلق البحث من الفرضيّات الآتية:

الفرضيّة الرئيسة الأولى: لا توجد فروق جوهريّة بين متوسّط إجابات أفراد العينة على واقع الإرشاد الأكاديمي، والمتوسط الحيادي في مقياس ليكرت عند مستوى دلالة 0.05.

ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

أ- لا توجد فروق جوهريّة بين متوسّط إجابات أفراد العينة على بُعد الرضا عن عملية الإرشاد الأكاديمي والمتوسط الحيادي في مقياس ليكرت عند مستوى دلالة 0.05.

ب- لا توجد فروق جوهريّة بين متوسّط إجابات أفراد العينة على بُعد الوعي بأهمية عملية الإرشاد الأكاديمي والمتوسط الحيادي في مقياس ليكرت عند مستوى دلالة 0.05.

ت- لا توجد فروق جوهريّة بين متوسّط إجابات أفراد العينة على بُعد تقييم عملية الإرشاد الأكاديمي والمتوسط الحيادي في مقياس ليكرت عند مستوى دلالة 0.05.

الفرضية الرئيسة الثانية: لا توجد فروق جوهريّة بين متوسّط إجابات أفراد العينة على اختلاف رؤية الطلبة لواقع عملية الإرشاد الأكاديمي باختلاف الجنس والمتوسط الحيادي في مقياس ليكرت عند مستوى دلالة 0.05.

الفرضية الرئيسة الثالثة: لا توجد فروق جوهريّة بين متوسّط إجابات أفراد العينة على اختلاف رؤية الطلبة لواقع عملية الإرشاد الأكاديمي باختلاف السنة الدراسية والمتوسط الحيادي في مقياس ليكرت عند مستوى دلالة 0.05.

الفرضية الرئيسة الرابعة: لا توجد فروق جوهريّة بين متوسّط إجابات أفراد العينة على اختلاف رؤية الطلبة لواقع عملية الإرشاد الأكاديمي باختلاف الكلية والمتوسط الحيادي في مقياس ليكرت عند مستوى دلالة 0.05.

6- أهداف البحث Research Objectives:

تتلخّص أهداف البحث بالآتي:

*بيان واقع عملية الإرشاد الأكاديمي من خلال أبعادها في جامعة الحواش الخاصة.

*تحديد الصّعوبات الّتي تواجه عملية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة.

*وضع نموذج مقترح لنظام خبير للمساعدة في عملية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة.

7- أهمية البحث Research Importance:

الأهمية العلميّة :Scientific Importance

تنبع أهمية البحث الحالي في إلقاء الضوء على حقيقة ما هو قائم بكليات جامعة الحواش الخاصة حول الإرشاد الأكاديمي كما يدركه الطلبة أنفسهم، كما أنه يعمل على الكشف عن توقعات الطلبة من عملية الإرشاد الأكاديمي، وبمعنى آخر فإن البحث يسعى إلى تسليط الضوء على الواقع الراهن من جهة، وعلى الصورة المثالية المنشودة من جهة أخرى، فضلاً عن أنه في ظلّ الحاجة الشّديدة للمعلومات فقد أصبح الاعتماد على الأساليب التّقليديّة في العملية التعليمية لا يفي باحتياجات ومتطلّبات العمل السّليمة، لذلك لابدّ من استخدام نظم متطوّرة تساعد في القيام بذلك عن طريق اقتراح نموذج لنظام خبير يساعد في عملية الإرشاد الأكاديمي.

الأهمية العمليّة :Practical Importance

تتجلّى من خلال تقديم أساس علميّ لجامعة الحواش الخاصة يبين الثغرات في عملية الإرشاد الأكاديمي، وأيضاً تتجلى أهمية البحث باقتراح نموذج لنظام خبير يقدم المساعدة في هذه العملية .

8- منهجيّة البحث وأدوات جمع البيانات:

8-1 منهجيّة البحث :Research Methodology

تمّ اتّباع المنهج الوصفي القائم على استطلاع الرّأي، ودراسة الظّاهرة كما توجد في الواقع ووصفها بدقّة، لأنه يقوم بجمع وتلخيص الحقائق الحاضرة المرتبطة بمجموعة الظروف، واكتشاف العلاقة بين المتغيرات وإعطاء التفسير الملائم لذلك، وتمّ استخدام الأسلوب التحليلي عن طريق القيام بدراسة عمليّة من خلال استبيان لقياس متغيّرات البحث، وتمّ توزيع الاستبيان على عينة البحث، وذلك بعد التّحقّق من الصدق

البنائي للمقياس بإيجاد معاملات الارتباط بيرسون بين متوسّط العبارات الّتي تمثّل كلّ محور على حدا، والمتوسّط الكلي للمحاور مجتمعة. ومن ثم التّحقّق من ثبات الاستبانة بحساب معامل ألفا كرونباخ، استُخدم مقياس ليكرت الخماسي في إعداد أداة البحث، ومن ثم إدخال البيانات إلى برنامج التحليل الإحصائي SPSS20 لتحليل البيانات، وتمّ اختبار الفرضيّات عن طريق اختبار(T-Student) لتحديد معنويَّة الفرق بين المتوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على العبارات التي تقيس متغيرات البحث، ومتوسط الحياد في مقياس ليكرت(3)، وأخيراً تمّ تحليل مجموعة النّتائج الّتي تمّ الحصول عليها، وتقديم مجموعة من التّوصيات في نهاية البحث.

8-2 أدوات جمع البيانات Methods of data collection:

البيانات الثانوية: تمّ الاعتماد على الكتب، الأبحاث، الدّراسات السّابقة، الدوريات والمجلات العلميّة المحكّمة والمؤتمرات العلميّة.

البيانات الأولية: تمّ جمعها من الاستبيانات الّتي وزّعت على عيّنة البحث في الجامعة.

9- مجتمع وعينة البحث :Research Population and sample

مجتمع البحث: طلاب جامعة الحواش الخاصة بمختلف كلياتها، والبالغ عددهم 5969 طالب وطالبة، وهذا العدد هو حتى تاريخ إجراء هذا البحث(الفصل الدراسي الثاني من العام 2023م)

عيّنة البحث: بما أنّ منهج البحث وصفي فإنّ أقلّ عدد لأفراد عينة البحث يجب أن يكون ممثّلاً ل 10% على الأقلّ من المجتمع الكلي -هذا في حالة المجتمع الكبير (آلاف)-، ومجتمع البحث هنا عدده 5969 طالب وطالبة.

وبالتالي حجم العينة الكلية للبحث= حجم مجتمع البحث

x10%=5969x10%= 596.9

أي تقريباً 600 طالب وطالبة من كل كليات جامعة الحواش الخاصة.

أما بالنسبة لحجم العينة الواجب سحبه من كل كلية؛ ونظراً لتجانس أفراد مجتمع الدراسة في كل الكليات، تمّ الاعتماد على العينة الطبقية التناسبية، وذلك باختيار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة أو فئة (كلية) بحيث يكون حجم تلك العينة يتناسب مع حجم الطبقة المأخوذة منها، أي أن يكون التعامل مع كل طبقة أو فئة وكأنها مجتمع قائم بذاته لأخذ العينة منه، وذلك بتطبيق المعادلة الآتية:

حجم عينة الواجب سحبها من كل كلية= حجم الطبقة(أعداد كل الطلاب في كل كلية)/ حجم المجتمع الكلي x حجم العينة الكلية للمجتمع.

10- حدود البحث :Research Limit

الحدود العلمية: تم اقتراح نموذج لنظام خبير للمساعدة في عملية الإرشاد الأكاديمي، من خلال القيام بدراسة عملية بالاعتماد على الاستبيان لدراسة واقع الإرشاد الأكاديمي في الجامعة.

الحدود الزمانية للبحث: امتدّت الحدود الزمنية للبحث من بداية شهر آذار حتى الأسبوع الأخير من شهر حزيران من عام 2023م.

الحدود المكانية: اقتصرت على جامعة الحواش الخاصة.

11- نتائج البحث:

من خلال التحليل تمّ التوصّل إلى النتائج الآتية:

1- توجد فروق جوهرية بين متوسط إجابات أفراد العينة على محور الرضا عن عملية الإرشاد الأكاديمي، ومتوسط الحياد في مقياس ليكرت، ويُعزى ذلك لعدم وضوح عملية الإرشاد لدى الطلبة.

2- لا توجد فروق جوهرية بين متوسط إجابات أفراد العينة على محور الوعي بأهمية عملية الإرشاد الأكاديمي، ومتوسط الحياد في مقياس ليكرت؛ ويُعزى ذلك لامتلاك الطلبة القناعة الكاملة بأن هذه العملية عندما تُطبّق بالشكل الأمثل ستؤثّر فيهم بشكل كبير وإيجابي.

3- لا توجد فروق جوهرية بين متوسط إجابات أفراد العينة على محور تقييم عملية الإرشاد الأكاديمي، ومتوسط الحياد في مقياس ليكرت، ويُعزى ذلك لمعرفة الطلاب ببعض الأمور التي تتعلق بعملية الإرشاد الأكاديمي.

4- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير الجنس، وهذه الفروقات لصالح الطالبات فيما يتعلق بمحوَري الوعي بعملية الإرشاد الأكاديمي، وتقييمها، وفروقات تُعزى لمتغير السنة الدراسية فيما يتعلق بمحور الرضا عن عملية الإرشاد الأكاديمي، وقد يكون مرد ذلك لحداثة خبرة هؤلاء الطلبة، وتقديرهم لأي نوع من الخدمات والمساعدات دون التدقيق في نوعيتها أو طبيعتها، على عكس ما يلمسه طلبة السنوات الدراسية الأعلى، أما فيما يتعلق بمتغيّر الكليّة فتوجد فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلّق بمحور الوعي بأهمية عمليّة الإرشاد الأكاديمي لصالح كليتي الطب البشري وطب الأسنان، ويُعزى ذلك لطبيعة اختصاصهم والمواد التي تُدرّس في هذه الكليات، والتي تتطلب قدراً كبيراً من العمل والتوجيه، مما ينعكس على مدى وعيهم وإدراكهم لأهمية عملية الإرشاد الأكاديمي.

5- بناءً على النتائج السابقة، وعلى النتائج المترتبة من الملاحظة المباشرة في مكان التطبيق -نظراً لكوننا من طلاب الجامعة وتواجدنا بين طلّابها بشكل دائم-. تبيّن أنّ عملية الإرشاد الأكاديمي تواجه مجموعة من المعوقات التي تحد من قيامها بدورها بالشكل الأمثل من أهمّها الآتي:

*اتّضح أن أسلوب الإرشاد الأكاديمي هو الأسلوب التوجيهي من قبل المرشِدين عند التعامل مع طلبتهم، وهو وإن كان مناسباً في بعض المواقف إلا أنّ الإرشاد الأكاديمي الحقيقي لن يتحقق إلّا عندما يقوم المرشدون بتطبيق أساليب تعزّز من عملية التفاعل بينهم وبين طلابهم، والتي تركز على أهمية بناء علاقة ثنائية وألفة جيدة وطويلة بينهما تساعد المرشِد في التعرف على جوانب كثيرة في شخصية الطالب كأهدافه واتّجاهاته وميوله ورغباته وقدراته، وذلك حتى يخرج بخبرات غنيّة من التجربة الجامعية تساعده في حياته المهنية والعملية.

*ضيق الوقت لدى المرشد الأكاديمي، وانشغاله بالتحضير للمواد التي يقوم بتدريسها في الفصل الدراسي.

*اعتماد المرشد الأكاديمي على الطرق التقليدية للتأكد مما اختاره الطالب على ورقة التسجيل دون إقران ذلك بإدخال تلك المعلومات على الحاسوب.

6- بناءً على نتائج البحث، والمعوقات السابق ذكرها، وانطلاقاً من أهمية عمليّة الإرشاد الأكاديمي وضرورة تلافي وتذليل العقبات التي تواجهها، وبناءً على أهميّة مواكبة عصر ثورة تكنولوجيا المعلومات والاستفادة من تقنية الذكاء الاصطناعي، سيتمّ تقديم نموذج مقترح لنظام خبير (بالاعتماد على خوارزمية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة التي سبق التحدث عنها في الفصل الثاني من المشروع، وبناءً على خطوات بناء نظام خبير أكاديمي التي تمّ التطرق إليها في الفصل الثالث من المشروع) وذلك للمساعدة في عملية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة، وفيما يأتي شرح عن هذا النظام، حيث تمّ اتّباع الخطوات الثماني الأولى من خطوات بناء النظام الخبير وهي:

1- تحديد المشكلة: وتمّ ذلك من خلال الدراسة العملية التي تمّ القيام بها للتّعرّف إلى واقع الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة، وتحديد معوقاتها.

2- تحديد الهدف: وهو تقديم المساعدة للطلاب في عملية الإرشاد الأكاديمي من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات الأكثر تطوّراً (النظم الخبيرة)، حيث تمّ تحديد الهدف من خلال الدراسة العملية أيضاً والاستبيانات التي تمّ توزيعها، لمعرفة وجهة نظر المستفيدين(الطلاب) وحاجتهم.

3- المتطلبات والإمكانيات: حيث تمّ توظيف المورد البشري والأجهزة والبرامج اللازمة، وتمّ تقديم التسهيلات والدعم من قبل مسؤول ال IT في جامعة الحواش الخاصة لبناء هذا النظام الخبير، وتمّ استخدام منهجية استبيانات أصحاب المصلحة والمستفيدين.

4-تصميم هيكل النموذج المقترح: ويتضمّن واجهة تفاعل رسومية، قاعدة بيانات، قاعدة معرفة، ومحرك الاستدلال.

5- تحديد عملية استخلاص واكتساب المعرفة، وتحديد مصادرها: وتمّ ذلك من خلال الخبراء البشريين، الكتب، ومن خلال الاستبيان الذي تمّ توزيعه، والملاحظة المباشرة في مكان التطبيق(جامعة الحواش الخاصة).

6- تحديد خطة العمل: وتمّ ذلك من خلال استخدام إطار Scrum (الذي تمّ التحدّث عنه ضمن فقرة خطوات بناء نظام خبير أكاديمي في الفصل الثالث من المشروع).

7- تصميم واجهة التفاعل: والتي تتميز بسهولة الاستخدام، وبتصميم بسيط ومنّظّم، لتسهّل التواصل بين المستفيد والنظام.

8- خريطة سير عمل النظام: وتمّ ذلك من خلال إعداد خريطة بصريّة لتوضيح سير عمل مستخدم النّظام.

أما فيما يتعلّق بما تبقّى من خطوات بناء نظام خبير أكاديمي فيتمّ اتّباعها بعد تطبيق النظام الخبير، ومن ثمّ اختباره، وفيما يأتي شكل قوائم النظام الخبير المقترح:

الواجهة الرئيسة للنظام الخبير المقترح

القائمة الرئيسة للنظام الخبير المقترح

قائمة الخيارات في النظام الخبير المقترح

واجهة تغيير كلمة السر في النظام الخبير المقترح

واجهة المعلومات الشخصية في النظام الخبير المقترح

قائمة الوضع الأكاديمي الحالي في النظام الخبير المقترح

قائمة معلومات فصل محدد في النظام الخبير المقترح

قائمة اطلب استشارة أكاديمية من النظام الخبير المقترح

قائمة المستشار الأكاديمي في النظام الخبير المقترح

قائمة التعرّف على النظام الأكاديمي في النظام الخبير المقترح

قائمة الأسئلة الأكثر تكراراً

12- توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث، وتأكيداً على أهمية استخدام النظم الخبيرة في عملية الإرشاد الأكاديمي في جامعة الحواش الخاصة، تمّ اقتراح التوصيات الآتية:

1- العمل على زيادة رضا الطلبة عن عملية الإرشاد الأكاديمي، وتحسين تقييمهم لهذه العملية وذلك من خلال تثقيف المرشدين وتدريبهم لاكتساب مزيد من المعارف والمهارات في مجال الإرشاد الأكاديمي، وكذلك تعريف المستفيدين والمستهدفين وتوعيتهم بأهمية وحيوية هذه العمليّة، والتوجه نحو استخدام الأنظمة الحديثة، وتطويرها بما يتفق مع حاجات جامعة الحواش.

2- العمل على تطبيق النظام الخبير المقترح في هذا البحث في جامعة الحواش الخاصة، ومن ثمّ اختباره، ودراسة كفاءته وفعاليته في تطوير خدمات عملية الإرشاد الأكاديمي في

جامعة الحواش الخاصة.

3- تخصيص وقت كافٍ للمرشد الأكاديمي مع الطلبة، وعدم اعتماد المرشِد على الطرق التقليدية ليتأكّد ما اختاره الطّالب على ورقة التسجيل، بل يُفضّل رجوعه إلى الحاسوب وإدخال تلك المعلومات إليه؛ حتى ينجز مهمّته بالشّكل الأمثل.

4- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول موضوع الإرشاد الأكاديمي في بيئات أخرى وجامعات محلية أخرى، والاستفادة من نتائج هذا البحث والأبحاث الأخرى في اتخاذ قرارات مهمة حول تجربة الإرشاد الأكاديمي، وإمكانية تعميم هذه التجربة على الجامعات السّوريّة.

5- إعداد الدراسات البحثية والميدانية عن الأنظمة الخبيرة في مجال الإرشاد الأكاديمي في المؤسسات التعليمية.

6- عقد دورات وورشات عمل تخصصية في النظم الخبيرة لتبين أثرها، وطرق عملها، وفوائدها؛ وذلك بالاستعانة بالأكاديميين المختصين، والمبرمجين، وعمل لقاءات ودورات وورش عمل متخصصة.

7- بعض الدراسات المستقبليّة التي نوصي بها:

- دور الإرشاد الأكاديمي في حياة الطالب الجامعيّة.
- دور النظام الخبير المقترح في تحسين جودة عمليّة الإرشاد الأكاديمي.

دراسة تحليلية لمقاومة الإشريكية الكولونية للمضادات الحيوية في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية

إعداد الطالبة
لانا محمود العوض الصويري

إشراف الدكتور
مازن سلوم

مقدمة:

أصبحت زيادة مقاومة الصادات (أو المضادات الحيوية Antibiotics) على خلفية القليل من التطور الناجح لإنتاج صادات جديدة الآن مصدر قلق عالمي كبير. في الماضي، عندما كانت تتطور مقاومة جرثومية لأحد الصادات، كان يمكن استخدام صاد آخر بدلاً من ذلك. أصبحت الجراثيم الآن مقاومة بدون أدوية جديدة للتغلب عليها.

من الأنواع التي تثير القلق بشكل خاص المكورات العنقودية المذهبة Staphylococcus aureus، الزائفة الزنجارية Pseudomonas aeruginosa، وعائلة الأمعائيات Enterobacteriaceae وعلى رأسها الإشريكية الكولونية Escherichia coli، حيث أن الاستخدام المفرط والعشوائي للصادات يعزز سيطرة السلالات الجرثومية المقاومة في البيئات الطبيعية والسريرية.

الإشريكية الكولونية E. coli هي جراثيم عصوية الشكل، سلبية غرام، واسعة الانتشار، تنمو في التربة والمستنقعات والبيئات الرطبة، ولها القدرة على تشكيل أغشية حيوية Biofilmsعلى السطوح الرطبة، وهي عضو في عائلة الامعائياتEnterobacteriaceae . تعتبر الإشريكية الكولونية أكثر الجراثيم شيوعاً في الجهاز الهضمي للإنسان حيث توجد بشكل طبيعي فيه على شكل فلورا معوية تعيش في ارتباط مفيد للطرفين. للإشريكية الكولونية دور في هضم الطعام وإنتاج بعض الفيتامينات مثل vit-k و vit-b12 وكذلك في منع استعمار الجراثيم الممرضة للأمعاء.

على الرغم من أن معظم سلالات الإشريكية الكولونية غير ضارة ولكن بعضها يمكن أن تكون ممرضة، حيث يمكن أن تسبب إنتانات معوية تتظاهر بإسهال لدى جميع الأعمار، كما تعتبر السبب الثاني الأكثر شيوعاً لإسهال المسافرين. كما يمكن أن تسبب إنتانات خارج معوية يمكن أن تتفاوت من إنتانات السبيل البولي إلى التهاب السحايا الوليدي.

إن القدرة على معالجة الإنتانات بجرثوم الإشريكية الكولونية E. coli مهددة بظهور مقاومة للمضادات الحيوية، حيث يتزايد انتشار السلالات المقاومة للأدوية المتعددة في جميع أنحاء العالم، بشكل رئيسي بسبب انتشار العناصر الوراثية المتنقلة المسؤولة عن المقاومة بين هذه السلالات، مثل البلازميدات.

تشمل بعض آليات مقاومة الإشريكية القولونية لبعض الصادات: إنتاج أنزيم البيتا لاكتاماز الذي يسبب إماهة حلقة البيتا لاكتام في البنسلينات والسيفالوسبورينات، إحداث طفرات في أهداف الدواء أو خفض نفاذية الغشاء الخارجي الجرثومي للدواء وهذا يعطي مقاومة على زمرة الكينولونات والفلوركينولونات، تعديل الهدف أو تعديل الصاد فيصبح غير قادر على الوصول إلى الموقع المستهدف في الجرثوم أو الارتباط به كما هو حال زمرة الأمينوغليكوزيدات.

Abstract

The increase in antibiotic resistance against the background of a little successful development of the production of new antibiotics has now become a major global concern. The objective of our study was to investigate antibiotic resistance of Escherichia coli, by collecting and analyzing the results of antibiotic susceptibility tests for isolated samples of urinary infections and swabs from patients at Tishreen University Hospital in Lattakia Governorate. Data was collected during the period from 1st March to 1st May, 2023. 80 samples were analyzed (65 samples isolated from urinary infections and 15 samples isolated from swabs). Our study showed that there is a continuous increase in E. coli resistance to antibiotics in our country and that its percentage is much higher than in other countries. To limit the aggravation of this problem, we recommend using antibiotics correctly and only when necessary

الهدف من الدراسة:

كان الهدف من دراستنا التحري عن مقاومة الإشريكية الكولونية للمضادات الحيوية عن طريق جمع وتحليل نتائج اختبارات التحسس للصادات لعينات معزولة من إنتانات بولية ومسحات من مرضى في مشفى تشرين الجامعي في محافظة اللاذقية.

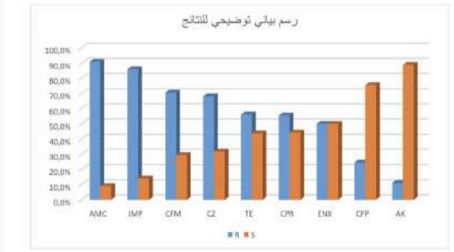
عينات الدراسة:

تم جمع البيانات من مشفى تشرين الجامعي في محافظة اللاذقية خلال الفترة من 1 آذار حتى 1 أيار عام 2023. تم تحليل 80 عينة (65 عينة معزولة من إنتانات بولية و 15 عينة معزولة من مسحات).

الصادات المستخدمة في الدراسة: تم تحليل بيانات التحسس والمقاومة على 9 صادات تنتمي إلى زمر صادات مختلفة وهي: البنسلينات (Amoxicillin+Clavulanic acid)، السيفالوسبورينات (Cefoperazone, Cefepime, Cefixime, Cefazoline)، الكاربابينين (Imipenem)، الفلوركينولون (Enoxacin)، الأمينوغلكوزيدات (Amikacin)، التتراسكلينات (Tetracycline).

النتائج والمناقشة:

كانت أعلى نسبة مقاومة للإشريكية الكولونية اتجاه Amoxicillin+Clavulanic acid (نسبة المقاومة 91%)، يعقبه Imipenem (نسبة المقاومة 86%)، ثم Cefixime (نسبة المقاومة 71%). في حين أن أعلى نسبة حساسية للإشريكية القولونية كانت اتجاه Amikacin (نسبة الحساسية 89%)، يعقبه Cefoperazone (نسبة الحساسية 76%) (الشكل). ربما يعود هذا التفاوت في المقاومة للصادات عند الإشريكية الكولونية إلى التفاوت في استخدامها، حيث كلما تم استخدام الصاد بشكل أكبر كلما زادرت نسبة السلالات الجرثومية المقاومة عليه.



لدى مقارنة النتائج التي حصلنا عليها مع نتائج دراسة أقيمت في نفس المشفى عام 2020، لاحظنا زيادة في نسبة مقاومة الاشريكية الكولونية للـ Amoxicillin clavulanic acid، وهذا يشير إلى أن المشكلة آخذة في التفاقم ما لم نقم باتخاذ إجراءات عملية صارمة تحد من الاستخدام العشوائي والواسع للصادات. ولدى مقارنة نتائجنا مع نتائج دراسة أقيمت في العديد من الدول الأوروبية عام 2019 ومع دراسة أقيمت في إيران عام 2018، كانت مقاومة الإشريكية الكولونية للصادات بشكل عام لدينا أعلى بكثير، مما يؤكد على خطورة المشكلة لدينا وضرورة اتخاذ الإجراءات المناسبة لمعالجتها.

الخلاصة والتوصيات:

تعد مقاومة الصادات مشكلة صحية عامة خطيرة في جميع أنحاء العالم، كما يعتبر الاستخدام غير المناسب لها سبباً مهماً في ظهور وانتشار الجراثيم المقاومة لهذه الصادات.

للحد من تفاقم هذه المشكلة نوصي باستخدام الصادات بشكل صحيح وعند الضرورة فقط (أي بعد إجراء اختبار الزرع والتحسس الجرثومي لتحديد الجرثوم المسبب والصادات الفعالة تجاهه، وكذلك الالتزام بمدة وجرعة استخدام الصادات). كما نوصي باستمرار الأبحاث لإيجاد بديل فعال عن الصادات مثل ملتهم الجراثيم أو استخدام أوكسيد الزنك النانوي.

البوتوكس الغذائي

إعداد الطالبتين
لين نبيل زين - ريم محمود جمعة

إشراف الاستاذ الدكتور
احمد نداف

Some people have the feeling that the have become old or that they are in the cusp this stage

it maybe scarey for some people,as they are entering an age group a new may not be receptive

what can we do to overcome the shock of aging

How can you fight aging and the effects of aging

اهداف البحث:

نتيجة للاسباب السابقة يهدف البحث إلى :

١_درلسة علاقة الغذاء بالشيخوخة.

٢_التعرف إلى البوتوكس وآثاره الجانبية.

٣_التعرف إلى الاستخدامات الطبية الاخرى البوتوكس.

٤_التعرف إلى البدائل الطبيعية للبوتوكس.

الغذاء وشيخوخة الجلد:

١.١ شيخوخة الجلد:

*هي عملية بيولوجية معقدة تؤثر في العديد من مكونات الجلد وبالتالي في مظهره.

*يتم التحكم في العمليتين الاساسيتين لشيخوخة الجلد الداخلية والخارجية على التوالي خلال الاختلافات الجينية والمكونات الخارجية.

١.٢انواع الشيخوخة:

*شيخوخة زمنية داخلية(طبيعية):

هي الشيخوخة الناجمة من العمليات الطبيعية التي حدثت وتراكمت مع مرور الوقت.ولا يمكن تجنبها.

*شيخوخة خارجية (ضوئية):

تحدث عند التعرض للاشعاع الشمسي تصيب الجلد المعرضة للضوء ويمكن تأخيرها بتجنب العوامل

الخارجية.

*أهمية المغذيات الوظيفية:

الغذاء ذو أهمية كبيرة في حياتنا اليومية. ويريد معظم الافراد تحسين صحتهم من خلال استهلاك الاطعمة المناسبة.

*ويمكن التعرف على بعض من مجموعات الاغذية التي تشمل اشكال كثيفة من العناصر الغذائية.

*الدهون والاحماض الأمينية :

هي أساس لأغشية الخلايا وتنظيمها بين الخلايا للطبقة القرنية في الجلد .

الدهون الجلدية الأساسية:هي السيراميد والكوليسترول والاحماض الدهنية الحرة.

ان عدم توازن الأحماض الدهنية الحرة الغير مشبعة لها دور في امراض الجلد المختلفة كالصدفية وحب الشباب.

يمكن الحصول عليها عن طريق الطعام نظراً لأن الجسم غير قادر على تصنيعها.

مصادرها الطبيعية: الخضراوات _اللحوم _ زيوت المائدة الباردة(زيت دوار الشمس ,.....).

* الكربوهيدرات:

تلعب الكربوهيدرات دوراًمناعياً وهيكلياً.

يمكن ان تنتج الكربوهيدرات من اصل داخلي التكون او من الامداد الخارجي عن طريق الطعام.

_ اظهرت دراسة انما كلما زاد كمية الكربوهيدرات المستهلكة عن (50) غرام زادت احتمالية ظهور التجاعيد .

*الفيتامينات:

يجب تناول الفيتامينات عن طريق الطعام لأن الاعضاء غير قادرة على تصنيعها ماعدا القليل منها كفيتامين (د) ينتج في الجلد المعرض لاشعة الشمس.

«قد تؤدي تدابير العناية بالبشرة الوقائية ضد أشعة الشمس لنقص في فيتامين (د).

«فيتامين (سي) له دور في تخليق الكولاجين ونقصه يؤدي الي نقص في تخليق الكولاجين.

«فيتامين (ه) له دور فعال من الحماية من الاشعة البنفسجية.

*التزويد بالمياه:

يمثل الماء المكون الرئيسي للمادة القرنية الجلدية ويأتي من البلازما.

«ينصح بشرب ١.٥ ليتر إلى ٢ ليتر للحفاظ على ترطيب الجسم والجلد.»

*استراتيجيات الوقاية من الشيخوخة:

وتشمل مايلي:

١_الحماية من الاشعة الشمسية باستخدام الواقيات لتقليل التعرض للاشعة الفوق البنفسجية.

٢_استخدام فيتامين(سي)و فيتامين(أ) لدعم وانتاج الكولاجين.

٣_استخدام مضادات الاكسدة لمحاربة الجذور الحرة.

*البوتوكس لعلاج شيخوخة الجلد:

البوتوكس:هوكلمة مشتقة من توكسين البوتيلينيوم سم عصبي قوي.

تنتجه بكتيريا clostridium

حقن مادة سامة تؤخذ في عضلات محددة فتسبب ارتخاءها.

*كيف يعمل البوتوكس:

يعمل على خطوط الوجه التعبيرية والمعروفة باسم التجاعيد المتحركة التي تتشكل من خلال تعابير الوجه كالغضب والابتسام وغيرها.

*من لايستطيع العلاج بالبوتوكس؟؟

على الرغم من سلامة وفعالية استخدام البوتوكس

فلا يزال هنالك اشخاص لا يوصى لهم بتلقي علاج البوتوكس:

النساء الحوامل.

المرضعات.

الأشخاص المصابون بأمراض العضلات وأمراض المناعة الذاتية.

الأشخاص تحت سن العشرين أو الذين تزيد اعمارهم عن الثمانين.

*نستعرض بعض الاغذية التي تغني عم البوتوكس :

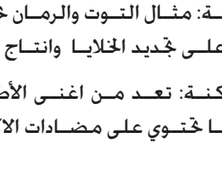
١_بندورة: ان تناوله بشكل يومي قد يجعل المرأة تستغني عن كريم النهار لما تحويه من التوماتين والليكوبين وغيرها من مضادات الاكسدة التي تحارب الشيخوخة.

٢_التوت: ان تناوله يغني عن اللجوء الى حقن البوتوكس لما تحويه من فيتامين (سي) الذي يشد البشرة ويؤخر علامات التقدم بالسن.

٣_الجزر: يساعد على تجنب استعمال مساحيق التجميل فهو له اثر واضح كمضاد للبقع وتحسين لون البشرة وصفائها.

٤_الأناناس: يحتوي على فيتامين (سي) الذي يساعد في تكوين الكولاجين المهم لتجدد البشرة كمايحتوي على مادة البروميلين وهي مهمة لتوحيد لون البشرة.

٥_ الخضراوات الورقية: تحتوي على الاملاح المعدنية التي تعمل على الحفاظ على نضارة البشرة في فصل الشتاء.



الكولاجين:

يعد بروتينا ينتشر في مناطق مختلفة من الجسم. كالعظام والأوتار والأربطة .

يشكل الكولاجين مايقارب ٣٠% من البروتينات الموجودة في الجسم.

ويحتوي على أنواع محددة من الأحماض الأمينية وهي الجلايسين والبرولين ولأرجنين.

وهو بروتين طبيعي يفرزه الجلد يحافظ على النضارة والترطيب والمشكلة ان نسبة الكولاجين تقل مع التقدم بالعمر.

لذلك ينصح بالخبراء بتناول الأغذية الغنية بالكولاجين لمقاومة التجاعيد:

١_أطعمة الصويا: تناول حصة من حليب الصويا أو فول الصويا يحفز البشرة على انتاج الكولاجين.

٢_الخضراوات الورقية: تحتوي مثل السبانغ والجرجير على الفيتامينات الاساسية مثال الكوبالين فضلاً عن الكولاجين.

٣_الفاكهة الداكنة: مثال التوت والرمان تحتوي على مضادات الاكسدة تساعد على تجديد الخلايا وانتاج الكولاجين.

٤_ الشوكولا الداكنة: تعد من اغنى الأطعمة بالكولاجين الطبيعي كما انها تحتوي على مضادات الاكسدة تجدد الخلايا وازالة الحروق.

٥_الشاي الاخضر:يحتوي على بروتينات اساسية لتكوين خلايا الجلد مثل الكولاجين

*الاستخدامات الطبية الأخرى للبوتكس:

فيما يلي استخدامات يمكن ان يساعد حقن البوتكس على علاجها :

١_ تشنجات الجفن.

٢_تشابك العينين.

٣_خلل في النطق.

٤_سيلان اللعاب.

٥_التعرق المفرط.

٦_شلل الوجه النصفي.

٧_الصداع النصفي المزمن.

*التوصيات:

١_تناول اغذية صحية غنية بالفيتامينات ومضادات الاكسدة.

٢_تجنب السمنة وممارسة الرياضة بانتظام.

٣_تناول المزيد من الأغذية الغنية بالكولاجين والمكملات الغذائية الحاوية على الكولاجين.

٤_شرب كميات كافية من المياه لاتقل عن ٨ أكواب في اليوم.

٥_الإبتعاد عن تناول اللحوم والمأكولات الحيوانية بشكل كبير.

٦_تناول الخضراوات الداكنة كالبندورة والتوت التي تعتبر بديل جيد للبوتكس.

نافذة على الأدب

وجدت رحيقها

المهندس ايلي وسوف

كانت شفتاي في قاع كأس الخمر غائرةً
ونفسي المتلبدة بسحاب الحزن باكيةً
سرت فوق موسيقى الفرح صامتاً
مكابراً
على طعنات خنجر
فاشتد بي السّهاد ليلاً
طرق بابي الناس دوماً
لم أعرف, لماذا لم يكن لي اسم ؟
و لم انتبه إلى أن الفرح حمل حقائبه مغادراً
و أنا في تلك الخلوة قابع
ففي تلك الساعة
لم أستطع أن أعطي لأحزاني سبباً
كنت هناك نائماً
عابراً
كل فوهات الجحيم
إلى الحنان لاجئاً
فظهر الحب فجأةً
دخل منزلي عنوةً
حدثّني عن السعادة يوماً
لم أستطع طرده
أخبرني عن جمالها واصفاً
قلت أخبرني عنها أرجوك سريعاً!
قال: واسعة العينين, بنية المقلتين, يغار من وسعهما البحر و هما معاً
قال: وردية الخدود, يغار من نقائهما صفاء السماء و هما الماس
قال: شفتان كرحيق النرجس تتسابق عليهما فراشات الكون أسراباً
قال: شعرها الطويل كشلال يتدفق من عمق الصخور خفاقاً
قال: أصابع يديها كسنابل القمح في ربا الجنان أعطت لسواد الأيام حِلاً
قلت: هل تستطيع أن تأخذني إليها
فحين اشتاق إليها
تغيب الشمس
تنتظرها و تنتظر رونق
رؤية عينيها
لقد وجدتها
لقد وجدتها
فقد رسا قدري في حديقتها
و أخذ مهجتي بلسم دربها
و أصبح لي اسم
أصبح لي اسم

من أخبار الجامعة

تكريم فريق جامعة الحواش الخاصة لكرة القدم الحاصل على المركز الأول في البطولة المركزية للجامعات الخاصة لكرة القدم

تحت رعاية رئاسة جامعة الحواش الخاصة وبالتعاون مع الاتحاد الوطني لطلبة سورية- فرع جامعة الحواش الخاصة تم تكريم فريق الجامعة لكرة القدم الحاصل على المركز الأول في البطولة المركزية للجامعات الخاصة لكرة القدم على خشبة مسرح الجامعة.

وذلك بحضور أ.د.»ابراهيم ريشة»رئيس مجلس الأمناء و أ.د.»هيام البشاره» رئيس جامعة الحواش الخاصة. و أ.د.»سمر الديوب» نائب رئيس الجامعة للشؤون العلمية. و أ.د.»معد النجار» نائب رئيس الجامعة للشؤون الإدارية. و أ.»ميرند قزما» أمين الجامعة. والزميل «يوسف محمد» رئيس فرع الاتحاد في الجامعة. والسادة عمداء الكليات وسط حضور كبير من الطلبة من جميع الكليات.

افتُتح التكريم بالوقوف دقيقة صمت إجلالاً وإكباراً لأرواح شهدائنا الأبرار تلاها عزف نشيد الجمهورية العربية السورية.ثم ألقت أ.د. هيام البشاره كلمة ترحيبية أثنت فيها على جهود أعضاء الفريق المميزة وروح المنافسة والعزيمة بين اللاعبين والإصرارعلى الفوز. وأكدّت على حرص الجامعة على دعم جميع نشاطات الطلاب في كافة المجالات .وبدورها أ.د.سمر الديوب وجهت كلمتها التشجيعية ليصل فريق جامعة الحواش الخاصة إلى البطولات العالمية.

كرم فريق جامعة الحواش الخاصة المتوج بالبطولة المركزية الأولى لكرة القدم للجامعات الخاصة في مسرح الجامعة بشهادات شكر وشهادات ثناء ومكافآت مالية.

نفخر بأبطالنا:

المدرب أيهم بسام ابراهيم	زين جعفر البودي
الكابتن علي سعيد صالح	نعيم رضوان ديكار
سمير مزيد حتويك	جوني فادي الخوري
بسام محمد العلي الأحمد	أيمن تركي فهيد
محمد نزار محمد مرهف الزهراوي	غيث مروان غصب
شهم عبدالرحمن مستو	
فادي طوني الخضر	

ثناء
غيث هرواي غسيب

ثناء

ندوة ثقافية بعنوان "كيف تحصن نفسك من جرائم المعلوماتية؟"

نظمت رئاسة جامعة الحواش الخاصة بالتعاون مع الاتحاد الوطني لطلبة سورية - فرع جامعة الحواش الخاصة صباح اليوم ندوة ثقافية بعنوان «كيف تحصن نفسك من جرائم المعلوماتية؟» على خشبة مسرح الجامعة بحضور رئيس الجامعة أ.د.هيام البشاره، وأمين الجامعة أ.ميرند قزما، ومديرية العلاقات الدولية أ.أوكسانا وهبي وعمداء الكليات ورؤوساء الأقسام.

افتُتحت الندوة بالوقوف دقيقة صمت على أرواح شهدائنا الأبرار تلاها نشيد الجمهورية العربية السورية، ثم رحبت رئيس الندوة د.سمر الديوب نائب رئيس الجامعة للشؤون العلمية بالسادة المحاضرين د.يمان غازي رئيس قسم الهندسة المعلوماتية، و د.ضياء محمود محاضر في كلية الحقوق ،والحضور الكرم.

تناولت محاور الندوة التعريف بأنواع الجرائم الإلكترونية وأسباب انتشارها، وكيفية تعامل القانون السوري مع هذه الجرائم ،كما شرح د.غازي خطورة التعامل مع الجرائم الإلكترونية والفروق بينها وبين الجريمة المعلوماتية، وخطوات تحصين الحسابات الشخصية عبر مختلف مواقع التواصل الاجتماعي .

وبدوره ناقش د.محمود الجانب القانوي المتعلق بالجريمة الإلكترونية، وسلط الضوء على أنواع العقوبات التي يتضمنها قانون الجرائم الإلكترونية في سوريا.

اختُتمت الندوة بمعلومات عامة حول جرائم المعلوماتية، وأهمية التوعية الاجتماعية من خطر الوقوع ضحية هذه الجرائم ،كما تم فتح باب النقاش والمداخلات من قبل المحاضرين والطلاب.