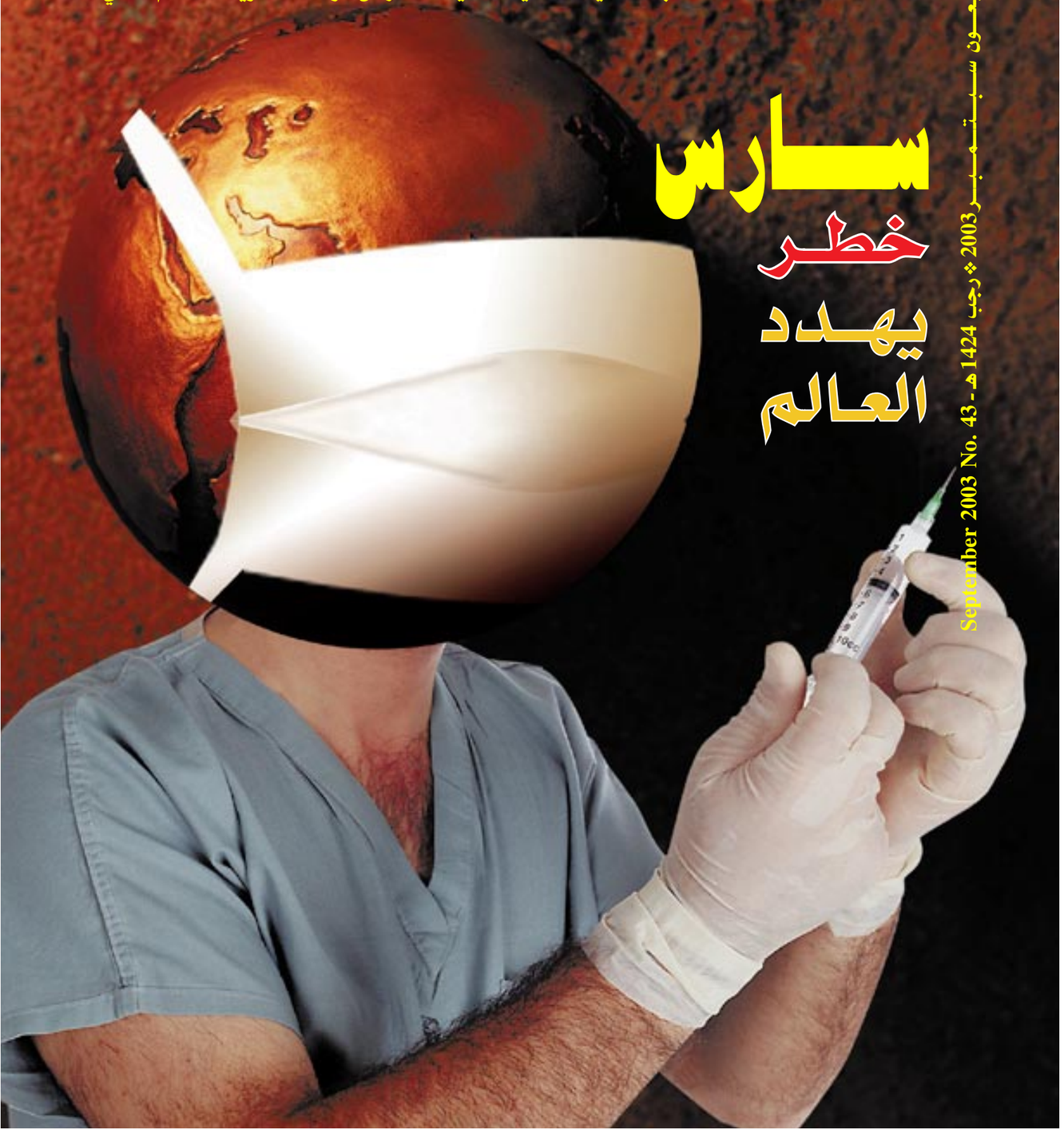
التقدم العلمي

AL-TAQADDUM AL-ʿILMĪ

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي



سارس
خطر يهدد العالم

العدد الثالث والأربعون سبتمبر 2003 ❖ رجب 1424 هـ - 43 .No

September 2003 No. 43

التقدم العلمي
AL-TAQADDUM AL-ʿILMĪ

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
العـدد الثـالث والأربعـون، سبتمـبر 2003 ❖ رجب 1424 هـ
September 2003 No. 43

رئيس التحرير
د. عـادل سـالم العبـدالجـادر
Editor-In-Chief
Dr. ADEL S. AL-ABDULJADER

التحرير الفني
أيمـن عـدلـي

المتابعة والتوزيع
ثريـا صبـحـي

الغـــلاف

يصور غلاف العدد خطراً جديداً لمرض فتاك كاد يعيث في الأرض فساداً. ولولا الجهود المبذولة من منظمة الصحة العالمية وقراراتها الفاعلة، لما تمكنت دول العالم من محاصرة المرض ومكافحته. وقد حرصت المجلة على أن يكون الغلاف ترجمة لما جاء في ملف هذا العدد، الذي تتصدره مقابلة مع د. جمال الدعيج مدير مستشفى الأمراض السارية في الكويت. كما ساهم نخبة من الأطباء والمهتمين بهذا المرض في المشاركة بمقالات تناولت بالشرح انتشار المرض والوقاية منه. وعلى الرغم من إعلان منظمة الصحة العالمية وتصريحها الأخير بمحاصرة المرض والتغلب عليه نهائيا، فإن الصورة المرعبة له لا تزال عالقة في الأذهان.

المراسلات باسم : **رئيس التحرير**
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Correspondence : **Editor-In-Chief**
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences
ص.ب : 25263- الرمز البريدي 13113. الصفاة-الكويت- فاكس : 2415520 (00965)- هاتف : 2415510 (00965)
P.O.Box: 25263 - P.C.13113 Safat - Kuwait - Fax: (00965) 2415520 - Tel.: (00965) 2415510

ما تتضمنه الموضوعات التي تنشر في المجلة تعبر عن وجهة نظر كاتبها ولا تمثل بالضرورة وجهة نظر المجلة، ويتحمل كاتب المقال جميع الحقوق الفكرية المترتبة للغير.

الهيـئـة الاستشارية للمجلـة

مدير عام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
أ.د. علي عبد الله الشملان
رئيس الهيئة الاستشارية

د. جاسم محمد بشاره
نائب رئيس الهيئة الاستشارية

الهيئة الاستشارية

أ.د. عدنان الحموي
د. إبراهيم محمد الشريدة
د. ناجي محمد المطيري
م. سليمان عبد الله العوضي
د. عادل سالم العبدالجادر

مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

❖ رئيس مجلس الإدارة
حضرة صاحب السمو أمير البلاد
الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح
حفظه الله

❖ أعضاء مجلس الإدارة
السيد / حمد يوسف العيسى — السيد / سعد علي الناهض
السيد / خالد عبد الله الصقر — السيد / أنور عبد الله النوري
الدكتور / فهد محمد الراشد — الشيخ / حمد صباح الأحمد الصباح
الأستاذ الدكتور / علي عبد الله الشملان - المدير العام — المهندس / سليمان عبد الله العوضي - أمين السر

❖ الهيئة الإدارية للمؤسسة
الدكتور
إبراهيم محمد الشريدة
مدير مكتب الجوائز

الأستاذ الدكتور
علي عبد الله الشملان
المدير العام

السيد
خالد محمد صالح شمس الدين
مدير إدارة الشؤون الإدارية

الدكتور
جاسم محمد بشاره
مدير إدارة الثقافة العلمية

السيد
يوسف عثمان المجلهم
مدير إدارة الشؤون المالية

الدكتور
ناجي محمد المطيري
مدير إدارة البحوث

المهندس
مجبل سليمان المطوع
مدير إدارة الهندسة

الافتتاحية

وحدة العالم لمكافحة التناذر التنفسي الحاد الوخيم "سارس"

عندما يحدق الخوف تعم الفوضى ويبدأ الاضطراب. وأذكر في بداية الثمانينات عندما انتشر خبر وباء "الهربس"، بدأت الصحف تعلن عن مدى خطورته على الجنس البشري وتكثفت الأخبار عن هذا المرض المسبب للعقم. ولم تمض سنة تقريبا حتى تم الإعلان عما هو أشد وطأة وأمر فعيلا، "الإيدز" ذلك الوباء القاتل الذي لا يقف حده عند تعذيب المصاب وفقد مناعته ضد الأمراض، بل يتعدى ذلك إلى الموت البطيء ألما، أو إصابة أقرب وأحب الناس للمريض. وعلى الرغم من الأبحاث المكثفة التي أجريت منذ 1983 وحتى اليوم، لم يعرف الأطباء علاجًا ناجعًا وأكيدًا للإيدز، وإن عرفوا كيفية انتقال العدوى وحددوا شكل الفيروس.

بقلم الدكتور
عادل سالم العبدالجادر
رئيس التحرير

وفي هذا العام، وبالتحديد في 21 مارس الماضي أعلنت منظمة الصحة العالمية (WHO) عن تفشي مرض له أعراض شبيهة بالتهاب الرئة المصاحب عادة للإنفلونزا، ويرمز لهذا المرض الجديد بالأحرف SARS (سارس) اختصارا للتناذر التنفسي الحاد الوخيم Severe Acute Respiratory Syndrome. وتؤكد منظمة الصحة العالمية أن مصدر انتشار المرض بدأ من الصين، ولم تستطع الصين محاصرته فانتقل وتفشى في أقاليم ودول مجاورة كهونغ كونغ وتايوان، الأمر الذي دعا المنظمة إلى وضع الصين على قائمة الدول التي يمنع السفر إليها. وفي تلك الأثناء عقدت المؤتمرات والندوات المتخصصة لمحاصرة المرض، في الوقت نفسه قامت به شركات الدواء العالمية، ومن خلال مختبراتها، بالمساهمة في إيجاد علاج للمرض. ولمرض سارس أعراض متلازمة هي: ارتفاع في درجة حرارة جسم الإنسان ومشكلات في التنفس وإسهال، وتكون تلك الأعراض مصاحبة للمريض أثناء فترة حضانة فيروس المرض وهي ما بين 7-10 أيام. وتفيد التقارير الطبية أن الفيروس من أسرة الفيروسات التاجية (Corona Virus) ، وينتشر في الهواء عن طريق الإفرازات التنفسية الملوثة بالفيروس من رذاذ الكحة أو العطس، وكذلك من مخالطة المريض أو رعايته أو استخدام أدواته الملوثة. ولأن المرض تنتقل عدواه أساسا بانتقال الفيروس بسائل حيوي، فإنّ للعادات الغذائية والممارسات غير الصحية والمتوارثة بين أفراد الشعب الصيني أثرها في ازدياد انتشار المرض، إذ إن معظم أفراد الشعب الصيني اعتادوا مثلا على البصق في الطرقات والأماكن العامة، الأمر الذي زاد من خطورة انتشار المرض. وتضيف بعض الدراسات إن للصراصير والفئران أثرا كبيرا في نقل العدوى. وقد أشيع عن سارس ما قيل قبلا عن الإيدز "ولادة الفيروس من رحم المختبرات". فهل هذا صحيح؟! أو ربما قيل أيضا، وكما يحدث دائما في ظلّ بعض الظروف السياسية العالمية: إنّ المبالغة في إبراز خطورة المرض جاءت حجابا يستر تحته خططا سوف تغير معالم الوجه السياسي للعالم. فهل يعقل هذا؟! أما الناحية المشرقة من الحقيقة، فهي ما أعلنته منظمة الصحة العالمية في 24 يونيو الماضي عن محاصرة الوباء، وإلغاء التحذير الذي كانت قد وجهته للمسافرين إلى بكين، وجاء ذلك بعد إعلان المنظمة بيوم واحد عن خلو هونغ كونغ من حالات جديدة مصابة بالوباء، وكان ذلك بعد مرور عشرين يوما دون الإعلان عن تسجيل أي حالة.

وتمشيا مع سياسة المجلة في الكشف عن كل ما هو جديد في مجال العلوم والتقانة والتحقيق بما يهم قراءها من مواضيع، أُفرد ملف هذا العدد لمرض سارس. كما عنت المجلة بتوفير جميع المعلومات من خلال اللقاء مع الدكتور جمال يوسف الدعيج مدير مستشفى الأمراض السارية في الكويت، الذي تفضل مشكورا بشرح تاريخ المرض وطرق الوقاية والإجراءات الاحترازية التي اتبعتها دولة الكويت، تلك الإجراءات التي تمخضت عن عدم تسجيل أي إصابة في الكويت. كما يضم ملف العدد بعض المقالات المتخصصة والتعريفية بمرض سارس كتبها متخصصون ومعتون بهذا الموضوع.

ولا يسع التقدم العلمي إلا أن تشكر جهات التوعية والوقاية والعلاج الكويتية التي ساهمت مساهمة فاعلة في بناء سور لا يخترقه سارس نخص منها وزارة الصحة واللجنة الوطنية لمكافحة مرض سارس والجمعية الطبية الكويتية، وكل من ساهم في دفع هذا الوباء القاتل عن العالم.

■ **أخبار المؤسسة**
برنامج الكويت لدى جامعة هارفرد - مكتب الجوائز - إدارة البحوث - إدارة الثقافة العلمية - المدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا - إدارة الهندسة - المركز العلمي.
4

■ **جينات عبقرية لإحراز البطولات**
بحث علماء الهندسة الوراثية في خريطة جينات الجسم البشري
44

■ **الدور الفعال لفيتامين C**
يعتبر فيتامين C أحد العناصر الغذائية الضرورية في غذائنا منذ أن تم اكتشافه
50

■ **هل يستعيد العميان الرؤية**
يصبح الشخص ضريرا لأن إحدى حلقات سلسلة الرؤية تصاب بالعطب
54

■ **فقدان الشعور بالزمن**
في بعض الأحيان يمر الزمن بسرعة كبيرة لدرجة الطيران وفي أحيان أخرى يبدو أنه لم يتحرك قط
57

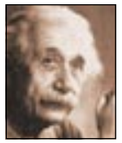
■ **الشخير**
أصبح الشخير مشكلة اجتماعية قد تهدد الاستقرار العائلي ، ولم يعد الأثر السيئ للشخير أثناء النوم يقتصر على المضايقات الاجتماعية
59

■ **طعامنا ورعب الأكريلاميد**
«اكتشاف علمي مثير ! » ، «نتائج تبعث على القلق !» ، «تقرير مذهل ومحير ! » .
64

■ **الجنون الحلزوني**
ماذا يحدث اذا اختل العقل ؟ وما هو الجنون ؟
68

■ **الكويت فوق أعلى قمة في العالم**
على قمة إيفيرست ... زيد الرفاعي يغرس علم الكويت وأملها بعودة أسراها.
72

■ **الخريطة**
علم كشف الأرض .. ورسم العالم
78



■ **«الطاقة السوداء»**
تنازل عنها أينشتين بداية واعتبرها غلطة عمره
84

■ **مستقبل الثقافة العلمية للأطفال**
العلم ترف في حياتنا... ولا سيما فيما يتعلق بثقافة الأطفال..
86

■ **ماذا تعرف عن التدخين السلبي؟**
هل تنحصر الأمراض والوفيات التي تسببها منتجات التبغ بمستعمليها فقط؟
88

■ **العلاجات النباتية**
يتداخل تاريخ الطب النباتي مع تاريخ الطب الحديث ، وهناك العديد من الأدوية النباتية المستعملة في الطب التقليدي
92

ملف العدد

■ **د. جمال الدعيج**
يشرح لقراء التقدم العلمي كل ما يتعلق بمرض سارس
28

■ **سارس وباء حير العلماء**
تمكن سارس من قتل المئات وإصابة الآلاف خلال مدة قصيرة
33

■ **متلازمة الإصابة التنفسية الحادة**
مراحل انتشار المرض وظهوره
39

برنامج الكويت لدى جامعة هارفرد

■ درع تذكاري مقدم من أ . د . علي عبد الله الشملان مدير عام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي للدكتور جوزفاناس عميد كلية جون أف كنيدي لشئون الحكم بجامعة هارفارد أثناء حفل افتتاح الحلقة.

■ سعادة سفير دولة الكويت لدى الولايات المتحدة الأمريكية الشيخ سالم عبدالله الجابر الصباح يلقي كلمته في حفل إختتام الحلقة.

ضمن برنامج المنح المقدمة من صندوق الكويت للأبحاث: زارت البلاد مؤخرا د .لونومارتن من جامعة هارفرد الحاصلة على منحة من البرنامج لإعداد بحث "Kuwait National Security" حيث كان لها العديد من الكتابات الخاصة بالأمن في منطقة الخليج العربي.

امتدت زيارة د . لونومارتن من 4 وحتى 2003/6/15 التقت خلالها 19 شخصية كويتية على رأسها الشيخ د . محمد صباح السالم الصباح وزير الدولة للشئون الخارجية حينذاك إضافة إلى بعض أعضاء مجلس الأمة وأعضاء هيئة التدريس بجامعة الكويت و بعض رؤساء جمعيات النفع العام.

برنامج التدريب التنفيذي لقياديي الكويت ودول مجلس التعاون : عقدت الحلقة النقاشية الثالثة التى نظمتها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بالتعاون مع جامعة هارفرد في كيمبردج، ماساتشوستس في الولايات المتحدة الأمريكية حول "القيادة وإدارة التغيير" خلال الفترة من 11-16 مايو 2003، ومن الجدير بالذكر أن عدد المشاركين فيها من القياديين الكويتيين بلغ 39مشاركاً يمثلون وزارات الدولة والمؤسسات التابعة لها وسفارة دولة الكويت لدى الولايات المتحدة الأمريكية التي مثلها سعادة السفير الشيخ سالم عبد الله الجابر الصباح، هذا بالإضافة إلى المؤسسات البحثية وشركات القطاع الخاص. وقدغطت الحلقة الموضوعات التالية:

- القيادة والقوة والإقناع
- ميكانيكية وسياسة الخصخصة
- تشكيل الهيئات الحكومية
- الإدارة الاستيراتيجية للهيئات الحكومية
- التجديد في الحكومة
- إعادة تشكيل المؤسسات الحكومية

تميزت الحلقة بالمناقشات المستمرة التي أصبحت سمة لحلقات برنامج التدريب التنفيذي الذي دأبت المؤسسة على عقده مرتين سنويا إحداهما محلية والأخرى في رحاب جامعة هارفرد.

يذكر أن الحلقة تعد تنفيذاً لاتفاقية طويلة المدى أبرمتها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي مع كلية جون إف كندي لشئون الحكم بجامعة هارفرد .

برنامج المنح المقدمة للباحثين من الكويت ودول مجلس التعاون: شاركت كل من الأستاذة الدكتورة رشا الصباح وكيلة وزارة التعليم العالي والدكتورة زهرة أحمد حسين علي عضو هيئة التدريس في كلية الآداب قسم اللغة الإنجليزية والعميد المساعد للشئون الأكاديمية والأبحاث والدراسات العليا في برنامج "القوة والمرأة – الإدارة في العالم الحديث" خلال الفترة من 4 حتى 9 مايو 2003 كما تمت الموافقة على ثلاثة من المرشحين المتقدمين للبرامج الأخرى المختلفة.

في إطار التواصل مع الجهات البحثية لدول مجلس التعاون الخليجي: تم تسلم رسائل

■ سعادة السفير والسيد أحمد راشد العربيد رئيس مجلس إدارة شركة نفط الكويت ومشاركون آخرون.

لتعزيز التعاون والتواصل بين دولة الكويت ممثلة بمكتب برنامج الكويت لدى جامعة هارفرد بالمؤسسة والجهات الأكاديمية والبحثية للاستفادة من البرامج المقدمة، فكانت الاستفسارات من كل من مدير جامعة الملك عبد العزيز في المملكة العربية السعودية ورئيس جامعة السلطان قابوس في سلطنة عمان.

■■

دعم مكتبة الكويت بجامعة أكسفورد

بتوجيه من حضرة صاحب السمو الشيخ جابر الأحمد الصباح "حفظه الله" رئيس مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، تمت الموافقة على أن تقدم المؤسسة مبلغاً مالياً قيمته ستة ملايين جنيه إسترليني للمساهمة في دعم " مكتبة الكويت " بجامعة أكسفورد ، والارتباط بها مباشرة لتعزيز السمعة الدولية لهذه المكتبة. وأن تتم جدولة دفع المبلغ على دفعات وفق ظروف بناء المكتبة وبالتنسيق مع مركز أكسفورد للدراسات الإسلامية .

وتمثل "مكتبة الكويت " تشجيع دولة الكويت أميراً وحكومة وشعباً للتقدم العلمي للمسلمين والتعاون وحكمة التعامل في الشئون الدولية .

■ إحدى جلسات الحلقة

■ السيد عبدالله بشاره أحد المشاركين في الحلقة يتسلم شهادة إتمام الحلقة.

■ المشاركون والمنضمون في الحلقة النقاشية " القيادة و إدارة التغيير " 11-16 مايو 2003 كيمبردج ماساتشوتشس ، الولايا ت المتحدة الأمريكية.

مكتب الجوائز

أسماء الفائزين بجائزة الإنتاج العلمي لعام 2002م
والفائزين بجائزة معرض الكتاب العربي السابع والعشرين لعام 2002م

أولاً : جائزة الإنتاج العلمي لعام 2002م:

(1) في مجال العلوم الطبيعية والرياضية :

فاز بالجائزة الأستاذ الدكتور إسماعيل علي تقي
قسم الرياضيات وعلم الحاسوب – كلية العلوم – جامعة الكويت.

(2) في مجال العلوم الهندسية :

فاز بالجائزة الأستاذ الدكتور أسعد عبد العزيز إسماعيل
قسم الهندسة الكهربائية – كلية الهندسة والبترول – جامعة الكويت

(3) في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية :

فاز بالجائزة الدكتور بدر محمد الأنصاري
قسم علم النفس – كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت

(4) في مجال العلوم الإدارية والاقتصادية :

فاز بالجائزة الدكتور عادل محمد العدواني
قسم الطرق الكمية ونظم المعلومات – كلية العلوم الإدارية – جامعة الكويت .

(5) في مجال العلوم الحياتية :

فاز بالجائزة الدكتور نادر محمد العوضي
نائب المدير العام لشئون الأبحاث – معهد الكويت للأبحاث العلمية

(6) في مجال العلوم الطبية :

فاز بالجائزة الدكتور وليد بكر الشعيب
قسم الفسيولوجي – كلية الطب – جامعة الكويت .

ثانياً : جائزة معرض الكتاب العربي السابع والعشرين لعام 2002م

في مجال الإنسانيات :-

أولاً : جائزة أفضل كتاب مؤلف في الفنون والآداب والإنسانيات باللغة العربية :

الكتاب الفائز : " البصمة الوراثية وعلاقتها الشرعية – دراسة فقهية مقارنة "
المؤلف : الدكتور / سعد الدين مسعد هلالي
الناشر : مجلس النشر العلمي – جامعة الكويت

ثانياً : جائزة أفضل كتاب مترجم إلى اللغة العربية في الفنون والآداب والإنسانيات :

الكتاب الفائز : " اللغة وسلوك الإنسان "
تأليف : ديريك بيكرتون
ترجمة : الدكتور / محمد زياد كبة
الناشر : النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود – الرياض – المملكة العربية السعودية

في مجال العلـوم:

ثالثاً : جائزة أفضل كتاب مؤلف في العلوم باللغة العربية :

الكتاب الفائز : "المركبات الحلقية غير المتجانسة "
تأليف : د. حسن بن محمد الحازمي ود. ناصر بن محمد العندس و د. سهام بنت عبد الرحمن العيسى
الناشر : دار الخريجين للنشر والتوزيع – الرياض – المملكة العربية السعودية

رابعاً : جائزة أفضل كتاب مترجم إلى اللغة العربية في العلوم :

الكتاب الفائز : " إدارة المراعي ، الأسس والتطبيقات "
المؤلفون : جيري ل. هولشك – ركس د. بايير – كارلتون هـ. هيربل
ترجمة : الدكتور / عبد العزيز بن محمد سليمان السعيد
الناشر : النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود – الرياض – المملكة العربية السعودية

وقد حُجبت الجائزة في مجال أفضل كتاب مؤلف عن الكويت ومجال أفضل كتاب مؤلف للطفل العربي .

جائزة الإنتاج العلمي لعام 2003 م

إيمانا من حضرة صاحب السمو أمير البلاد حفظه الله بأهمية رعاية العلماء والباحثين وتشجيع الكفاءات العلمية المتميزة ، في مختلف فروع المعرفة ، وتشجيعا لحملة الدكتوراه ، من أبناء البلاد على التفرغ للبحث والدراسة والتأليف والترجمة في مختلف فروع الإنتاج العلمي ودعما لروح التنافس البناء بين المختصين ، تعلن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي عن تخصيص جائزة باسم جائزة الإنتاج العلمي تمنح سنويا في كل من المجالات الآتية :

1- العلوم الطبيعية والرياضية:-

الفيزياء – الكيمياء – الجيولوجيا – الرياضيات – الإحصاء – الحاسوب.

2- العلوم الهندسية :-

الهندسة الزراعية – الهندسة الكيميائية – الهندسة المدنية – الهندسة الكهربائية –الهندسة الصناعية – الهندسة الميكانيكية – الهندسة البترولية.

3- العلوم الحياتية:-

علم النبات – علم الأجنة – علم الحيوان – علم الحشرات – الكيمياء الحيوية – الزراعة والثروة الحيوانية (وتشمل البيطرة : إنتاج الحليب والألبان – الدواجن والماشية والأسماك) –الكيمياء الزراعية – الأمراض الزراعية – البستنة والبساتين.

4- العلوم الطبية :-

التشريح – الصيدلة – وظائف الأعضاء – الميكروبيولوجيا – علم الأمراض – الأمراض الباطنية – أمراض النساء والتوليد – الأطفال – العيادة النفسية – العلاج بالأشعة –الجراحة – طب الأسنان وطب العيون – علم الأحياء المجهرية.

5- العلوم الاجتماعية الإنسانية:-

علم الإنسان – علم النفس – علم الاجتماع – علم السياسة – التاريخ – الجغرافيا – التربية –اللغة العربية – اللغات الأجنبية – الفلسفة – الحقوق والشريعة.

6- العلوم الإدارية والاقتصادية:-

إدارة الأعمال – التسويق – إدارة صناعية – تمويل واستثمار– محاسبة – اقتصاد – تأمين – إدارة عامة.

قيمة الجائزة:

تتألف كل جائزة من مبلغ (10000 د.ك.) عشرة آلاف دينار كويتي مع ميدالية ذهبية وشهادة تقديرية تبين مميزات الإنتاج العلمي.

شروط الترشيح للجائزة :

يشترط فيمن يرشح لنيل (جائزة الإنتاج العلمي) ما يأتي :-

1 - أن يكون كويتي الجنسية.
2 - أن يكون حاملا لدرجة الدكتوراه.
3 - له أبحاث منشورة أو دراسات أو تقارير علمية أو كتب منشورة بعد حصوله على درجة الدكتوراه ، وألا يقل الإنتاج المقدم عن ثمانية أعمال.
4 - يعامل الإنتاج المقبول للنشر معاملة الإنتاج المنشور لغرض الترشيح للجائزة.
5 - أن يتم ترشيحه بنفسه أو من قبل الهيئة العلمية أو الوزارة التي يعمل فيها وذلك في أحد المجالات المذكورة سابقا.
6 - ألا يكون الإنتاج المقدم قد نال عليه جائزة من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي أو أي مؤسسة كويتية أخرى ، وألا يكون قد فاز بالجائزة من قبل كما يمكن للفائز بهذه الجائزة التقدم بالإنتاج الفائز لجائزة الكويت.
7 - أن يقدم ثلاث نسخ من كل إنتاج منشور مع ثلاث نسخ من سجله العلمي.
8 - لا يعاد الإنتاج المقدم إلى صاحبه سواء فاز أو لم يفز.
9 - قرارات مجلس إدارة المؤسسة نهائية ولا يجوز الاعتراض عليها.
10 - تقبل الترشيحات حتى نهاية شهر أكتوبر 2003م وترسل على العنوان الآتي:-

السيد مدير عام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

ص.ب. : 25263 – الصفاة 13113 الكويت هاتف: 2429780 / فاكس: 2403891 / تلكس: 44160 كيفاس
البريد الإلكتروني: prize@kfas.org.kw

إدارة البحوث

تغطي أهداف ادارة البحوث جانبا رئيسيا من أنشطة المؤسسة من خلال دعم وتشجيع البحث العلمي الموجه لمعالجة قضايا علمية على المستوى الوطني، وكذلك أخذ زمام المبادرة في اقتراح بحوث وبرامج تعالج قضايا التنمية وتطوير القدرات العلمية وتشجيع الروابط العلمية مع مؤسسات وطنية أو دولية متميزة. ولتحقيق هذه الأهداف فقد تم تطوير العمل في الإدارة وإجراءاتها واسندت إلى ثلاثة فرق عمل كالتالي:

- وحدة دعم البحوث.
- وحدة المراكز والبرامج.
- وحدة نظم المعلومات والمطبوعات.

أولاً: وحدة دعم البحوث

تشرف على الإجراءات الإدارية والأكاديمية اللازمة للحصول على منحة بحثية لتنفيذ دراسات ضمن مجالات العلوم الأساسية التي تساعد على تنمية المعرفة العلمية واكتشاف آفاق علمية جديدة، ومجالات العلوم التطبيقية الرامية الى إيجاد معرفة جديدة ذات مردود اقتصادي في مجالي الإنتاج والخدمات. كما تشرف الوحدة على متابعة سير العمل في المشاريع الممولة حتى الانتهاء من تنفيذها.

تم الانتهاء خلال الأشهر الخمسة الماضية من تنفيذ أربعة عشر مشروعاً بحثياً في مواضيع علمية مختلفة كان مجموع مساهمة المؤسسة فيها بمقدار 347.607 د.ك. نفذ خمسة منها في معهد الكويت للأبحاث العلمية، وثلاثة في جامعة الكويت وثلاثة اخرى نفذت في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ومشروع واحد لكل من بنك الكويت الوطني والجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية وأخيراً وزارة التربية - اللجنة الوطنية الكويتية للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو). كما تم في الأشهر الخمسة الماضية تمويل أربعة عشر مشروعاً بحثياً في مواضيع مختلفة بمجموع مساهمة من المؤسسة قدرها 435.100 د.ك.

و للوقوف على عناوين هذه المشاريع (المنتهية/الجديدة) حسب المجالات العلمية (العلوم الاجتماعية، العلوم الحياتية، العلوم الطبية، العلوم الطبيعية، العلوم الهندسية) فهي كالتالي:

العلوم الاجتماعية والإنسانية

- بناء نماذج وجداول للتدفقات النقدية والرأسمالية الاستثمارية لدولة الكويت مع تحليل وتخطيط وتنبؤ اقتصادي ومالي. (جعفر عباس حاجي. بنك الكويت الوطني. منته).

استهدف المشروع دراسة الوضع المالي والنقدي والاستثماري والاقتصادي لجميع القطاعات الاقتصادية واساليبها المالية والنقدية والاستثمارية وذلك وفق نظام ونموذج التدفقات النقدية والسلعية والرأسمالية لجميع القطاعات الاقتصادية لدولة الكويت، والتي تفيد في دراسة وتخطيط ووضع استراتيجيات مالية ونقدية لدولة الكويت وجميع المؤسسات المالية والنقدية.

- عمارة القلاع والحصون في الحضارة العربية والإسلامية ومجالات التنمية الاقتصادية السياحية والثقافية التاريخية. (عبدالله مشاري النفيسي. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. منته).

استهدف المشروع دراسة أحد الأنماط المعمارية في تاريخ العمارة الإسلامية ونشأة العمارة الحربية لعمارة القلاع والحصون وأسباب انتشارها وأهميتها وتطورها الفني والمعماري، وكيفية استغلال النمط اقتصاديا وثقافياً وبشكل خاص في مجال النشاط السياحي.

- اعداد وتقنين اختبار تقويم طفل ماقبل المدرسة: المرحلة الاولى. (فوزية عباس هادي. الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية. منته).

يمثل هذا المشروع المرحلة الأولى من عدة مراحل لإعداد وتقنين الاختبارات اللازمة لأطفال ما قبل المدرسة وإعداد البرامج المناسبة لهم والتي تساعدهم على التطور وفق قدراتهم وامكاناتهم.

- مركز الطفولة والأمومة: المرحلة الثالثة (غنيمة علي الدخيل. وزارة التربية - اللجنة الكويتية الوطنية للثقافة والعلوم والتربية (اليونسكو. منته).

استهدف المشروع تعزيز أنشطة المركز القائمة على تقوية ورفع مستوى المعرفة والمهارات للفئة المستهدفة للمركز وهي الطفل وبيئته المحيطة به وخاصة الامهات والمجتمع.

- بناء مدونة ثنائية اللغة للنصوص المتوازية (إنجليزي عربي/عربي إنجليزي). (حشان عبدالمحسن العجمي. جامعة الكويت. منته).

استهدف المشروع تحويل نصوص عشرة كتب إنجليزية (بمعدل 300 صفحة لكل كتاب) وكذلك ترجمتها ضمن سلسلة عالم المعرفة إلى شكل إلكتروني، ولبناء مدونة للنصوص المتوازية.

- دراسة مقارنة للهياكل التنظيمية لمؤسسات التعليم العالي في دول الخليج العربي وأثرها على سرعة اتخاذ القرار وانسيابية المعلومات. (علي عبدالمحسن تقي. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. منته).

استهدف المشروع مراجعة ومقارنة الهياكل التنظيمية في الجامعات والمعاهد العليا لدول الخليج العربي (مؤسسات التعليم العالي) وتصنيفها حسب التركيب المكتبي والعضوي والشكلي، مع مراجعة اللوائح الاجرائية التي تحكم اعمال الادارة فيها (التحديث، الخصخصة، العولمة، سوق العمل، كفاءات الادارة العليا).

- ظاهرة السفر للسياحة خارج دولة الكويت أسبابها والعوامل المؤثرة فيها: دراسة تحليلية نقدية في جغرافية السياحة. (غانم سلطان أمان. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. منته).

استهدف المشروع دراسة ظاهرة السفر بصورة علمية من خلال التعرف إلى دوافعها والعوامل المؤثرة فيها، سواء تلك العوامل الضاغطة في دولة الكويت أو العوامل الجاذبة في الخارج، بالاضافة الى التعرف إلى انماط التوزيع الجغرافي للدول التي يفضل الكويتيون زيارتها.

- تحليل واقع الإعلام والثقافة الاقتصادية في دولة الكويت - النفطي والبيئي. (سامي ناصر الخلف. شركة دار الجزيرة للصحافة والطباعة والنشر- جريدة الرأي العام. ممول جديد).

يستهدف المشروع تبيان وتقويم واقع الإعلام والاقتصاد في دولة الكويت بشكل عام وقطاع النفط والبيئة المتعلقة به بشكل خاص، ووضع استراتيجيات وسياسات متكاملة لصناعة الإعلام الاقتصادي في دولة الكويت.

- مفهوم التخطيط الاستراتيجي لدى قيادات الادارة العليا بمؤسسات القطاع الخاص وعلاقته بقبول توظيف المواطنين. (فهد يوسف الفضالة. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. ممول جديد).

يستهدف المشروع تطويع نماذج التخطيط الاستراتيجي النظرية على مؤسسات القطاع الخاص، وتحديد الفرص المتاحة والتحديات لدى هذه المؤسسات تجاه سياسة الحكومة المتعلقة بتشجيع القطاع الخاص كمجال لجذب الكوادر الوطنية للعمل فيه.

- ظاهرة استبدال المعاش في نظام التأمينات الاجتماعية بدولة الكويت واثر ذلك على استقرار العمل. (يعقوب يوسف الرفاعي. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. ممول جديد).

يستهدف المشروع استخدام طرق الإحصاء الوصفي والاستدلالي في دراسة ظاهرة استبدال المعاش في ظل نظام التأمينات الاجتماعية بدولة الكويت، للوقوف على الأسباب وطرق العلاج تمهيدا لتحقيق الاستقرار المنشود للعمالة الوطنية داخل قطاعات الدولة.

- تقييم الترجمة الصحفية: دراسة حالة مجلة النيوزويك العربية. (محمد علي فرغل. جامعة الكويت. ممول جديد).

يستهدف المشروع دراسة حالة للترجمة العربية من منظور تقويمي لعمود ثابت في 25 عدداً من مجلة نيوزويك العربية الصادرة عن دار الوطن في دولة الكويت. وستخضع مادة الدراسة إلى فحص دقيق ومقارنة النسختين العربية والانجليزية للكشف عن الأخطاء الملموسة التي تلفت انتباه القارئ العادي لافتقارها إلى الفصاحة المعهودة في اللغة العربية.

- مشروع قاموس القرآن الكريم. (عبدالله يوسف الغنيم. مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ومركز البحوث والدراسات الكويتية. مشروع بالتكليف).

يستهدف المشروع إعداد قاموس يجمع الجوانب التشريعية والتاريخية والأثرية والجغرافية على أساس ألفاظه وما يمكن أن يمثل منها مصطلحاً. وقد صدر من القاموس حتى الآن ثلاثة معاجم: معجم النبات، معجم الطب، ومعجم الحيوان، فضلاً عن دراسات متخصصة وهي: طرق استنباط الأحكام من القرآن الكريم، ومضمون القرآن الكريم في قضايا النبوة والأخلاق والكون، ولغة القرآن الكريم. وقد ترجم الأولان منها إلى اللغة الإنجليزية والفرنسية.

- مشروع موسوعة الكويت العلمية للأطفال. (عبدالرحمن أحمد الأحمد. مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. مشروع بالتكليف).

هذه الموسوعة تخاطب الأطفال ما بين عمر السادسة والثانية عشرة، من أجل تيسير حصول الطفل العربي على إجابات لتساؤلاته الطبيعية، وإثراء مصادر الثقافة العلمية للطفل العربي في شتى مجالات المعرفة الإنسانية، وتوفير فرص التعليم الذاتي، وتنمية قدرة الطفل العربي على البحث والاستقصاء وعلى معرفة تراثه الأصيل. وقد صدر من الموسوعة حتى الآن 14 جزءاً.

العلوم الحياتية

- تقدير مركبات الأفلاتوكسين في الأعلاف بدولة الكويت. (ميرزا عمير بيج. الشركة الكويتية المتحدة للدواجن ومعهد الكويت للأبحاث العلمية. منته).

استهدف المشروع دراسة تقييم تركيز مادة الافلاتوكسين في الأعلاف وخاصة في الذرة و النخالة وفول الصويا والشعير، إضافة إلى دراسة حركية للعوامل البيئية المؤثرة على تركيز الافلاتوكسين في الأعلاف.

- تقييم عملي لأصناف المحاصيل الزراعية المقاومة للملوحة. (مهدي صالح عبدال. معهد الكويت للأبحاث العلمية. منته).

استهدف المشروع البحث عن النباتات والمحاصيل الملحية وجردها لدراسة ملاءمتها من الملوحة والحرارة المحلية. بالاضافة الى عمل تحليل احصائي للمعايير المستخدمة في تمييز السلالات.

- تقييم النمو، التحول الغذائي، ومدى تحمل الملوحة والبقاء لسلالة مطورة وراثيا من اسماك البلطي النيلي. (محمد طلعت رضا. معهد الكويت للأبحاث العلمية. منته).

استهدف المشروع إجراء التجارب الأولية لاختبار كل من النمو، التحول الغذائي، ومدى تحمل الملوحة ومعدل البقاء لسلالة متوفرة حاليا من اسماك البلطي النيلي في المعهد ضمن نظام إعادة تدوير المياه.

- تطبيق أدوات تخفيض الصيد الجانبي لمصائد الروبيان في دولة الكويت. (سعود عبدالعزيز الأيوب. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).

يستهدف المشروع إعداد مقارنة مخبرية لأدوات تخفيض الصيد

● ظاهرة السفر للسياحة خارج دولة الكويت أسبابها والعوامل المؤثرة فيها: دراسة تحليلية نقدية في جغرافية السياحة. (غانم سلطان أمان. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. منته).
استهدف المشروع دراسة ظاهرة السفر بصورة علمية من خلال التعرف إلى دوافعها والعوامل المؤثرة فيها، سواء تلك العوامل الضاغطة في دولة الكويت أو العوامل الجاذبة في الخارج، بالاضافة الى التعرف إلى انماط التوزيع الجغرافي للدول التي يفضل الكويتيون زيارتها.
● تحليل واقع الإعلام والثقافة الاقتصادية في دولة الكويت – النفطي والبيئي. (سامي ناصر الخلف. شركة دار الجزيرة للصحافة والطباعة والنشر– جريدة الرأي العام. ممول جديد).
يستهدف المشروع تبيان وتقويم واقع الإعلام والاقتصاد في دولة الكويت بشكل عام وقطاع النفط والبيئة المتعلقة به بشكل خاص، ووضع استراتيجيات وسياسات متكاملة لصناعة الإعلام الاقتصادي في دولة الكويت.
● مفهوم التخطيط الاستراتيجي لدى قيادات الادارة العليا بمؤسسات القطاع الخاص وعلاقته بقبول توظيف المواطنين. (فهد يوسف الفضالة. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. ممول جديد).
يستهدف المشروع تطويع نماذج التخطيط الاستراتيجي النظرية على مؤسسات القطاع الخاص، وتحديد الفرص المتاحة والتحديات لدى هذه المؤسسات تجاه سياسة الحكومة المتعلقة بتشجيع القطاع الخاص كمجال لجذب الكوادر الوطنية للعمل فيه.
● ظاهرة استبدال المعاش في نظام التأمينات الاجتماعية بدولة الكويت واثر ذلك على استقرار العمل. (يعقوب يوسف الرفاعي. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. ممول جديد).
يستهدف المشروع استخدام طرق الإحصاء الوصفي والاستدلالي في دراسة ظاهرة استبدال المعاش في ظل نظام التأمينات الاجتماعية بدولة الكويت، للوقوف على الأسباب وطرق العلاج تمهيدا لتحقيق الاستقرار المنشود للعمالة الوطنية داخل قطاعات الدولة.
● تقييم الترجمة الصحفية: دراسة حالة مجلة النيوزويك العربية. (محمد علي فرغل. جامعة الكويت. ممول جديد).
يستهدف المشروع دراسة حالة للترجمة العربية من منظور تقويمي لعمود ثابت في 25 عدداً من مجلة نيوزويك العربية الصادرة عن دار الوطن في دولة الكويت. وستخضع مادة الدراسة إلى فحص دقيق ومقارنة النسختين العربية والانجليزية للكشف عن الأخطاء الملموسة التي تلفت انتباه القارئ العادي لافتقارها إلى الفصاحة المعهودة في اللغة العربية.
● مشروع قاموس القرآن الكريم. (عبدالله يوسف الغنيم. مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ومركز البحوث والدراسات الكويتية. مشروع بالتكليف).
يستهدف المشروع إعداد قاموس يجمع الجوانب التشريعية والتاريخية والأثرية والجغرافية على أساس ألفاظه وما يمكن أن يمثل منها مصطلحاً. وقد صدر من القاموس حتى الآن ثلاثة معاجم: معجم النبات، معجم الطب، ومعجم الحيوان، فضلاً عن دراسات متخصصة وهي: طرق استنباط الأحكام من القرآن الكريم، ومضمون القرآن الكريم في قضايا النبوة والأخلاق والكون، ولغة القرآن الكريم. وقد ترجم الأولان منها إلى اللغة الإنجليزية والفرنسية.
● مشروع موسوعة الكويت العلمية للأطفال. (عبدالرحمن أحمد الأحمد. مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. مشروع بالتكليف).
هذه الموسوعة تخاطب الأطفال ما بين عمر السادسة والثانية عشرة، من أجل تيسير حصول الطفل العربي على إجابات لتساؤلاته الطبيعية، وإثراء مصادر الثقافة العملية للطفل العربي في شتى مجالات المعرفة الإنسانية، وتوفير فرص التعليم الذاتي، وتنمية قدرة الطفل العربي على البحث والاستقصاء وعلى معرفة تراثه الأصيل. وقد صدر من الموسوعة حتى الآن 14 جزءاً.

العلوم الحياتية

● تقدير مركبات الأفلاتوكسين في الأعلاف بدولة الكويت. (ميرزا عمير بيج. الشركة الكويتية المتحدة للدواجن ومعهد الكويت للأبحاث العلمية. منته).
استهدف المشروع دراسة تقييم تركيز مادة الافلاتوكسين في الأعلاف وخاصة في الذرة و النخالة وفول الصويا والشعير، إضافة إلى دراسة حركية للعوامل البيئية المؤثرة على تركيز الافلاتوكسين في الأعلاف.
● تقييم عملي لأصناف المحاصيل الزراعية المقاومة للملوحة. (مهدي صالح عبدال. معهد الكويت للأبحاث العلمية. منته).
استهدف المشروع البحث عن النباتات والمحاصيل الملحية وجردها لدراسة ملاءمتها من الملوحة والحرارة المحلية. بالاضافة الى عمل تحليل احصائي للمعايير المستخدمة في تمييز السلالات.
● تقييم النمو، التحول الغذائي، ومدى تحمل الملوحة والبقاء لسلالة مطورة وراثيا من اسماك البلطي النيلي. (محمد طلعت رضا. معهد الكويت للأبحاث العلمية. منته).
استهدف المشروع إجراء التجارب الأولية لاختبار كل من النمو، التحول الغذائي، ومدى تحمل الملوحة ومعدل البقاء لسلالة متوفرة حاليا من اسماك البلطي النيلي في المعهد ضمن نظام إعادة تدوير المياه.
● تطبيق أدوات تخفيض الصيد الجانبي لمصائد الروبيان في دولة الكويت. (سعود عبدالعزيز الأيوب. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).

يستهدف المشروع إعداد مقارنة مخبرية لأدوات تخفيض الصيد الجانبي، وتحليل تكلفتها، والنوع الأفضل منها على شباك الجر القاعي مع تقديم توصيات إدارية للهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية تساعد على تخفيض الصيد الجانبي.
● الإنتاج النمطي لبذور الدرنات الدقيقة المكونة "لتقاوي" البطاطس بواسطة الزراعة النسيجية. (شيلان سودران. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).
يستهدف المشروع تطبيق تقنية الزراعة النسيجية في الإنتاج النمطي إلى نطاق تجريبي واسع وتقييم جدواها الاقتصادية لمشروع تجاري. ويؤمل أن يقدم المشروع توثيقاً تفصيلياً لتقنية الزراعة النسيجية والإنتاج النمطي المكثف لتقاوي البطاطس.
● تطوير واختبار نظام الإنتاج المغلق في البيوت المحمية في دولة الكويت. (ناريانا بات. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).
يستهدف المشروع إنشاء وإدارة البيوت المحمية بنظام الإنتاج أو النظام الهوائي ذي الكثافة العالية والتي تقلل من استعمال الطاقة والموارد الطبيعية الأخرى كما تساهم في زيادة الإنتاج وتحسينه وتقليل المياه وتقليل الآفات ودعم الاقتصاد الوطني.
● تقييم مخزون سمكة الزبيدي في منطقة شمال الخليج العربي. (محسن الحسيني. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).
يستهدف المشروع تقييم المخزون المشترك لسمكة الزبيدي ضمن تعاون دولي بين دولة الكويت وجمهورية إيران الإسلامية في المنطقة الشمالية من الخليج العربي، وذلك من خلال تحقيق وتحديد المؤشرات البيولوجية الضرورية لإدارة مخزون سمكة الزبيدي، وتحديد الكتلة الحيوية والوفرة النوعية وأنماط الهجرة، بالاضافة الى وصف تأثير عمليات الصيد على المخزون في المنطقة.
● أثر العناصر النزرة وبعض الملوثات الكيميائية على سمك الميد والروبيان إثر ظاهرة نفوق الأسماك في دولة الكويت. (عبدالهادي عيسى بوعليان. جامعة الكويت. ممول جديد).
يستهدف المشروع إجراء الاختبارات السمية العلمية على نوعين من الأسماك الشائعة في جون الكويت وهما الروبيان وسمك الميد، ودراسة الأمور السلوكية نتيجة التركيزات المتنوعة للعناصر النزرة والملوثات الكيميائية، ثم تأثير اندماج الملوثات على النوعين. وسيتم ايضاً دراسة المغذيات والمد الأحمر في حالة حدوثها مجدداً، وتأثير العوامل الهيدروليكية في الظروف الطبيعية والأخرى المخبرية.
● المسح الشامل لمتبقيات المضادات الحيوية في المنتجات الغذائية ذات الاصل الحيواني في دولة الكويت. (هاني منصور المزيدي. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).
يستهدف المشروع تحليل بقايا المضادات الحيوية على أساس المجموعة التي تنتمي إليها في كل من اللحوم والدواجن والأسماك والحليب وذلك من مصادرها المتعددة، ومن ثم تأسيس نظام يمكن للجهات الرقابية من خلاله تقليل مخاطر تعرض المستهلكين لمستويات عالية من تلك الملوثات التي تؤدي إلى تثبيط قدرة الجهاز المناعي للإنسان.

العلوم الطبية

● تحديد عوامل الخطورة التي يمكن ان تؤدي الى حدوث مرض السكري المعتمد على الانسولين لدى الاطفال الكويتيين: المرحلة الاولى والثانية. (انجوم ميمون. جامعة الكويت. منته).
استهدف المشروع معرفة أسباب مرض سكري الأطفال في دولة الكويت وذلك بعد أن بينت التقارير أن الأطفال الكويتيين لديهم أعلى نسبة سكري معتمد على الأنسولين.
● دراسة عمل موسعات الأوعية الدموية المعتمدة على الأندوزيلم في نموذج حيواني عند ارتفاع الضغط أثناء الحمل. (مابوياج اوريو. جامعة الكويت. منته).
استهدف المشروع دراسة عمل موسعات الأوعية الدموية المعتمدة على "الاندوزيلم" في نموذج حيواني لمعرفة مدى زيادة اكسيد النيتريك الذي يزيد من مقاومة الأوعية الدموية عند ارتفاع الضغط أثناء الحمل لمعرفة الأسباب المسئولة عن التغيرات في عمل الاندوزيلم.

العلوم الطبيعية

● التقييم الايكولوجي الناجم عن التغيير في مياه شط العرب على بيئة شمال الخليج العربي: المرحلة الثانية. (فايزة يوسف اليماني. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).
يستهدف المشروع القيام بدراسة إيكولوجية للمياه الشمالية من خلال رحلات بحرية شهرية لقياس المؤشرات الاشونوغرافية وكذلك استخدام تقنية الاستشعار عن بعد لمتابعة التغيرات الزمانية والمكانية، ثم تقييم الاحتمالات السابقة على ضوء النتائج التي ستتوفر من هذه الدراسة.
● التحليل الكيميائي والبيولوجي لمياه الشرب المنتجة والمياه المعبأة في دولة الكويت. (حمود المضف. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. ممول جديد).
يستهدف المشروع إجراء التحاليل الكيميائية والبكتريولوجية لكل من مياه الشرب عند انتاجها في محطات التحلية، والموجودة في المنازل بعد توزيعها، اضافة الى المياه المعبأة والمتوفرة في اسواق دولة الكويت، لمعرفة مدى مطابقتها للمواصفات المعتمدة عالمياً.

العلوم الهندسية والتكنولوجية

● دراسة مخبرية للكمية الدنيا للتسليح العرضي في الكمرات الخرسانية المسلحة. (خالد سعد الصالح. جامعة الكويت.

يستهدف المشروع إعداد مقارنة مخبرية لأدوات تخفيض الصيد الجانبي، وتحليل تكلفتها، والنوع الأفضل منها على شباك الجر القاعي مع تقديم توصيات إدارية للهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية تساعد على تخفيض الصيد الجانبي.

● الإنتاج النمطي لبذور الدرنات الدقيقة المكونة "لتقاوي" البطاطس بواسطة الزراعة النسيجية. (شيلان سودران. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).

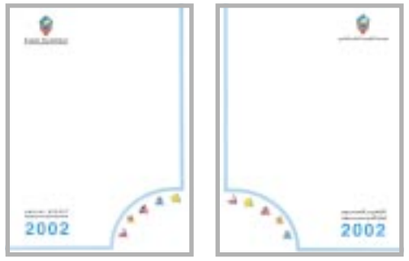
يستهدف المشروع تطبيق تقنية الزراعة النسيجية في الإنتاج النمطي إلى نطاق تجريبي واسع وتقييم جدواها الاقتصادية لمشروع تجاري. ويؤمل أن يقدم المشروع توثيقاً تفصيلياً لتقنية الزراعة النسيجية والإنتاج النمطي المكثف لتقاوي البطاطس.

● تطوير واختبار نظام الإنتاج المغلق في البيوت المحمية في دولة الكويت. (ناريانا بات. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).

يستهدف المشروع إنشاء وإدارة البيوت المحمية بنظام الإنتاج أو النظام الهوائي ذي الكثافة العالية والتي تقلل من استعمال الطاقة والموارد الطبيعية الأخرى كما تساهم في زيادة الإنتاج وتحسينه وتقليل المياه وتقليل الآفات ودعم الاقتصاد الوطني.

● تقييم مخزون سمكة الزبيدي في منطقة شمال الخليج العربي. (محسن الحسيني. معهد الكويت للأبحاث العلمية. ممول جديد).

يستهدف المشروع تقييم المخزون المشترك لسمكة الزبيدي ضمن تعاون دولي بين دولة الكويت وجمهورية إيران الإسلامية في المنطقة الشمالية من الخليج العربي، وذلك من خلال تحقيق وتحديد

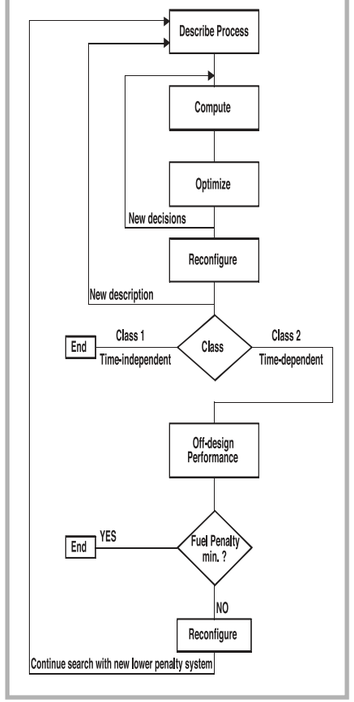


التقرير السنوي للإدارة - النسختان العربية والانجليزية

جدوى تعديل مبتكر لتحسين تقنية التقطير الفجائي متعدد المراحل (2000-06-01)

عصام السيد، معتز جعفر، محمود عبد الجواد، محمد طبطبائي
معهد الكويت للأبحاث العلمية

إن تقنية تحلية المياه بالتقطير الفجائي متعدد المراحل هي الطريقة الوحيدة المعتمدة لدى وزارة الكهرباء والماء بدولة الكويت حتى الآن في تحلية مياه البحر. اقترحت هذه الدراسة تعديلا مبتكراً لتحسين هذه التقنية يمكن من خلالها رفع إنتاجية وكفاءة أداء محطات التحلية التي تعمل بهذه التقنية ، وبالتالي يمكن خفض التكلفة الإنشائية لهذه المحطات بحيث إذا أدمج هذا الخفض مع الخفض المتوقع في التكلفة التشغيلية فسوف يؤدي ذلك إلى خفض الكلفة الكلية لإنتاج المياه. لذا استهدفت الدراسة إجراء تقييم فني واقتصادي للتعديل المقترح ولإيجاد مرجعية لخصائص ومتطلبات التصميم من خلال تنفيذ التعديل على مستوى وحدة تجريبية يتم إنشاؤها في مرحلة لاحقة بدراسة منفصلة. ويعد هذا المشروع أول محاولة متقدمة تأخذ منحى جاداً نحو إعادة تشكيل وتطوير تقنية تحلية المياه بالتقطير الفجائي متعدد المراحل منذ نشأتها، ويتمحور التعديل المقترح حول تحسين معدلات الاستفادة من الطاقة المستخدمة في إجراء عملية التقطير، ورفع معدلات استرجاع الماء المنتج في المنظومة التقليدية للتقطير الفجائي متعدد المراحل، إضافة إلى زيادة المرونة في تشغيل نظم الانتاج المزدوج للماء والطاقة وذلك عن طريق تدوير الطاقة الحرارية باستخدام ضواغط بخار من النوع الميكانيكي أو النوع الحراري. ولتحقيق هذا الهدف فقد تم وضع وتنفيذ خطة لإنجاز عدد من المهام المحددة تتضمن التحليل والنمذجة الرياضية والمحاكاة بالحاسب واستحداث تصميم مبدئي للوحدة التجريبية ودراسة متطلبات وتوابع التعديل على مستوى المحطات الإنتاجية والآثار الاقتصادية المترتبة على ذلك. لذا تم تطوير برنامج حاسب آلي يستخدم كأداة تمكن من البحث والتحليل لأجل الوصول الى التصميم الأمثل لكل من النظم المراد دراستها باستخدام التوليف التحليلي مع تقييم المعاملات والمتغيرات ذات الصلة والتي تتحكم بنوعية وكيفية تصميم النظم في نطاق التعديلات المقترحة. وقد ساعد هذا البرنامج في إجراء توليف تحليلي منظم تم خلاله تناول تسعة نظم مختلفة تغطي مجالاً واسعاً من حيث التصميم والعلاقة البينية لمكونات النظام، وجميعها ذات اهمية خاصة وذات صلة مباشرة بالتعديلات المقترحة. كما تم تطوير تصميم ومخطط لوحدة نمطية للتقطير الفجائي متعدد المراحل، ودراسة حالة لتنفيذ التطوير المقترح بإحدى محطات التقطير الإنتاجية تضمنت ثلاثة بدائل مختلفة، وأخيراً تم إجراء دراسة



■ شكل ١ : خطوات البحث عن أفضل تصميم للنظام المقترح

فنية-اقتصادية أظهرت مزايا النظم المعدلة المقترحة. ومن أبرز النتائج المستخلصة من هذه الدراسة، أن معدلات استهلاك الطاقة لانتاج الماء يمكن خفضها بمقدار يصل الى 40% من المعدلات الحالية، وان معدلات استرجاع الماء المنتج وكذلك السعة الانتاجية الحالية يمكن مضاعفتها حوالي ثلاث مرات دون الحاجة لتوسعة منشآت مآخذ مياه البحر القائمة حالياً، وأيضاً من دون أي زيادة تذكر في معدلات انبعاث الملوثات المائية الناتجة عن عمليات التحلية، إضافة إلى خفض حوالي 30% من التكاليف الكلية لانتاج المياه عن المستويات الحالية. كما بينت الدراسة وبناء على التصاميم المبدئية لضاغطات البخار سهولة تصنيع هذه الاجهزة دون ان تمثل أي صعوبة للمصنعين.

تقدير مركبات الأفلاتوكسين في الأعلاف بدولة الكويت (1996-04-06)

ميرزا عمير بيك، مساعد المطيري، هاني المزيدي، طلعت سعيد، خليق بيك، طارق العبيد
الشركة الكويتية المتحدة للدواجن ومعهد الكويت للابحاث العلمية

تعرف الافلاتوكسين بأنها مجموعة من المركبات السامة التي تفرزها الكائنات الفطرية كنواتج ثانوية لعمليات الايض عند نموها على الحبوب والأطعمة ومواد الأعلاف، وعليه تصبح عملية تنظيم الحد الأعلى المسموح به من الافلاتوكسين مطلباً أساسيا، إذ إنها تسبب كثيراً من الأمراض الخطيرة للدواجن والإنسان. لذلك ركزت هذه الدراسة على تقييم مقدار التلوث بمركبات الافلاتوكسين في المواد الأولية والأعلاف المحضرة التي تصنعها الشركة الكويتية المتحدة للدواجن. وقد تم إجراء مسح عام لصناعة الأعلاف وفحص أماكن تخزين الحبوب (الصورة)، كما تم تحديد اختيار اسرع طريقة للمعاينة بين الطرق المتوافرة التي يمكن من خلالها تمييز العينات الملوثة من عدمها والتي يمكن للأشخاص غير المختصين القيام بها. كما تم جمع عينات علف الدجاج المجهز بشكل يومي لأنواع العلف الثلاثة وهي علف التسمين الابتدائي وعلف التسمين النهائي، وعلف الدجاج البياض. وقد تم تقدير التحليل الكمي بواسطة التحليل الكروماتوغرافي "HPLC" متوسط تركيز الافلاتوكسين في الذرة وفول الصويا ونخالة القمح وعلف الدواجن في مرحلة التسمين الابتدائي ومرحلة التسمين النهائي ومرحلة علف الدجاج البياض.

كما تم كشف السموم الفطرية الأخرى بتقنية التحليل الأنزيمي بواسطة الامتصاص المناعي والتي تبين انها في تراكيز منخفضة. وبصفة عامة فقد وجد ان تركيز الافلاتوكسين والسموم الفطرية الاخرى (الأوكراتوكسين) الفيوميناسين، دي اكسي نيفالينول والزياليون، في وحدة علف الدواجن الموجودة في الشركة الكويتية المتحدة يقع في حدود المعدل المسموح به. وعلى الرغم من وجود السموم الفطرية بتراكيز منخفضة في العلف المجهز، فإن الدراسة تنصح بإضافة مواد غير غذائية وذات قدرة على الامتصاص في الأعلاف لتقليل احتمالات تأثير السموم على الدواجن وزيادة الإنتاج. كما أوضحت هذه الدراسة الحاجة للكشف الروتيني على المواد التي تدخل في مكونات الأعلاف لتقليل نسبة المخاطر السمية.

■ أماكن تخزين الحبوب في الشركة

إدارة الثقافة العلمية

التأليف والترجمة والنشر، الشئون الثقافية والمؤتمرات، الثقافة العلمية

■ افتتاح معرض طهران.

■ جناح دولة الكويت في معرض طهران

التأليف

شاركت المؤسسة من خلال قسم التأليف والترجمة والنشر في مجموعة من المعارض الداخلية والخارجية وهي كالتالي :

- معرض مدرسة عمرو بن العاص – برنامج اقرأ – في 2003/4/19
- معرض تونس الدولي للكتاب خلال الفترة من 4/24 حتى 2003/5/4
- معرض الكتاب العاشر بمنطقة الأحمدي التعليمية خلال الفترة من 4/22 حتى 2003/5/7
- معرض طهران الدولي السادس عشر للكتاب خلال الفترة من 4 حتى 2003/5/14

وقد تصدّرت الكتب الكويتية قائمة مبيعات معرض طهران الدولي . ويوجد حاليا لدى القسم خمسة مشاريع في مرحلة الطباعة موزعة على سلسلتين كالتالي :

سلسلة الموسوعات العلمية وتشمل:

- المعجم القانوني – الجزء الثالث
- موسوعة النبات – 7 أجزاء
- موسوعة التربية
- قاموس التربية (ع/E)

سلسلة التراث العلمي العربي وتشمل:

- التصريف لمن عجز عن التأليف

المؤتمرات

من خلال الدور الفعّال للمؤسسة للمشاركة في المؤتمرات وتنظيمها ورعايتها ، فقد شاركت المؤسسة في مؤتمر " نحو مستقبل مضمون " خلال الفترة 19–2003/5/20 الذي نظمه الاتحاد الوطني لطلبة الكويت. كما قامت المؤسسة بدعم عدة جهات محلية وهي كالتالي :

1– دعم الجمعية الثقافية الاجتماعية النسائية في مشروع الشباب في حرب المخدرات وقد بلغت المساهمة 6000 د.ك.

2– دعم صندوق إعانة المرضى لتقديم دورات محلية ، وقد بلغت المساهمة 2000 د.ك.

3– دعم معهد الكويت للأبحاث العلمية لعقد الدورة الصيفية السادسة والعشرين، نظراً لإيمان المؤسسة بدور الشباب وإسهاماً منها بالمسيرة التي تؤدي إلى صنع العلماء جاءت فكرة إعداد دورة تدريبية صيفية في معهد الكويت للأبحاث العلمية، وهي دورة موجهة للطلبة والطالبات في المرحلتين الثانوية والجامعية أثناء فترة إجازاتهم الدراسية ، ويساهم في الدورات إلى جانب المؤسسة كل من وزارة التربية ، جامعة الكويت ، مؤسسة الخطوط الجوية الكويتية ، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، مجلس حماية البيئة ، معهد الكويت للأبحاث العلمية ، وقد عقدت الدورة التدريبية الصيفية السادسة والعشرون التي ينظمها معهد الكويت للأبحاث العلمية خلال الفترة 6/22 –2003/7/31.

4– دعم الدورة التدريبية الصيفية البيئية الخامسة لعام 2003 التي تعقدها الهيئة العامة للبيئة لطلبة وطالبات جامعة الكويت والهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ووزارة التعليم العالي المزمع عقدها خلال الفترة من 5 –2003/7/23 بمبلغ 1000د.ك.

5– دعم دورات تدريبية مختلفة نقذتها شركات القطاع الخاص المنضمة للمؤسسة.

و تم عقد عدة اجتماعات للإعداد للمؤتمرات والندوات التي ستعقد خلال الفترة القادمة كما تمت دراسة الطلبات الجديدة لدعم مؤتمرات وندوات مستقبلية. وتم تأجيل انعقاد اللقاءات العلمية التي كان من المقرر عقدها خلال شهري مارس وإبريل وذلك نظراً للظروف التي مرت بها المنطقة في ذلك الوقت .

كما استفاد من برنامج الدورات التدريبية لموظفي المؤسسة أربعة من الموظفين والموظفات في أربع دورات محلية.

وتمت الموافقة على إيفاد 45 باحثاً في مهمة علمية ضمن برنامج المنح الفردية والمهمات العلمية كما استفاد 99 موظفاً من الشركات المساهمة في المؤسسة من برنامج المنح الفردية .

ويعكف القسم حالياً على إعداد خطة سنوية للدورات التدريبية المحلية التي تعقدها المؤسسة ضمن البرنامج السنوي للدورات التدريبية المحلية ويستفيد منها شركات القطاع الخاص المحلية المنضمة للمؤسسة تمهيداً لعرضها على الإدارة العليا للمؤسسة لاتخاذ القرار بشأنها.

المدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا :

عقدت ثلاثة اجتماعات لمجلس إدارة المدرسة المحلي والمشترك تم خلالها مناقشة آخر تطورات أمور المدرسة وهي على النحو التالي:

1– متابعة تطورات حلقة الجانب الكويتي للمدرسة لعام 2003 .

2– تنقيح المقترح الخاص بعقود المستشار العلمي والمحاضرين الخارجيين. وقد تم اعتمادها من قِبل هيئة الإشراف.

3– استعراض ومناقشة الترتيبات التي سيتم اتخاذها للاحتفال بمناسبة مرور 25 سنة (اليوبيل الفضي) على إنشاء المدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.

■ الاطلاع على الاستبيان الذي سيتم توزيعه على الجهات العلمية التي شاركت في حلقات المدرسة في أنحاء الوطن العربي لتقييم أداء وإنجازات المدرسة خلال الـ25 عاماً الماضية.

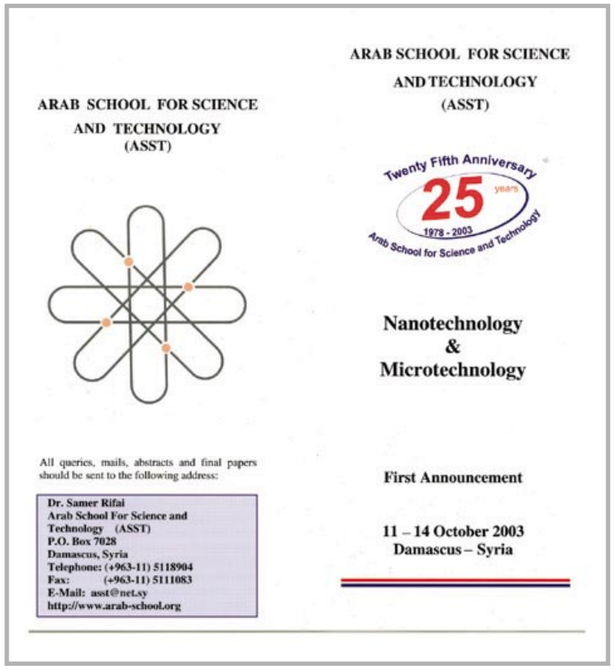
■ تحديد موعد انعقاد الاحتفال خلال شهر أكتوبر المقبل.

4– مناقشة الأمور المتعلقة بحلقة دراسية حول "البوليمرات والمواد الجديدة" المزمع عقدها خلال الربع الأخير من عام 2003 في دمشق حيث تم ترشيح بعض المختصين من معهد الكويت للأبحاث العلمية وجامعة الكويت لحضور هذه الندوة:

■ د. أحمد علي كريمي رئيس قسم الكيمياء في كلية العلوم بجامعة الكويت.

5– وضع خطة لتشجيع الجهات المحلية والعربية على الانضمام للمدرسة .

6– عقد خمسة اجتماعات للجنة العلمية للحلقة الدراسية المزمع إقامتها في الكويت لعام 2003 حول "المحافظة على الطاقة في المباني" والتي ستُعقد خلال الفترة من 13 -2003/12/17.



■ كتيب الحلقة العلمية حول النانو تكنولوجي والميكروتكنولوجي

الثقافة العلمية

تتعاون مؤسسة الكويت للتقدم العلمي مع وزارة التربية في الإعداد والتنظيم لمسابقات الأولمبياد الدولية بوفود طلابية تمثل دولة الكويت وتتنافس مع طلبة العالم في المجالات العلمية المختلفة بحيث تقوم وزارة التربية بإعداد الطلبة المشاركين محليا وتتكفل المؤسسة بالجوانب الأخرى . وتعتبر دولة الكويت الدولة العربية الوحيدة المشاركة في خمس من هذه المسابقات الدولية. ولاشك في أن مشاركة أبناء دولة الكويت في المنافسات العلمية العالمية واحتكاكهم بأبناء الدول المختلفة له الأثر الفعال على الطلبة وإعطاء صورة جلية واضحة عن دولة الكويت علما بأن المسابقات تقام هذا العام على النحو التالي :

■ أولمبياد الكيمياء : اليونان خلال الفترة من 5- 14 يوليو.

■ أولمبياد الفيزياء : تايوان خلال الفترة من 2- 11 أغسطس .

■ أولمبياد الأحياء : بلاروس خلال الفترة من 8 - 16 يوليو .

■ أولمبياد الرياضيات : اليابان خلال الفترة من 7- 19 يوليو .

■ أولمبياد الحاسوب : أمريكا خلال الفترة من 16- 23 أغسطس .

وانطلاقا من أهداف المؤسسة وتعاونها مع وزارات الدولة المختلفة والمؤسسات العامة في مجال المسابقات العلمية والثقافية التي تقدمها المؤسسة ، فقد تم تنفيذ عدد من الأنشطة في هذا المجال ، نوجز منها ما يلي :

مسابقة الريادة

■ أ.د علي عبدالله الشملان مدير عام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي يفتتح معرض الصور الفوتوغرافية بالمركز العلمي.

■ أ.د علي عبدالله الشملان يستمع لشرح المهندس مجبل المطوع عن احدى الصور.

■ المهندس مجبل المطوع رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب للمركز العلمي.

■ الدكتور جاسم بشاره مدير إدارة الثقافة العلمية بمؤسسة الكويت للتقدم العلمي .

■ المهندس سليمان العوضي أمين سر مجلس الإدارة بالمؤسسة .

تحت رعاية وحضور مدير عام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي الأستاذ الدكتور علي عبد الله الشملان أقامت المؤسسة حفل إعلان نتائج مسابقة الريادة وذلك فى يوم السبت الموافق 28 يونيو 2003 م في تمام الساعة السابعة والنصف مساءً بمقر المركز العلمي ، وقد

بلغ عدد المشاركين (95) مشاركا وتم توزيع الجوائز على الفائزين حسب المجالين التاليين

1- الصور الفوتوغرافية .

٢- التصوير المرئي والسمعي .

وقد فاز بالمراكز الثلاثة الأولى في مجال الصور الفوتوغرافية كل من :

الترتيب	الإسم	الجائزة
الجائزة الاولى	هاني ابراهيم سلمان المواش	500د.ك
الجائزة الثانية	مساعد جاسر محمد صالح	350د.ك
الجائزة الثالثة	حسين بدر القلاف	200د.ك

كما قدمت المؤسسة عشر جوائز، قيمة كل منها 100د.ك للأعمال المتميزة التي لم تفز بالجوائز الثلاث الأولى في كل مجال .

1 - عبد الرحمن عبد الله السرحان.

2 - نبيل شعيب مزيد.

3 - عدنان مشري معتق .

4 - زينب عبد المطلب الوزان.

5 - رائد يوسف الوهيب .

6 - ناصر الدين باقر أسد .

7 - فهد عبدالرحمن الشايع .

8 - خديجة عبد الله حسن علي .

9 - أحمد عباس العطار .

10 - خالد عبد الرحمن بستكي .

■ أحد الفائزين يتسلم جائزته.

فى مجال التصوير المرئي والسمعي :

الجائزة الأولى قيمتها 500 د.ك حجبت والجائزة الثانية 350 حجبت، أما الجائزة الثالثة والتي تبلغ قيمتها 200 د.ك فقد حصل عليها السيد/ مصطفى محمد عمراوي.

واستمر عرض إنتاج المشاركين بالمعرض لمدة أسبوع بالمركز العلمي وذلك تحقيقا للهدف الذي أقيمت من أجله المسابقة وهي التوعية من أجل حماية البيئة والدعوة للحفاظ عليها وتشجيع التنقيب والبحث في قضايا البيئة . وقد قدمت المؤسسة تذكرتين شاملتين لدخول المركز العلمي لكل المشاركين في المسابقة مع شهادة تقدير .

مسابقة اقرأ :

انطلاقا من أهداف المؤسسة في تشجيع القراءة والاطلاع بين أبنائنا الطلبة وتعزيز مهارات القراءة والنقد العلمي للاستفادة من أوقات الفراغ خلال الفترة الصيفية ، طرح القسم مسابقة بعنوان (اقرأ) ، وقد خصصت مسابقة هذا العام 2003 للكتب العلمية والأدبية والثقافية لطلبة المرحلة الثانوية فقط ، وذلك وفق الشروط التالية :

1 - أن يكون المتقدم من طلبة المرحلة الثانوية بدولة الكويت .

2 - أن لا تزيد عدد صفحات الإنتاج على عشرين صفحة من حجم A4.

3 - أن يقدم الإنتاج باللغة العربية .

4 - أن يقدم مع الإنتاج نسخة من الكتاب الأصلي الذي يدور حول الإنتاج للمتسابق على ان يكون منشورا في عام 1994م أو بعده.

5 - أن يجتاز المتسابق مقابلة لجنة التحكيم للمسابقة .

6 - أن يرفق الإنتاج باستمارة الإشتراك .

وتستقبل الإدارة حاليا الموضوعات الخاصة بالمسابقة علما بأن آخر موعد لاستقبال إنتاج المشاركين 2003/10/15

مسابقة العيد الوطني الثاني والأربعين وعيد التحرير الثاني عشر

تم إجراء عملية السحب لاختيار الفائزين بالمسابقة في مسرح المؤسسة برعاية المدير العام أ . د . علي عبد الله الشملان وبعض مديري الإدارات وموظفي المؤسسة ، وهي مسابقة علمية ثقافية تقدمها المؤسسة بمناسبة العيد الوطني الثاني والأربعين وعيد التحرير الثاني عشر شارك فيها عشرون ألف متسابق ، واحتوت على عشرة أسئلة شملت موضوعات متنوعة عن دولة الكويت وأنشطة المؤسسة العلمية. وقد بلغ عدد الإجابات الصحيحة اكثر من تسعة آلاف إجابة. وقد قسمت الجوائز إلى مجموعتين المجموعة الأولى عبارة عن 20 جائزة بقيمة 300 د .ك. والمجموعة الثانية 20 جائزة بقيمة 200 د .ك . وقد بلغت قيمة مجموع الجوائز 10 آلاف دينار كويتي وزعت على الفائزين في المسابقة .

أولا - المجموعة الاولى

عشرون جائزة نقدية بقيمة 300 دينار كويتي لكل جائزة .

1 – سامر سمير حنفي .
2 – عواطف حسين عبد الله الربيع.
3 – عبد الله عبد اللطيف بندر.
4 – مازن محمد رشيد صوفي.
5 – موضي عبد المحسن العدواني.
6 – سليمان محمد المطر .
7 – شروق سليمان خليفة .
8 – عبد الله محمد أمين أحمد .
9 – نسرين محمد محرم .
10– عائشة سعود الحرب.
11– عواطف محمد حمود الزيد الناصر .
12– فتوح السيد صالح عدوي .
13– محمد اسماعيل نور الإسلام .
14– عبد اللطيف ياسين أحمد بوكنان .
15– عبد القادر طالب محمد الكندري .
16– فاطمة مرتضى بهبهاني .
17– عزيزة حسين محمد القلاف .
18– مصطفى دهب صالح .
19– هيا صالح فرج المطيقي .
20– بيكول موندال خورشيد مونزال .

ثانيا- المجموعة الثانية :

عشرون جائزة نقدية بقيمة 200 دينار كويتي لكل جائزة .

1 – فاطمة عبد الرضا غملوش.
2 – طلال عباس بدر القطان.
3 – إبراهيم محمد أحمد إبراهيم.
4 – خديجة منصور الخنفر.
5 – رفعة جاسم مبارك.
6 – فيصل فؤاد محمد الشراح.
7 – مريم خالد طه الأنصاري.
8 – سالم علي عبيد حميدان.
9 – محمد مسعدير.
10– أحمد عبد الله أحمد العبد الهادي.
11– محمد يوسف المليفي.
12– فاطمة حسن محمد الشمري.
13– محمد عمر خالد محمد
14– محمد بدر محمد الشمالي.
15– فاطمة عدنان عثمان.
16– ياسمين عمار مصطفى عايش.
17– ليلى نصير جعفر.
18– إيناس رمضان أحمد خليل .
19– عبد المحسن عبد الكريم محمد راضي.
20– شاكيلا بيجوم باشا.

وتبث إذاعة الكويت برنامجا إذاعيا ثقافيا ولمدة نصف ساعة مساء يوم الأربعاء من كل أسبوع بهدف نشر الثقافة العلمية من خلال طرح بعض الموضوعات العلمية الحديثة إضافة إلى بعض الأخبار العلمية المتنوعة . وتوزيع الجوائز على المتسابقين بالبرنامج خلال شهر أبريل 2003م .

ويقوم القسم بإنتاج فيلم علمي حول " تآكل المعادن " لأهميته ولضرورة توعية مختلف شرائح المجتمع بجميع الجوانب المتعلقة بظاهرة التآكل .

أما مساهمات القسم فيمكن إيجازها في التالي:

– حرصا من المؤسسة على المشاركة في التظاهرات والملتقيات العلمية الشبابية ولإظهار الأهمية والفائدة الكبيرة لهذه الملتقيات وإبراز دور الكويت ومؤسساتها العلمية في تشجيع العلوم والتكنولوجيا فقد ساهم القسم في الملتقى العلمي العالمي التاسع الذي عقد خلال الفترة من 12–2003/7/19 م في مدينة موسكو – روسيا الاتحادية لتشجيع المتميزين من شباب الكويت وإعطائهم فرص الاحتكاك واللقاء مع شباب العالم .

– بناءً على التعاون المثمر بين المؤسسة ووزارة التربية فقد رشح السيد/ الدكتور جاسم بشارة مدير إدارة الثقافة العلمية رئيسا للجنة الفرعية للجنة الوطنية المشتركة لرعاية النشاط الابتكاري لوزارة التربية ، فقد تم انعقاد الاجتماع الثاني لهذه اللجنة لمناقشة الاستراتيجية العامة للجنة الفرعية ووضع مقترحات عامة للأنشطة التي تقوم بها اللجنة لتقديمها إلى اللجنة العليا .

– دعم مشروع – مركز العلوم المرحة – حملة (نحن نكره التدخين) المقدم من جمعية المعلمين الكويتية الذي يهدف إلى محاربة التدخين بين الناشئة ويغطي 65عرضا على الأقل في حفل مترابط من التجارب العلمية المشوقة بتنفير الطلاب من عملية التدخين وإبراز الأثر المدمر للسيجارة على أعضاء الجسم المختلفة .

■ برنامج العلوم المرحة : نحن نكره التدخين

■ المشاركون من دول العالم في الملتقى العلمي العالمي.

■ بعض العروض المقدمة المشاركة في الملتقى العلمي العالمي

إدارة الهندسة

مشروع مركز أبحاث وعلاج أمراض السكر

تتواصل جهود مؤسسة الكويت للتقدم العلمي من خلال إدارة الهندسة - بمتابعة مشروع مركز أبحاث وعلاج أمراض السكر الذي يعتبر بمثابة هدية علمية وطبية مقدمة من سمو أمير البلاد (رئيس مجلس إدارة المؤسسة) " حفظه الله " إلى الباحثين والأطباء ومرضى السكر على السواء .

وكما ذكرنا في العدد السابق، تبلغ مساحة هذا المركز 10800م2 وسيشرف مباشرة على الخليج العربي. وقد روعي عند تصميمه أن يحمل الطابع المعماري المتميز من خلال الزراعة التجميلية المحيطة به وشكل اضاءته الخارجية وليتناسب هذا الصرح العلمي الكبير مع ما تسعى اليه دائما مؤسسة الكويت للتقدم العلمي من حسن تصميم ودقة تنفيذ ، علما بأنه بدأت الخطوات التنفيذية به يوم 2001/3/12 .

هذا وقد بلغت جهود العاملين في الموقع ذروتها، حيث يقومون حاليا بصب الخرسانة البيضاء الخاصة حول المبنى وتزامن ذلك مع صب الخرسانة المسلحة في المنطقة القريبة من مبنى المرضات المجاور لمبنى المشروع .

هذا ، ويجري حاليا تركيب الوحدات الخرسانية الخاصة بتكسية الأعمدة .

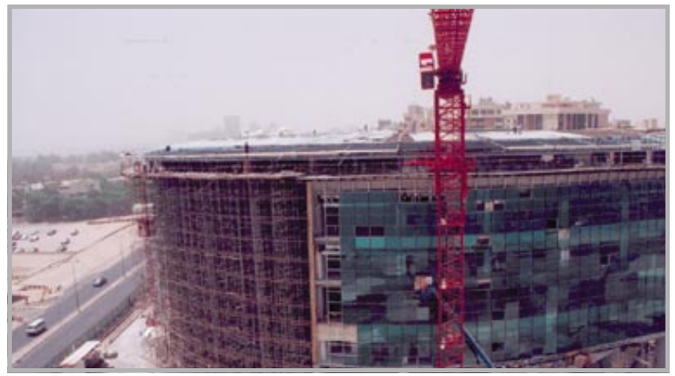
كما يجري تركيب حجر أرضيات ردهة قاعة الطعام في الدور الأرضي وكذلك حجر بهو الاستقبال والمكتبة والحمامات علما بأنه تم تركيب الحجر الخاص بتكسية حوائط الدور الرابع لمنطقة الحمامات وغرف تبديل الملابس ، مع انهاء تركيب أرضيات التيرازو الخاصة بالسرداب العلوي والدور الأول والثالث ، كما أوشكت على الانتهاء بالدور الرابع .

قامت شركة Pilkington بتركيب 99٪ من الستائر الزجاجية للواجهة الجنوبية لبهو الاستقبال، وكذلك تم تركيب 95٪ منها بالواجهة الشمالية له .

تم بحمد الله تركيب معظم النوافذ والستائر الزجاجية لجميع واجهات المبنى .

كما أنجزت معظم اعمال الفواصل الجبسية الخاصة بالمبنى كما تم تنفيذ 30٪ من أعمال الدهان .

وتجدر الاشارة هنا الى أنه تم انجاز 75٪ من الأعمال الميكانيكية في كافة أنحاء المبنى و71٪ من الأعمال الكهربائية ، كما شارفت أعمال تركيب طبقة العازل الخاصة بسقف المبنى ومنطقة التخضير بالدور الأرضي على الانتهاء.



المركز العلمي يفتتح مهرجان الأفلام الأول

افتتح المركز العلمي مهرجانه الأول لأفلام آي ماكس الذي يعد الأول من نوعه في منطقة الشرق الأوسط والذي يستمر خلال الفترة من 18 يونيو وحتى 18يوليو 2003 ويعرض من خلاله مجموعة من أفلام الشاشة العملاقة ويصل عددها الى 12 فيلما جديدا تعرض على مدى شهر واحد فقط، برعاية كريمة من أكبر الشركات الرائدة في مجال الاتصالات في دولة الكويت و منطقة الشرق الأوسط ، شركة الاتصالات المتنقلة mtc-vodafone.

يأتي تنظيم هذا المهرجان تأكيداً لاستمرار الجهود بالمركز العلمي لاستضافة كل ما من شأنه تنويع وتجديد الخدمات لجمهور المركز ومرتاديه، ويعكس حرص القائمين على هذا الصرح العلمي لاستمرار ضمان الريادة له من خلال الخدمات الجديدة المتنوعة والعمل على خلق أجواء متميزة لجمهوره وخصوصاً أثناء موسم الصيف الذي يتميز عادة بكثافة الزوار.

إن فكرة إقامة هذا المهرجان تطلبت عملاً وجهداً متواصلاً على مدى 5 أشهر لإنجاز جميع الاستعدادات له، حيث بدأت رحلة البحث بين الأفلام الموجودة في مكتبة آي ماكس لاختيار ما يتلاءم منها و رسالة المركز العلمي، وقد حرص القائمون عليه على انتقاء مجموعة متنوعة من الأفلام لتلبية احتياجات رواد المركز من محبي الأفلام بشكل عام وعشاق أفلام آي ماكس بشكل خاص. تم التنسيق مع مجموعة من موزعي أفلام آي ماكس حول العالم لتأمين الأفلام المختارة، التي حرصنا على أن تتنوع في طبيعتها لتشمل البيئة و العلوم و الترفيه و الرياضة والتكنولوجيا. والمتصفح لبرنامج الأفلام لابد أن يلاحظ ذلك فقد تضمنت المجموعة أفلاما مشوقة لمحبي الرياضة يحكي أحدها قصة من أروع و أشهر رياضيي القرن العشرين وهو"مايكل جوردن في فيلم "مايكل جوردن والصعود إلى القمة" و الثاني عن تاريخ سباقات السيارات السريعة حيث يضع الفيلم مشاهديه أمام عجلات القيادة ليبين لهم بعض المخاطر

■ رئيس مجلس الإدارة و العضو المنتدب يلقي كلمته.

الجسدية التي تنجم عن السرعة وليعيشوا الشعور الحقيقي لقائدي السيارات من متعة وإثارة وسرعة نبضات القلب. ومن جانب آخر فهناك الأفلام التي تعنى بالبيئة في مضمونها كفيلم "البحث عن القروش المرعبة" الذي يأخذ المشاهد إلى أعماق البحار متتبعاً القرش الأبيض العظيم والحيتان، و فيلم "واحة المحيط" الذي يعرض مشاهد للبيئات البحرية لم تخطر على بال بل وتتعدى خيال المشاهد ، ويشارك في هذه المغامرة على الشاشة العملاقة فيلم "الشمال العظيم" الفيلم الذي يستعرض قصص شعوب لاترى سوى الثلوج على مدار العام. وهناك فيلم "ألاسكا" الذي يحكي جمال و تفرد الحياة البرية في ألاسكا و قدرتها على التكيف مع تلك الطبيعة القاسية. بينما يصور فيلم "الغابات الاستوائية الماطرة" جمال هذه الغابات وتنوع ثرواتها والجهود المبذولة لحمايتها من التدمير السريع الذي تتعرض له. وللأفلام العلمية نصيب في هذا المهرجان كفيلم "أسرار الحياة على الأرض"، تلك المغامرة التي تحبس الأنفاس و تعايش أسرار الحياة على الأرض منذ نشأتها بالصوت و الصورة، و فيلم الفضاء "الرحلة الكونية" الذي يمزج بأسلوب رائع بين مشاهد حقيقية من الكون و تقنيات فنية خاصة. ولايمكن أن نغفل فيلم "الإنسان والماء" الذي يصف الحاجة الماسة إلى الماء وهو مصدر الحياة الرئيسي على الأرض وفيلم "النبض - الملحمة الإيقاعية" هذه الجولة المشوقة التي تتيح للمشاهد فرصة التعرف إلى ثقافات العالم من خلال الأنغام و الألحان ويأتي فيلم "المؤثرات الخاصة" على رأس تلك المجموعة بما ينشره من متعة غير عادية وهو يتجول بمشاهديه خلف الكواليس ومع صناع المؤثرات الخاصة في السينما.

ولكي يرى هذا المهرجان النور كان لابد من إجراء بعض التغييرات والإضافات في غرفة العرض لاستيعاب وحفظ البكرات الضخمة للأفلام الاثني عشر التي يبلغ قطر الواحدة منها متراً وتزن حوالي 110 كجم للبكرة ومن الجدير بالذكر أن مدة العرض للأفلام المنتقاة تتراوح بين 40 و 45 دقيقة.

العروض الخاصة

دعماً لهذا المهرجان ولإضفاء صبغة احتفالية إضافية على عروض الأفلام، يطرح المركز العلمي عروضاً خاصة طوال مدة إقامة المهرجان ومن أهمها:

■ التذكرة الشاملة : للكبار والصغار وتتيح لحاملها حضور 5 عروض مختلفة طوال الشهر بأسعار تنافسية مخفضة وتسمح لكل من يحملها بحرية انتقاء الأفلام وأوقاتها طوال الشهر، كما تؤهلهم لدخول السحب على تذاكر سفر وجوائز قيمة أخرى حيث من المقرر أن يجري السحب في المركز العلمي في تمام الساعة 7:30 من مساء يوم الأربعاء الموافق 23 يوليو 2003 في بهو المركز الرئيسي.

■ خصومات تبلغ 20٪ على المشتريات من كل من مطاعم بيرجر كنج وبيتزا هت بالمركز العلمي، ومحل بيع الهدايا واستديو لايت باغ للتصوير الرقمي ومقهى كوستا كوفي بالمركز العلمي.

■■

الهوية الجديدة للمركز العلمي

احتفل المركز العلمي بتدشين هويته الجديدة ، فبعد أكثر من ثلاث سنوات من العمل المتواصل كان لابد من أن تتوج نجاحات هذا الصرح العلمي بما يتناسب والصورة الذهنية المرموقة التي طبعت في أذهان جمهوره ومرتاديه فكانت الفكرة بتوحيد الهوية العامة للمركز من حيث الشكل والمضمون واللون ليبدأ عملياً مشروع الهوية الجديدة للمركز العلمي الذي استغرق العمل به في إدارة التسويق والعلاقات العامة ما يزيد علي أربعة أشهر لتصل الصورة إلى ماهي عليه الآن من انعكاس مباشر لنشاط المركز وهويته العامة.

وقد تفضل السيد رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب بالمركز العلمي بإزاحة الستار عن اللوحة الزيتية التي تعد نقطة البداية وأساس الهوية الجديدة للمركز العلمي، لوحة متكاملة العناصر والألوان لها مدلولات تثبت مجموعة من المفاهيم العلمية والترفيهية لتتماشى والرؤى المستقبلية لصرحنا العلمي المتميز وتعلن البدء بتنفيذ المسار المستقبلي الجديد بتصنيف المركز العلمي كمرفق ترفيهي وسياحي بدولة الكويت إلى جانب دوره الأساسي في نشر العلوم والثقافة والتوعية البيئية.

وقد استقى المركز العلمي من عناصر لوحته الأصلية (هويته الإعلانية الجديدة) لتظهر على جميع مطبوعاته وإعلاناته ولوحاته الإرشادية بدءاً من الآن لتعكس طموحاته ورؤاه المستقبلية التي ترتكز على:

- تحقيق رسالة تعليمية في أجواء ترفيهية متميزة وضمان التوظيف الأمثل لتفرد المركز في هذا المجال.
- المحافظة على استمرار المركز العلمي كشركة أولى رائدة في مجال الترفيه العلمي في دولة الكويت.
- تثبيت المركز العلمي في مجال الترفيه والسياحة وتحديد المركز التسويقي وفرض المستوى الطموح للمركز.

■ رئيس مجلس الإدارة و العضو المنتدب المهندس مجبل سليمان المطوع ومدير إدارة التسويق والعلاقات العامة السيدة نورية سعود الفاضل بجانب لوحة الهوية الموحدة للمركز العلمي

المركز العلمي يفتح أبوابه للجمهور أيام السبت

مع احتفالات المركز العلمي بافتتاح مهرجان أفلام آي ماكس الأول الذي يقام خلال الفترة من 18 يونيو الحالي ويستمر حتى 18 يوليو 2003، أعلن المركز عن قراره بفتح أبواب المركز 7 أيام في الأسبوع بما في ذلك أيام السبت لاستقبال جمهوره وذلك اعتباراً من 21 يونيو 2003. يأتي هذا القرار تماشياً مع رغبات العديد من الجهات والمنظمات الرسمية الراغبة في تنظيم زياراتهم خلال أيام السبت التي كانت تعتبر العطلة الأسبوعية للمركز العلمي والتي يغلق فيها المركز أبوابه للجمهور. وقد صرح المهندس مجبل المطوع رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب للمركز العلمي بأن مواعيد العمل وبرامجه تم تعديلها بشكل كامل لتتناسب وهذا القرار ويأمل أن يكون في هذا القرار إضافة يحقق من خلالها هذا الصرح العلمي الرضا التام لمرتاديه حيث يشهد المركز كثافة في أعداد زواره خلال موسم الصيف، الأمر الذي سيسمح للمركز باستيعاب أعداد إضافية في مرافقه. وأضاف إن المركز العلمي ومرافقه المختلفة استعدت لزوار المركز بالعديد من العروض في بهوه الرئيسي حيث تقام العروض الحية لبعض حيوانات الأكواريوم كالقرد الكسول وطائري الترمة والشرياصة بالإضافة إلى عرض لحيوان الوشق (فجر) وسيتاح لجميع زوار المركز العلمي أثناء هذه العروض التعرف إلى هذه الحيوانات عن قرب.

كما يقيم أكواريوم المركز العلمي العديد من عروض إطعام الأحياء وذلك ابتداءً من الساعة التاسعة صباح كل يوم من السبت إلى الأربعاء وتستمر هذه العروض حتى الساعة الحادية عشرة والنصف صباحاً.

أما في قاعة الاستكشاف فقد حرص المركز العلمي على استحداث واحد من أمتع العروض التعليمية التفاعلية لزوار القاعة من الأطفال والكبار معاً، حيث تقام عروض برنامج "علوم المطبخ" الذي يشاهد من خلاله الزوار كم هي التفاعلات الكيميائية والفيزيائية في المطبخ مثيرة وممتعة، وذلك في الساعة السابعة والنصف من مساء كل يوم سبت.

وداعاً للأخطبوط أهلاً بالقبقب

■ القبقب العنكبوتي العملاق

تم إضافة معروض جديد إلى معروضات الأكواريوم و هو القبقب العنكبوتي العملاق. و يحل القبقب مكان الأخطبوط الذي قارب عمره الافتراضي على الانتهاء. يعيش هذا الكائن المفصلي والذي يعد من أكبر الكائنات المفصلية في العالم، في مياه المحيط الهادي العميقة الباردة بالقرب من اليابان وعلى عمق يصل إلى 500 متر. يصل محيط جسم القبقب إلى 37 سم في حين يصل عرضه من طرف أحد مخالبه إلى الآخر إلى 3.7 متر و يصل وزنه إلى 120 كج.

القبقب العملاق من الكائنات التي تقتات على اللحوم و الأعشاب و تتصيد طعامها ، و غالباً ما تأكل الطحالب و النباتات والصدفيات و الأسماك الصغيرة. ولأنها بطيئة الحركة فهي هدف سهل للكائنات الجائعة و الأكبر حجماً منها. لتحمي نفسها ، تقوم القباقب العنكبوتية العملاقة بالتخفي وذلك بحمل حيوان الاسفنج أو حيوانات صغيرة أخرى على جسمها.

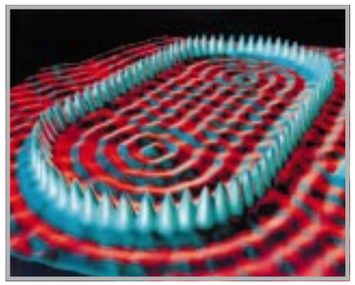
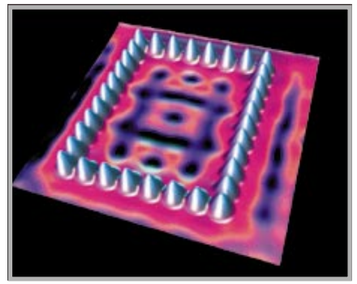
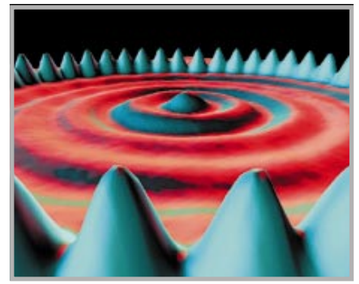
أصلة الأكواريوم.. تعود مرة أخري لمحبيها

اكتمل العمل في معروض أفعى الأصلة الذي أضيف إلى معروضات البيئة الساحلية بالأكواريوم ويشغل مساحة 5 أمتار مربعة. ومما يجدر ذكره أن المركز العلمي قد احتضن أصلته على مدى عامين ونصف العام وقد وصل طولها إلى 3.5 متر وتزن 17 كيلوجراماً ومن المتوقع أن يصل طول الأصلة أثناء نموها إلى 10 أمتار وتزن 25 كيلوجراماً تقريباً وهذا هو المعدل الطبيعي لهذا النوع من الأفاعي أثناء مسيرة حياتها التي تتراوح بين 15 و18 عاما في بيئاتها الطبيعية، ولكن الممتع في الأمر أن احتضانها في المركز العلمي قد يرفع هذا المعدل الى 25 عاما تقريباً بإذن الله وهو معدل عمر الأصلة في الأسر وذلك بسبب توفر الأمان والمأكل لها. هذا المعروض الجديد من المقرر أن يدعم رسالة المركز العلمي ويضفي روحاً جديدة وصبغة غير عادية على الأكواريوم و خصوصاً على بيئته الساحلية لما تتمتع به أفعى الأصلة من شعبية كبيرة بين رواد الأكواريوم بشكل عام والمهتمين بهذا النوع من الأفاعي بشكل خاص. مع افتتاح هذا المعروض سيكون في مقدور الجميع التقاط الصور التذكارية مع الأصلة.

■ أفعى الأصلة

تكنولوجيا النانو ...
ثـــورة صنـاعـيـة ثـانـيـة

د. ماجد عبدالله الرشيدي
باحث علمي مشارك - دائرة النظم المتقدمة

في خطبته الشهيرة أمام الجمعية الفيزيائية الأمريكية قالَ العالم الفيزيائي "ريتشارد فينمان" في اجتماع لها عقد عام 1959م: "إنه عالم صغير بشكل مدهش ذلك العالم الأدنى"، وتساءل "فينمان" ماذا سيمكن للإنسان أن يفعله في حالة السيطرة على الذرة الواحدة وتحريكها بحرية وسهولة، كما تساءل ماذا سيحدث إذا أصبح بمقدور العلماء ترتيب الذرات بالطريقة التي يريدونها؟ .. جاء ذلك في إطار إعلانه عن ظهور تقنية حديثة في مهدها الأول في ذلك الوقت، سميت بالتقنية النانوية أو النانوتكنولوجيا (Nanotechnology).

تقوم التكنولوجيات المتناهية الصغر (نانو تكنولوجيز) على الدراية والمهارة في التعامل مع الأجزاء الدقيقة للمادة، ولا تقتصر مزاياها على إحداث ثورة في تصاميم الأجهزة واستخداماتها، وإنما تنطوي عليها رهانات اقتصادية واجتماعية كبيرة.

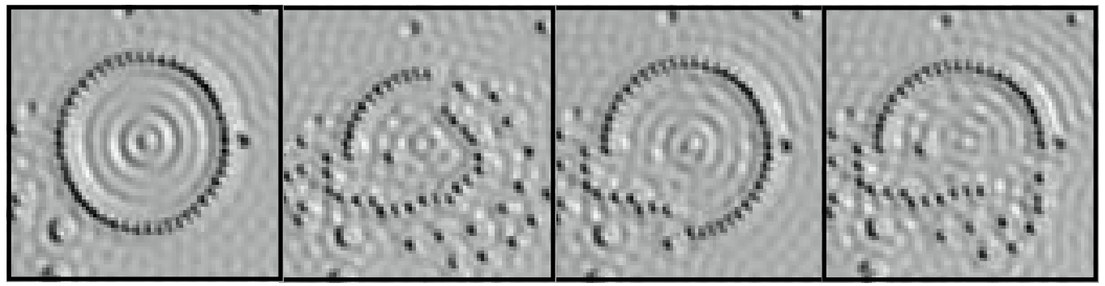
وتستقي "نانو تكنولوجيز" اسمها من النانومتر كوحدة قياس تساوي واحد

على مليار من المتر، أي ارفع بثمانين ألف مرة من شعرة الإنسان.

ثمة اتفاق على أن عام 1990م هو البداية الحقيقية لعصر التقنية النانوية، ففي ذلك العام، تمكن الباحثون في مختبر فرعي لإحدى شركات الإلكترونات العالمية العملاقة (أي ب م) من صنع أصغر إعلان في العالم، حيث استخدموا 35 ذرة من عنصر الزينون في كتابة اسم الشركة - ذي الحروف الثلاثة. على واجهة مقر فرعها بالعاصمة السويسرية!

يتنبأ العلماء بمستقبل واعد لهذه التقنية، التي باتت الدول الصناعية في أوروبا واليابان والولايات المتحدة تضخ إليها ملايين الدولارات من أجل تطويرها. والولايات المتحدة وحدها التزمت هذا العام بتخصيص أكثر من 497 مليون دولار للتقنية النانوية واستخداماتها، كما أن شركات الكمبيوتر الكبرى المهتمة بالبحث العلمي، مثل "هيوليد باكارد" و"آي بي إم" و"ثري إم" تقوم بتخصيص ما يصل إلى ثلث المبالغ المخصصة للبحوث العلمية على التقنية النانوية.

وقد أخذ "علم النانو" (نانو ساينس) والتقنيات المنبثقة تترك آثارها على الصناعة والحياة اليومية للبشر، كما اكد المشاركون في مؤتمر-معرض "نانو تك 2003" الذي نظم في ماكوهاري بطوكيو. ويقول رنزو توميليني، المسئول عن وحدة "نانو ساينسز" و"نانو تكنولوجيز" في هيئة الابحاث التابعة للمفوضية الاوروبية "في العام 2010 و 2015، نتوقع ان تؤمن المواد



والمنتجات التي تقوم على النانو تكنولوجيز عائدات بقيمة الف مليار يورو (تريليون يورو)، بدءا من الاجهزة الالكترونية الى الاتصالات ومن المواد الى التكنولوجيا الحيوية (بيوتكنولوجي)".

وتطبيقات "النانو تكنولوجيا" غير محدودة بدءا من الواح الزجاج التي تنظف نفسها باستخدام بطاريات تعيد شحن نفسها خلال دقيقة واحدة، الى شبه النواقل التي تعمل بالموجات الصوتية الصغروية (مايكرو ساوندس) القادرة على استهداف الخلايا السرطانية القاتلة خلية بخلية. وتجتذب النانو-تكنولوجيا وتطبيقاتها المحتملة اهتمام الكثيرين من العلماء والصناعيين والمولين، والدلالة على ذلك مشاركة نحو سبعة الاف شخص في مؤتمر "نانو تك 2003". وستؤدي هذه التكنولوجيا الى احداث تغيير جذري في طريقة الانتاج المعتمدة منذ زمن طويل.

وقد ظهرت عدة تقارير علمية دفعة واحدة، واحتلت أبحاث النانوتكنولوجي بابا كاملا في مجلة العلم الأمريكية "ساينس" في تشرين الثاني/نوفمبر (2000م)، ثم تلاها عدة تقارير في مطبوعات علمية أخرى كمجلة الطبيعة "نيتشر". كما نجح العلماء في الآونة الأخيرة في التوصل إلى أول المنتجات التطبيقية المعتمدة على التقنية النانوية، ولقد بات في الإمكان وصولها للأسواق في غضون السنوات القليلة المقبلة.

ومن منطلق أهمية هذا المجال العلمي الحديث واستراتيجية المدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا نحو تطوير الأداء العلمي والتكنولوجي العربي قررت عقد حلقة علمية حول النانو تكنولوجي والميكروتكنولوجي في مقر فرعها في سوريا في شهر أكتوبر 2003. يهدف هذا البرنامج إلى عرض الآفاق اللانهائية للتطبيقات العلمية في

مجالات النانو تكنولوجي والميكروتكنولوجي لمجتمع الباحثين العرب. يتكون برنامج ورشة العمل من سلسلة من المحاضرات يقدمها خبراء وباحثون دوليون في مجال النانو تكنولوجي والميكروتكنولوجي. بالإضافة إلى مجموعة من الباحثين الذين سوف يشاركون بتقديم أوراق عمل قصيرة في المجالات التالية.

المواضيع الرئيسية

النانوتكنولوجي:

1- الأجهزة الكربونية : تشكيل المعادن .
2- نانو إلكترونك : أجهزة ، تصنيع في مجال النانو.
3- الإلكترونيات الجزيئية : البوليمر الموصلة .
4- التركيب النانومتري و المواد المركبة: المركبات العشوائية ، مغناطيسية التركيب النانومتري، الإطار الشبكي.
5- التأثير الكمي والأجهزة.
6- أنظمة النانومتر: النمذجة، المسبار الماسح ، تقنيات التصنيع.

الميكروتكنولوجي

1- الميكروالكترونك : التركيب ، النمذجة ، التقنية.
2- تطبيقات أنظمة الميكرو.
3- أجهزة البوليمر والمجسات البيولوجية.

ملف العدد

مدير مستشفى الأمراض السارية في الكويت

د. جمال يوسف الدعيج

يشرح لقراء التقدم العلمي

كل ما يتعلق بمرض التناذر التنفسي الحاد الوخيم "SARS"

■ د. جمال يوسف الدعيج
– مدير مستشفى الأمراض السارية – طبيب ممارس عام اختصاصي. حاصل على ماجستير طب الأطفال – دبلن ، ودبلوم الرعاية الصحية – بوسطن .

■ التقدم العلمي في زيارتها لمستشفى الأمراض السارية تلتقي بفريق عمل المستشفى

تسعى «التقدم العلمي» من خلال سياستها في مواكبة الأحداث العالمية إلى عرض المستجدات في العلوم والتقانة، وإمداد قرائها بالمعلومات وآخر الأخبار في المجالات العلمية المختلفة. ولما كان حديث العالم في الآونة الأخيرة عن مرض سارس ارتأت «التقدم العلمي» أن تضع بين يدي قرائها ملفًاعن كل ما يتعلق بهذا المرض. وحرصت على أن تقدم، بالإضافة إلى المقالات، استطلاعا مصورًا عن الاجراءات التي اتخذت في مستشفى الأمراض السارية في الكويت لمكافحة مرض سارس. وستكون البداية مع مدير المستشفى الدكتور جمال يوسف الدعيج.

• كيف تعاملتم مع سارس في الكويت؟

في شهر مارس الماضي، وفي خضم انشغال العالم والكويت بقضية العراق وما صاحبها من قلق دولي عام، بلغنا خبر وفاة ثلاث حالات لشباب من الكويتيين، كل على حدة، بظروف صحية غامضة وأماكن متفرقة داخل الكويت، الأمر الذي أدى إلى استنفار وزارة الصحة لأجهزتها المختلفة، خاصة أنّ الأعراض المرضية المدونة للحالات كانت تثير الشك من حيث تشابهها: ارتفاع في درجة حرارة جسم المريض، خلل في الجهاز التنفسي، فشل مفاجئ في الجهاز البولي، وأخيرًا نزيف عام، وبعدها بثلاثة أيام كانت الوفاة. عندها تضافرت جهود الأطباء الوقائيين والعلاجيين لحل الغموض وفك رموز اللغز. وتحت ضغط مثل تلك الظروف عادة ما تكون مرجعية الأطباء جهازين عالميين هما: منظمة الصحة العالمية (World Health Organization (WHO ومركز الوقاية والسيطرة على الأمراض Centers for Disease Control and Prevention (CDC) في أتلانتا بالولايات المتحدة الأمريكية . لذا سارعنا في الاتصال بالجهتين نعلمهما بوجود حالات غامضة لدينا، ولم نستطع الحصول إلا على عينة دم واحدة من الحالات الثلاث. ولعدم إمكانية إجراء التحاليل في الكويت، أرسلت العينة إلى مختبر متخصص في الولايات المتحدة الأمريكية. واتضح فيما بعد أنّ تلك الحالات ربما تكون نوعا من أنواع الحمى النزفية التي يسببها فيروس يطلق عليه اسم (هانتا) وينتقل بواسطة القوارض (الفئران). وكانت تلك الحادثة هي المدخل الرئيسي لمعرفة المزيد عن مرض سارس، ومن تلك اللحظة بدأ الاستنفار. وما إن ظهرت حالة المواطنة الأجنبية القادمة من هونغ كونغ، حتى بدأت الإجراءات الجدية، فبدأنا باتخاذ الإجراءات الوقائية في المستشفيات لمكافحة المرض ومحاصرته، كما أعددنا جناح العزل في المستشفى لهذا المرض.

• هلا شرحتم بالتفصيل طبيعة الإجراءات الوقائية التي اتخذتها وزارة الصحة؟

بعد الاجتماعات المكثفة والنقاشات المستفيضة، قررت وزارة الصحة تشكيل لجنة فنية من أربعة عشر استشاريا من جميع التخصصات

■ التعامل مع المرض

المعنية، للتعامل مع المرض الجديد، فبدأ أعضاء اللجنة بالاتصال بجميع الجهات ومتابعة التقارير الطبية الرسمية الحديثة حول كل ما يتعلق بالمرض، فوضعت توصياتها التي جاء أكثرها مرتبطا بموضوع عزل المرضى المشتبه بحالتهم.

ولعل المؤشر الأول للاشتباه هو ارتفاع درجة الحرارة عن حد 38,5 مئوية. كما أوصت اللجنة بالاتصال المباشر مع وزارة الخارجية ووزارة الداخلية والطيران المدني والجهات الحكومية الأخرى، وذلك لتوسيع إطار عمل اللجنة لبحث جميع الجوانب المتعلقة بحماية الكويت من اختراق هذا المرض لأراضيها، وبالفعل تشكلت اللجنة الوطنية لمرض سارس. وقد قامت هذه اللجنة بجهود جبارة مدعمة من الإعلام الكويتي ولجان التوعية الطبية.

من قواعد الإبداع "التعامل مع المستحيل"

• وماذا عن الشق العلاجي؟ أعني الخطوات الفنية طبيا؟

■ المستشفى والتعامل مع المستحيل

لا أخفي عليكم أنّ حالة من الذعر والإرباك عمت جميع المستشفيات، خاصة بعد إعلان إصابة المواطنة الأجنبية القادمة من هونغ كونغ. مما حدا ببعض المستشفيات إلى إغلاق قسم العمليات فيها، وذلك كإجراء احترازي. ووفقا لذلك قررت وزارة الصحة إحالة كل حالة مشتبه بها إلى مستشفى الأمراض السارية، باعتبار أنّه المكان الطبيعي لاستقبال مثل هذه الحالات.

• هل كان المستشفى مجهزا فعلا لاستقبال مثل هذه الحالات؟

لا يعتبر المستشفى مجهزا مع الأسف لذلك. فحسب شروط منظمة الصحة العالمية لا بد أن تكون وحدة العزل بمواصفات لا تسمح بتسلل المرض. ووحدات التكييف المركزي في المستشفى – كما ترى– متصلة ببعضها، وهذا قد يسمح بالتسرب.

■ احتياطات التعقيم

وأسجل هنا أن العاملين في المستشفى جميعا، وعلى مختلف المستويات الوظيفية والمهنية، قابلوا هذا التحدي بروح معنوية عالية وجهد كبير، فبدأنا نضع جميع الإجراءات على محكّ الواقع العملي، وأسسنا نظامًا للتعامل مع الحالات المشتبه بها من لحظة دخول المستشفى إلى العزل والفترة العلاجية.

ولم يقف الأمر عند هذا الحد، وإنما خصصنا مدخلا خاصا للحالات المشتبه بها بمرض سارس ، كما أنشأنا جناح عزل كاملا بسعة سبعة عشر سريرا.

■ مدخل خاص لمرضى سارس

• هل هذا الجناح مزود بأجهزة خاصة؟

الجناح مزود بما نحتاج إليه من أجهزة تساعد المريض على التنفس واستقرار حالته الصحية. هذا بالإضافة إلى أن الأطباء والممرضين، وحتى المراجعين من ذوي قربى المرضى، يفرض عليهم ارتداء ملابس تقيهم انتقال العدوى. ولا أخفيك خبرا أنّ جميع الأجهزة التي تتناقل أخبارها وسائل الإعلام أو الصحافة، عبارة عن أدوات تكمن فاعليتها بأغراضها السياسية والاجتماعية أكثر من واقعيتها في الأغراض الطبية والعلاجية، ولعل ذلك مفيد من الناحية الاعلامية بطمأنة الشعوب ودفع شبح الرعب.

■ الاستقبال مدخل مستشفى الأمراض السارية

■ د. جمال الدعيج والأطباء المعالجون في المستشفى

● ما تصنيفكم للحالات المشتبه بها؟

لا بد أن تجتمع في الحالة المشتبه بها الأعراض التالية:

1 ـ ارتفاع بدرجة حرارة المريض، بأن تكون 38 درجة مئوية فأكثر.

2 ـ أعراض تنفسية حادة تتمثل في ضيق التنفس مع كحة حادة.

3 ـ تكسر وضعف عام في الجسم.

أضف إلى ذلك قدوم الحالة من منطقة موبوءة.

وإذا استمرت معاناة المريض أكثر من 7 أيام، فالأمر بحاجة إلى الفحص الدقيق، حيث إن فترة الحضانة لفيروس سارس تتراوح ما بين 7-10 أيام. وعلى الرغم من كل ما ذكرت فإنّه لا يوجد على مستوى العالم، وحتى هذا الحين، أي تشخيص مخبري قطعي لهذا المرض، خاصة وأنه لم يتم التأكد بعد من نوعية الفيروس المسبب للمرض، إلا أنّه قد ينتمي إلى فئة الفيروسات الإكليلية.

● لبعض العادات الغذائية والسلوكية أثر كبير في انتشار المرض، علمنا بأن الصين هي مصدرة سارس للعالم، ألا ترون في بعض العادات الصينية عونا لانتشار المرض؟

■ الوقاية خير من العلاج

لا شك بأنّ للعادات الغذائية والسلوكية أثرا كبيرا في انتشار المرض. فعادة البصق العلني في الأماكن العامة وطبيعة بعض الأطعمة التي يتناولها الصينيون تساعد على انتشار العدوى بالمرض. والدليل على ذلك إصدار قانون في الصين بتجريم البصق في الأماكن العامة.

● ما الإجراءات التي اتخذتها منظمة الصحة العالمية ضد الصين؟

فرضت منظمة الصحة العالمية أشد الإجراءات على الصين، فقد عزلتها عن العالم، بمنعها السفر من دول العالم إليها، الأمر الذي أدى إلى انخفاض شديد في دخل السياحة الذي تعتمد عليه بعض المدن الصينية وخاصة هونغ كونغ. هذا بالاضافة إلى المراقبة المشددة، التي تصل إلى حالة المنع غالبا، على كل الصادرات من محاصيل ومواد غذائية مصنعة. وعليه، تدهور اقتصاد

■ إجراءات وقائية

الصين في الأشهر الثلاثة السابقة حتى بلغ عشرين مليار دولار تقريبا. وستزداد الخسائر المالية إلى أن تعلن المنظمة خلو الصين من المرض، أو على الأقل عدم ظهور حالات جديدة منه. وللمنظمة في ذلك معايير أهمها عدم تسجيل أي حالة مرضية خلال أسبوعين من ظهور إصابة أو حالة وفاة بالمرض.

● في تصوركم، هل تستطيع الصين ودول شرق آسيا السيطرة على سارس في المستقبل القريب؟

نظرًا لارتفاع الكثافة السكانية وطبيعة الجو في تلك المناطق يكون من الصعوبة احتواء المرض والسيطرة عليه، إلا أن الصين تبذل جهودا جبارة في هذا الصدد، بدليل أن وزيرين للصحة في حكومة الصين قدّما

■ شرح لتطور الفيروس في إحدى ندوات منظمة الصحة العالمية

استقالتهما في الآونة الأخيرة. وحسب المعلومات المنشورة المعتمدة، فإنّ الصين أقامت نقاط تفتيش صحية في جميع المدن والقرى والحدود. وأنا شخصيا آمل أن تقوم الصين بالسيطرة على المرض في وقت قريب جدا، بالرغم من أنني أرى أنّ الكثافة السكانية وحركتها الهائلة تقفان عائقا أمام ذلك.

● هل توصل المختصون إلى علاج للمرض؟

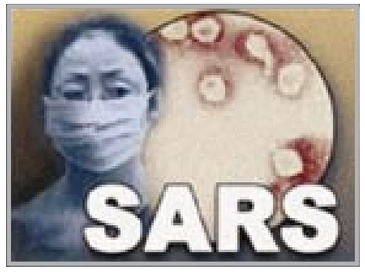
لا يوجد حتى الآن أي علاج قاطع للمرض، ولكن يمكن الاستعانة بمضادات الفيروسات كدواء مساعد وليس علاجا أساسيا.

● نشرت رويترز وبعض وكالات الأنباء الأخرى خبرًا عن وسائل علاج أكثر فاعلية مستخلصة من نباتات طبيعية كالعرقسوس، فما رأيكم؟

■ ثمرة نبات العرقسوس وعيدانها

■ أجهزة مختلفة لفحص المصابين

أجرى علماء ألمان تجارب محدودة على عينات مرضية استعمل فيها مركب "غلايسير ايزين" المستخلص من جذور نبات العرقسوس وأربعة مركبات أخرى من بينها عقار "ريبافرين"، وقد أدى البحث والاختبار إلى الوصول إلى نتائج مرضية، حين وجد هؤلاء العلماء أنّ "غلايسير ايزين" أكثر مضاد فيروسي فعّال في الحدّ من من توليد



■ شعار أحد المؤتمرات الطبية

فيروس سارس لنفسه، وفي الوقت نفسه فإنه يكبح امتصاص وتغلغل الفيروس في الجسم. ومما لا شك فيه أنّ هذه التجربة هي الخطوة الأولى في دورة توليد الفيروس لنفسه. ولا بد أن أشير إلى أن من الأعراض الجانبية لهذا الدواء هو ارتفاع ضغط الدم بالجسم، وعليه يحظر تعاطيه إلا لمدة قصيرة وتحت إشراف طبي دقيق. وأنا شخصيًا أرى أنّ العرقسوس كغيره من المشروبات الطبيعية، وتعاطيه إن لم يفد لم يضر، وفي جميع الأحوال لا بد من أن تجرى تجارب كثيرة ومركزة لإثبات فاعليته.

● ما دور المؤتمرات العالمية في وضع مكافحة لمرض سارس؟

منذ إعلان منظمة الصحة العالمية عن انتشار المرض، عقدت عدّة مؤتمرات مكثفة وذات أهمية كبيرة في عدة دول كالولايات المتحدة الأمريكية وكندا وسويسرا وماليزيا، وفتحت الصين أبوابها لاستقبال الخبراء.

● هل خصصت دول العالم أو الشركات الكبرى ميزانية لمكافحة المرض؟

على حسب علمي فإن منظمة الصحة العالمية خصصت ميزانية كبيرة لمكافحة المرض، ودعت الدول الغنية للمساهمة في ذلك، كما ساهمت بعض الشركات الدوائية في هذا المشروع. وفي الكويت، ساهمت وزارة الصحة بتخصيص مبالغ كبيرة لشراء أجهزة باهظة الثمن، استوردت معظمها من المملكة المتحدة، منها أجهزة للكشف المبكر عن هذا المرض، وأخرى للعزل والعناية.

● ما نوع هذه الأجهزة؟

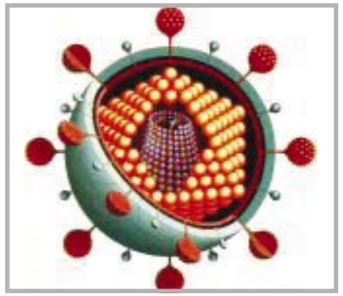
أجهزة كثيرة، أهمها جهاز فحص درجة حرارة جسم الإنسان بالأشعة Scanner، وهو موجود على أشكال متنوعة ومختلفة التصنيع، وتتدرج أحجامها من الصغر إلى أن تصل إلى جهاز شبيه والجهاز الموجود حاليا في مطار الكويت الدولي، وهو شبيه بآلة التصوير الفتوغرافية التي تقف على قدم ثلاثية. وهذا الجهاز منصوب مقابل معظم البوابات التي يدخل منها القادمون إلى المطار. ويستخدم هذا الجهاز لقياس درجة حرارة الجسم بالكامل في الأماكن كثيرة الزحام كالمطارات والوزارات والشركات الضخمة وما شابهها.

● ما مدى فاعلية جهاز الأشعة هذا للكشف عن الإصابة؟

لا أخفيك علمًا أنّ هذا الجهاز لا يكشف إلا عن درجة الحرارة، ولكنه يوحي بالاطمئنان. فأي شخص ترتفع درجة حرارته عن 38 درجة مئوية يتم استجوابه إكلينيكيا، وفي حالة الشك بوجود المرض يحال إلى مستشفى الأمراض السارية.

● تترقب شعوب العالم أن تصل منظمة الصحة العالمية من خلال عملها الدؤوب والمبالغ التي رصدتها لمكافحة سارس إلى نتائج قطعية في نهاية هذا العام على الأكثر. هل من أمل في ذلك؟

في الحقيقة الثابتة طبيا أنّ



■ فيروس سارس من الداخل

الأمراض الفيروسية من الصعب التعامل معها، فكل ما نملكه هو التحديد، تحديد الفيروس، أو السيطرة عليه بطريقة تمنع انتشاره.

● هل فيروس سارس وليد المختبرات؟

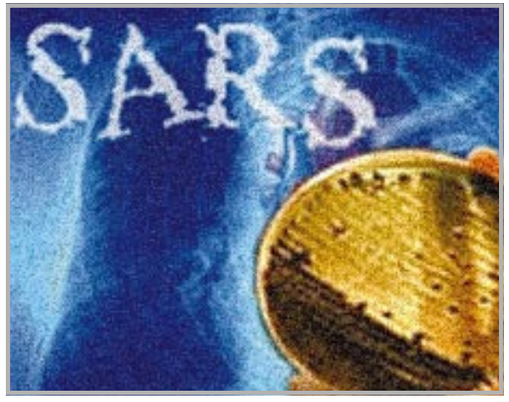
لا يستبعد أن يكون سارس وليد مختبر.

● يتساءل قراء التقدم العلمي: فيروس سارس هل هو جديد أم متطور؟

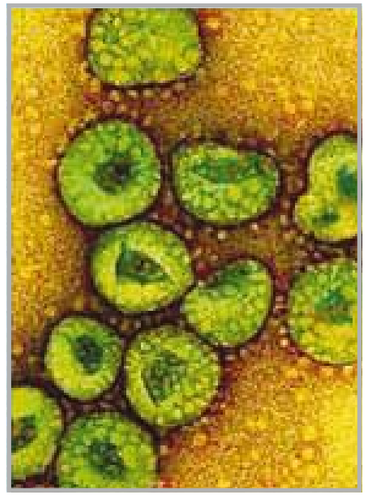
كلا اللفظين واحد، فمن المعروف في هذا العلم ما يسميه المتخصصون بالتحول أو الوراثة، فالفيروس موجود ولكنه تطور، صحيح أنه فيروس تاجي (أو إكليلي) لكنه تطور بصورة غير التي نعرفها.

● أليس هناك شكوك أو اتهامات تشير إلى أنّ فيروس سارس وليد أحد المختبرات؟

أعتقد أنّ شيئا من هذا القبيل ممكن حدوثه، ولا أخفيك علما أنني أميل إلى هذا الرأي بقوة، فالمرض قد ظهر في الصين في



■ سارس خطر يهدد العالم



■ صورة الفيروس تحت المجهر

■ أقصى درجات العناية والتعقيم

سبتمبر 2002م ولم يعلن عنه إلا في مارس 2003م، فلماذا كانت تلك السرية؟!

"رب ضارة نافعة"

• *ما مدى تأثير البيئة الطبيعية على الفيروس؟*

لا شك في أنّ للبيئة الطبيعية أثرا كبيرا، سواء بالسلب أو الإيجاب. فمن السهولة أن تتكاثر الجراثيم والميكروبات في البيئة الرطبة، وعلى عكس ذلك في البيئة الجافة، فإنّ انتشار الجراثيم والميكروبات يكون محدودا. وعليه يعتبر الجو الحار والجاف بيئة غير صالحة تمامًا لحياة الفيروس وتكاثره، لأنه كائن هش. ومن نعم الله على الكويت أن جوّها وبيئتها لا يسمحان لهذا الفيروس بالانتشار بصورة واسعة خلال موسم الصيف الحار.

• *أخيرًا، ماهي الخطوات التي تنصحون بها والواجب اتباعها من المريض وذويه؟*

عندما يحس المريض بالأعراض التي ذكرناها، كارتفاع درجة الحرارة وضيق في التنفس واضطراب في الجهاز الهضمي مع ضعف عام في الجسم، عليه أن يراجع طبيب المركز الصحي أو طبيب الصحة الوقائية، حتى يتم تقييم حالته وعمل ما يلزم بشأنها. وعند الاشتباه بحالة سارس تطبق جميع إجراءات العزل والمراقبة للمريض والمخالطين له. وما إن ينقل إلى المستشفى حتى تتخذ بشأنه إجراءات خاصة في العزل والعناية. وتبين الصور هنا أسلوب العزل والوقاية والعناية بالمريض المتبع في مستشفى الأمراض السارية في الكويت، حيث يخصص له سرير ويكمم بجهاز يساعده على التنفس، وتتم مراقبة وظائفه الحيوية مراقبة مستمرة، كقياس درجة حرارته وتنفسه ووضعه العام من خلال أخذ جميع التحاليل اللازمة. وتبين الصور أيضًا الزي الذي يرتديه الزائر والممرض والطبيب عند دخوله إلى جناح العزل بالمستشفى. وأود أن أبين أن الملابس والكمامات والأدوات التي يستعملها الزائر أو الممرض أو الطبيب تستخدم لمرة واحدة فقط ثم يرمى بها لتجد طريقها إلى المحرقة.

■ د. جمال يشرح إجراءات التعقيم والعزل في المستشفى

■ احتياطات المعالجين

سارس وباء خطير العلماء

أ.د. نبيل سليم

بأسلوب الصدمة و الترويع ، تمكن سارس SARS، أحد الفيروسات المتحورة للنزلة الوافدة (الإنفلونزا) في شكل جديد وغامض،من قتل المئات وإصابة الآلاف من البشر في بقاع الأرض خلال فترة قصيرة من انتشاره. فهو يتسلل في هدوء شديد ، ثم يبدأ تنفيذ خطته التدميرية ، مصوبا أسلحة الدمار الشامل التي يختزنها في جيناته و أهدابه إلى صدور البشر العزل ، منفردا و مستمتعا بصولاته و جولاته الحرة المنطلقة في أنحاء الرئتين دون أن تلتقطه رادارات الجسم المسماة " جهاز المناعة " ..الأمر الذي جعل العلماء يسابقون الزمن لمواجهته ،وقد تمكنوا مؤخرا من اكتشاف مهم هو أن الكلور والفورمالين ، يمكنهما القضاء على فيروس ا لمرض في خلال خمس دقائق فقط قبل دخوله إلى الجسم ،أي إن الجهود مازالت تقف عند دور التعقيم والوقاية لكنه اكتشاف مهم إذا علمنا أن هذا الفيروس الملعون يمكنه الكمون في خبث على مقبض باب أو قلم أو حائط ، حتى يجد الفرصة السانحة ،والظروف التي تمكنه من الانتقال إلى ضحية جديدة أوقعها سوء حظها العاثر بلمس أي من تلك الأدوات والأشياء الملوثة من المصاب وأيضا انتقال العدوى برذاذ أو عطس المصاب، كما تنتقل عن طريق المصافحة أو القبلات أو الأحضان... إنه حقا أخطر من أسلحة الدمار الشامل .

هذا الوباء اللعين استدعى تدخل الحكومة الصينية لإصدار قرارات رئاسية صارمة بمنع أفراد الشعب الصيني من تحية بعضهم إلى بعضاً ، فقد أصدرت نائبة رئيس الوزراء ووزيرة الصحة الصينية (وو يي) مرسوما وزاريا يدعو المواطنين إلى تجنب تحية بعضهم لبعض بالقبلات و الأحضان بل وحتى المصافحة بالأيدي ، كإجراء صحي وقائي يهدف إلى الحيلولة دون تفشي مرض " سارس " أو الالتهاب الرئوي اللا نمطي ، وقالت الوزيرة انه آن الأوان للعودة إلى التقاليد الصينية العريقة بأداء التحية من خلال ضم كفي اليدين ورفعهما إلى مستوى الوجه مع انحناءة بسيطة للجسم ، وهو الأسلوب الذي ظل متبعا لقرون طويلة ، بدلا من الممارسات الحديثة المستوردة من الخارج. كل هذا الرعب و الترويع أحدثه هذا الفيروس اللعين في نفوس الملايين ، خاصة بعد أن أعلنت منظمة الصحة العالمية أن عدد وفيات مرض الالتهاب الرئوي غير النمطي يمثل 15 ٪ من مجموع الحالات المصابة ، و أوضح الباحثون في لندن أن مرض الالتهاب الرئوي غير النمطي ، يمكنه قتل واحد من بين كل خمس ضحايا في هونج كونج ، فيما وصفه الباحثون الفرنسيون و اليابانيون بأنه مرض قاتل لمن هم في سن الستين وما بعدها ، جاء ذلك في المحاولة الأولى للعلماء و الباحثين لحساب اتجاهات المرض الوبائي باستخدام البيانات و الإحصاءات .

يقول كريستيل دونلي الأستاذ في جامعة لندن، الذي ساعد في إعداد البحث: " إنه أكثر الأبحاث التحليلية الإحصائية التي أجريت على هذا الفيروس ".. ويثير عدد ضحايا سارس جدلا واسع النطاق ، ففي منظمة الصحة العالمية أكدت التقارير الأولية للمرض أنه في بداية ظهوره قتل 6٪ ممن أصيبوا به ثم ارتفع هذا العدد في الأسابيع الأخيرة ، أما في مركز الوقاية و التحكم في الأمراض بالولايات المتحدة الأمريكية ، فقدر معدل الوفيات بـ 6ر6٪ فقط ، و أوضحوا أن معدل الوقت الذي يمضيه المريض بين العلاج في المستشفى وحتى الوفاة هو 36 يوما .

المشكلة في هذا الوباء الجديد الغامض أنه ينتقل مثل باقي أمراض الجهاز التنفسي عن طريق الرذاذ و العطس و الكحة ، والدلائل الأولية تشير إلى أن المصابين معظمهم من الذين خالطوا المريض أو تعاملوا معه ، مثل أفراد أسرته ، أو أطقم الرعاية الطبية التي تولت علاجه . وقالت منظمة الصحة العالمية إن هذا الالتهاب الرئوي الغامض الذي انطلق من هونج كونج ، وبدأ ينتشر في بعض الدول، أثار الكثير من الرعب ، فعدد المصابين و الوفيات يتزايد يوما بعد يوم ، والعلماء في حيرة من تحديد نوع هذا الفيروس الجديد أو حتى مصدره. و رغم عدة أسابيع من تحذيرات منظمة الصحة العالمية ، مازال الفيروس الغامض الذي لايجد له العلماء شبيها يغزو البلدان ليرتفع رقم الضحايا لأكثر من أربعة آلاف مصاب مات منهم أكثر من 500 شخص في حوالي 15 دولة .

لقد حذر الرئيس الصيني " هو جنتايو " من

■ شعار مكافحة مرض سارس

التراخي في الحرب ضد سارس ، وقال إن أي تراخ في الحملة التي تشنها الحكومة لمكافحة هذا الوباء سيواجه بأشد العقوبات و أكد أن الوضع لا يزال خطيرا ، في الوقت نفسه كانت منظمة الصحة العالمية قد شككت في البيانات الرسمية التي تذيعها بكين حول الإصابة بالمرض القاتل. وقد ارتفع عدد الوفيات بالمرض في الصين إلى أكثر من 550 منهم 233 في العاصمة بكين وحدها ، كما وضعت السلطات الصينية 19 ألف شخص رهن الحجر الصحي في مختلف أنحاء البلاد .

في تايوان سجلت الإصابات الجديدة بفيروس الالتهاب الرئوي اللا نمطي رقما قياسيا خلال يوم واحد فقط حيث أعلنت السلطات إصابة 172 ضمنهم 29 حالة وفاة بالمرض ، الأمر الذي جعل تايوان تتخذ إجراءات أكثر صرامة لاحتواء الوباء منها إجبار راكبي الحافلات العامة و سائقي سيارات الأجرة على ارتداء أقنعة واقية واستخدام نظام " التتبع و الرصد " لمتابعة حالات أولئك الذين أودعوا الحجر الصحي .. في الوقت نفسه قالت ناطقة باسم منظمة الصحة العالمية :" إن البيانات التي تعلنها بكين حول فيروس سارس القاتل تنطوي على ثغرات خطيرة مثل عدم تفسير المسئولين حتى الآن لكيفية التقاط نصف المصابين الفيروس ، وأبلغت الناطقة " مانجاي بالاسيجرام " وكالة اسوشيتد برس :" إننا لانعرف المكان الذي لحقت فيه الإصابة بالمصابين ، وهو الأمر الذي يعني أننا لا نعرف ما الذي يجري على وجه الدقة ، فربما يكون الوباء سائرا في اتجاه ، والجهود الرامية إلى محاصرته سائرة في اتجاه آخر". تقول مجلة " لوبوان " الفرنسية إن الصين هي أكثر الدول المنكوبة بهذا الوباء، خاصة هونج كونج و بكين اللتين وجد فيهما الفيروس الغامض مرتعا عظيما ، يصول ويجول دون ضابط أو رابط ، حتى اقتضى الأمر تدخل الرئيس الصيني لإقصاء وزير الصحة و عمدة بكين لفشلهما في السيطرة على وباء ذلك الفيروس اللغز. و يأتي بعد الصين من البلدان التي انتشرت فيها عدوى الوباء بسرعة تفوق الخيال ، فيتنام وسنغافورة ، إلا أن فيتنام استطاعت التحرك بسرعة و عزل المرضى و حماية الأصحاء من الاختلاط بهم و التحكم في الموقف بفرض الحجر الصحي وتوزيع الكمامات ، الأمر الذي أدى إلى وقف زحف الوباء و انتشاره فيها ، وكانت فيتنام أول دولة تستطيع السيطرة على هذا الوباء ، مما جعل منظمة الصحة العالمية تعلن أنها أول منطقة أصبحت آمنة من الوباء بعد انتشاره فيها .

في التوقيت نفسه أعلن عن وجود عشرات الحالات في الدول الغربية لدى الأشخاص العائدين من دول جنوب شرق آسيا ، فهناك طبيب فرنسي يعالج في فرنسا ، و 6 حالات وفاة في كندا ، وأكثر من 120 حالة مشتبه في إصابتها بالولايات المتحدة الأمريكية. ومن أكثر الفئات تعرضا للإصابة بالالتهاب الرئوي الغامض ، أعضاء الفريق الطبي المعالج من الأطباء والممرضين الذين يشاركون في علاج المرضى المصابين بهذا الفيروس ،

ولكن في هونج كونج ، فإن الإصابة تهدد السكان جميعا ، وكلما انتشر الوباء زاد الرعب الذي يتمثل في إلغاء الرحلات من أوروبا للمناطق الموبوءة و إغلاق المدارس في هونج كونج و فرض الحجر الصحي على الآلاف من سكان أونتاريو .

وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية أن الفيروس المسبب لمرض الالتهاب الرئوي اللانمطي يمكنه أن يعيش في الهواء فترة أطول من تلك التي حددها الباحثون من قبل، وأوضح تقرير المنظمة في موقعها على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) أن اكتشاف هذه الحقيقة من شأنه أن يصعب من عملية منع انتشار هذا المرض .

أشار الباحثون أيضا الذين توصلوا لهذه الحقيقة إلى أن الفيروس المسبب للمرض يظل في الهواء لمدة يوم أو أكثر ، كما أنه يظل ينطلق من المرضى المصابين بالعدوى لمدة تزيد أربعة أيام على تلك الفترة التي يظل فيها فيروس النزلة الوافدة العادية مثلا موجودا عند المصابين به ، و وأضافوا أن هذا الفيروس يمكنه كذلك أن يعيش في درجة حرارة منخفضة ، أما استخدام المواد المطهرة فإنه لا يقتل هذا الفيروس بالسرعة التي يتمناها الباحثون.

العلماء يسابقون الزمن

يقول "كلاوس ستوهر " أحد خبراء منظمة الصحة العالمية :"لا تتوافر لدينا البيانات الكافية عن حياة أحد الفيروسات " ، ويذكر أن هذا الوباء أصاب 7500 شخص في أنحاء العالم حتى الآن .

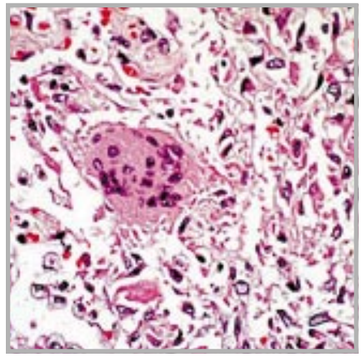
رغم كل الوسائل العلاجية و الوقائية التي تقوم بها وزارات الصحة في تلك الدول ، وتدخل منظمة الصحة العالمية بإمكاناتها الهائلة للسيطرة على الموقف المزري ، مازالت العدوى الجديدة تحتفظ بغموضها ، فرغم المعلومات الهائلة التي جمعها العلماء عن ظهور أمراض و بائية جديدة فإن الفيروس الجديد الغامض لا يتماشى مع النظريات العلمية المعروفة ، فمن المفترض أن يكون أي فيروس وبائي كامن لدى حيوان ما مثل القرود كما في مرض الآيدز ، أو الفئران والقوارض في مرض " إيبولا " الذي يسبب نزيفا حادا و حمى تنتهي بالوفاة ، وقد يظهر فجأة مع ظروف استثنائية مثل الكوارث البيئية أو التقلبات المناخية الشديدة أو حتى التغيرات الاجتماعية حيث يخرج هذا الفيروس من مكمنه داخل الحيوان لينتقل مباشرة إلى الإنسان محدثا الحالة الوبائية سريعة الانتشار.

ربما يكون التقدم التكنولوجي أحد أسباب انطلاق هذا الفيروس الغامض من : "القمقم" الذي كان محبوسا بداخله ، تماما مثلما حدث من قبل عندما ظهر ذلك جليا في حالة استخدام العلف الحيواني الذي كان يتم إنتاجه من مسحوق الدم و يباع بسعر رخيص، لكنه أدى في النهاية إلى إصابة الماشية بمرض جنون البقر ، وأصابت النسخة المماثلة له الإنسان بمرض " كروتز فيلد جاكوب ".

هناك سيناريو آخر معروف لانتشار فيروس ما بشكل وبائي ، هو أن يصيب ذلك الفيروس أو تلك الجرثومة الإنسان ، لكن العلاج المناسب السريع يقضي عليها ، ثم يحدث تغيير جيني في التركيبة الوراثية لهذا الفيروس فيسبب مرضا جديدا ، و ينطلق الوباء فيصيب الناس الذين ليس لديهم مناعة ضد هذا الفيروس المتحور جينيا ، وفي كلا السيناريوهين اللذين وضعهما العلماء لانتشار أي وباء في العالم تنتشر الجرثومة بسهولة و تساعد كثافة السكان و تحركاتهم على تفاقم الظاهرة .

إن المعركة ضد سارس لا تزال طويلة و عنيفة وشاقة ، فالارتفاع المطرد في عدد المصابين به ، خصوصا في عدد قتلاه الذي ارتفعت نسبته من 6٪ في بداية ظهوره إلى 15 ٪ حاليا من مجموع المصابين به ، بالإضافة إلى استبعاد التوصل لإنتاج مصل أو لقاح واق قبل عامين ، يثير قلق دول العالم كله. فرغم الاحتياطات الشديدة التي اتخذتها الدول لعدم تسرب الفيروس أو الحد من انتشاره ، ورغم كل ما يبذل من جهود مكثفة لاحتواء هذا الوباء ، فقد وصل عدد الموجودين في الحجر الصحي إلى اكثر من 2550 شخصا حتى الآن . وقال مكتب الشئون الخارجية في بكين إن عدد المناطق التي كانت معزولة لفحصها زاد من ثلاث إلى خمس وهناك حظر صحي على أربعة مواقع للتشييد و كذا 19 منشأة طبية .

ومنذ أعلنت الحكومة أنها حاولت إخفاء حجم المشكلة قفز عدد من تأكد إصابتهم بالمرض في بكين وحدها إلى 3126 مع وجود 2482 حالة مشتبه فيها . وحذر بنك التنمية الآسيوي من أن بلدان شرق آسيا قد تخسر نحو 28 مليار دولار إذا فشلت المنطقة في السيطرة على سارس بحلول الربع الثالث من هذا العام وقال البنك ومقره مانيلا في



■ فيروس السارس

■ عناية خاصة بالمريض

تقريره إن الصين وهونج كونج وكوريا الجنوبية وتايوان قد تخسر نحو 30 مليار دولار إذا استمر الوباء حتى سبتمبر ، وستصل الخسائر في جنوب شرق آسيا إلى 7.7 مليار دولار إذا استمر الوباء حتى سبتمبر 2003 .

ويواصل 11 معملا في مختلف أنحاء دول العالم أبحاثه لتحديد نوعية هذا الخطر الداهم القادم الذي يهدد بالتهاب رئوي قاتل ، ولم يعرف حتى الآن مصدر هذا الفيروس سواء كان الحيوان أو الإنسان. وتكمن خطورة هذا الفيروس في انه ينتقل عن طريق الجهاز التنفسي ، أي إن كل فرد بلا استثناء معرض تماما للإصابة به بمجرد مخالطة المريض أو التعامل معه .

يقول د. جان كلود مانوجير ، أستاذ علم الفيروسات بمعهد باستير الفرنسي " إن فترة حضانة المرض تتراوح بين يومين وعشرة أيام و تضعف مقاومة الفيروس في الوسط الخارجي ، كما أنه يتأثر سلبا بالكحول والمنظفات و المطهرات الأخرى ، وقد ثبت أن لدواء " ريبا فرين " – وهو مضاد حيوي قوي للفيروسات ، لكنه متاح فقط في المستشفيات – فاعلية مناسبة قليلا ضد هذا الفيروس الغامض ، وتكمن الخطورة المرعبة لهذا الفيروس في أنه لا يستجيب مطلقا للمضادات الحيوية المعروفة ، بل إن

■ الوقاية في المدارس والدوائر الحكومية

استخدامها في علاجه يأتي بأثر جانبي وعكسي حيث يضعف الجسم أكثر و تقل مناعته ... هناك تكهنات بأن الفيروس الغامض قد يكون مصدره الخنازير أو الدجاج نظرا لانتشار هذه السلالات في جنوب الصين ، وليس من المستبعد – من وجهة نظر العلماء – أن يكون هناك أكثر من مسبب لهذا المرض ، كأن يكون تحوره ناتجا عن فيروسين مثلا ، أو فيروس و بكتيريا معا.

في واقع الأمر فإن تحديد نوعية الفيروس الجديد ليس بالأمر السهل ، فقد ظهرت أولى الحالات في جوانج دونج " عاصمة كانتون " و بالتحديد في مقاطعة " فوشان " يوم 16 نوفمبر 2002 ، ومنذ ذلك الحين بدأ الوباء ينتشر وبسرعة كبيرة دون أن تردعه كل أسلحة التقدم الطبي المعاصر . وقد ساهم الاحتفال ببداية السنة الصينية وتنقلات الأعداد الهائلة من سكان الصين لحضور المهرجانات المصاحبة لهذا الاحتفال في تفشي ذلك الوباء ، وفي ظل التوقعات المخيفة التي أعلنتها منظمة الصحة العالمية حول انتشار الوباء في العالم ، أطلقت تحذيراتها في اليوم الثاني عشر من مارس عام ألفين وثلاثة ، من السفر إلى دول شرق آسيا ، وضرورة الحذر و اتخاذ الاحتياطات الوقائية وعدم الاختلاط بالقادمين من تلك المناطق الموبوءة إلى دول العالم الأخرى .. لكن في ظل التعتيم الإعلامي في الصين حول هذه الظاهرة لم يكن ممكنا معرفة الأرقام الحقيقية سواء للمرضى أو الوفيات بهذا الفيروس الغامض ، وهو سبب آخر لحدوث هذه الحالة من الذعر الذي يجتاح العالم ، والذي أدى إلى إلغاء بطولة العالم للهوكي على الجليد للسيدات ، وكذلك الجولات الآسيوية لفريق " رو لينج ستونز " إلى جانب حدوث ارتباك في رحلات شركات الطيران المتوجهة لجنوب شرق آسيا ووجود حالة من القلق و الرعب في البورصات الإقليمية خوفا من انتشار الوباء في الزحام .

ممنوع اللمس

أيضا يوجه الأطباء المتخصصون في الأمراض المعدية و المتوطنة و طب المناطق الحارة إرشاداتهم التحذيرية للمسافرين إلى دول جنوب شرق آسيا بإرجاء سفرهم قدر الإمكان وكذلك المسافرين إلى مقاطعة أونتاريو بكندا ، وينصح الأطباء كل شخص يشعر بارتفاع في درجة الحرارة ويصاحبه اضطرابات تنفسية مثل السعال الحاد وضيق التنفس باللجوء لطبيب متخصص خوفا من إصابته بفيروس (سارس SARS) الذي يسبب الالتهاب الرئوي اللا نمطي الغامض. ومن أجل الوقاية ننصح بغسل اليدين كثيرا وعدم ملامسة العين أو الأنف و الفم بعد مصافحة الآخرين ، خاصة من لهم علاقة بالأماكن الموبوءة ، و اتباع القواعد الصحية حتى نقلل أيضا من التعرض لنزلات الجهاز التنفسي الشعبية أو حتى نزلات البرد العادية ، مع ضرورة الاهتمام الشديد بالنظافة فهي العدو لأول لهذا الفيروس الشرس ، لأنه ينتشر في البيئة المزدحمة التي لا تتسم بالنظافة ، لذلك فالمطهرات تستطيع القضاء عليه بسهولة لكونه أنه ينتقل إلى المريض عن طريق وسيط ، كسطح ملوث، أو حائط أو مقبض باب ملوث أو منديل ورقي .. إلخ فإذا تم تنظيف هذه الأماكن و تطهيرها سيموت الفيروس ، لذا فإنه كلما تمكنا من غسل المكان من أرضيات و أسطح و أدوات وحوائط – بالكلور كان انتقال الفيروس صعبا ، كما يجب أن نتبع العادات الصحية بعدم استخدام أدوات الغير ، وعدم البصق على الأرض ، و العطس في منديل ، فكل هذا يقضي على فيروس الالتهاب الرئوي غير النمطي .

إن فيروس سارس هو نوع من الفيروسات التاجية التي تدعى " كورونا فايريبي " وتوجد منه أنواع ليست بنفس درجة خطورته، أما أعراضه فهي ارتفاع في حرارة الجسم ، و شعور بتكسير في عظام الجسم ، و أحيانا إسهال خفيف ، وبتطور الأحداث يؤدي إلى التهاب رئوي حاد ثم نوع من الفشل الرئوي الذي يؤدى بدوره إلى الوفاة . وحتى الآن لم يأت أي دواء بنتيجة في المراحل المتقدمة ، لكن في بداية الإصابة يتم استخدام أدوية " الكورتيزول" و " الريبا فيرين " و هي عقاقير تصلح لمنع مضاعفات المرض لكنها لا تقضي على هذا الفيروس المتحور العنيد .

والفيروس اللعين يظهر في الفحص المجهري – تحت الميكروسكوب – على شكل بقع ، كل منها قريبة الشبه إلى التاج ، وهو موجود في الجو بشكل طبيعي ، ويصيب الأطفال والكبار بسبب التهاب الغشاء المخاطي للأنف و التهاب خفيف إلى متوسط الحدة في الشعب الهوائية ، وهذا الفيروس الجديد متحور بجينات مختلفة أخذت شكلا غريبا جدا و انتشر في الجو بطريقة مخيفة فهو يعيش لمدة يوم كامل خارج الخلية الحية ، ورغم ذلك فهو ضعيف جدا خارجها ، من هنا كانت الروشتة الوحيدة الآمنة للوقاية منه هي النظافة . لكن المشكلة الحقيقية في مرض الالتهاب الرئوي اللا نمطي الغامض

هي أن جهاز المناعة البشري لا يتعرف إلى فيروسه و لا يوجد أي دواء يقتل الفيروس داخل جسم الإنسان ، فالفيروس يدخل إلى الجسم ثم يبدأ نشاطه. ورغم أنه من السهل التعرف إلى جينات فيروس سارس لأنه يتبع عائلة النزلة الوافدة – وعددها 21 نوعا مختلفا – فإن المعروف عن فيروسات تلك العائلة سرعة التحور جينيا إلى أنواع أو سلالات مختلفة ، وقد يحتاج العلماء إلى بعض الوقت لفك الغاز هذا التحور ، والتوصل إلى المصل الواقي أو العلاج الناجع له ..لكن كيف يتم التفريق بين الالتهاب الرئوي اللا نمطي و الالتهاب الرئوي العادي؟

إن فيروس سارس لا يخاف الجهاز المناعي لذا فهو ينتشر انتشارا عشوائيا في الرئتين أي إنه غير موزع بانتظام على الفصوص ، فهو ينتشر كالبقع في أي مكان و كل مكان ، أما الالتهاب الرئوي العادي فهو ينتشر بشكل منظم على جميع الرئة و لكنه يتفادى الأماكن ذات المناعة .

إن كل الفيروسات خارج الخلية الحية يمكن القضاء عليها بسهولة وهذا الفيروس ينتمي إلى عائلة كبيرة مشهورة هي عائلة النزلة الوافدة ، إلا انه ظهر هذه المرة بشكل حاد ويؤدي إلى الوفاة بسرعة لذا بدأت محاولات التخلص منه و القضاء عليه ، و بعد عزله تبين فعلا أن بعض المطهرات مثل الكلور والفورمالين وتؤثر عليه ، لكن هذا يحدث خارج الجسم أما داخل الجسم فبعد عزله و التعرف إلى تركيبه الجيني المتحور بدأ الاتجاه إلى عدة نقاط :

■ الأولى استخدام مواد مضادة للفيروسات .
■ الثانية عمل مصل واقي " فاكسين " .

لقد توصل العلماء إلى زرع الفيروس على كلية القرد الأفريقي الأخضر ، وحدث له إكثار لكي يسهل عمل المصل المضاد ، وهناك اتجاهان في هذا المضمار تبذل الجهود فيهما هما : عمل مصل من الفيروس بعد إضعافه كما في المصل المضاد لشلل الأطفال، أو إكثاره ثم موته و استخدامه كفيروس ميت مثل النوع الثاني من مصل شلل الأطفال أيضا ، أو عمل مصل باستخدام الهندسة الوراثية ، وقد تم التوصل إلى تركيب الحامض النووي الخاص به مما قد يسهل عمل مصل على غرار التهاب الكبد الوبائي D، كما أن التوصل إلى الحامض النووي يسهل عمل مواد تشخيصية للتعرف إلى الفيروس من خلال فحص المرضى المصابين.

الغريب في الأمر أن هذا الوباء بدأ انتشاره منذ شهور طويلة كما يتضح من الجدول المنشور ، وظل فترة طويلة يتم تشخيصه خطأ على أنه نزلة وافدة عادية ، ورغم عدم استجابة المرضى منذ اللحظة الأولى للعلاجات العادية للنزلة الوافدة ، لم يهتم الأطباء في المناطق المنكوبة بالشكل الكافي ، إلى أن انتشر الوباء و دقت أجراس الخطر متأخرة ، بعد أن أفصح الفيروس الغامض عن شراسته مخفيا هويته .

الأكثر غرابة و أشد إيلاما انه لا يوجد في منطقتنا العربية مختبر واحد للفيروسات المعدية على غرار مركز أطلانتا ، فالمعامل أو المختبرات الموجودة غير مهيأة للتعامل مع الأمراض المعدية ، ويوجد تخوف دائم من دخول علماء بعض دولنا العربية المتقدمة طبيا إلى إطار الأبحاث رغم أننا لدينا علماء مهيئين لهذا العمل تماما ، فالمركز القومي المصري على سبيل المثال به خبرات كبيرة ، لكنها المعوقات المادية التي تقف حائلا أمام تحقيق هذا الأمل الطبي الكبير ، و لخطورة ما يمكن أن يصيبنا من جراء هذا الفيروس اللعين لابد لنا أن نفكر بشكل قومي، ونبدأ العمل في تجهيز مختبرات حديثة و تحديد خطة للعمل ، فالأمر جد خطير و يجب ألا نظل منتظرين ما تسفر عنه جهود الآخرين من العلماء في دول العالم المختلفة .

أمل جديد رغم الذعر الشديد

إن الذعر العام خوفا من الإصابة بهذا المرض اللعين أخذ أشكالا عديدة فمثلا أثارت سفينة شحن صينية الذعر الشديد عند اقترابها من ميناء السويس وهي قادمة من الصين منبع الوباء بعد أن أبلغ قائدها المسئولين بالميناء عن وجود أحد البحارة لديه مصابا بارتفاع شديد في درجة الحرارة ، ويشتبه في إصابته بفيروس سارس ، وعلى الفور أعلنت حالة الطوارئ في موانيء السويس و الإسماعيلية و بور سعيد أي كل الموانئ الموجودة على خط قناة السويس ، وصعد أحد أطباء الحجر الصحي بالسويس على ظهر السفينة ومنع نزول أي فرد منها أو صعود أحد إليها ، وأحيطت السفينة بحراسة مشددة طوال فترة عبورها القناة ، ورافقتها قاطرات هيئة قناة السويس ووحدات من شرطة أمن الموانئ و طائرة هليوكوبتر حتى خروجها إلى المياه الدولية في عرض البحر المتوسط. وقد خضع طبيب الحجر الصحي الذي رافق السفينة لكشف طبي دقيق وشامل و تأكد خلوه من الإصابة بأي مرض وبائي.. وفي السودان أكد مسئول الحجر الصحي بمطار الخرطوم عدم السماح بنزول أي قادم

■ توعية النشء بأخطار المرض

للمطار قبل صعود الطبيب المختص إلى الطائرة و التأكد من خلوه من المرض ، وان أيا من الأجانب الذين يشتبه في إصابتهم لايسمح لهم بالنزول ، وكانت السلطات السودانية قد أعادت مجموعة من الصينيين بعد أن وصلوا إلى المطار عبر أحد الخطوط الجوية الخليجية للاشتباه في إصابة اثنين منهم بالمرض .

كل هذا الذعر جعل منظمة الصحة العالمية تقوم بتقسيم العالم إلى 3 فئات :

- الأولى : تلك التي بها مرض سارس وانتشر فيها المرض ، وتسمى المجموعة أ .
- الثانية : التي دخل إليها المرض ولم ينتشر، المجموعة ب .
- الثالثة : البلاد التي لم يدخل إليها المرض. و تسمى المجموعة ج .

وأكدت المنظمة أن أي شخص من دول المجموعة (أ) شديدة الخطورة يأتي إلى أي دولة من دول المجموعة (ج) لابد من تطبيق إجراءات شديدة معه مثل الكشف و الفحص الدقيق و إذا وجدت أية أعراض يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة فورا ، و أن أي شخص يأتي من دول المجموعة (ب) ولا تظهر عليه أعراض المرض ، تتم مراقبة مكان إقامته لمدة عشرة أيام ويتم الكشف الطبي عليه ، فلو وجد اشتباه يتم عزله ، أما أشخاص دول المجموعة (ج) ، فتتم معاملتهم معاملة عادية.

أما المحور الأخير لمكافحة انتشار المرض فهو الترصد النشط و الدقيق لجميع المواقع التي يمكن ظهوره فيها مثل مستشفيات الحميات و مستشفيات الأمراض الصدرية والمستشفيات العامة و المركزية و بعض المواقع الصحية الأخرى، وفي ظل هذا الخضم الهائل من الرعب السارسي ، وفيما يعد أول خبر متفائل ، نقلت وكالات الأنباء الصينية " شينخوا " أن معدلات الإصابة بالمرض الغامض ستبدأ بالتراجع ببكين خلال أيام قادمة ، ونقلت الوكالة عن "لينان وعانان " رئيس الإدارة الصحية للعاصمة قوله " إنه لايزال هناك وقت كطويل قبل أن نعلن اجتثاث الوباء من جذوره " .

وقد أشادت منظمة الصحة العالمية بجهود الصين مؤخرا للحد من انتشار فيروس الالتهاب الرئوي اللا نمطي ووصفتها بأنها إجراءات " هائلة وبطولية " و أشارت أيضا إلى أن الوضع لا يزال سيئا في الصين. وأكدت أن إجراءات الحجر الصحي أسهمت بشكل فعال في الحد من تفشي الوباء بصورة كان من الممكن أن تخرج عن نطاق السيطرة ، وكانت الصين قد خصصت 30 ألف مراقب لمتابعة الإجراءات الصحية في المكاتب ومواقع العمل و الأحياء السكنية في العاصمة ، كما تم توزيع أجهزة قياس حراري متطورة على ربات البيوت ، وأعلنت سلطات بكين عن أرقام هواتف للاتصال بها عند الطوارئ ولدى اكتشاف أي حالة ، كما فرضت على أصحاب العمل وضع نظام مراقبة لدرجات حرارة العاملين .

في تطور آخر ألقت الشرطة الصينية القبض على 4 أشخاص بتهمة ترويج شائعات عبر الإنترنت من شأنها ترويع المواطنين من فيروس سارس اللعين ، ومن بين أكثر الشائعات شيوعا في الصين أن تناول الفجل و الجزر و الثوم و الزنجبيل يحمي من الإصابة بالالتهاب الرئوي اللانمطي ، كما يعتبر التدخين وتناول الخمور بكثرة من عناصر الحماية من الإصابة بهذا الفيروس؟.

الجدول التالي يبين بالتواريخ المسلسلة بداية انتشار المرض ثم تطور انتشاره و تدويله وبائيا

مسلسل	التاريخ	المكان	الحدث
1	2002 / 11 / 16	مقاطعة فوشان – الصين	ظهور أول حالة في هذه المدينة بضاحية جوانج دونج
2	2003 / 2 / 1	معظم أنحاء الصين	عودة ملايين المهاجرين العاملين في جوانج دونج لمسقط رأسهم في معظم أنحاء الصين وكان بعضهم مصابا بالفيروس .
3	2003 / 2 / 12	كانتون	أعلنت الحكومة إصابة 305 حالات ووفاة خمس منها ، وان إجراءات مشددة اتخذت للسيطرة على الموقف .
4	2003 / 2 / 15	هونج كونج	وصول طبيب من كانتون كان مصابا دون أن يعلم بذلك ونقل العدوى لستة آخرين من بينهم 3 من سنغافورة وسيدة كندية ورجل أعمال .
5	2003 / 3 / 2	هانوي بفيتنام	بعد وصول رجل الإعمال إلى المستشفى الفرنسي بهانوي ، بدأ الوباء ينتشر في العاصمة الفيتنامية ، ولقي أطباء وممرضات حتفهم بسبب الإصابة ، وأصيب طبيب فرنسي بالعدوى ثم سافر إلى بلاده .
6	2003 / 3 / 5	تورنتو بكندا	لدى عودتها من هونج كونج نشرت السيدة الكندية المصابة ، الوباء في كندا ثم ماتت في تورنتو
7	2003 / 3 / 12	سويسرا	أطلقت منظمة الصحة العالمية من مقرها بجنيف تحذيرا من الوباء الغامض .
8	2003 / 3 / 23	فرنسا	دخل الطبيب الفرنسي المستشفى بعد عودته من هانوي وهو في حالة حرجة .
9	2003 / 4 / 12	فرنسا	أشارت الإحصائيات إلى وجود 2294 حالة مؤكدة ومشتبه فيها ، و78 حالة وفاة، وقد عثر معهد باستير في باريس على الجرثومة من العينات التي تم أخذها من المرضى الآسيويين و الفرنسيين ولكن يبدو أن الفيروس الجديد لا يشبه أيا من الأنواع المعروفة لدى العلماء .

المراجع :

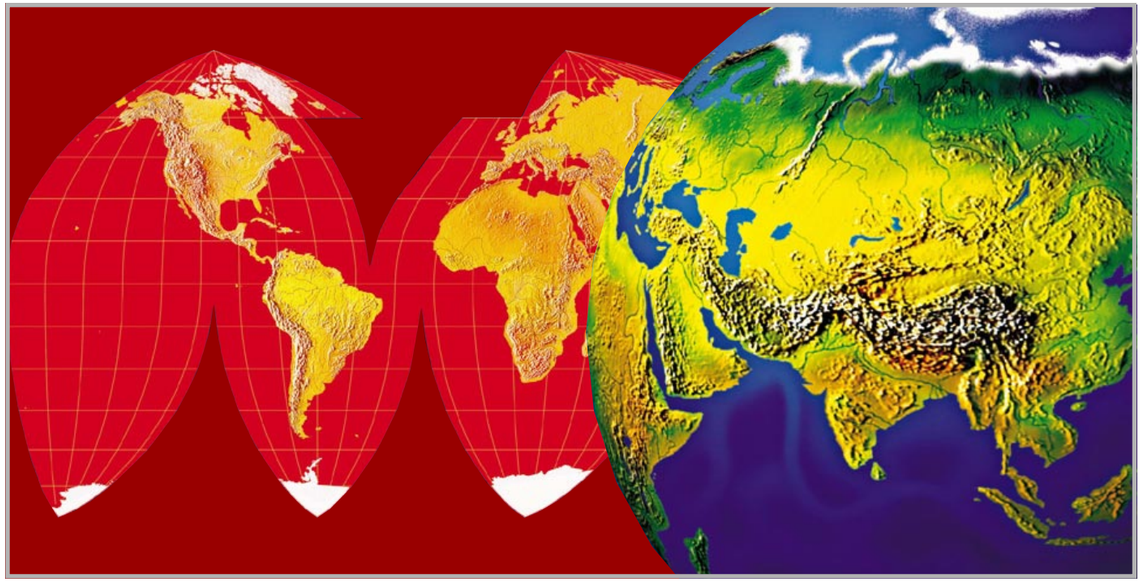
1- مجلة الصحة العالمية – جنيف .
2- تقارير منظمة الصحة العالمية حول سارس – المكتب الإقليمي لدول البحر المتوسط – القاهرة 2003 .
3- مجلة " لانست " الطبية – لندن – مارس 2003 م ..
4- بعض الصحف و الدوريات العربية و العالمية .

متلازمة الاصابة التنفسية الحادة الشديدة سارس SARS

الدكتور راشد عبد العزيز العويش
مدير إدارة الصحة العامة ونائب رئيس اللجنة الوطنية لمكافحة مرض سارس

مراحل انتشار المرض

بدأ المرض في مقاطعة جواندونج في الصين في بداية شهر نوفمبر 2002 إلا أنه تكتم على الموضوع و لم يتم الابلاغ عن انتشار المرض دوليا إلا في فبراير 2003 ولغاية 14/ يوليو 2003 أبلغ عن حدوث 8437 حالة منها 813 وفاة تتوزع على 28 بلدا في جميع القارات إذ أبلغ عن حالات في أفريقيا (جنوب أفريقيا) وآسيا (الصين مقاطعة جواندونج والمنطقة الادارية الخاصة بالصين من هونج كونج و مقاطعة شانكسي و تايوان) و الهند و اندونسيا واليابان وماليزيا و الفلبين و منغوليا و سنغافورة و تايلند و فيتنام والكويت) و في أوروبا (فرنسا ، فنلندا ، المانيا ، إيطاليا ، أيرلندا ، رومانيا ، أسبانيا ، السويد ، سويسرا و بريطانيا) و في أمريكا الشمالية (كندا و الولايات المتحدة) وفي أمريكا الجنوبية (البرازيل وكولومبيا) وفي استراليا و نيوزلندا . وأكثر المناطق تضررا هي مقاطعة جواندونج و هونج كونج في الصين . و في 10 مارس 2003 أعلنت منظمة الصحة العالمية عن توفير كافة أمور الدعم والامكانيات المخبرية و الفنية والمادية لاكتشاف العامل المسبب لهذا المرض بعد أن وضع تعريف للحالات المشتبهة و المحتملة و طرق العزل و طرق الوقاية منه و أساليب العلاج المقترحة . و في 17 مارس 2003 أنشئت شبكة عالمية للمختبرات مكونة من 11 مختبرا موزعة على 9 دول في العالم لفحص عينات من المرضى و البيئة . كما أنشئت شبكة لاستقطاب المعلومات عن الحالات الجديدة و الأعراض والتشخيص و طرق العلاج المقترحة و المستجدات . و أنشئت شبكة ثالثة لدراسة مرض سارس وبائيا . و في 26 مارس 2003 تم عقد أول مؤتمر استشاري عن سارس و ضم 80 طبيبا من 13 دولة . وفي 15 ابريل 2003 أصدرت منظمة الصحة العالمية نصيحة بتقليص السفر للمناطق الموبوءة إلا للضرورة حيث لوحظ أن المرض ينتقل دوليا عن طريق السفر بالطائرات . وفي هذا اليوم تم تسميته متلازمة الاصابة التنفسية الحادة (سارس) بدلا من الالتهاب الرئوي اللانمطي . و في 16 ابريل 2003 أي بعد شهر تماما من إنشاء شبكة المختبرات لفحص مرضى السارس أعلن عن



■ مناطق انتشار وباء السارس

الكورونا (الفيروسات المكللة Coronavirus) وهو نوع جديد يختلف عن الفيروسات الآدمية و الحيوانية المعروفة من نفس العائلة. وفي 7 ابريل 2003 أعلن رئيس مصرف بنك مورغان ستانلي أن الخسائر العالمية نتيجة هذا الوباء بلغت 30 بليون دولار أمريكي . و في 17 مايو 2003 اختتمت أعمال الملتقى العالمي الاستشاري عن سارس. وفي 17 يونيو 2003 بدأت أعمال المؤتمر العالمي الاستشاري عن سارس في كوالالامبور - ماليزيا والتي استمرت يومين. و في 5 يوليو أعلنت منظمة الصحة العالمية رسميا احتواء الفاشية الوبائية عالميا مع ضرورة الاستمرار في التيقظ و الحيطة و الحذر خوفا من ظهور حالات جديدة أخرى .

الوصف المرضي

خلال الفترة من بداية ظهور الأعراض أوصت منظمة الصحة العالمية بتعريف الحالات لأغراض الترصد كما يلي :

حالة مشتبهة

1 - شخص راجع الطبيب بعد الأول من تشرين الثاني / نوفمبر 2002 بالأعراض المرضية التالية :

■ حمى مرتفعة (تزيد على 38 درجة مئوية) مع سعال أو صعوبة تنفس مع واحد أو أكثر من سوابق التعرض الآتية ، التي حدثت أثناء الأيام العشرة التي سبقت بداية الأعراض.

■ مخالط مباشرة مع شخص آخر تكون مصابة بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد (والمخالطة المباشرة تعني أن الشخص المخالط قد تولى رعاية الحالة المشكوك بإصابتها بالالتهاب التنفسي الحاد الوخيم أو عاش معها أو أن ذلك الشخص كان على تماس وثيق مع المفرزات التنفسية وسوائل البدن الخارجة منها).

■ سوابق السفر إلى منطقة كان الالتهاب التنفسي الحاد الشديد ساريا فيها في ذلك الوقت.

■ السكن في منطقة كان الالتهاب التنفسي الحاد الشديد ساريا فيها في ذلك الوقت.

2 - شخص أصيب بمرض تنفسي حاد وغير معلل أدى إلى موته ، بعد اليوم الأول من تشرين الثاني / نوفمبر 2002 دون أن يجرى له فتح الجثة (الصفة التشريحية) مع التعرض لواحد أو أكثر مما يلي خلال الأيام العشرة السابقة لبدء الأعراض.

■ مخالط مباشرة مع شخص يشتبه بإصابته بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد أو يحتمل أنه كان مصابا به.

■ سوابق السفر إلى منطقة كان الالتهاب التنفسي الحاد الشديد ساريا فيها في ذلك الوقت.

■ السكن في منطقة كان الالتهاب التنفسي الحاد الشديد ساريا فيها في ذلك الوقت .

حالة يحتمل أن تكون مصابة بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد .

1 - حالة يشتبه بإصابتها بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد مع بينات بالصورة الشعاعية للصدر على وجود ارتشاحات تتوافق مع الالتهاب الرئوي أو متلازمة الضائقة التنفسية .

2 - حالة يشتبه بإصابتها بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد مع إيجابية نتائج الفحوص المختبرية لكشف الفيروسات المكللة Coronavirus المسببة للالتهاب التنفسي الحاد الشديد بواحدة أو أكثر من طرق المقايسة السابق ذكرها .

3 - حالة يشتبه بإصابتها بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد مع نتائج لفتح الجثة (الصفة التشريحية) تتوافق مع متلازمة الضائقة التنفسية دون سبب واضح .

معلومات عن المرض

العامل المسبب للالتهاب التنفسي الحاد الوخيم هو من الفيروسات المكللةCOV (Coronavirus) وهو فيروس جديد لم يكن معروفا سابقا ، ويستطيع البقاء حيا في البراز والبول في درجة حرارة الغرفة يوما أو يومين . ويبقى في براز المصابين بالإسهال لمدة أربعة أيام ، ويفقد الفيروس حيويته بالحرارة (لأكثر من56 درجة مئوية لمدة ثلاثين دقيقة) وبعد تعرضه للمطهرات الشائعة الاستعمال (مثل الأسيتون والفورمالدهيد والبارافورمالدهيد 10 ٪ والكلوروكس والإيثانول 75 ٪ والفينول 2 ٪)

المستودع : حتى الوقت الحاضر يبدو أن المستودع ينحصر في الحالات من الناس الذين تظهر عليه أعراض المرض ، وليس هناك بيانات على وجود حملة للفيروس أصحاء ولا تظهر عليهم أعراض المرض.

فترة الحضانة : (2 إلى7) أيام وقد تصل إلى 10 أيام .

فترة العدوى : تنحصر فترة العدوى في فترة حدوث المرض ، ولا توجد بيانات على العدوى المرض أثناء فترتي الحضانة أو النقاهة . وتزداد إمكانية العدوى المرض بازدياد شدة المرض ودرجة التعرض المباشر.

بوابة خروج العامل المرض : الجهاز التنفسي العلوي بشكل رئيسي .

مصدر العدوى : المفرزات التنفسية.

طرق العدوى : استنادا إلى البيانات المتوافرة في الوقت الحاضر يبدو أن للعوامل التالية دورا رئيسيا في انتشار المرض.

الانتشار بالقطيرات وليس بواسطة الهواء - المخالطة الوثيقة مع حالات مترافقة بأعراض :

ليس هناك بيانات حتى اليوم على حدوث العدوى أثناء الدور الذي تظهر فيه بوادر المرض من دون أن تظهر الأعراض أو أثناء دور النقاهة من المرض دون أن يترافق بأعراض المرض . ويبدو أن الحالات تكون معدية فقط إذا كانت مترافقة بأعراض وفي الحالات التي تعاني مرضا شديدا تكون العدوى على أشدها .

بوابة دخول العامل المرض : الجهاز التنفسي العلوي .

■ لا يتوفر حتى اليوم لقاح يقي من الإصابة أو معالجة كيميائية اتقائية له.

القابلية للإصابة بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد ومدى المقاومة له

تشير المعلومات المتوافرة في الوقت الحاضر إلى أن القابلية للإصابة بالمرض عامة فكل الناس من مختلف فئات العمر والجنس مستعدون للإصابة بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد. وقد حدثت معظم الحالات بين العاملين في الرعاية الصحية وبين المخالطين للحالات المصابة بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد ، وهذا ما يمكن تعليله بطول فترة وشدة درجة التعرض لمصدر العدوى (وهو هنا المرضى بالالتهاب التنفسي الحاد الشديد) .

يتراوح معدل الوفيات من 0٪ - 50٪ اعتمادا على الفئة العمرية للمجموعة المصابة و يقدر متوسط معدل الوفيات بـ 14٪ - 15٪ .

الوقاية من الالتهاب التنفسي الحاد الشديد ومكافحته

لا يتوافر حتى اليوم لقاح يقي من الاصابة بالمرض ولا تتوافر حتى اليوم معالجة كيميائية اتقائية له .

نبذة تاريخية عن بداية حدوث المرض عالميا

البداية :الصين

سجلت أول حالة في 16 نوفمبر 2002 في مدينة فاشون - مقاطعة جواندونج في الصين، إلا أنه لم يتعرف إلى المرض في ذلك الوقت ولم يتم التصريح عن حدوث المرض في ذلك الوقت. وفي 10 فبراير 2003 تم إبلاغ مكتب منظمة الصحة العالمية في الصين عن وجود مرض معد غريب في جواندونج أصيب بذلك التاريخ 300 شخص و حصد 100 وفاة، وأن الرعب يسود مقاطعة جواندونج والناس تتهافت على شراء الأدوية التي يعتقد البعض أنها العلاج الوقائي من هذا المرض الغريب. وظلت الارساليات تتوالى عن مزيد من الحالات و الوفيات في نفس المقاطعة و قد أعلن السيد وزير الصحة الصيني في 14 فبراير عن وجود فاشية وبائية لنوع من الالتهاب الرئوي اللانمطي و أنه بدأ السيطرة على هذه الفاشية. إلا أن الحالات مازالت في ازدياد وأن مقاطعات أخرى بدأ يظهر المرض بها مثل شانغهاي و بكين إلى أن بلغ عدد الحالات الاجمالي في الصين وحدها 5327 حالة بينها 348 حالة وفاة.

فيتنام

في 26 فبراير 2003 أدخل رجل أعمال صيني (أمريكي الجنسية) المستشفى في هانوي لارتفاع بدرجة الحرارة ، كحة جافة وألم بالعضلات واحتقان بالحنجرة . وخلال 4 أيام تطورت الحالة إلى ضيق تنفسي حاد وانخفاض شديد بالصفائح الدموية مما اضطره إلى استخدام الجهاز التنفسي الصناعي لمساعدته على التنفس. وبالرغم من الرعاية الفائقة واستخدام جهاز التنفس فإن المريض توفي في 13 مارس 2003 بعد نقله إلى مستشفى في هونج كونج . و كان

المريض في رحلة عمل إلى شانغهاي وجواندونج و هونج كونج حيث سكن في فندق متروبول و نفس الطابق التاسع قبل ظهور الأعراض عليه. وفي 15 مارس 2003 ، كان 7 أفراد من العاملين في رعاية المريض قد أصيبوا بنفس أعراض المرض وتراوحت فترة حدوث المرض بينهم ما بين 4-7 أيام بعد دخول الحالة الأولى للمستشفى. وفي نفس اليوم تم الإبلاغ عن 43 إصابة جديدة وجميع هذه الإصابات كان لها تعامل مباشر مع المستشفى التي عزل بها المريض الأول ، ما عدا شخص واحد هو ابن أحد العاملين في الرعاية الصحية. وتوالت الحالات و الوفيات إلا أن إجراءات العزل و الإجراءات الوقائية الأخرى كانت تتخذ في الوقت المناسب لكل الحالات و تم إغلاق الحدود مع الصين بتاريخ 19 ابريل 2003 . و في 28 ابريل 2003 أعلن رسميا أنه توقف الانتقال الداخلي أو المحلي للمرض في فيتنام مما يجعلها أول دولة تحتوي الفاشية بنجاح.

تايوان

في 8 مارس 2003 تم الابلاغ عن احتجاز رجل أعمال يبلغ من العمر 54 عاما في المستشفى لاصابته بأعراض تنفسية شديدة حيث كان في رحلة عمل إلى مقاطعة جواندونج. و منذ ذلك التاريخ بدأت تتوالى الإصابات و كانت معظمها للعاملين في القطاع الطبي و القائمين على رعاية مرضى مصابين بذلك المرض أو مخالطيهم .

هونج كونج

منذ 12 مارس 2003 تم الإبلاغ عن إصابة 20 حالة بين العاملين في الرعاية الصحية بأعراض شبيهة بالانفلونزا ، مثل ارتفاع بدرجة الحرارة ، صداع والتهابات الجهاز التنفسي السفلي . ومنذ ذلك الحين ازداد المرض يوميا. وفي 15 مارس وصل عدد الحالات المبلغ عنها إلى 100 حالة توجب إدخالهم للمستشفى .

سنغافورة

13 مارس 2003 تم الإبلاغ عن 3 حالات لإصابات محتملة بسارس لأشخاص عائدين من هونج كونج حيث كانوا جميعهم يسكنون في فندق متروبول في الطابق التاسع و هو نفس الفندق ونفس الطابق الذي سكن به الدكتور الصيني القادم من جواندونج في زيارة لهونج كونج. وفي 15 مارس تم الإبلاغ عن 13 حالة أخرى لإصابات محتملة بأنها سارس وجميع الـ 13 حالة من مخالطي الحالات الثلاث الأولى . وقد تم معالجتهم بعد عزلهم بمستشفى خاص. وفي 31 مايو 2003 أعلن رسميا عن توقف انتقال المرض محليا في سنغافورة.

تايلاند

15 مارس 2003 تم الإبلاغ عن حالة وافدة مصابة بسارس وهو لطبيب قادم من هانوي بفيتنام في 11 مارس 2003 وهوالدكتور كارلو ارباني الايطالي الأصل و الذي يعمل في المستشفى الفرنسي في هانوي – فيتنام. و الدكتور هو القائم على علاج أولى الحالات لأحد المرضى الصينيين (أمريكي الجنسية) حيث المريض الصيني الامريكي قام برحلة من شانغهاي إلى جواندونج و من ثم غادر لهونج كونج بتاريخ 17 فبراير 2003 حيث سكن في نفس فندق متروبول و في نفس الدور الذي سكن فيه الدكتور الصيني من جواندونج، و هو الحالة الأولى التي سجلت في هونج كونج و من ثم غادر المريض الصيني الأمريكي إلى هانوي، و هو يعتبر الحالة الأولى التي حدثت في فيتنام حيث كان الدكتور الإيطالي كارلو ارباني هو القائم على علاجه و هو الذي اكتشف الفاشية من البداية . و قد وصل الطبيب الايطالي إلى تايلاند لالقاء محاضرة طبية عن الأمراض الاستوائية وهو في بداية الأعراض حيث تم عزله ومعالجته. و توفي الدكتور الايطالي بتاريخ 29 مارس 2003 لتدهور حالته الصحية. ولا يوجد أي انتقال للمرض داخل تايلاند ولم تحدث حالات أخرى .

كندا

15 مارس 2003 تم الابلاغ عن 7 حالات لها نفس أعراض سارس وتوفي منهم اثنان. الحالات حدثت في عائلتين مختلفتين وفي كل عائلة هناك على الأقل شخص سافر إلى هونج كونج قبل أسبوع من حدوث الأعراض، حيث تواجدت سائحة كندية تبلغ من العمر 78 سنة في فندق ميتروبول في هونج كونج وهو نفس الفندق الذي سكن به الطبيب الصيني القادم من مقاطعة جواندونج في الصين والذي كان يقوم بمعالجة بعض المرضى المصابين بسارس وفي نفس الفترة أيضا (21 فبراير) ، و عندما عادت إلى كندا كانت في بداية الأعراض توفيت بعد اسبوعين تقريبا بعد أن أصيب بالعدوى 5 أفراد من عائلتها . و منذ ذلك الحين و الحالات في ازدياد في كندا مما حدا بالسلطات الطبية الكندية بتاريخ 30 مارس 2003 إلى إغلاق مستشفى يورك المركزي للمرضى الجدد و مطالبة جميع العاملين به بحجر أنفسهم في منازلهم.

نيويورك وألمانيا

سافر أحد العاملين في المجال الطبي في سنغافورة و الذي قام على علاج أول حالتين حدثتا في سنغافورة إلى نيويورك لحضور مؤتمر طبي، وبدأت عليه الأعراض في الولايات المتحدة ، وفي 15 مارس في طريق عودته لبلده عن طريق فرانكفورت قام بابلاغ صديقه في سنغافورة عن حالته و الذي بدوره قام بابلاغ منظمة الصحة العالمية والتي بدورها تتبعت خط سير الرحلة و رقمها و تم ابلاغ السلطات في مطار فرانكفورت، وتم عزل المريض و حجز زوجته و والدتها المرافقتان له بالرحلة . ولا يوجد انتقال حقيقي للمرض في نيويورك أو المانيا. تجدر الاشارة إلى أنه في 20 مارس 2003 أعلن عن أول حالة وافدة في الولايات المتحدة.

الكويت

الحالة الوحيدة التي سجلت في الكويت كانت بتاريخ 5 ابريل 2003 حيث راجعت سيدة أمريكية تبلغ من العمر 50 عاما تعمل مدرسة في الكويت مستشفى مبارك الكبير تشتكي من أعراض شبيهة بالانفلونزا. وكانت بداية الأعراض بتاريخ 27 مارس 2003 في هونج كونج حيث كانت في زيارة هناك لمدة 6 أسابيع للعلاج بالأبر الصينية من التهاب المفاصل في مستشفى جواندونج في هونج كونج. و قد عادت بتاريخ 29 مارس عن طريق فرانكفورت – دبي ، ووصلت إلى الكويت بتاريخ 1/ابريل 2003 . و قد تم عزل الحالة و الجناح بالكامل و تم اتخاذ جميع الاجراءات الاحترازية والوقائية بالنسبة لمخالطيها والعاملين على رعايتها الصحية. كما تم أخذ عينات دم للفحص المخبري أرسلت لمختبر مركز الأمراض في أتلانتا و وردت جميع النتائج سلبية للميكروب المسبب للسارس.

■■

الاجراءات التي اتخذتها دولة الكويت

اتخذت دولة الكويت وبالتعاون والتنسيق مع دول مجلس التعاون الخليجي الإجراءات التالية :

- تم التكليف من السيد وكيل الوزارة بانشاء اللجنة الفنية لمتابعة حالات الالتهاب الرئوي الحاد بتاريخ 25/مارس 2003 و المكونة من أطباء معالجين و وقائيين و فنيين من وزارة الصحة.
- أصدر قرار وزاري رقم 170 لعام 2003 بانشاء اللجنة العليا لمكافحة مرض متلازمة الاصابة التنفسية الحادة الشديدة بتاريخ 27/ إبريل 2003 برئاسة السيد الوكيل المساعد لشؤون الصحة العامة و مجموعة من الأطباء و ممثلين عن وزارة الداخلية، الخارجية و الادارة العامة للطيران المدني و المؤسسة العامة للموانئ .
- أصدر تعميم رقم 35 لعام 2003 من الادارة العامة للطيران المدني بحظر الطيران من و إلى المناطق الموبوءة بسارس حسب توصيات منظمة الصحة العالمية .
- الكشف على جميع القادمين إلى الكويت بأخذ قياس درجات الحرارة باستخدام اجهزة قياس الحرارة بواسطة الاشعة تحت الحمراء حيث وفرت دولة الكويت 6 أجهزة توضع عند مداخل البوابات في المطار .كما تم توفير 60 جهازا لقياس الحرارة الرقمي من الأذن .
- تم إصدار بطاقة متابعة القادمين من مناطق موبوءة أو سجلت بها اصابات سارس و توزيعها على القادمين للبلاد لمتابعتهم بمراكز الصحة الوقائية الموزعة على المحافظات المختلفة بدولة الكويت .
- تم تحديد ميزانية الاحتياجات ومتطلبات اجراءات الوقاية من المرض و وسائل الاعلام و التوعية .
- تم طباعة العديد من الكتيبات الإرشادية وتم توزيعها على جميع المواطنين والمقيمين حيث توضح هذه الكتيبات معلومات صحية مهمة عن المرض وكيفية الوقاية منه .
- تم وضع لوحات إرشادية في مطار الكويت الدولي عن المرض والإجراءات الصحية المطلوبة عند القدوم لدولة الكويت .

جينات عبقرية لإحراز بطولات رياضية

يبحث علماء الهندسة الوراثية بعد التوصل إلى خريطة جينات الجسم البشري (جينوم) وامتلاكهم مفاتيح شفراتها الكاملة ، إمكانية إنتاج أبطال رياضيين في كل الألعاب ، وقبل مولدهم، بل قبل أن يكونوا أجنة في بطون أمهاتهم كي يخرجوا إلى الحياة متفوقين في المجالات الرياضية ، بعد أن يتم تطعيمهم داخل الأرحام بجينات عبقرية تؤهلهم لتحقيق البطولات الكبيرة رياضيا. هذا الاتجاه بدأ بتطوير تقنية شريحة الشريط الوراثي -التي ستنتج خلال شهور قليلة. بأخذ عينة من الفضلات ، لقياس نشاط ستة آلاف جين مرة واحدة ، وتحديد الأكثر نشاطا حتى يتم اختيار الرياضيين بوساطة التحاليل الطبية المعملية.

أ.د. فاتن أحمد مرسي غازي

ومن المعروف حاليا أن التنشيط الحديث للعضلات يتم أو يقوم على زيادة كفاءة الرياضيين بوسائل طبيعية ، وذلك يعني أنه تنشيط خفي لا يمكن رصده بالاختبارات المعملية .. فإذا كنت تريد أن تجري أو تقفز لارتفاع أعلى ، أو ترمي القرص لمسافة أطول، فإن الوسيلة الوحيدة هي تأهيل الآلة البشرية من خلال تنشيط العضلات الهيكلية الإرادية .

إن عملية انقباض العضلات تحتاج إلى طاقة، مثلما تحتاج السيارة للوقود ، وتتولى هذه المهمة مادة طبيعية في الجسم تسمى (إند ونزين تري فوسفات) وهي موجودة في جميع الخلايا الحية بالجسم ، وتتكون هذه المادة داخل الألياف العضلية من خلال تحول الأوكسجين و السكريات و الدهون التي تصل إلى العضلات عبر الشعيرات الدموية .

هذه المادة تختلف من شخص إلى آخر حسب تركيبة الجينات (الصفات الوراثية) وحسب استعداده لممارسة الرياضة ، سواء العدو أو الرماية. أو رفع الأثقال أو السباحة أو ركوب الخيل أو التزحلق أو أي رياضة أخرى .

يقول د. هانز هويلر، أستاذ الأحياء والتشريح بكلية طب " برن " في سويسرا ، إنه لسبب غير واضح حتى الآن ، فإن التدريب يضاعف من الشعيرات الدموية في مستوى العضلات.. ولهذا يتحمل الرياضيون المدربون تدريبات النفس الطويل أكثر من غيرهم.. ولكن كلما تدرب الرياضي أكثر، أرهق عضلاته، مما قد يؤدي إلى كارثة له،

ولهذا فإن العداءين هم في الأغلب ضعفاء في ممارسة رياضة التسلق ، وإذا حاولوا التدريب للتغلب على هذا النقص سيتراجع مستواهم في الجري.

ومما يذكر أن الرياضيين يقومون حالياً بتنشيط عضلاتهم من خلال حقنها بالهورمونات البناءة ومعظمها مشتق من هورمون الذكورة (التستسترون) .. وفي دورة فرنسا الأخيرة لسباق الدراجات ، استخدمت مادة (إيرثرويوتين) التي ينتجها الجسم بشكل طبيعي ، فعندما تحقن هذه المادة في الجسم ، تزيد كرات الدم على المعدل الطبيعي .. فتحصل على المزيد من الأوكسجين ، وبالتالي يستمر إنتاج مادة (الإندونزين تري فوسفات) من دون توقف ، فيستطيع راكبو الدراجات العادية صعود الممرات الجبلية وكأنهم يركبون الدراجات البخارية(الموتوسيكلات) .

ولاشك أن مشتقات الهورمونات البناءة تمثل تطورا كبيرا في مجال المنشطات ، فهي مطابقة للمواد ، وبالتالي فإنها لا تظهر في الاختبارات أو التحاليل المعملية للمنشطات الحديثة ، لكنها على المدى القصير أو البعيد، تسبب الأمراض مثل التهاب الأوتار العضلية ، والسرطان و الاضطرابات النفسية ، والالتهابات الكبدية الوبائية ، وتضخم عضلة القلب ، إلا أنها أقل وطأة نسبيا ـ من الأمراض التي عادة ما تودي بحياة الرياضيين ، والسبب أن هذه المواد لاعلاقة لها بالمنشطات المعروفة منذ الخمسينات من القرن العشرين مثل الكحول و الكوكائين و المورفين و الاستركينين ، التي تستثير الجهاز العصبي وتسببت في موت العديد من الرياضيين.

يقول (د. باتريك لور) الأستاذ بجامعة نانسي ، والمتخصص في عقاقير تحسين الأداء ، إنه يمكن الاستغناء عن المنشطات بشرط تباعد فترات المباريات حتى يمكن للرياضي أن يستعيد بناء جسمه من جديد..

ويتساءل البعض : هل سباحات ألمانيا اللاتي حققن أرقاما قياسية في دورة سيول الأخيرة، كن مؤهلات لهذا النصر في غياب مشتقات الهورمونات البناءة ؟! .. وفي المقابل فإن العداء الكندي (بن جونسون) اكتشف أمره لأنه تعاطى المنشطات قبل المنافسة بفترة قصيرة ، وبجرعات كبيرة؟! .

وإذا كانت الرياضة شيئا محبب للإنسان ، فقد أصبحت من أساسيات الحياة العصرية، فعلى الإنسان أن يختار ما يناسبه من رياضة تتناغم مع طبيعته ونوعه ، إن كان ذكرا أو أنثى .. ولعل رياضة المشي هي من أهم البرامج الصحية التي يجب أن يختارها الإنسان ، فهي وفقا لاعتبارات متعددة أهمها الصحة العامة و العمر و الجنس وزمن المشي ومعدلات النبض في الدقيقة ، يجب بداية قبل أي ممارسة مراجعة الطبيب لكي يقرر هو زمن المشي ، وقبل أن تمارس هذه

الرياضة الممتعة فإن زمن المشي يبدأ بالتدرج، بمعنى أن البداية الأولى تكون لمدة عشر دقائق ، ثم يزداد الزمن تدريجيا ، حتى لا تتعرض العضلات لإجهاد مفاجئ أو تعثر في إحماء العضلات .

ولأن العضلات تشكل ما بين 40 و 50 ٪ من وزن الجسم ، ويضم الجسم ما لا يقل عن 600 عضلة، فإن حركة الجسم بكل أجزائه تتأثر بانقباض العضلات وانبساطها.. و القوة العضلية تعني مقدرة عضلات الجسم على التغلب على المقاومة ولفترة طويلة، من هنا فإن المشي يحسن اللياقة العضلية ، مثل تحسين القوة والتحمل العضلي ، وتحقيق التنمية المتوازنة للمجموعات الرئيسية لعضلات الجسم ، وتجنب ضعف عضلات آلام أسفل الظهر .

كذلك فإن المفاصل كالعضلات حيث تكون قمة لياقة المفاصل عندما يستطيع الإنسان أن يحركها بحرية وطلاقة، دون الشعور بالألم ، خلال المدى الواسع لحركة المفاصل ، كذلك تتمتع الأربطة المحيطة بالمفاصل بقدر كبير من المطاطية بما يضمن عدم إصابة المفاصل، لأن رياضة المشي تهدف إلى رفع كفاءة أجهزة الجسم دون عقاقير .

الرياضة العنيفة وفقدان الأنوثة

أما من ناحية نوع الجنس وعلاقته بنوع الرياضة التي يجب ممارستها ، فإننا نحذر الفتيات ـ تحديدا ـ من الاندفاع في ممارسة أنواع الرياضات التي لا تتناسب وكونهن آنسات ، بغرض منافسة الرجال أو بغرض التقليد الأعمى للشباب ولمجرد إثبات الذات، والتحدى الكامن فيهن ليبرهن لأنفسهن أنهن لسن بأقل من الرجال في شيء ، حتى في ما يختص هو به بحكم طبيعة تكوينهن العضلي والهورموني .

لقد وجد من خلال عدة أبحاث وإحصائيات في مجال الطب الرياضي ، وطب النساء والولادة والعقم ، أن بعض أنواع الرياضات العنيفة مثل : رفع الأثقال .. المصارعة الحرة.. الجلة .. التايكوندو.. رمى القرص .. كرة اليد .. كرة القدم .. ينجم عنها أضرار على المستقبل الإنجابي للفتاة وعلى جمال مظهرها الذي حباها به الخالق العظيم ، هذه الأضرار تتمثل في :

■ ظهور بعض الشعيرات في غير المناطق الأنثوية ، مثل الذقن ، وأسفل البطن ، أو زيادة كثافته في مناطق أخرى .

■ نمو عضلات اليد والفخذ ، وقلة المخزون تحت الجلد نتيجة زيادة الهورمون المسؤول عن ارتفاع وظهور العضلات ، وانعكاس ذلك بالطبع على الهورمون الأنثوي و الصفات الأنثوية .

■ إن الرياضة العنيفة قد تسبب للفتيات فقدانا لغشاء البكارة جزئيا أو كليا ، وهنا تدخل الفتاة الشرقية في مشكلة لا علاج لها طبقا لتقاليدنا.. أيضا المضاعفات النفسية التي تطرأ على معظم الفتيات اللاتي يمارسن الرياضة العنيفة، وجد أن 64.8 ٪ لديهن إحساس بالرجولة و تضاءل الإحساس بالأنوثة ، والتشبه بالرجال في التصرفات والملابس ، وطريقة الحديث ، وبرود الانفعالات الظاهرية ، وعدم التأثر بالأحداث التي قد تتأثر بها الفتاة الأخرى .

■ علاوة على كل ذلك فإن هناك الإصابة ببعض المضاعفات المرضية التي تحتاج إلى التدخل الجراحي لعلاجها مثل : الفتق الإربي، والفتق السري ، والتصاق الفخذين نتيجة نمو العضلات ، وتفلطح القدم ، والشد العضلي ، والتمزقات في منطقة البطن والأرداف ، بالإضافة إلى عدم انتظام الدورة الشهرية وربما فقدانها .

فإذا كان لابد للفتاة من ممارسة بعض أنواع هذه الرياضات العنيفة ، فعليها أن تقوم بإجراء بعض الفحوصات الطبية الدقيقة كل ثلاثة أشهر ، للتأكد من صحتها العامة وصحتها الإنجابية ، لتعيش حياة زوجية سعيدة ، ولكي لا تكون الرياضة سببا في تعاستها بدلا من إسعادها .

القوام ..بين الطعام والاستطعام

من ناحية أخرى فإن تناول الطعام له علاقة وثيقة برشاقة الجسم و عضلاته ومفاصله وكل أجهزته وصحتها .. والأمر هنا لا يتعلق بكمية الطعام فقط وإنما بنوعيته وعناصره.. فعلى الرغم من أن الفرنسيين مثلا يقبلون بشراهة على الأطعمة الدسمة أكثر من الأمريكيين ، إلا أنهم لا يعانون مشكلات صحية مثل تلك التي يعانيها الأمريكيون مع تحفظهم الشديد في عاداتهم الغذائية والحرص على حساب السعرات الحرارية بالوجبات و آثارها الصحية على الجسم بدقة بالغة .

يرجع د. بول رو زين ، أستاذ علم النفس الأمريكي ، بجامعة بنسلفانيا، أسباب هذا التناقض إلى أنها نفسية بحتة، حيث تتلخص في أن الفرنسيين يقبلون على وجباتهم بحب، غير مبالين بعواقب الطعام أو مضاره الصحية ، بمعنى آخر هم يعتبرون الطعام صديقا لهم.. في حين يتشكك الأمريكيون قبل تناول أي شيء ، ويفكرون مليا في أثره على أجسامهم ، ويعتبرونه عدوا بل سما ، سوف يصيبهم بأذى ؟!..

لقد أجرى رو زين دراسته اعتمادا على استطلاع للرأي شمل أكثر من ألف شخص معظمهم من أمريكا وفرنسا ، وبعضهم من بلجيكا و اليابان ، كشف فيه عن أن معظم الفرنسيين يربطون الأكل بالسرور أكثر منه بالصحة ، وعلى الجانب الآخر يتوخى الأمريكيون الحذر تجاه الوجبات الغذائية ، ويشعرون تجاهها بالانزعاج ، وعندما سأل الاستطلاع عن الكلمة التي ترد إلى ذهن الشخص عند تناوله " الآيس كريم " اختار 31٪ من الأمريكيين كلمة " البدانة " مقابل 22٪ من الفرنسيين اختاروا نفس الكلمة ، في حين اختار بقيتهم " لذيذ" .

كما أظهر الاستطلاع أن 26٪ من الأمريكيين يفضلون تناول حبة دواء واحدة يوميا ، لتغنيهم عن تناول الوجبات المعتادة ، وهي الحبوب التي تعطي إحساسا بالشبع ، في حين يلجأ 13 ٪ فقط من الفرنسيين لهذه الطريقة . ويقول العالم الأمريكي إنه عندما يتحول الطعام إلى مصدر للإزعاج والضغط، والشعور بالإحباط ـ كما يفكر الأمريكيون ـ فإن الآثار سوف تنعكس بالسلب على الأوعية الدموية و الجهاز المناعي للجسم. و يضيف بول رو زين أن هذه الآثار النفسية السلبية تكون سببا في اتجاه الجسم للبدانة و ليس الطعام نفسه .

وهناك بلا شك هوة سحيقة بين دور الطعام بكميته ونوعيته في إحداث رشاقة القوام .. وبين الاستطعام بما لذ وطاب من الوجبات دون مراعاة للنواحي الصحية المطلوبة منها ، وبالتالي ، فإن ذلك مرتبط بالشهية وزيادة الوزن أو التخسيس .. فهي معادلة صعبة لكن يمكن تحقيقها لو اتبعنا الإرشادات الصحية السليمة في تناول الغذاء و مواكبته بممارسة رياضة ما .. حتى تتحقق لنا المعادلة الصعبة بين الطعام والقوام .

المعروف أن أشهر نماذج الشعوب الأكولة هم الفرنسيون والأمريكيون .. لكن شتان في الفرق بينهما ! .. فلا يحسد الفرنسيون مثل الأمريكيون ، على نعمة الطعام و الاستطعام ، لأن الأمريكيين يدخل " ثلث" تعدادهم حاليا في عداد أشجار" الجميز" ، ويسمونهم " أوبيز " ، أي ذوي السمنة المفرطة التي تزيد على الحدود ، وتهدد الصحة ، وتقصف العمر ! بينما الفرنسيون وخصوصا النساء لديهم خفة ورشاقة الغزلان .. حيث تجد النحافة و الرهافة ، والأهم الصحة والعافية رغم أطايب الطعام والشراب ، ودسم " ألفوا جرا" و" كبد الأوز " الذي يتخيل الأمريكي أنه سيخر صريعا لو تعاطاه! .. ويقال: إنها مسألة جينات و تكوين أجسام .. ويقال أيضا: بل هو ذلك النبيذ الأحمر الذي يذيب الشحوم و الدهون ، ويحفظ الشرايين من شر الكوليسترول اللعين ..

وتتعدد الفتاوى والأقوال .. إلا أن ما ورد أخيرا في الدوريات العلمية المتخصصة ، هو الذي دفع بي إلى عرض هذا الموضوع الذي طرحه البروفيسور بول روزين وأعلن فيه أن المسالة كلها تكمن في الحالة الذهنية للفرد ، حيث كتب ما نصه : (إن الذي ينظر إلى ذلك التل الأبيض الرابض على قمة كأس " الآيس كريم " بالموز و الشكولاته و الفواكه والمكسرات ، وقبل أن يهم به يشعر بقلق ممزوج بالندم ، وكأنه ينظر إلى خطيئة ، ويوشك أن يقترف معصية .. مثل هذا الشخص مصيره "التغيص "على ذاته بلا طائل ، فهو سيلتهمها في كل الأحوال ،لذا يجب عليه أن يقرر ،وينتهي الأمر لكي يستمتع بها ، فهو ليس كمثل من سينظر إلى ذات الكأس بنهم وشغف وشوق ولهفة ، فيلتهم الآيس كريم وهو سعيد مبتهج) .

إن الفكرة المغروسة في أذهان معظم الناس بأن أطايب الطعام " سموم " أو على أحسن الفروض "حشو مصران " JUNKa، و أن مضاره أكثر من فوائده .. هذه الفكرة لها مضار تفوق أضرارها الفعلية ، بل ترتب على ذلك وجود مواسم لدى الشعوب لأطايب الطعام المغموس بمشاعر الندم .. أو الأكل مقرونا بالهم وتوقع البلاء ، فلا هم بقادرين على معافاة الطعام ، ولا التمتع به بالهناء والشفاء !

لقد بنيت هذه النظرية ـ التي يصعب القطع فيها ـ على نحو علمي انتهجه البروفيسور رو زين ورفاقه عندما قاموا بالاستطلاع الذي سبق وذكرناه ، حيث قرروا أنه عندما يصبح أحد وجوه الحياة الرئيسية مدعاة للقلق والتنغيص والهم والندم ، بدلا من أن تكون مصدرا للمتعة والنعمة ، فمن هنا يأتي الأثر الضار على القلب بل على أجهزة المناعة وهنا مكمن الخطر !.. فالدراسة تدلل على أن الحد من القلق الزائد سواء حول الطعام ونوعياته أو كمياته هو الأصح ، وأنه عندما تتخذ قرارا بأن تأكل شيئا تحبه أو ترغب فيه فلتقدم على ذلك بقناعة وإقبال وشهية وتنس القلق والتردد والشعور بالذنب ! ، فالقناعة العقلية في رأيهم تهزم المرض وتساعد على موفور الصحة والسعادة.

سمنة الأبدان من الأذهان

الممتع حقيقة في هذه الدراسة أنها لا تخلو من جوانب طريفة عن الفارق بين المعدة عند الفرنسيين وعند الأمريكيين ..فقد تناول العالم الأمريكي في استطلاعه الذي شمل أكثر من ألف شخص من شرائح مختلفة من الفرنسيين و الأمريكيين والبلجيكيين واليابانيين ، حيث سأل الباحثون أناسا يقفون في محطات المترو وفي المطارات وفي الشوارع والمحال التجارية و الكنائس ، فوجدوا أن نسبة من الفرنسيين لا تزيد على 4٪ هي التي تقرن الطعام بحسابات السعرات الحرارية وعلاقتها بالكوليسترول والشحوم وأمراض القلب ، أما الطعام عند نسبة 96 ٪ من الفرنسيين فهو مرتبط بمتعة الأكل و الشراب و لا يخطر ببالهم الأمراض ولا المضاعفات ، بل يكاد يكون المثل السائد لديهم هو " كلوا جيدا تصحوا " .وعندما انتقل الاستطلاع وجد أن الأمريكيين يحولون أصناف الطعام إلى سعرات حرارية محسوبة بكم أكثر من الجرامات ، وكم أقل من الوهم

■ بعض أنواع الرياضات العنيفة ينجم عنها أضرار على المستقبل الإنجابي للفتاة.

والغم والتردد والقلق ، ثم بعد ذلك كله تجد الواحد منهم أو الواحدة منهن تلتهم صحنا في حجم " السرفيس" الذي يقدم إلى أسرة كاملة !!.. أما البلجيكيون واليابانيون فوجدوا أنهم في منتصف المسافة المسافة تقريبا بين استمتاع الفرنسيين وشهية الأمريكيين المفتوحة عن آخرها و المصحوبة غالبا بالهم والندم.

الطريف أيضا أن الاستطلاع تناول بعض الأسئلة الغريبة مثل : لو وجدت كبسولة يومية تفي بكل الغذاء الضروري المطلوب للجسم ولا تضيف جراما إلى وزنك فهل تقبل أن تستعيض بها عن الطعام ؟.. وجدوا أن 40 ٪ من الأمريكيين الذين تناولهم الاستطلاع قالوا (نعم)بينما كانت نسبة الفرنسيين 4٪ فقط وتوصلوا أيضا إلى أن "المفارقة الفرنسية" وهي المعادلة الصعبة التي حققوها بين الطعام الفرنسي الدسم اللذيذ والصحة العامة واللياقة إنما تعود إلى أن الفرنسيين يتعاطون سعرات أقل في طعامهم من الأمريكيين ! باختصار تنحصر رسالة روزين إلى الناس في (كلوا واستمتعوا بما تأكلونه فهذا قد يكون أفيد من أن تأكلوا الطعام مع الشعور بالذنب والندم وهموم التردد والقلق)!

وتخرج علينا كل يوم نظريات في التخسيس واللياقة والرشاقة ولن تكف إنما ثبت أنه لا يوجد مفعول أكيد لإنقاص الوزن غير أن تأكل أقل وتتحرك أكثر ! إنما ليس هذا ما يريد أن يسمعه معظم الناس .. إنهم يريدون " حبة " يتناولونها بعد أي كميات من طعام وشراب ومن دون حركة فتؤدي هذه الحبة كل المطلوب ! من هنا ظهرت صناعات ومنتجات وعقاقير تبيع الحقيقة والوهم والمرض أيضا! ولا يوجد بلد في العالم به صناعة تخسيس في حجم ما في أمريكا ! فأمريكا تقود العالم في مجالات كثيرة جدا من بينها منتجات إنقاص الوزن والتخسيس.. فهو الشعب الرائد في هذه المسائل وهو "بيزنس"بالمليارات ". تحديدا 15 مليارا تستثمر في صناعات التخسيس" ! ... إنما جاء يوم 15 سبتمبر عام 1997 بنكسة سوداء لمنتجي هذه الصناعة الكبرى . إذ خرج النذير من جميع شبكات التليفزيون الأمريكي تحذر يومها من عقار اسمه "فان فان" وإعلان بسحبه من الأسواق ! ذكرت الأنباء خطورته المباشرة على صمامات القلب حيث يجعلها تهترىء وحدث ذعر بين النساء .. وفي الحال طفا على السطح محامو التعويضات وبعد أن كانت الإعلانات في كل مكان تدعو أصحاب الوزن الزائد : إليكم "فان فان "العقار المعجزة ! فإذا بالعقار المعجزة ينقلب ما بين يوم وليلة إلى : " إذا كنت تتناول" فان فان "فيحق لك التعويض ولو لمجرد القلق الذي تتعرض له نتيجة احتمال إصابتك بأضراره "

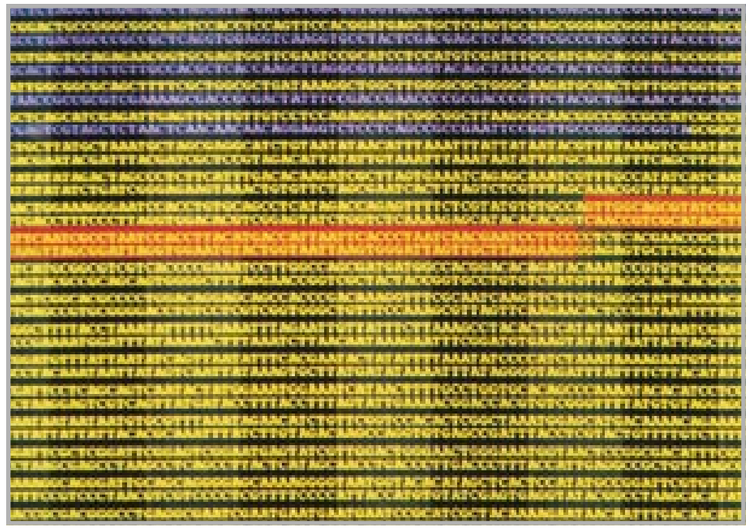
لكن لماذا يسمن أي شخص ؟ .. الإجابة العلمية تتلخص في أسباب ثلاثة أحدها : (1) التهام كميات كبيرة من الطعام . (2) تركيز الدهون في الطعام وتنوع السكريات وخصوصا في المشروبات الغازية . (3) افتقاد الحركة الرياضية أي المنتظمة المتكررة .. أما مسألة أن أناسا تؤكد وتقول إنها لا تأكل بأكثر من هؤلاء الذين لا يبدو عليهم تأثير الطعام حقيقيا من السطح ، إنما الفارق لا يأتي من الكمية وإنما من "النوعية" المختلفة، بمعنى أن اثنين يجلسان معا لتناول الغداء ، أحدهما يتناول ربع فرخة مع بعض الأرز ، والآخر يتناول هامبرجر مع بطاطس محمرة ! فالأول تناول حدا معقولا من السعرات الحرارية ، أما الثاني فتناول كميات عالية ، هذا الفارق الكبير في السعرات مع مرور الوقت يفرق كثيرا ! أما من حيث الحركة فهنا مربط الفرس ! فارق وأي فارق بين من يأكل ويجلس أو ربما يتمدد وينام ، وبين من يأكل ويتحرك أو يصعد السلالم أو يأتي بأي مجهود ولو بسيط ، ويلاحظ أن قلة قليلة من الناس هي التي تستخدم أقدامها في الصعود أو الهبوط ولو لعدة درجات ويفضلون استخدام المصعد .. فالحركة ليست مجرد بركة وإنما هي قد تفرق بين قوام وقوام ! فالجسم الإنساني بني على تخزين الشحوم بلا نهاية وهذا ما يحدث عند تعاطي دهون بلا حركة ! في هذا النطاق وحده يتحمل الجسم عدة كيلو جرامات خلال بضع سنوات كان الأحرى أن يفقدها لو حرص علي روتين من الصعود والهبوط على قدميه ! ولذا يقال إن طولك يعود إلى والديك (أي مسألة جينات) أما وزنك فهو راجع إليك ! ولو أنه حتى الطول أمكن التعديل فيه لدى تغير نظام الغذاء فاليابانيون ازدادوا طولا في الأجيال الأخيرة بعد أن دخل البروتين الحيواني في غذائهم على غير عهد أجدادهم .

■ تناول الطعام له علاقة وثيقة برشاقة الجسم وعضلاته.

وهكذا نرى أن التوترات العصبية تؤثر على المعدة إذ أن للجهاز العصبي المركزي علاقة وثيقة بالعواطف وتفكيرنا ومواقفنا النفسية فهو يتفاعل معها بسهولة .. فإن الخوف والغضب يمنعان إفراز العصارة الهاضمة وللحفاظ على المعدة حتى تقوم بوظيفتها في صورة طيبة يجب أن يستريح المرء قبل تناول الطعام يحاول أن يهدئ من روعه ولا يتناول طعامه وهو قلق أو مضطرب .

وإذا كان الغذاء لم يصل بعد إلى مرتبة الدور الفاعل في تكوين القوام المثالي للرياضيين والرياضيات ، مما جعلهم يستخدمون المنشطات التي ثبتت أضرارها الكثيرة فإن علماء هندسة الجينات يتجهون لإنتاج أجيال ذكية متفوقة رياضيا .. وذلك من خلال رؤية جديدة لمورثات الذكاء من أجل إنتاج أبطال أذكياء في جميع المجالات الأدبية الرياضية والفنية .

المعروف أن الخلافات حول الطبيعة الأساسية للذكاء البشري قديمة ومتجددة .. بين من يرون أنه ينبع من الوراثة ، وبين تأكيد آخرين بأن البيئة والتنشئة ، تسهم بدور رئيسي .. وامتد هذا الخلاف ، إلى تحديد نوعية الذكاء ، وهل يشمل جميع أوجه المعرفة ، أم أن هناك قدرات نوعية متميزة .. يتألف منها الذكاء .. يصعب اكتشافها في اختبارات الذكاء المشهورة . . التي تجري منذ سنوات ؟



■ معادلة «الجينوم البشري» مكونة من حروف متتالية.

وقد عبر العالم البريطاني مايكل هاو عن هذا الاتجاه بقوله : من السهل وصف أي إنسان بالذكاء .. ومنحه درجات في اختبارات الذكاء .. ولكن من الصعب الاستناد إلى دليل علمي حاسم يؤكد وجود مفهوم أساسي حول هذه القضية باستثناء الحالات النادرة ، مثل العبقرية ، أو التخلف العقلي .

ويضيف هذا العالم قائلا : كيف نفرق بين إنسان شديد الذكاء ، وأخر أقل ذكاء .. في الميادين العلمية والفنية والرياضية وكيف نفسر نجاح شخص تضعه مقاييس اختبارات الذكاء في الدرجة المتوسطة ، بينما هو نابغة في الميادين الفنية أو التجارية والصناعية والزراعية ؟ والدراسات الجينية ، أو الوراثية، التي أجريت خلال السنوات الماضية أثبتت حقيقة مهمة .. هي أن للورثة تأثيرها في تشكيل الذكاء .. ونصف اختلافات مستويات الذكاء بين الأفراد قد يرجع إلى عوامل وراثية !

أحدث دراسة حول هذا الموضوع ، للعاملين الأمريكيين رو برت بلومين وجون فريس ، كشفت نتائجها عن قبول معظم علماء النفس لمفهوم عام للذكاء .. يعتمد على القدرة المعرفية العامة .. كالمفردات اللغوية ، والتفوق الدراسي ، وغير ذلك من العوامل. وبعد اكتشاف أحد الجينات المسئولة عن الذكاء ، جرت مقارنة للمادة الوراثية لمجموعتين من الفتيان والفتيات . تتكون الأولى من 200 من المتفوقين في اختبارات الذكاء ، والتحصيل الدراسي العالي ، والمجموعة الأخرى ، من ذوي الذكاء المتوسط والمحدود .. وفقا لنفس الاختبارات .

وتركز البحث حول أحد الصبغيات الحاملة لعدد من المورثات .. وكانت النتيجة معبرة عن جهود هؤلاء العلماء ، وبحثهم الطويل عن مورثات الذكاء . ذلك أن تكون كل مورث ، يختلف من شخص لاخر .. تعبيرا عن مدى فعاليته في أداء وظيفته .. وتبين أن شكلا محددا للمورث الذي اكتشفوه ، كان بارزا بشكل واضح ، ومتميزا عند مجموعة المتفوقين ، مقارنة بالمجموعة الأخرى من متوسطي الذكاء ! فهل يعني ذلك أن الذكاء المتميز تنفرد به عائلات بعينها .. وينتقل منها إلي الأبناء والأحفاد ، ليكون أشبه بميراث الثروة أو النقود للمحظوظين ؟.. الإجابة تأتي من دراسات مهمة حول التوائم المتطابقة التي يمتلك أفرادها التركيب الوراثي نفسه وبين التوائم غير المتطابقة ، أي الناتجة عن بويضتين منفصلتين لحمل واحد، بينما المتطابقة بويضة واحدة تحمل اثنين . والأخيرة . أي المتطابقة ، أثبتت الدراسات ، حملها لتشابه واضح في الذكاء ، والقدرات المعرفية والمهارات .. مما ساعد الباحثين على تقدير مدى أثر الجينات في الاختلافات بين الأفراد ، فيما يتعلق بالذكاء والقدرة على اكتساب المعرفة ، والمستوى الدراسي .

لكن تشابه المورثات عند التوائم المتطابقة لايعني الإلغاء الكامل لأثر البيئة والتنشئة .. أو أن هناك قدرا حاسما ، يحدد لكل عائلة نصيبها من الذكاء .. ينتقل عبر أجيالها . فقد أجريت دراسات على توائم متطابقة ، انفصلوا منذ الولادة عن بعضهم .. وتعيش كل فئة منهم في عائلة وبيئة مختلفة .. عن طريق التبني .. الذي يعتبر أقرب الطرق المناسبة للفصل بين أثر المورثات ، وأثر البيئة والتربية لأفراد من عائلة واحدة .. ويتشابهون وراثيا ، إلى حد يقترب من التطابق !

وكشفت هذه الدراسات عن نتائج مدهشة .. وهي التأثير الكبير لأثر البيئة ، عند التوائم المتطابقة بيولوجيا ، والمنفصلة عائليا وبيئيا . مما يعني أن قابلية الوراثة للذكاء ، لا تعني أكثر من مدى إسهام العوامل الجينية في الاختلافات الخاصة بسمة معينة لدى أفراد مجموعة من الناس .. وتأثير الجينات، لا يعني الحتمية البيولوجية الصارمة ، التي تحكم كل إنسان منذ ولادته ، بقدرة محددة على تعلم اللغات ، والرياضيات ، والعلوم الاجتماعية أو الطبيعية .

فعند اختلاف الظروف البيئية للتوائم المتطابقة ، استطاع الابن بالتبني في عائلة محبة للقراءة والثقافة التفوق على توأمه المتطابق ، رغم تميز الأخير في الجينات المتصلة بالذكاء والمعرفة و يعيش مع عائلته التي يحمل بعض ميراثها من الجينات المميزة!

المراجع:

1- Consulate the Stylebook/Editorial Manual of the AMA, council of BIOLOGY (CBS) style Manual, and A Manual of Style, by the University of Chicago Press for currently accepted.

2- Sagawa K;The use of control theory and systems. InBergel DH, editor; cardiovascular ed. 2. London 1999, Academic Press, Inc, PP, 115-9.

الدور الفعال
« لفيتامين C »
ضمن مجموعة العمل التي تعمل على علاج أكثر من 50 خللاً وراثياً

يعتبر فيتامين C أحد العناصر الغذائية الضرورية في غذائنا منذ أن تم اكتشافه عام 1907، وهو يعمل على الوقاية من الإسقربوط، وله وظائف مهمة ومتعددة في أجسام البشر وذلك كبناء الأحماض الأمينية والكولاجين Collagen، التئام الجروح، التمثيل الغذائي للحديد والليبيدات والدهون.

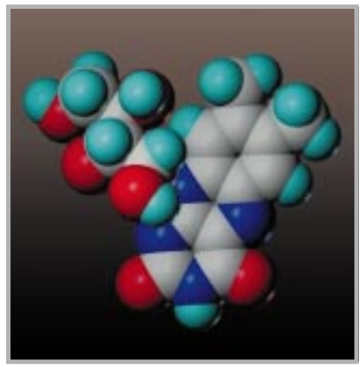
ترجمة:
أ.د. خليفه عبد المقصود زايد
أستاذ الوراثة في كلية الزراعة جامعة المنصورة مصر

وبصفة خاصة فإن فيتامين C من المعروف عنه جيدا أنه من مضادات الأكسدة حيث يعمل ككناس لإزالة كل الجزيئات الحرة Scavenges free radicals . وفيتامين C كمضاد أكسدة يعتبر واحدا من الكيماويات التي تقلل أو تقي من الأكسدة لذا فإنه يعمل على حماية الخلية والنسيج من الأضرار الناتجة عن الجزيئات الحرة Free radicals في الجسم . ويعمل فيتامين C على الوقاية من المثبطات التي تمنع تكوين فجوات الاتصال داخل الخلية والتي تحدث بفعل Hydrogen peroxide. وتعتبر فجوات الاتصال المتكونة داخل الخلايا مهمة في الحفاظ على النمو الطبيعي للخلية . ومثبطات عملية تكوين قنوات الاتصال هذه تعتبر مرتبطة بشدة بالعمليات السرطانية وخاصة تنبيه تكوين الأورام . وبذلك فإن Hydrogen peroxide يعتبر منبها أو محفزا لتكوين الأورام السرطانية ويثبط عملية تكوين قنوات الاتصال داخل الخلية من خلال التغيرات التي يحدثها في بروتين خاص هو Connexin 43، والدليل على ذلك هو أنه عندما تمت معاملة الخلايا الطلائية لكبد الفأر بفيتامين C فإن ذلك عمل على الوقاية من عملية التثبيط التي تحدث وتمنع من تكوين قنوات الاتصال داخل الخلية والتي تحدث بفعل Hydrogen peroxide. ومع ذلك فإن فيتامين C يعمل على الوقاية من أضرار عملية الأكسدة التي تحدث لـ DNA من خلال العمل على إزالة نشاط الجزيئات الحرة Free - radical scavenging activity وبذلك فإنه من المعتقد أن الفعل المضاد للفيتامينات ضد الأورام السرطانية يتم من خلال ميكانيكيات مختلفة ، كما أن الأغذية الغنية بالـ Phytochemicals وفيتامين C سوف تقلل من خطورة الإصابة بالسرطان وهذه Phytochemicals والعناصر الغذائية الغنية بها تعتبر متاحة فى الغالب فى الخضراوات والفواكه الطازجة. وبذلك فإن فيتامين (C) يوجد في الفواكه والخضراوات ويعمل على الوقاية من العدوى، كما يعمل على تكوين الكولاجين في الأنسجة وعلى تكوين كرات الدم الطبيعية وحماية الأسنان من الأمراض. وتتمثل أعراض نقصه فى الالتئام البطيء للجروح وفقد الأسنان .

الجرعات العالية من الفيتامينات يمكن أن تعمل على علاج الأمراض الوراثية

اتضح أن أكثر من 50 خللا وراثيا يمكن علاجها بنجاح بالجرعات العالية من الفيتامينات طبقا للتقارير الحديثة عن جامعة كاليفورنيا ببركلي بالولايات المتحدة الأمريكية ، فلقد ذكر Ames في مجلة التغذية الإكلينيكية الأمريكية بعدد أبريل 2002 أنه اكتشف توجها عاما في كفاءة العلاج بما يسمى بالميجا فيتامين Megavitamin حيث تبين أن هناك العديد من الأمراض المعالجة بالجرعات العالية من الفيتامينات وعلى الأخص مجموعة فيتامينات B مثل Niacin , Thiamine Pyridoxine، وMega dose في العلاج بالفيتامين تزيد كميتها على الجرعة الموصى بها والمسموح بها يوميا عشر مرات على الأقل ، وقد لاحظ Ames أنه بالنسبة لفيتامينات B يجب أن تزيد الجرعة على تلك المسموح بها يوميا 100 مرة وهي بصفة عامة تعتبر آمنة عند كل مستوياتها .

وقد أوضح Ames مفتاح هذه الكفاءة بالنسبة للجرعات العالية من الفيتامين في العلاج حيث تتحول الفيتامينات إلى مساعدات



■ تركيب الفيتامين

للإنزيمات Coenzymes والتي بدورها تكون مع الإنزيمات مجموعة عمل لإنجاز بعض وظائف عمليات التمثيل الغذائي Metabolic function. ولقد أوضحت الدراسات التي تمت على نحو 50 مرضا ناتجا عن طفرات وراثية أن مقدرة الإنزيم على الارتباط بمساعد الإنزيم coenzyme قلل من معدل التفاعل الجزيئي اللازم للوصول إلى نهاية التفاعل . وبذلك فإن الجسم المشبع بالجرعات العالية من الفيتامينات المناسبة سوف يعمل على زيادة معدلات التخلص من النقص في ارتباط الإنزيم بمساعده Overcome the binding effect مما سيعمل على تحريك معدل التفاعل في الاتجاه الطبيعي . وقد ضرب Ames مثلا على هذا الموضوع قائلا إن الآسيويين الذين يتصف شكلهم المظهري باللون الأحمر الداكن بعد تناول الكحول فإن التغيرات الوراثية وتعدد الأنماط الوراثية هي التي تقيهم من التمثيل الغذائي السريع للكحول Alcoholism في الدول الآسيوية مما يسبب لهم سرطان المعدة ويعمل فيتامين B6 أو Niacin على وقايتهم من هذه المشكلة .

استخدام فيتامين C في علاج الأمراض السرطانية

اتضح من بعض الدراسات الإكلينيكية أن فيتامين C ربما يعمل على تحسين حيوية مرضى السرطان. وقد أوضحت الدراسات أن الجرعة العالية من فيتامين C لم تكن فعالة ضد الحالات المتقدمة من الأمراض السرطانية والتي فيها يحتاج المريض لأي وسيلة علاج كيماوي ، وربما يكون فيتامين C مع العلاج الكيماوي والإشعاعي مفيدا في جعل الخلايا السرطانية غير حية ويساعد على قتلها . وعلى العموم فإن استخدام الفيتامينات كمضادات أكسدة لدى هؤلاء المرضى سوف يكون له أهمية مفيدة في كفاءة العلاج . وعلى العموم فإن استخدام جرعات متوسطة من فيتامين C تصل في الغالب إلى 250 – 1000 مللي جرام أو أكثر في اليوم ربما يكون مفيدا في العلاج . وقد اتضح أن أكثر من 80 ٪ من فيتامين C في الأطعمة الشرقية تأتي من الأطعمة التي تحتوي على الخضراوات والفواكه في الأصل مثل ثمار الموالح ، الخضراوات الخضراء ، الطماطم ، البطاطا ، الفلفل ، التوت . ونظرا لأن بعضها يفقد فيتامين C مع التخزين أو أثناء الطبخ فإن أفضل مصادر غذائية هي الخضراوات والفواكه ويفضل الحامضية والطازجة . بينما يجب عند الضرورة أن تتم عملية الطبخ بسرعة وفي كميات قليلة جدا من المياه ثم تحفظ فورا ، ولذا فإن طريقة الطبخ بالبخار واستخدام الميكروويف ينتج عنها أقل فقد في فيتامين C . وحسب

توصيات المعهد الدولى للسرطان بكندا ومنظمة الغذاء الكندية يجب أن يتم تناول خمس ثمار من الفواكه والخضراوات يوميا على الأقل ، ومحتوى الثمار الخمس هذه سوف يعادل تقريبا 200 ملي جرام من فيتامين C، وهذه القيمة سوف تكون مثالية لفيتامين C ومفيدة أيضا في عملية الهضم التي يعتمد عليها معدل الاستفادة من الغذاء والتي بدورها سوف يكون لها تأثير وقائي من الإصابة بالسرطان . وبناء على ذلك فإن الفواكه أو الخضراوات التي يجب أن يتم تناولها يجب أن تشتمل على :

برتقالة متوسطة + 1/2 كوب عصير جزر + 1/2طبق سلاطة خضراء + 1/2 كوب عصير تفاح .

وأما الخضراوات الخضراء والصفراء وثمار الفواكه الصفراء فيجب أن تشتمل على الجزر ، الكانتلوب ، البطاطا ، كل ثمار الموالح ، المانجو ، الفراولة وبذلك فإن محتوى الأطعمة التالية من فيتامين C هو على النحو التالي :

المادة الغذائية	الكمية	محتواها من فيتامين C بالملي جرام
الكانتلوب	كوب واحد	68
التوت	كوب واحد	66
البرتقال	ثمرة واحدة متوسطة	70
عصير البرتقال	كوب واحد	97
الفراولة	كوب واحد	85
الطماطم	ثمرة واحدة	24
الطماطم	كوب واحد عصير	34
البطاطا	ثمرة واحدة متوسطة	26

والمعدلات الموصى بتناولها يوميا من فيتامين C حسب تقرير منظمة الغذاء الكندية هي على النحو التالي :

الذكور من عمر 25 – 74 سنة –40ملي جرام
الإناث من عمر 25 – 74 سنة –30ملي جرام

أما بالنسبة للمدخنين فإن الجرعات اليومية الموصى بتناولها فتزيد بمعدل 50 ٪ عن الأفراد غير المدخنين لتصبح على النحو التالي :

الذكور من عمر 25 – 74 سنة –60ملي جرام
الإناث من عمر 25 – 74 سنة – 45ملي جرام

وقد اتضحت أهمية العلاقة بين فيتامين C والوقاية من الإصابة بالأمراض السرطانية منذ عام 1959 وبذلك فإن فيتامين C يلعب دورا مهما في الوقاية من هذه الأمراض بفعل طبيعة عمله التالية :

1- يعتبر كمضاد أكسدة يعمل على إزالة الجزيئات الحرة .
2- يرتبط بفيتامين E في الليبيدات قبل عملية الأكسدة .
3- يوقف عملية تكوين Carcinogenic nitrosamines من Nitrates في المعدة .
4- يعمل على تنشيط الجهاز المناعي في الجسم .
5- تقوية النشاط المضاد للبكتيريا والفيروسات .
6- الوقاية من المسرطنات المحدثة للتغيرات والكسور الكروموسومية .
7- الوقاية من التغيرات التي تحدثها المسرطنات والحفاظ على الخلايا العادية من تحولها إلى خلايا سرطانية .

وهذه الأدلة ترتبط بالعلاقة بين زيادة تناول الفواكه والخضراوات الطازجة وقلة خطورة الإصابة بمعظم الأمراض السرطانية . وقد أوضحت من 15 – 20 دراسة وجود علاقة بين زيادة خطورة الإصابة بالسرطان وقلة تناول الأطعمة المحتوية على فيتامين C، فعلى الأقل في المعدة يأتى تأثير الحماية للمعدة من مقدرة فيتامين C على قفل تكوين Nitrosamines والذي يتكون في المعدة عند هضم كميات كبيرة من الأطعمة المملحة .

ولقد أوضحت الدراسات أن الأطعمة الغنية بفيتامين C تقلل من خطورة الإصابة بالسرطان في مواقع عديدة في الجسم كما أوضحت الدراسات وجود علاقة وثيقة بين قلة خطورة الإصابة بسرطان المعدة وتناول كميات كبيرة من فيتامين C، وتوجد أدلة طفيفة عن تناول جرعات عالية من فيتامين C ومصاحبتها لانخفاض معدلات الإصابة بالسرطان لدى المدخنين .

السمية والخطورة

اتضح من دراسات عديدة أن سمية فيتامين C ضئيلة جدا وذلك حتى عندما يتم تناوله بمعدلات مرتفعة تصل إلى 10000 – 20000 ملي جرام في اليوم ولمدة طويلة ، حيث لم تشاهد له أي تأثيرات ضارة إزاء ذلك . بينما عند تناوله بصفة منتظمة يومية وبمعدل يتراوح ما بين 30 – 180 ملي جرام فإن 90 ٪ منه تقريبا يحدث له امتصاص ، ويصل الامتصاص إلى 50 ٪ عند جرعة 1500 ملي جرام ثم يقل إلى 16 ٪ عند جرعة 12000 ملي جرام. ومن المعروف أن هضم فيتامين C يعمل على زيادة امتصاص الحديد الذي لا يدخل في تركيب الهيموجلوبين Non heme iron - من الأطعمة المستهلكة . وقد اتضح من الدراسات الحديثة أن تخزين كميات مرتفعة من الحديد في الجسم يكون مصحوبا بانخفاض خطورة الإصابة بالأمراض السرطانية وأمراض القلب ، كما اتضح أن الأفراد الذين تحتوي أجسامهم على المعدلات الطبيعية من الحديد مع جرعات مرتفعة من فيتامين C يكونون مؤهلين لتراكم الحديد . وتعتبر أضرار أكسدة DNA عامل خطورة يتسبب في تكوين الأمراض السرطانية ويمكن الوقاية من ذلك بزيادة معدلات الحديد وفيتامين C في الغذاء الذي يجب أن يحتوي في هذه الحالة على أملاح الحديد و Ascorbate. والزيادة من الفيتامين تفرز في البول وتأثيراته الجانبية غير شائعة ولكن ربما تشمل الإسهال وتحدث Kidney stone formation.

فيتامين C وعلاج الأمراض السرطانية

إن تعاطي جرعة واحدة يومية تعادل جراماً واحدا من فيتامين C يقلل من معدل خطورة الأضرار الكروموسومية التي تحدث في الخلايا الليمفاوية للإنسان ، وبذلك فإن فيتامين C يعتبر واقيا من العديد من الأمراض السرطانية ، فلقد اكتشف الباحثون في جامعة كورنيل Cornell بأوساكا وفي جامعة سول الدولية بكوريا أن فيتامين C له نشاط مضاد للأمراض السرطانية من خلال العمل على قفل التأثيرات السرطانية للـ Hydrogen peroxide والذي يؤثر على الاتصالات الخلوية الداخلية وبذلك فقد اتضح أن فيتامين C له تأثير قوي مضاد للسرطان .

الكيرستين Quercetin هو مضاد طبيعي للأكسدة يوجد في التفاح والجريب فروت ، البصل ، الشاي الأسود ، النبيذ الأحمر ويعمل على الحد من خطورة الإصابة بأمراض القلب من خلال وقاية كريات الدم الحمراء من الأضرار التي تحدث لها بفعل الجزيئات الحرة Free radical damage وهذا يعكس أن الكيرستين ربما يلعب دورا مهما في تضاده للأمراض السرطانية. ولقد أوضحت الدراسات أن الكيرستين له تأثير مثبط أقوى فاعلية من فيتامين C في الوقاية من تكون فجوات الاتصال التي يحدثها Hydrogen peroxide كما ورد عن البروفسور Lee في جامعة كورنيل ، إذ إن تثبيط عملية إحداث فجوات الاتصال هذه داخل الخلية يكون مرتبطاً بالعمليات السرطانية خاصة بنمو الورم السرطاني ، حيث يعمل فيتامين C على الوقاية من هذا المرض بتثبيط عملية تكون فجوات الاتصال داخل الخلية التي تمنع وتؤثر على الإتصالات الخلوية الداخلية، وأما بالنسبة للكيرستين فهو Bioflavonoid له هو الآخر تأثير أقوى في تثبيطه لعملية تكوين فجوات الاتصال الخلوية .

ولقد أوصى خبراء التغذية الدوليون الأفراد بتناول كميات كبيرة من الخضر وثمار الفواكه الطازجة لأنها تعتبر مصادر جيدة لمضادات الأكسدة ، وهذه تعمل على وقاية الجسم من الأمراض بإحباطها للتأثيرات الضارة الناتجة عن الجزيئات الحرة Free radicals والتي هي عبارة - Highly reactive forms of oxygen تتراكم في الجسم كنواتج Byproducts لعملية التمثيل الغذائي الطبيعية والتي تسمى بعملية الأكسدة Oxidation. وهذه الجزيئات تحدث أضرارا تحيط بالخلية حيث تحدث أضرارا بالـ DNA ولها قدرة على إحداث الأمراض السرطانية. ونظرا لأهمية مضادات الأكسدة فإنه يمكن القول إن فيتامين A (البيتا كاروتين) ، C , E هي في الغالب فيتامينات لها القدرة على وقاية الجسم من الأمراض السرطانية . ولقد أوضحت الدراسات الحديثة أن مرضى السرطان الذين يتناولون جرعات عالية من فيتامينات C , E , A سوف تتحسن حالتهم الصحية بدرجة أفضل ، كما اتضح من الدراسات الحديثة أن مرضى السرطان الذين يتناولون جرعات عالية من فيتامين C تعادل جراماً واحداً يوميا أو أكثر سيتحسن علاجهم بمساعدة الخلايا السرطانية على أن تقي نفسها من تأثير العلاج الكيماوي والإشعاعي . ولقد أوضح العلماء حديثا أن الخلايا السرطانية تحتوي على معدلات كبيرة من فيتامين C والذي يبدو أنه يعمل على حماية الحالة الصحية للخلايا من الأضرار التي يحدثها الأكسجين للجينات From the oxygen damage to the genes.

ما أهمية فيتامين C ؟

فيتامين C مهم لكل الكائنات الحيوانية بما فيها الإنسان لأنه مسئول عن حيوية الكولاجين Collagen. وترجع أهمية فيتامين C لكونه يساعد على وقاية الدهون والأحماض الدهنية من الأكسدة ويعتبر أيضا مهماً في علاج الأنيميا الناتجة عن نقص الحديد. ويعتبر الكولاجين مكوناً رئيسياً للألياف أو الشعيرات الموجودة في الأنسجة الضامة الأمر الذي يجعل الجسم في شكل مترابط. وهناك خمسة أنواع من الكولاجين :

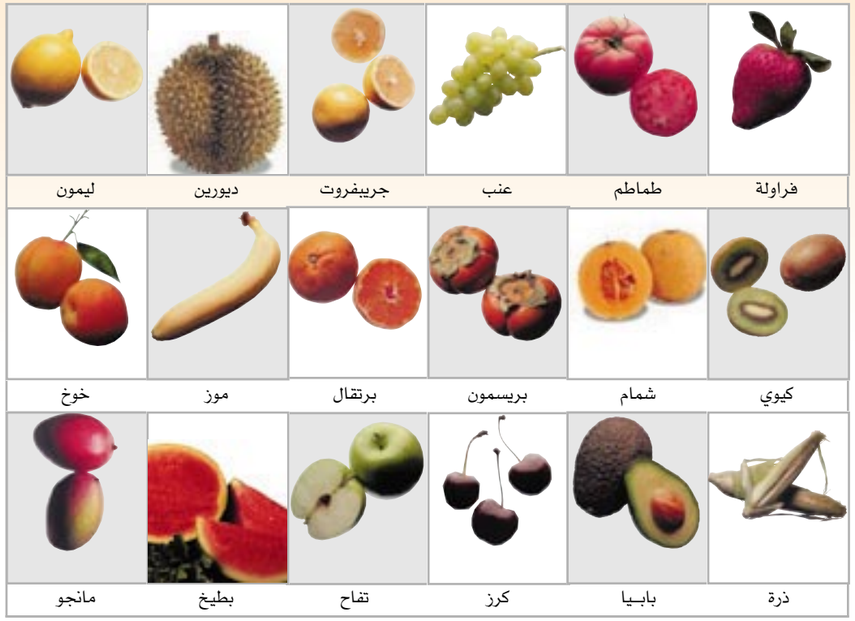
النوع الأول : يوجد في الأنسجة الضامه للجلد والأسنان والعظام.

النوع الثاني : يوجد في الغضاريف .

النوع الثالث : يوجد في الأنسجة الضامة لأعضاء الجسم المختلفة مثل الكبد والطحال والكلية ..... إلخ

النوعان الرابع والخامس : يوجدان في الطبقة الفاصلة بين خلايا عضلات المعدة وكبسولة الكلية .

وبذلك نرى أن الكولاجين هو كل شيء في أجسامنا ويلعب فيتامين C دورا مهما في تكوينه . وبناء على ذلك لماذا يدخل فيتامين C في بناء الكولاجين ؟ عندما يتم إنتاج الكولاجين تحدث سلسلة معقدة من الأحداث بعضها داخل الخلية وبعضها خارجها . ويكون فيتامين C نشيطا داخل الخلية ويعمل على إضافة هيدروجين وأكسجين لنوعين من الأحماض الأمينية هما البرولين، ويعمل على تكوين جزيء أولي يسمى Procollagen ولا يتكون كولاجين خارج الخلية. ومن دون فيتامين C فإنه يحدث خلل في تكوين الكولاجين ويواجه الجسم مشكلات عديدة .



المراجع العلمية

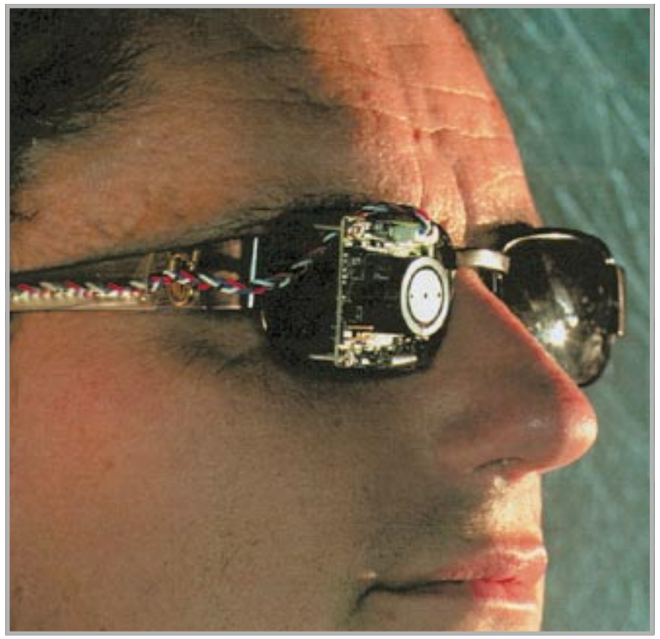
Bendich , A. and L. Langseth . 1995 . The health effects of vitamin c supplementation: a review Journal of the American College of Nutrition , 4 : 124 - 136 .

Holzman , D. 1997 . Do antioxidants promote cancer ? Alternative & Complementary . Therapies June .

Makerras , D. et al. 1999 . Randomized double - blind trail of beta - carotene and vitamin c in women with minor cervical abnormalities . Br. J. Cancer , 79 : 1448 - 1453 .

هل يستعيد العميان الرؤية؟

ترجمة:
د. محمد عبدالكريم نبهان



«جنز» شخص أعمى منذ (22) سنة، وقد زرع في قشرة دماغه جهاز ابتكره الباحث «وليم دوبل». والجهاز مؤلف من كبال داخلة في جمجمته لتصل المساري الكهربائية بالنظارات المجهزة بآلة تصوير وبحاسوب مصغر مركب على حزام المريض.

كان ذلك منذ ثلاثين سنة، حيث تم تطعيم جميع أنواع الفرضيات على الجهاز العصبي لأشخاص فقدوا الرؤية. وسبق لبعضهم أن أصبح يرى بعض الوميض أو بعض الخيالات الضخمة. ونتائج أخرى كثيرة تدل على بعض الأمور، لأن العين الإحيائية الالكترونية مجال للصراع ضد العمى.

في البداية، الهدف هو مجرد فكرة بسيطة، فالشخص يصبح ضريرا لأن إحدى حلقات سلسلة الرؤية لديه تصاب بالعطب في أحد الأمكنة الواقعة بين الامتداد المخروطي في الشبكية وعصيات الرؤية في الشبكية –وهي التي تكشف النور– وقشرة الدماغ الخاصة بالرؤية، التي تبحث عن معنى ما تراه في حقل الرؤية الذي أمامنا. إن العين كآلة التصوير الصغيرة التي تصور الواقع، فلماذا لا نصل تلك الآلة بحاسوب يحلل تلك الصور ويصدر إشارات تمثلها، وبالاستعانة بأقطاب كهربائية، يمكنه إرسال تلك الصور إلى المنطقة أو الحلقة التي تتجاوزالحلقة المعطوبة وبذلك يتم إكمال سلسلة الرؤية.

هكذا ولدت الفكرة منذ ثلاثين سنة في الولايات المتحدة، وولد معها مشروع العين الإحيائية الإلكترونية.

هل ذلك حلم؟ في 19 فبراير (2002)، قام فريق عمل «مارك هومايون وأوجين دو جوان» في معهد العين في سان دييغو بتنفيذ أول زراعة لعين إحيائية الكترونية لدى أحدالمتطوعين. فما هو المبدأ؟ يقوم المبدأ بحقن شارات كهربائية تنقل معلومات بصرية بسيطة، بوساطة (16) مسرى كهربائيا مثبتة في شبكية العين، إلى الخلايا العصبية العقدية التي تشكل محاورها العصب البصري. ومن الناحية المادية الملموسة، تشمل الزراعة ملفا يستقبل الشارات ويلتقطها بوساطة التحريض، هذه الشارات الصادرة عن جهاز خارجي للبث وهذا الجهاز الواقع خلف العين، يمكنه في النهاية أن يدمج في النظارة العادية، حيث تضاف إليه آلة تصوير منمنمة. وعلى مسافة من هذه المجموعة، وفي طرف أحد الكبال يمكن إكمال الجهاز بعلبة توضع على حزام المريض وتحوي البطارية والأجهزة الإلكترونية.

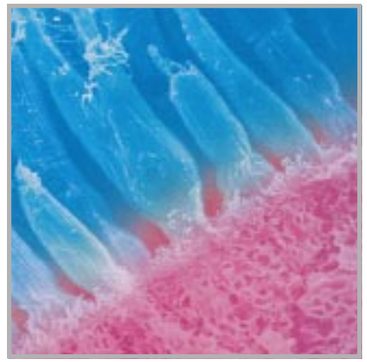
إنه نصر مؤزر أن يرى المريض العالم بوساطة (16) مسرى كهربائياً. لكن قائد فريق العمل «مارك هومايون» يرفض في الوقت الحاضر قول المزيد عن الموضوع. وصحيح أن الوقائع في هذا المجال قد تتعرض للمعوقات أكثر من التسهيلات..ولكن لا يخلو الأمر، ولا يمنع من الخوض في هذا الموضوع. فثمة مريض آخر تم تركيب جهاز له، يتميز بدقة ووضوح كبيرين، وربما قد ولد الأمل لدى الكثير من الأشخاص الذين فقدوا نعمة البصر جراء مرض أو حادث أصاب الشبكية.

بعض أشكال الرؤية:

لم تكن الطريقة مع ذلك هي الوحيدة، فثمة تقنيات أخرى سبق وأتاحت لبعض العميان المتطوعين أن يستعيدوا، ليس الرؤية، بل

القدرة على تمييز الوميض (أو التوماض وهو الصورة المضيئة الناشئة عن الإثارة الميكانيكية للشبكية، كأن يضغط على العين حين يكون الجفن مغمضا) أو رؤية العالم من خلال شبكة تحوي عشرات المربعات غير

لا يأمل المختصون في نظرية الرؤية بأكثر من أن يقدموا للعميان شيئا بسيطا جدا من الرؤية: عشرات ثم مئات البقع. وتمثل هذه الصورة حلمهم المبالغ فيه جدا، مربعات صغيرة متلاصقة وملونة.



الواضحة بين الفينة والأخرى. الأمر الذي يدل على تنبؤ الأعمى بأجسام ضخمة أو تعداد أشياء كبيرة. وهذا شيء قليل طبعا، لكنه يظل أفضل من لا شيء وأفضل من الظلام الدامس دائما.

لقد قطع الخبراء شوطا طويلا حتى توصلوا إلى هذه النتائج، لأنه لإرسال شارة ما يجب تحريض مختلف الطبقات في تيار سلسلة الرؤية: الوجه الخارجي للشبكية (حيث تقع مستقبلات الصور)، الوجه الداخلي للشبكية (حيث تقع الخلايا العقدية، وهي نقطة انطلاق المحاور العصبية التي تشكل العصب البصري)، العصب البصري، الجسم الواصل الجانبي، وأخيرا قشرة الدماغ الخاصة بالرؤية. والحال، إذا كان العصب البصري معطوبا، فإن حقن الشارة في الشبكية لن يفيد شيئا.. وهناك إذن خيارات مختلفة يجب العمل بها للتعويض عن العمى الناتج عن إصابة في حلقة معينة، إذ يجب العمل على الحلقة التي قبلها.

لن نتحدث عن الصعوبات الجمة الناتجة عن المزاوجة بين الالكترونيات والأعصاب. فإذا كان الامتداد المخروطي في الشبكية وعصيات الشبكية تقيس مجرد الكثافة الضوئية، فإن الخلايا العصبية التالية تتعامل مع المعلومات المتعلقة باللون والأجواء المحيطة والحركات.. إنها معلومات تزداد تعقيدا أكثر فأكثر. والمطلوب اذن –إن أردنا المزاوجة بين الخلايا العصبية– أن نحكم سيطرتنا على تلك المعلومات ومخاطبتها.

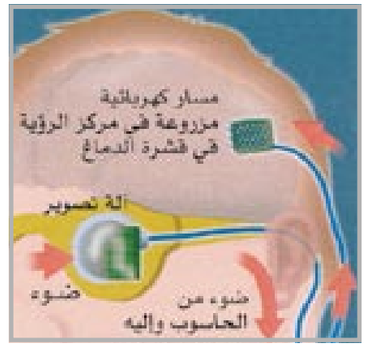
يضاف إلى ذلك أيضا تحد أخير: عند زراعة مسرى كهربائي في منطقة ما، يجب معرفة الخلايا العصبية التي سيحرضها وما هو نوعها؟ يود الباحثون التعامل مع كل خلية على حدة، لكنهم لم يتوصلوا إلى ذلك بعد.

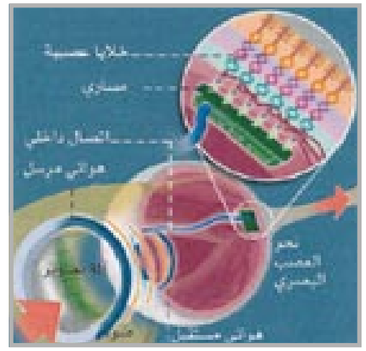
مسار كهربائية على قشرة الدماغ:

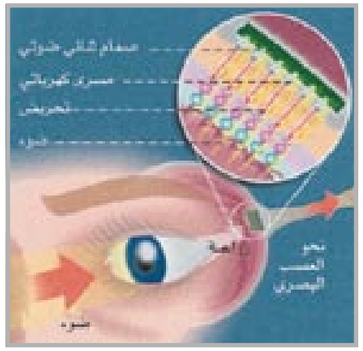
من الناحية التاريخية، إن أول حركة للعين الاصطناعية سلكت الطريق نحو قشرة الدماغ ولم تأخذ اتجاها آخر. ونجد في الواقع أنه قد اكتشف أن تحريض قشرة الدماغ يولد التوماض (الصور المضيئة...) ومنذ العام (1929)، درس العالم الألماني «أوتفريد فورستر» آثار التحريض الكهربائي لقشرة الدماغ الواقعة في مؤخرة الرأس. لكن تركيب مسار كهربائية على قشرة دماغ الإنسان ليس مسألة سهلة. وفي المقابل، إن هذه العملية تفتح المجال أمام الأمل بتطبيقات جد متنوعة تشمل أنواع العمى، بشرط أن تكون قشرة الدماغ الخاصة بالرؤية سليمة.

وهكذا نجد في العام (1974)، أن الباحث الأمريكي «وليم دوبيل» ركب شبكة من المساري الكهربائية بقوة على قشرة الدماغ الخاصة بالرؤية لدى اثنين من المرضى. وزرع جهازين آخرين في العام (1978)، وداما أكثر من عشرين سنة. إنه أمر مشجع. فالمرضى جميعا لاحظوا تومضات بالعشرات، ووميضها تختلف شدته وتختلف ديمومته. لكن المشكلة هي أن التحريضات المتماثلة لم تعط النتائج نفسها مع الزمن.

واليوم، يعد «وليم دوبيل» الوحيد الذي عمل في ذلك الاتجاه. وفي سبتمبر الماضي (سبتمبر 2002) عرض نموذجه الأصلي الذي اختبره على «جنز»، وهو متطوع كندي. فقدركب على قشرة دماغه الخاصة بالرؤية شبكة مسار كهربائية (يبلغ عددها المائة دون شك، ولم يفصح عن أية تفاصيل)، موصولة بواسطة كبال تجتاز جمجمته إلى حاسوب محمول على حزام (نطاق) المريض، والحاسوب نفسه متصلب آلة تصوير منمنمة مدمجة مع النظارات. والنتيجة: استطاع «جنز» تمييز العوائق والعقبات وناور سيارة تمر في أحد المواقع. لكنه عانى أزمة صرع أيضا، لأن إزعاج قشرة الدماغ بالفولتات والمساري الكهربائية لن يمر دون أخطار.







■ مشروع العين الإحيائية الإلكترونية

الطرائق الأربع الرئيسية الحالية لمشروع العين الإحيائية الإلكترونية:

أ- الزراعة في قشرة الدماغ: الصور القادمة من آلة التصوير الخارجية تعالج بواسطة الحاسوب. وتصدر شارات تحرض شارات المساري الكهربائية المركبة على قشرة الدماغ الخاصة بالرؤية.

ب- تحريض العصب البصري: تعالج صور آلة التصوير بوساطة الحاسوب. ويصدر الحاسوب شارات تنتقل إلى جهاز محرض للأعصاب، تحرض المساري الكهربائية فيه العصب البصري.

جـ- الزراعة في الشبكية: الشارات الصادرة عن الحاسوب بناء على الصور التي التقطتها آلة التصوير، يتم التقاطها في العين وتتجه نحو شبكة المساري الكهربائية الموضوعة على السطح الداخلي للشبكية.

د- الزراعة على سطح الشبكية: الضوء الذي تركزه العين السليمة يؤثر في الصمامات الثنائية الضوئية، خلف الشبكية. وعندئذ تحرض المساري الكهربائية الخلايا العصبية المتصلة بالعصب البصري.

مسار مزروعة في شبكية العين:

في مرحلة ثانية، تجسد مشروع حقن المعلومات البصرية. وفي هذه المرة، كان الحقن في شبكية العين وليس في قشرة الدماغ. ففي العام (1988)، وفي بوسطن، طرح «جون ويات» وزميله «جوزيف ريزو» مشروعا جديدا. فما هي فكرة مشروعهما؟ تحريض شبكية العين من ناحية «طبقة الخروج» أي على مستوى الخلايا العقدية، وهي نقطة انطلاق المحاور العصبية المكونة للعصب البصري، وتتيح هذه الطريقة معالجة جميع الأمراض التي تعيق الطبقات الأولى في الخلايا العصبية للشبكية. وكان هذا هو الرهان الذي تحقق في 19 فبراير (2002) على أيدي فريق «سان دييغو»...

وليس ذلك كل شيء، لأنه إلى جانب ذلك، جرت تجربة أخرى أكثر تواضعا وهي: حقن شارات في الحلقة من سلسلة الرؤية حيث يترجم الضوء إلى تيار عصبي، ويقال إنها لا تناسب إلا حالات العمى الناتجة عن إصابة المستقبلات الضوئية وحدها، في حين ظلت بقية حلقات سلسلة الرؤية سليمة، ولكنها طريقة قد تكفي لمعالجة كثير من الأمراض مثل التهاب الشبكية الصباغي (أو الخضابي) أو إصابة اللطخة، وهي أمراض مسؤولة عن عشرات الآلاف من حالات العمى.

من الناحية العملية الملموسة، تتكون الشبكية الاصطناعية من برغوث الكتروني مركب على الوجه الخارجي للشبكية، حيث توجد مستقبلات الصور (التي قد تكون اختفت وزالت بسبب المرض). وعموما، يظل إبصار العين وظيفيا وتتشكل الصورة على هذا المستوى. ويمكن للشبكية الاصطناعية المتوضعة على الوجه الخارجي للشبكية الأصلية أن تلتقط الصورة عندئذ بشكل مباشر عن طريق مستقبلات الصورة الإلكترونية، لتحقنها فيما بعد هناك أيضا بمساعدة المساري الكهربائية، وتكون الصورة بشكل شارات كهربائية، وتحقن في طبقات الخلايا المتلاصقة.

تم اختيار هذه الطريقة بشكل خاص من قبل الجمعية الأمريكية للرؤية الإحيائية الإلكترونية (في شيكاغو) التي يديرها «آلان شو» والذي سبق له في العامين (2000) و(2001) أن زرع جهاز رؤية بنموذجه الأصلي المكون من برغوث مبسط قطره (2مم) ومجهز بتغذية كهربائية. وبحسب المصمم، فإن البرغوث ينتج كهرباءه بنفسه، عن طريق صمامات ثنائية ضوئية (خلايا ضوئية)، تحول الضوء الذي تستقبله إلى تيار كهربائي بسيط يتجه إلى الشبكية بفضل مسرى كهربائي. وهذه الطريقة تتميز بالبساطة طبعا، لكن يبدو أن «آلان شو» هو الوحيد الذي يؤمن بفاعليتها. واليوم، تأخر في نشر نتائج أبحاثه وتجاربه التي نفذها على مرضاه... وبانتظار تلك النتائج، يعمل فريق عمل ألماني من جامعة «توبنجن» في مجال مشروع مماثل. والحال أن «أبرهارت زرينير» الذي يدير المشروع، يرى أن الشبكية الاصطناعية الواقعة خارج الشبكية الأصلية تتطلب مصدرا للطاقة، الأمر الذي يفرض وضع مخطط أكثر تعقيدا من البرغوث البصري الإحيائي الإلكتروني. وتتجاوب الأصداء نفسها في سويسرا، حيث يعمل في هذا المجال فريق بقيادة «بونتوس ليندر هولم»، ويتوقع الفريق تغذية برغوثه الإلكتروني بوساطة التحريض المغنطيسي. ومهما يكن من أمر، فهناك أكثر من (12) مشروعا للعين الإحيائية الالكترونية، وجميعها قريبة من بعضها ومتشابكة، ويجري العمل فيها حاليا. وثمة أمل لمن فقد نعمة البصر أن يستعيد هذه النعمة.

المصدر:

SCIENCE&VIE-N°1023-DECEMBRE (2002)

فقدان الشعور بالزمن

ترجمة : د. غازي حاتم

(عن مجلة نيوتن الاسبانية)

في بعض الأحيان يمر الزمن بسرعة كبيرة لدرجة الطيران وفي أحيان أخرى يبدو أنه لم يتحرك قط. لاتوجد ثانيتان متساويتان ولايوجد شخصان يشعران بهاتين الثانيتين بالطريقة نفسها. المخطئ هو مخنا الذي يهدى بوساطة ساعة غالباً ما تكون غير دقيقة.

هل توجد أعراض ملازمة للشرود ؟ هل هناك تعديلات عند الذين يصلون متأخرين عن مواعيدهم ؟ لماذا يمضي الزمن أحيانا بسرعة غير متناهية ، وفي أحيان أخرى ببطء شديد ؟ إن علم النفس يمكن أن يقدم بعض التوضيحات لهذه الأسئلة . حاول بعض المؤلفين حل اللغز المتعلق بكيفية شعور العقل البشري بمرور الزمن ، وبالعوامل الخارجية التي تؤثر على شعورنا به ، وبماهية البنية المخية التي تشرف على إحساسنا به ، إن قلة الانتباه هي السبب الرئيسي لتأخر بعض المزمنين بهذه العادة ولشرود بعض الأشخاص الذين لا يتذكرون أبدا أعياد الميلاد .

وبالتالي فإن تقدير الزمن في كلتا الحالتين أمر قد يكون عادياً ، لاسيما أن الذين يعانون من ذلك لا يحتاجون لعلاج دائم في معظم الأحيان .

ربما لا يرضون بأن تحدث هذه الظاهرة ، لأن الشخص الذي يفقد الشعور بالزمن يكون خاضعا لكمية كبيرة من المعلومات ، وبالتالي غير قادر على تذكرها ، وهذا ما يجعله يضعها في المرحلة الثانية ، حسب قول عالمة النفس سارا فيرناندیز، المدرسة في جامعة كمبلوتسي بمدريد ، حيث تعطي مثالا على ذلك قائلة : يحدث أحيانا أن يتعرض شخص ما لضغط نفسي عال جداً ، لأن عليه واجبات كثيرة يحب إنجازها وليس لديه قدرة سريعة على التعامل مع هذه المهام المتعلقة بهذه الواجبات .

آراء مختلفة في تقدير الزمن

يعتبر البعض أن الانتباه هو أحد المتحولات المهمة الأكثر ارتباطاً بطريقة تقديرنا لمرور الزمن . ومؤيدو هذه القاعدة (موديل الانتباه)، يسلمون بوجود ساعة ادراك أو (timer) مهمتها انتاج أو تعديل معلومات مرتبطة بالزمن، هي ساعة قياس الوقت في العقل ، التي تخزن وحدات الزمن الذاتية وتحسب المدة الفاصلة حسب عددها . فعندما يكون مخنا متيقظاً لكثير من الأشياء، تزداد كمية وحدات الزمن هذه. وتقر هذه القاعدة نوعين من العلاقات : من جهة ، عندما يكون الانتباه كبيراً ، يستوجب مهمات أخرى وبالتالي دقة الساعة تكون سيئة . ومن جهة أخرى ، عندما تكون النشاطات غير

متعلقة بالزمن وتحتاج لانتباه أقل ، تكون الدقة عالية ، وفي هذه الحالة نمل أكثر ، وكمثال على ذلك ، عندما نحاول إنجاز عملين معا في الوقت ذاته ، من المحتمل أن يكون تقديرنا لزمن أحد العملين المحسوبين غير صحيح .

وإضافة إلى عامل الانتباه يشير بعض المؤلفين إلى أن تقدير الزمن يكمن في كمية المعلومات المخزنة في الذاكرة. ويرى البعض الآخر أنه يوجد معالجان مختلفان، الأول مخصص لمعالجة المعلومات الزمنية والثاني مخصص لمعالجة المعلومات غير المتعلقة بالزمن، ويشيرون إلى أن المعالجين لا يعملان بشكل متواز في هذه الحالة .

ومادمنا نتحدث عن الزمن وتقديرنا له ، تجدر الإشارة إلى أن هناك أشياء تجعلك تحس به أكثر من أشياء أخرى. وعلى سبيل المثال، إن فترة عرض الأفلام السينمائية والمسلسلات التلفزيونية تنتهي وفترة قراءة الكتب تنتهي ، أما الإنترنت فقد زعزت بشكل كامل مفهوم الزمن ، فعندما تشغل الحاسوب وتدخل إلى الشبكة العالمية للمعلومات لفترة قصيرة بقصد رؤية الرسائل الالكترونية المرسلة إليك ، وإلقاء نظرة سريعة على آخر الأخبار العالمية في المجالات السياسية والثقافية والعلمية ، فلا تحس بعد إقفال الحاسوب إلا بأن الوقت قد زاد على ساعتين، لأن الانترنت ليس لها وقت بداية ووقت نهاية فكل صفحة تؤدي إلى مئة صفحة أخرى والأمور الجديدة التي تقدمها هذه الصفحات تنسيك الوقت ، لاسيما إذا كان مؤشر الوقت غير مرئي ، وهذا لا يحدث عند متابعة الأفلام مهما كانت طويلة .

دور الانفعال في الإحساس بالزمن

هناك بعض العوامل مثل الانفعالات أو حالات النشاط تؤثر في إحساسنا بالزمن. ويقول عالم النفس في جامعة بادونا ، أليكساندرو أنغولي ، إن انشغال البال والغضب ، على سبيل الذكر ، يطيلان الوقت، إضافة إلى الاحساسات الفيزيائية السلبية مثل وجع الرأس والجوع . وليس مصادفة أن تكون الاختلالات الزمنية الأكثر وضوحاً هي التي تحدث في اللحظات التي يكون فيها الشخص في حالة خوف أو توتر شديدة . وغالباً، ما يشعر الأشخاص الذين يتعرضون لحادث سير بأنهم يعيشون اللحظات الأكثر خطراً وأنها بطيئة جداً ويندهشون لكثرة التفكير الذي يدور في رؤوسهم خلال أجزاء من الثانية .

يمكن أن تكون تناوبات الزمن الذاتية محرضة صناعياً بواسطة عينات مهيجة أو مهدئة حسب ما يؤكد روسل تشارش المختص

بالأعصاب في جامعة يرون الأمريكية والذي أعطى أدوية معالجة نفسية لقرود وقوارض ، وكان يقيس في كل مرة سرعة الإجابة حيال مهيجات محددة. وتنص فرضية هذا العالم على أن هذه العينات النفسية تؤثر على الساعة الداخلية للمخ ، معدلة إيقاعه الطبيعي . ويشير باحث آخر في الموضوع ذاته إلى أن العينات النفسية المباشرة تؤدي إلى تغيرات (تناوبات) في الحالة الانفعالية عند الأشخاص الذين يتناولونها وتؤثر بشكل غير مباشر على سرعة مرور مؤشر الزمن وعلى تقديرنا له .

هل للجنس والعمر دور في تقدير الزمن؟

هل تختلف قدرة الشخص على قياس الثواني أو الساعات بدقة عند الذكر عن الأنثى ؟ حسب المعلومات المتوافرة حتى الآن وكما يقول البعض ، لا توجد نتائج نهائية تسمح بالحكم في ذلك ، إلا أن بعض الدراسات تدل على أن الرجال أكثر دقة من النساء في تحديد الوقت. ولم تؤكد جميع هذه الدراسات ذلك حسب قول لورديس اسبينوسا . أما فيما يتعلق بالعمل ، فقد أعدت عدة فرضيات مختلفة إلى حد ما عن تأثير العمر في تقدير الزمن ، منها : يشير بعض الباحثين إلى أن التسارع سرعة مرور الأشهر والسنوات عند الكبار ، يعود إلى أن الكبار يستعملون أعمارهم كمرجع لتقدير السرعة ، لأن الخبرة الطويلة للمعمرين تعطيهم توقعاً خاصاً فيما يتعلق بالحاضر والمستقبل ، ولهذا فإن عاما من عمر الشخص هو شيء بسيط مقارنة بالأعوام الطويلة التي مرت عليهم . وحسب قول هذا الفريق من الباحثين ، فإن المعمرين يحسون بأن الأيام تمر ببطء ولكن الأعوام تمر بسرعة . ويشير باحثون آخرون إلى أنه مع مرور الأعوام ، توجد عناصر جديدة أقل بروزاً في الحياة ، تكون مخزنة في الذاكرة . ويشير البعض الآخر إلى أن الزمن الفيزيائي يتسارع مقارنة بالباطني ، لأنه مع مرور الزمن تنقص سرعة الدورات الداخلية مع التحولات الغذائية (الاستقلابات) بشكل عام. لهذا يمكن القول : تنقص الدقة في تحديد الزمن مع ازدياد العمر . وإضافة إلى ذلك ، فقد أقرت دراسة أنجزت في أسبانيا أن تحديد الزمن يكون أكثر دقة عند الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و 30 عاماً ، وبعد الـ 30 من العمر تبدأ دقة تحديد الزمن بالنقصان .

ولكن أين تكمن الساعة ؟

حاول بعض الباحثين من خلال أبحاثهم التي أجروها في السنوات الأخيرة تحديد البنية والآلية المخية المرتبطة بتقديرنا للزمن. وقد ساعدت تقنيات الصور ، التي تسمح بدقة تحديد أي جزء من المخ ينشط عند انجاز مهمات محددة ، على القول - ولو بتحفظ - إن العقد القاعدية والمخ يلعبان دوراً مهماً في تحديد الشخص للزمن . وقد أجريت تجارب على 17 متطوعاً صحيحي البنية ، فكان المشاركون يسمعون إشارتين صوتيتين في برهتين من الزمن ، ووجب عليهم تحديد ما إذا كان عندهم المدة نفسها . خلال التجربة أشار جهاز التجاوب المغناطيسي العامل إلى أن المراكز العصبية بدأت بالعمل . ونتيجة التجربة المنشورة في المجلة العلمية Nature Neuroscience، أشارت إلى أن الساعة ، التي كان المشاركون يستعملونها لقياس مدة الصوت ، تتواجد في ما يسمى العقد القاعدية .

مما تقدم يمكن القول إن هناك عوامل متعددة تتعلق بتقديرنا للزمن ، هذا الموضوع المهم الذي يخصنا جميعا ، ولا سيما في هذه الأيام التي كثرت فيها مشاغلنا واهتماماتنا وتعددت الوسائل العلمية المتطورة المساعدة على ترفيهنا وعلى كسب المعلومات التي تقيدنا ، وعلى سرعة تواصلنا، .. الأمر الذي حث الكثيرين من المهتمين على الخوض فيه ، سواء بنشر المقالات أو باعداد الدراسات ، أو بتخصيص مواقع على شبكة المعلومات العالمية تتعلق به. في حالة الخطر، يشعر الشخص بأن الوقت بطيء جداً .

تيك تاك .. الليل طويل لمن يعانون الأرق .

أين تكمن ساعة تغيير الزمن ؟

كثرة المشاغل والمواعيد عند البعض تجعلهم ينسون عددا من الأمور .

الشخير
الأسباب وطرق العلاج

ترجمة : محمد محمد اسماعيل فرج

أصبح الشخير مشكلة اجتماعية قد تهدد الاستقرار العائلي ، ولم يعد الأثر السيئ للشخير أثناء النوم يقتصر على المضايقات الاجتماعية التي يسببها المريض للمحيطين به ، بل أصبح للشخير آثاره المرضية الضارة على الإنسان لاسيما أن عدد المصابين به يشهدا ارتفاعا ، حيث يعاني منه (60٪) من الرجال فوق سن الخمسين ، (40٪) من النساء طبقا لأحدث الإحصائيات العالمية .

والشخير قد يكون مؤقتا في حالات الاجهاد الزائد على اللزوم أو النوم في الوضع غير الطبيعي أو أثناء (نزلات البرد) ولكن في معظم الأحوال فإن للشخير أضراراً صحية عديدة أبسطها أن المريض يستيقظ من النوم مصابا بصداع شديد أو إحساس بأنه لم يأخذ القسط الكافي من الراحة أثناء النوم ، وتكون لديه رغبة شديدة في النوم أثناء العمل، وقد يصاب بنوبات نوم مفاجئة، كما أن كثيراً من حوادث الطرق تنتج عن نوم السائق المفاجئ أثناء القيادة ، والأهم من ذلك أن صعوبة التنفس والشخير أثناء النوم تتسبب في حدوث ارتفاع ضغط الدم وتوقف التنفس ، مما يؤدي إلى تقليل كمية الأوكسجين وزيادة ثاني أكسيد الكربون في الدم وهذا يؤثر في كفاءة الجهاز العصبي ، ويقلل من فرصة التركيز والتأثير على الذاكرة. والشخير يدل على وجود ضيق ما في مجرى الهواء ، وعند مرور الهواء ، في الجزء الضيق ، تحدث ذبذبات في جدران البلعوم أو اللهاة ، فينتج صوت (الشخير). ويحدث الشخير غالبا لدى أشخاص مصابين بالسمنة إذ إن الدهن المترسب في الرقبة تحت الجلد أو بين العضلات،

■ النوم العميق قد لا يمنع القلق والشخير

يسبب ضيقا في مجرى الهواء ، ويزيد الشخير عند تناول المشروبات الكحولية ، قبل النوم لما تسببه من ارتخاء زائد في العضلات ، كما أن انسداد الأنف أحد الأسباب الرئيسية للشخير لأن التنفس من الأنف هو الشيء الطبيعي ، وغالبا ما يكون هادئا ومن دون أصوات ، ولكن عند انسداد الأنف ، يضطر النائم إلى فتح الفم للتنفس منه ، ويمر الهواء بين اللهاة واللسان ، وكلاهما عضلة رخوة ، وينتج عن تذبذبهما صوت هو (الشخير). وقديما كان يقال إن الشخير يصيب غير المشخر ، بمعنى أن المصاب بالشخير ينام ، في حين يظل زميله في الحجرة مستيقظاً قلقا لا يستطيع النوم بسبب صوت الشخير المزعج. وقد ظهرت للشخير أبعاد جديدة ، فإن ضيق مجرى الهواء ، يسبب نقصاً في الأوكسجين وزيادة في ثاني أكسيد الكربون في الدم أثناء النوم . فيستيقظ الشخص في الصباح غير نشيط، لأنه لم ينل القسط الكافي من الراحة أثناء النوم ، كما أنه يشكو من صداع وعدم قدرة على التركيز والرغبة في النوم ، وذلك ملحوظ في تلاميذ المدارس المصابين (باللحمية) حيث يكثر نومهم في الفصل أثناء شرح المدرس ، مما يعرضهم للعقاب ، كذلك بعض الكبار المصابين بالسمنة ، بمجرد جلوسهم قد يستغرقون في النوم سواء في وسائل المواصلات أو أثناء الاجتماعات مما قد يسبب لهم المتاعب الوظيفية . وثبت مؤخرا أن (ضغط الدم) يرتفع أثناء النوم عند هؤلاء الأشخاص بسبب المجهود الذي يبذلونه أثناء التنفس، كما أن كثيراً من الذبحات الصدرية التي تحدث في النصف الأخير من الليل قرب الفجر ، يكون سببها هو

■ عندما نعمد إلى تحريك عيوننا أو إغماضها ، ترسل الخلايا العصبية الموجودة في مركز تحريك العين في القشرة الدماغية نشاطاً كهربائيا .

■ المعاناة من الكوابيس خلال النوم تؤدي إلى الشخير

■ ماذا يبقي من الأحلام بعد النوم

المجهود الهائل الذي يبذله الشخص ، أثناء التنفس بالليل. وفي أوروبا أنشئت عيادات خاصة لدراسة (الشخير) ومتاعب أمراض النوم ، حيث يتم الكشف فيها على المرضى ، واجراء الفحوصات اللازمة ، للوصول إلى تشخيص دقيق لسبب (الشخير). كذلك قد يطلب إلى المريض إجراء تسجيل للشخير على شريط كاسيت ويمكن بعد تحليل الصوت معرفة مكان صدور الشخير ليتم علاجه .

الشخير... الأسباب والمرض

يوجه المجتمع أصابع الاتهام إلى الشاخر الذي يجد نفسه منبوذا ومكروها ومبعدا كما لو كان مصابا بمرض خطير ، فينتهي به الأمر إلى الشعور بأنه غير مرغوب فيه ، وكأنه عبء على الآخرين ، علماً بأن هذه (الآفة) تكاد تصيب كل الناس ، فحتى كبار هذا العالم لم يوقرهم الشخير وما يرافقه من إزعاج ، إذ يقال إن الرئيس الأمريكي السابق (فرانكلين روزفلت) كان يصل شخيره إلى درجة (80 ديسيبل) بحيث إنه حين نزل مرة في المستشفى ، أيقظ شخيره الموجودين في الجناح الأيسر من المبنى الذي كان يضم غرفته ، ويقال إن الأمير تشارلز، دفع شخيره الصاخب زوجته (الليدي ديانا) إلى الهرب من غرفة النوم المشتركة ، فقد وصلت درجة شخيره إلى (85 ديسيبل) وهي درجة إزعاج عالية جدا ، لاسيما إذا علمنا أن صوت أزيز محرك سيارة عادية لا يتجاوز درجة (30 ديسيبل).

والشخير عمل لا إرادي يتسبب بضجة ارتجاجية تصدر عن الفم نتيجة للتنفس العميق بواسطة الفم بدلا من التنفس الطبيعي من الأنف ويؤدي التنفس بواسطة الفم إلى استرخاء عضلات الفم الرخوة واللهاة، فتضيق الممرات والمسالك التي يمر من خلالها الهواء ، وتأخذ بالارتجاج كلما قام الشخص النائم بالشهيق والزفير. وتعتمد قوة الشخير على تركيبة الفم وشكله ومرونة الأنسجة المنتشرة داخله ، وعلى قوة شهيق الشخص النائم ، فأحيانا يكون صوت الشخير مرتفعا إلى درجة أنه يوقظ صاحبه ، ولكن غالبا ما يتجاهل الأشخاص الذين يشخرون قوة الصوت الصادر عنهم فيتابعون نومهم بكل راحة واسترخاء ، ويدفع انسداد المسالك الهوائية للأنف من جراء الإصابة بالزكام أو تضخم اللوزتين إلى التنفس من الفم بدلا من الأنف ، وكلما استرخت عضلات الفك الأسفل يبدأ الإنسان بالشخير ، ولهذا نجد العديد من الأشخاص يشخرون عندما ينامون أثناء جلوسهم فوق المقاعد أو الكراسي ، والذين ينامون على ظهورهم أو يستخدمون أذرعتهم بدلا من الوسادة قد يشخرون أيضا، والاعتقاد السائد لدى البعض بأن زيادة الوزن تتسبب بالشخير لا أساس له من الصحة، إذ

■ قد يموت بعض الأطفال خلال النوم ، وفي هذه الصورة جهاز حفظ الأطفال من الموت المفاجئ خلال النوم.

■ يقوم أحد الباحثين بالبحث في أسباب الشخير.

■ مراحل النوم يرسمها جهاز التخطيط.

لا توجد علاقة مباشرة بين ازدياد نسبة الشحوم وانسداد المسالك الهوائية للأنف ، ولكن هناك بعض الأدلة على أن الشخص الثقيل الوزن الذي يشخر غالبا ما يتوقف عن الشخير إذا خسر بضعة كيلو جرامات من وزنه الإضافي . ويلعب المناخ سواء داخل المنزل أو خارجه ، دوراً أيضا في بروز الشخير ، فكل من الجو الجاف والتدفئة المركزية والجو الرطب والتكييف المركزي يؤثر على الأنف ويساهم في النوم بأوضاع تسبب في استرخاء عضلات الفك الأسفل وتدفع الإنسان إلى الشخير أحيانا ، كما يعاني بعض النساء والحوامل من ظاهرة الشخير ، وكذلك الأشخاص المصابون بحمى القش وغيرهم ممن يتعاطون الأدوية المضادة للحساسية، التي تحتوى على مضادات الهيستامين ، وبالأخص أولئك الذين ينامون على ظهورهم . وطريقة التخلص من الشخير تعتمد أساساً على تحول عملية التنفس من الفم إلى الأنف بمعالجة الأسباب التي تؤدي إلى استخدام الفم في عملية التنفس، فالشخص المصاب بالزكام أو النزلة الوافدة عليه بالعلاج لكي يعود إلى التنفس من أنفه ، والذي يعاني انسداد المسالك الهوائية للأنف نتيجة تضخم اللوزتين ، ما عليه سوى علاجها طبيا أو جراحيا ، إلا أن هذه الحالات لا تشكل إلا نسبة ضئيلة من الأشخاص الذين يشخرون ، ولابد من معالجة الحالات الأخرى حسب مواصفاتها ، فالشخص الذي يشخر لأنه ينام على ظهره عليه بالاستلقاء على جانبه أو على بطنه ، وهناك تمارين بسيطة

■ تتحكم الأجهزة في جميع الأجهزة البشرية أثناء النوم

■ النوم العميق .. بين الشخير والأحلام.

يمكن القيام بها لمنع التنفس من الفم وتحويله إلى الأنف ، وذلك بأن يقوم الشخص ، قبل نومه ، بإغلاق فمه والشد على أسنانه، لمدة عشر دقائق أو أكثر ، وأثبتت هذه العملية فعاليتها عند الكثير من الناس. وبالإمكان استخدام بعض الوسائل الحديثة ، كوضع طوق حول الرقبة مثل ذلك الذي يستخدم في علاج التواء عضلات وأعصاب الرقبة .

أما كبار السن فيعود شخيرهم إلى حال الارتخاء الشامل الذي يصيبهم واستخدام الأدوية المتنوعة لمعالجة الأمراض التي يشكون منها ، ويمكن وقف الشخير مؤقتا بمجرد لمسهم ، فيغيرون وضع أجسادهم عند النوم ، وإذا فشلت المحاولات كلها فما عليك سوى شراء سدادات قطنية أو سدادات خاصة لعزل الصوت، ووضعها بحرص وعناية داخل أذنيك .

الشخير .. والمورثات الكامنة في خلايا الإنسان

المورثات الكامنة في خلايا كل إنسان تحمل الخصائص المميزة للوالدين أو جذوره العائلية ، وهي لا تقف عند الملامح الشكلية للفرد من طول القامة أو قصرها ولون البشرة ، بل تمتد إلى الاستعداد للإصابة بمرض بعينه ، عند وجود البيئة أو السلوك القادرين على تحويل هذا الاستعداد إلى حقيقة أليمة، وهذه الظاهرة كتب عنها الكثير ، لكن العلماء يكتشفون المزيد من آثار المورثات التي لا تقتصر على الاستعداد للإصابة ببعض الأمراض العضوية والنفسية والعصبية بل وتمتد إلى الشخير أثناء النوم.

وقد يرى البعض أن الشخير مشكلة لا تستحق البحث عن أسبابها العضوية أو جذورها الوراثية لكن المشاكل الصحية الناجمة عنها تستوجب الوقوف عندها والاهتمام بها. ففي أحدث دراسة علمية تبين أن الشخير ظاهرة متوارثة ، وأنها مشكلة صحية ، يمكن أن يعانيها الكثيرون من أفراد العائلة الواحدة وذلك بسبب وجود (جين أو مورث) هو المسئول عن هذه الحالة ، ففي بحث علمي بريطاني جرى على ثماني عائلات ، استهدف اختبار المورثات في جميع أفرادها لمعرفة أثر الوراثة في إصابة الشخص بحالة الشخير أثناء النوم ، كانت النتيجة مفاجأة ، إذ تبين تكرار الحالة بين جميع الأفراد ضمن هذه العائلة التي خضعت للبحث ، أي وجود جين أو مورث لا يقوم بوظيفته ويصيب صاحبه بحالة أو مرض الشخير بدرجاته المختلفة .

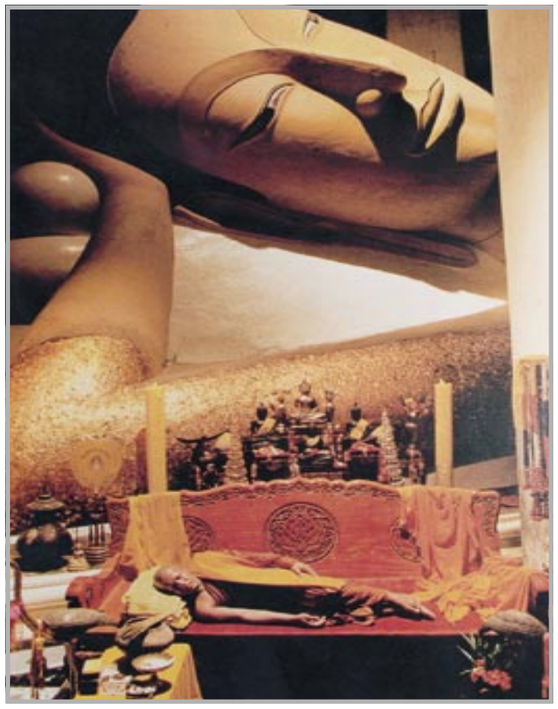
وتقول الإحصاءات البريطانية إن هناك (20٪) من البالغين يعانون مشكلة الشخير ، من بينهم (2٪) يدخلون دائرة الشخير الحاد المرضي المفسد للنوم ، وفيه يتوقف الفرد عن التنفس لمدة عشر ثوان عدة مرات في الليلة الواحدة ، مما يؤدي إلى تقطع النوم ، فيعوض بالشخير العالي للحصول على هواء الشهيق ، وفي الصباح يشعر المصاب بالإرهاق وبحاجته إلى المزيد من النوم ، فيحاول التعويض بنوم قصير أثناء العمل أو حتى أثناء قيادة السيارة دون وعي منه مما يسبب المشاكل في العمل والمخاطر في السيارة. من هنا تبرز أهمية هذه الدراسة ، إذ ينبغي الاعتراف بأن الشخير الحاد ينطوي على مخاطر صحية أثناء النوم ومخاطر أثناء العمل أو قيادة السيارة . وعلاج الشخير الحاد للمرضى بالجينات يدخل في نطاق أحدث أساليب الطب الحديث المبشرة بأروع الآمال ، فرحلة الإنسان مع المسببات المرضية بدأت باستخدام ما تحويه بيئته من أعشاب ، ثم انتقلت إلى استخدام المركبات الكيميائية والمضادات الحيوية ، ليصل الآن إلى التعامل مع جذور بعض الأمراض الناتجة عن عيب في المورثات ، أي التعامل مع المرضى على مستوى الجين الذي يحمل المعلومات الوراثية اللازمة لتوجيه العمليات الحيوية في خلايا الجسم نحو الأداء الحيوي السليم ، وعند حدوث عيب وراثي يظهر الاستعداد لتحمل ثمن هذه المشكلة في صورة مرض بعينه ، قد يكون عيبا في شرايين القلب أو احتمال الإصابة بالسرطان أو الزهيمر .

الشخير .. بين البحث والدراسة

يؤكد العلماء أن السبب الأساسي لحدوث الشخير هو التضخم والترهل في عضلات سقف الحلق الرخوة ، والتضخم يحدث في الأغشية المخاطية بالعضلة ، وكذلك بسبب الترسبات الدهنية حول العضلة عند زيادة وزن الجسم والسمنة، أما الترهل فيحدث مع تقدم السن أو بسبب وجود بعض العيوب الخلقية في هذه العضلات، ويزداد ارتخاء هذه العضلات عند النوم العميق بسبب الاجهاد ، مما يزيد من ارتفاع صوت الشخير ، وكذلك يساعد وضع جسم المريض أثناء النوم على التصاق سقف الحلق الرخو ذي العضلات المتضخمة المترهلة مع الجدار الحلقي والجانبي للبلعوم الفمي ، ويكون وضع النوم على الظهر هو أسوأ الأوضاع للشخير، يليه النوم على أحد جانبي الجسم ، ويفضل النوم على الصدر لأن هذا يقلل من صوت الشخير. وهناك عامل ثالث قد يؤدي إلى حدوث الشخير وهو انسداد مجرى التنفس مع وجود لحمية أو تضخم مزمن لأغشية الأنف أو قصر الرقبة وتضخمها أو كبر حجم اللسان في تجويف الفم .

ويؤكد العلماء أن المشاكل الصحية التي قد تصاحب الشخير في كثير من الأحيان تشمل تضخم عضلة القلب وزيادة النبض مع ارتفاع ضغط الدم ، وقد يؤدي ذلك إلى عدم انتظام في ضربات القلب مع زيادة سرعة التنفس اثناء النوم لتحريك عضلة سقف الحلق الرخوة المتضخمة والمترهلة ويشبه ذلك بشخص يحمل كيساً من الرمل يزن خمسين كيلو جراما ، فوق صدره ، ولذا تبذل عضلة الصدر مجهودا ضخما لدفع هذا الثقل اثناء الشهيق . وكذلك يصحب الشخير توقف التنفس أثناء النوم أكثر من خمس مرات كل ساعة وقد تصل إلى ثلاثين مرة كل ساعة وتتراوح فترة توقف التنفس في كل مرة ما بين عشرين وثلاثين ثانية وقد تصل إلى دقيقة كاملة، وعند حدوث الشخير تقل نسبة تركيز الأوكسجين بالدم أثناء فترة توقف التنفس وتزيد نسبة تركيز

■ النوم في الشوارع العامة ظاهرة منتشرة في الدول الفقيرة



■ النوم والأحلام ، هل توصل العلماء إلى كشف أسراره

ثاني أوكسيد الكربون بالدم حيث تصل إلى نسبة عالية ، فتقوم بتنبيه وتحذير مركز التنفس بالمخ وهذا يؤدي إلى حدوث اهتزازة عنيفة في عضلات الجسم فيستيقظ الشخص نصف استيقاظة ويبدأ بالتنفس من جديد لاستنشاق الأوكسجين ليصل للرئتين ومنهما إلى الدم . لذا يكون نوم الإنسان متقطعا ويؤثر ذلك على نشاطه في اليوم التالي فيشعر بالارهاق والرغبة في النوم ، كما يبدو عليه الخمول وعدم التركيز ، ولك أن تتصور مدى خطورة هذه الأعراض على بعض المهن مثل سائقي السيارات والمشتغلين بالأجهزة الدقيقة .

وخاتمة .. يقول الأطباء إن الحل المنطقي يأتي من تغيير عادات النوم وتحديدا بالنوم على البطن، فالشخص النائم على بطنه لا يشخر أبدا . ولكن ذلك عمليا صعب التحقيق لدى أصحاب النوم العميق الذين لا يمكنهم مراقبة وضعهم بعد الاغفاء ، وكذلك لدى الأشخاص البدنيين الذين يحسون بالأختناق حين نومهم على بطونهم ، وكذلك لدى كبار السن الذين لا يريدون تغيير عاداتهم. وقد أعلن فريق من العلماء أنهم سيواصلون تجاربهم وأبحاثهم حتى يتوصلوا إلى حل لغز الشخير .

المصادر والمراجع

1 - Dream Houses of The Future , by : Edward Cornish, Futurist, November / December 1988.
2 - Directing your Dreams , Psychology To Day November / December 1992.
3 - National Geographic December 1987
4 - Le Figaro 29 September 1990 .
5 - Le Figaro 23 Mars 1984.
6 - Ca N, 205 Mars 1998 .
7 - Newsweek July 15, 2002 .

طعامنا ورعب الأكريلاميد

د. فوزي عبد القادر الفيشاوي

قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

«اكتشاف علمي مثير !»، «نتائج تبعث على القلق !»، «تقرير مذهل ومحير !» هذه بعض التعليقات التي صدرت عن الصحفيين والعلماء على حد سواء وهم يتابعون وقائع المؤتمر الصحفي العالمي الذي عقده باحثون سويديون من جامعة استوكهولم، في إبريل 2002. فلماذا كل هذا القلق والانزعاج؟

ولو استخبرت كيماوياً أريباً في أمر مادة الأكريلاميد Acrylamide، لأخبرك بأنها مادة عضوية عديمة الاشباع، رمزها $CH_2 = CH - CONH_2$ اصطنعها الكيماويون في مختابرهم اصطناعاً، وبدؤوا بإنتاجها عام 1950. وهي مادة صلبة في درجة حرارة الجو العادية، عديمة اللون والرائحة، وتنصهر بين نحو 83 و 85 درجة مئوية. وهي في الأحوال العادية بلورية، وفي الماء تكون ذائبة، وجزيئاتها يمكن أن تتكاثف في صورة لدين "بولي أكريلاميد" Polyacrylamide، يستخدمه التقنيون في أغراض صناعية شتى، فهو يستخدم في إعداد صنوف مميزة من مواد لاصقة، وفي صناعة أنواع من الورق المقوى ومغلفات الطعام الورقية، وعلى هذا النحو أصبحت مادة الأكريلاميد شائعة في الحياة العصرية، وغدت تستوجب من الباحثين في سلامة البيئة وصحة الإنسان مزيداً من البحث والاهتمام. ومع الاهتمام، ضرورة سن تشريعات موافقة، تتعلق بالأمان.

أمان الأكريلاميد

ماذا نعني بالضبط بمدى الأمان لمادة الأكريلاميد ؟

بعد الدراسات المسهبة التي أجراها العلماء للتعرف إلى مدى الأمان لأي مادة تلج الأبدان، توصلوا إلى تلخيص النتائج بما قل ودل :

1 – كل المواد يمكن أن تكون سامة .

2 – لا توجد مادة من دون سمية.

3 – الكمية هي التي تجعل المادة غير سامة .

وإذن، حين نسأل عن أمان مادة الأكريلاميد، فإننا لابد من أن نتحدث عن الكمية التي لا يكون لها أي تأثير مؤذ لصحة الإنسان. ثمة قيم معيارية استرشادية، وضعتها منظمة الصحة العالمية (WHO)، ودول الاتحاد الأوروبي (EC)، تقضي بأن لا تتجاوز كميتها في مصنعات الأغذية المعبأة في عبوات ورقية، 0,01 ملليجرام لكل كيلو جرام من الطعام. ويوجد لماء الشرب أيضا قيم معيارية مناظرة. فإذا زاد المستوى الملحوظ في الطعام أو في ماء الشرب على القيم المعيارية الواجبة، دخلنا في المجال الحرج، وهو أمر كثيراً ما يدفع العلماء إلى دق نواقيس الخطر.

والحق أن الدراسات التحليلية التي أجريت مراراً وتكراراً على ماء الشرب المنقى كيماوياً بالطرق الحديثة، قدمت أدلة مطمئنة على براءته. وكذلك لم يعثر المحللون في أغلفة الطعام الورقية سوى على آثار ضئيلة من الأكريلاميد لا تستوجب القلق. على أن الباحثين لم يكتفوا بنتائج تحليل الماء أو الأغلفة، فقد كان يتعين عليهم أن يجروا تحليلات على أبدان العاملين في صناعة منتجات الأكريلاميد.

أكريلاميد في طعامنا ؟

تعثر الأوساط العلمية مصادفة، بين الحين والحين، على كشوف مذهلة تنبه العالم إلى مخاطر جديدة لم تكن من قبل في الحسبان. كانت البداية حين شرع باحثون سويديون بجامعة استوكهولم في إجراء دراسة حول المخاطر المهنية لدى هؤلاء الذين تضطرهم ظروف العمل للتعرض – على نحو مباشر – لمادة الأكريلاميد. كما استقر رأيهم على التحقق من صحة الافتراض القائل بأن المادة لايمكن أن توجد بمستويات عالية في أبدان الآخرين، ممن لا يتعرضون لها بصورة مباشرة. حين تأمل الباحثون في نتائج تقدير الأكريلاميد في أبدان كلا الفريقين لم يصدقوا أنفسهم. إذ وجدوا مستويات عالية من المادة لدى الجميع. كان لابد إذن من البحث عن الأكريلاميد فيما يأكله الجميع من طعام.

لم يمض وقت طويل حتى كشفت التحليلات التي أجريت على مئات العينات الغذائية عن المفاجأة، في إبريل 2002 عقد الباحثون مؤتمراً صحفياً عالمياً أعلنوا فيه نتائج التحليلات. كانت هذه هي أول مرة يذكر فيها العلماء أن المادة يمكن أن تتكون أثناء طهي وإعداد الطعام، عندما سئلوا عن الأطعمة التي عثر فيها على مستويات عالية مقلقة، قالوا إنها الأطعمة الأغنى بالنشويات، التي تعالج بدرجات حرارية تفوق 180 مئوية، لدى قليها أو تحميصها أو شيها أو خبزها. وأضافوا إن مستوى الأكريلاميد يزيد كلما تعرض الطعام لعاملة حرارية أقسى، وكلما كان التعرض مديداً. وذكروا أنهم رصدوا تفاوتاً واضحاً في المستوى بين طعام وطعام. وذكروا أن دراسة أجريت بمعرفة " إدارة الأغذية الوطنية السويدية " National Food Authority، على مئات المواطنين السويديين، أظهرت أن الفرد يناله نصيب يومي من الأكريلاميد، جراء تناول الطعام، يصل إلى 25 ميكروجراما.

وحين سئل الباحثون عن الأطعمة الأكثر أمانا من حيث مستوى الأكريلاميد، قالوا إنهم – لحسن الحظ – لم يعثروا في الأطعمة المسلوقة بأنواعها على أي قدر ذي بال من المادة المشاغبة.

ربما كان من أهم الأسئلة التي طرحت في المؤتمر الصحفي، وتكرر طرحها منذ بداية المؤتمر إلى نهايته، هو : ما هي المخاطر السمية المتوقعة من الأكريلاميد، وما الذي يمكن أن تفعله المادة في أبدان الآكلين ؟

■ يجب عدم الغلو في حرارة الطهي أو الشيّ أو التحميص أو التحمير، لئلا يتهيأ المجال لتكون مادة الأكريلاميد المشاغبة.

مطفرة ومسرطنة

كان على العلم أن يقطع شوطاً طويلاً قبل أن يتمكن من أن يقدم إجابة شافية عن هذا السؤال. وقد سار الباحثون في سبيل تحقيق ذلك عبر عدة طرق صغيرة من اتجاهات مختلفة، تتلاقى تدريجياً نحو معرفة أوثق بجوانب التأثير السمي لمادة الأكريلاميد. كان من أولى الأفكار التي تواردت إلى أذهانهم. هي اختبار قدرتها على التسبب بحدوث طفرات Mutagenicity. أعني اختبار قدرتها على إحداث تغيير في الجينات أو الكروموزومات. حين عاملوا بعض الكائنات التجريبية بالمادة لاحظوا حدوث تغيرات في صفاتها الوراثية، أمكن رصدها وقياسها. كان في ذلك الدليل على أن للمادة نشاطاً مطفراً لا يمكن تجاهله.

على أن الخطوة التالية كانت هي الأهم : إذ يعرف الباحثون أن نحو ما بين 80 و90٪ من المواد التي تتصف بنشاط مطفر، لديها كذلك نشاط سرطاني. فهل الأكريلاميد من المواد المولدة للسرطان ؟

لكي يهتدي العلماء إلى إجابة وافية، كان يتعين عليهم أن يجروا عدداً لا حصر له من التجارب المعملية على حيوانات صغيرة الحجم وقصيرة العمر، كالفئران البيضاء، والجرذان، والهامستر hamster (حيوان

قارض يشبه الفأر ، له جيوب وجنية يحمل فيها الحبوب إلى مخزنه الشتوي) .
مثل هذه الحيوانات تمتاز بأن لها تمثيلا غذائياً ، وتفاعلات حيوية إزاء الكثير من المواد ، تشابه ما يجري في الإنسان .

فماذا كانت النتيجة؟

بإيجاز ، تعرض عدد كبير من الحيوانات لإصابات سرطانية هنا وهناك . وها هو الباحث الطبي " ليف بوسك " يقول : لم يعد ثمة شك في أن مادة الأكريلاميد تستطيع أن تسبب وحدها إصابة الحيوان بالسرطان ويقول باحثون بالوكالة الأمريكية لحماية البيئة U.S. Environmental Protection Agency في تقرير نشر مؤخراً : " لا يسعنا ، ونحن نبحث موضوع التأثير السرطاني Carcinogenic effect لمادة الأكريلاميد حين تختبر على الحيوانات إلا أن نؤكد أنها تتسبب في تكوين أورام حميدة وخبيثة في المعدات " .
ويضيف " يورجن شلوندت " رئيس برنامج الغذاء العالمي في منظمة الصحة العالمية "World Food Programme" : إن أنواعاً من السرطان التي تفجرها المادة لدى الحيوانات ليست محصورة في الجهاز الهضمي فقط ، بل إنها تشمل أيضاً الغدد الثديية والخصيوية". وأظهرت تجارب أجريت على ذكور الحيوانات ، أن المادة يمكن أن تسهم في حدوث اضطرابات تناسلية ، تفضي إلى تدني الخصوبة ، فضلاً عن الإضرار بالجهاز العصبي المركزي .

WHO تؤكد

إنني أدرك أن الأكتشافات العلمية الجديدة ، مهما كانت أهميتها ، تكون دائماً صعبة التصديق . ليس من السهل أن

■ أظهرت الدراسات التحليلية أن البطاطس المحمرة التي تباع في مطاعم الوجبات السريعة تنطوي على كمية من الأكريلاميد تزيد بمائة مرة على الحد الأقصى الذي يعفى عن وجوده في ماء الشرب.

تجعل الناس يتخلون عن عاداتهم الغذائية وغير الغذائية التي ظلت تصادقهم طوال الحياة . كانت الجملة الأولى التي رددها الجميع ، عقب الإعلان السويدي عن وجود مادة الأكريلاميد المسرطنة في الأطعمة الكربوهيدراتية المطهوة والمسخنة، هي : "غير معقول!! " . بل إن باحثين من أهل الاختصاص عبروا عن شكوكهم إزاء صحة نتائج التقرير . قال بعضهم : " لعلها دفعة من النتائج المغلوطة من قبل علماء ! " . كان هذا أول تقرير من نوعه يثير موجة من الذعر بين الناس في أنحاء العالم كافة .. أليسوا جميعاً يأكلون الطعام ؟
في يونيو 2002 ، عقدت منظمة الصحة العالمية (WHO) اجتماعاً طارئاً ، بمقرها الدائم في جنيف ، لفحص ومناقشة نتائج بحوث العلماء السويديين . بعد مباحثات مغلقة ، امتدت ثلاثة أيام متواصلة ، وتطلبت العون من أكثر من 25 خبيراً دولياً في مجالات صحة وسلامة الأغذية، من المتخصصين في الكيمياء ، والكيمياء الحيوية، والكيمياء التحليلة ، وعلم السموم ، والسرطنة ، وتكنولوجيا الأغذية، حكم بعدها بأن نتائج التقرير السويدي جديرة بالثقة .
وكعادة العلماء ، نبهوا إلى وجود حاجه لإجراء المزيد من البحث . ولأن البحوث العلمية يلاحق بعضها بعضاً ، ويدفع بعضها بعضاً ، فإن هذه البحوث التي ذكرنا تواً ، أعانها ومازجها وزاوجها بحوث مشابهة نشرتها لاحقاً هيئات غذائية متخصصة في كل من المملكة المتحدة وسويسرا والنرويج . فقد أعلنت مجموعة بحثية بوكالة معايير الطعام البريطانية Food Stan-dards Agency، عن عثورها على كميات عالية نسبياً من مادة الأكريلاميد في العديد من المنتجات المطهوة والمحمرة التي جمعت من الأسواق . وعبر الخبراء عن اعتقادهم بأن المادة لابد أنها تتكون بشكل طبيعي أثناء انضاج الطعام بالحرارة العالية ، ورجحوا أن ذلك ربما يعود إلى الإفراط في إجراء المعالجات .
باختصار ، كانت نتائج البحوث متوافقة ومتناغمة ، على نحو عزز – ياللأسف – من صحة النتائج التي اهتدى إليها السويديون . على أنه من المهم جداً أن تتواصل ، دون تردد ، بحوث العلماء ، لا لتقدم فقط مزيداً من المشاهدات ، بل لتطرح أيضاً تفسيرات .

أين التفسيرات؟

ظل العلماء ، حتى الآن ، يبحثون عن مادة الأكريلاميد في ماء الشرب ، وفي أغلفة الطعام ، وفي الأطعمة نفسها . وخرجوا من ذلك بحقيقة مزعجة تؤكد على وجودها بمقادير متفاوتة . ولكن هذا العمل لم يجب إلا عن السؤال " هل ؟ " : هل توجد في كذا ، وفي كذا ، وفي كذا ؟ أما الآن ، فإن العلماء يسعون إلى معرفة كيفية تكون المادة من الناحية الكيميائية البحتة أثناء طهي وإعداد الطعام ، وما الذي يجب فعله للحد من وجودها في الأطعمة ، وماذا عن تأثيراتها المحتملة على صحة الإنسان؟
وللحق فإن إجابة وافية عن مثل هذه الأسئلة تتطلب إحاطة شاملة بكنه علاقة الأكريلاميد بكل من : الطعام ، والإنسان . وباحثو التغذية وخبراء صحة الطعام لم يصلوا بعد إلى مثل هذا ، وإن كان هذا هو هدفهم . وفي ذلك ، يقول " يورجن شلوندت " من منظمة الصحة العالمية : " من المخيب للآمال حقاً أن مالدينا من معلومات – حتى الآن – يبدو قاصراً عن إجابة سؤال من مثل : ما هي الآلية التي تتشكل عبرها مادة الأكريلاميد بالطعام ؟ ".
ويؤكد " أندو ويدج " Andrew Wadge-رئيس قسم السلامة الكيماوية وعلم السموم بوكالة معايير الطعام البريطانية – هذه الحقيقة ، بقوله : " يبدو من السابق لأوانه أن نحدد كيفية تأثير الأكريلاميد في الطعام ، أو كيفية تكونها أثناء المعالجات الحرارية ، على اختلاف أحوالها".
ويضيف البروفيسور "ديفيد فيليبس " خبير أمراض السرطان في مركز أبحاث السرطان بالمملكة المتحدة : " لامندوحة من الاعتراف بأننا مازلنا – حتى الآن – نجهل على وجه الدقة تأثير معدلات الأكريلاميد الموجودة بالطعام ، على صحة الإنسان .. " . على أنه يستدرك قائلاً : " إن ما نعرفه تماماً، هو أنها تصيب حيوانات التجارب بالسرطان . بيد أن الشكوك مازالت تحوم حول خصائصها المولدة للسرطان لدى الإنسان ، ولكن لاينبغي أن ننسى أنها صنفت منذ عام 1994 ضمن المواد التي – يحتمل – تسببها بسرطان الخلايا في الإنسان " .
فما الذي نخرج به من هذا الجدل ؟ أيعني هذا أن ينتظر الناس حتى يتوصل العلماء إلى معرفة أكمل وأوثق عن علاقة الأكريلاميد بالطعام والإنسان ؟ لا يؤيد العلماء ذلك . فالواقع أن تعرض الآكلين لمخاطر مرضية – محتملة – انتظاراً لبراهين جديدة أسطع ، ولمعرفة أتم وأشمل ، يعد ضرباً من المقامرة الخطرة على صحة وسلامة الآكلين . وإن الحكمة لتملي التنديد بوجود هذه المادة في طعامنا ، كما توجب البحث عن الوسائل التي تكفل منع تكونها أثناء طهي الطعام ، مثلما توجب البحث عن سبل الوقاية مما قد تستحثه من صنوف السرطان .

في سبيل الوقاية

وإلى أن يتوصل العلماء إلى معرفة أكمل وأوثق عن علاقة الأكريلاميد بكل من الطعام ، وصحة الإنسان ، فإنهم يوصون شركات تصنيع الغذاء بإجراء تحليلات روتينية على المنتجات لرصد مستوى المادة التي تتشكل أثناء عمليات التصنيع . أما جموع الآكلين فإليهم نسدي الكثير من التوصيات . إن من الواجب أن يتخيروا لطهي الطعام أنواع زيوت التحمير التي تقاوم بصورة أكبر الأكسدة. ومن الواجب عدم الغلو في حرارة الطهي أو الخبز أو الشيّ أو التحميص أو التحمير. وليحذر الآكلون من تناول الأجزاء المحترقة من الطعام .
فالواقع ، أن مادة الأكريلاميد تذوب جيداً بالماء وهي تستخلص بماء السلق الذي ينبذ بالأحواض . ولعل حرارة السلق تؤثر في جزيئات النشا ، على نحو يحول دون تشكل المادة المشاغبة .

■ يعتقد أن الفواكه الطازجة (وكذا الخضراوات)، من شأنها أن تحد كثيراً من مخاطر مادة الأكريلاميد، التي تتشكل أثناء تحمير الأطعمة النشوية وطهوها.

■ تتصدر رقائق البطاطس المحمرة (الشيبس) ، وقطع البطاطس المقلية ، قائمة الأطعمة المتهمة باحتوائها على مادة الأكريلاميد.

وثمة توصيات غذائية مهمة ، توفر قدراً من الحماية ضد محفزات تولد السرطان حين تلج الأبدان . كأن نوصي بإنقاص دهون الطعام ، لاسيما المخفي منها بالأطعمة المحمرة . فمع كثرة الدهون ، يزيد احتمال الإصابة بأورام القولون . ويضاعف هذا الاحتمال قلة تناول الألياف . وينصح دائما بأكل المزيد من الفواكه والخضراوات الطازجة ، فهي مصادر مهمة للألياف ، ولكيميائيات الفايتو ، ولبعض المعادن والفيتامينات التي تعمل كمضادات للأكسدة ، ومثبطات لمحفزات تولد السرطان . إن خير وصية هي تناول المزيد من أطعمة فيتامين (أ) أو مركبات الكاروتين ، مثل الجزر والمشمش والمانجو والخوخ والخس والقرع العسلي والكوسا، ونحوها . فمن شأن الفيتامين (أ) ، توطيد قوى الجهاز المناعي ، والتحكم في آلية الانقسام الخلوي . ومن شأن الكاروتين ، منع تفاعلات الأكسدة الحيوية ، وإعاقة إتلاف مادة الدنا الحيوية . وإذا وجدت فيتامين (ج) ناقصاً لديك، فأضف إلى وجبتك الأغذية الأغنى بالفيتامين ، لاسيما الجوافة والجزر والبقدونس والليمون والبرتقال والجريب فروت . واعلم أن الفيتامين يتشارك في بناء المادة البين " خلوية " التي تجعل الأنسجة مترابطة مع بعضها بعضا ، فضلا عن تحفيز جهازك المناعي، وتثبيط تفاعلات الأكسدة . أما أطعمة فيتامين (هـ) كالقمح المستنبت حديثاً والخس والطماطم والجزر وصفار البيض ، فهي ضرورية لوقف تفاعلات الأكسدة ، وصيانة الدنا من عمليات التخريب . ونؤكد أهمية قيمة أطعمة السيلنيوم ، كالبصل والثوم والعدس والبقدونس والجرجير ، لأجل مناعة الأبدان، وتنشيط الانزيم الذي يحد من غلواء تفاعلات الأكسدة، المعروف بالجلوتاثيون بيرادكسيداز .
فهذه توصيات غذائية احترازية، يؤكد وجوبها الباحثون . وهي تعتمد على الكثير من المعلومات التجريبية والوبائية المتاحة . وكلما توافرت بيانات أكثر فلا شك في أن التوصيات تحتاج إلى تنقيح وتعديل ، فهي تعكس في الوقت الحاضر آخر ما توصلنا إليه من معرفه ، وتشكل أساس خطة جديدة للحد من خطر تكون مادة الأكريلاميد في الطعام ، وخطر ما يمكن أن تستحثه من أورام ، حين تلج الأبدان . ولحسن الحظ ، فإن كل هذه الإجراءات تبدو ممكنة ومقبولة وتناسب الجميع .
■■

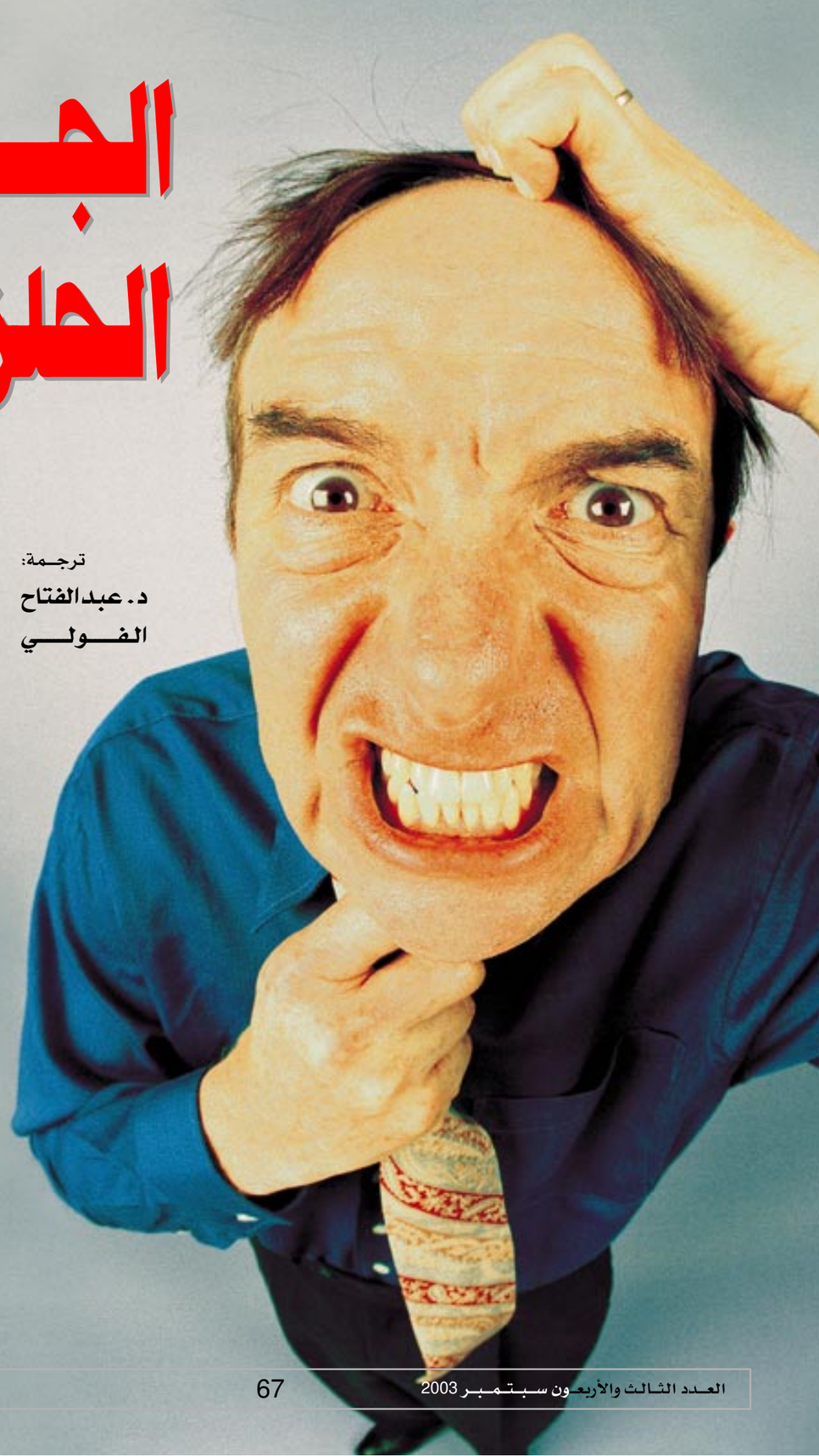
الجنون الحلزوني

ترجمة:
د. عبدالفتاح الفولي

ماذا يحدث اذا اختل العقل ؟

مجنون، مختل، أبله، مجنون، ممسوس، مهبول. هذه الأسماء كلها مرادفة للجنون ولكنها ليست اسماً له.

ماهو



إلى ما يشبه الجنون ؟

كان الرجل متسمراً على حافة الطريق وعيناه زائغتان . جسده العاري كان مغطى بالرماد. مشهد غريب، هل هو مجنون؟

لا. إنه شخص هندي يمارس نوعا من طقوس الوساطة . إن كان ما يبدو لنا غريباً يصدمنا وما يبدو لنا غير مفهوم لا يعني أنه إشارة إلى خلل عقلي . إن صورة الجنون هي قبل كل شيء للعذاب. إن " إكزافيه" ليس شخصاً غريب الأطوار بل شخص جاد ، فهو قليل الكلام و لا يهوى لفت الأنظار إليه.

عمره 22 عاماً وهو صبي طباخ و كانت هذه المهنة تروق له. وقبل يومين رفض الذهاب إلى العمل . فلقد أغلق على نفسه باب حجرته وبقي منطوياً على نفسه في فراشه . كان يقول إنه يسمع أصوات سكان الأرض : إنها توجه إليه الحديث عن طريق التلفزيون.. لا، إنه لا يحلم و إذا كان لا أحد غيره يسمعها فهذا لأنهم اختاروه هو. هم موجودون حوله، يراقبونه و لم يسبق له الإحساس بهذا الخوف.

في مواجهة هذا السلوك الشاذ لابنهم فإن والدي الشاب شعرو بالقلق فلقد اعتقدو في بادئ الأمر أنه يهذي ويختلق الأعذار لكي يبقى بالبيت بعض الوقت و لكن هذا ليس من عادة " اكزافيه" . كما أن ضيقه حقيقي فهو يعيش في كابوس فالأمور تسير كما لو كانت ميكنة عقله قد شوشت و صنعت له واقعا غير موجود و كان يجب التسليم بالواقع: إن " اكزافيه" يعاني من اضطرابا عقليا.

هناك جانب الأشخاص الطبيعيين و الجانب الاخر للمجانين وهو اختراق " اكزافيه" هذا الحد. ومع ذلك فالأمور ليست بهذه البساطة لأن " إكزافيه" لم يفقد عقله تماماً . فهذا الهذيان الذي انتابه قد لا يستمر سوى عدة أيام وما إن تمر الأزمة بسلام فإنها لن تعود للظهور مرة ثانية . فهو حادث من دون غد. فالجميع يمكن أن يجربوا هذا النوع من التشوش العقلي . فمثلاً : تحت تأثير الحمى الشديدة من النادر أن نجد من يفلت من الهذيان.

جريمة كبيرة من " الأنفيتامين"، إنها أدوية خطيرة منبهة و فجأة يتأرجح المريض في البارانويا (ذهان تأويلي) (جنون هزاني من أعراضه الأساسية الهذاء الثابت الذي لا يصحبه إضطراب عقلي من نوع آخر).

ويحدث نفس الشيء عند حدوث صدمة نفسية عنيفة من جراء الحرب يمكن أن تسبب خللا عقليا. هناك إذن حالتان فرديتان، من لديهم مس خفيف و الآخرون فكلاهما قادر خلال حياته على أن تكون لديه أفكار ثابتة ، سلوك شاذ و لحظات ضيقة.

فهم لا يثيرون المشاكل إلا إذا قابلوا العقبات في حياتهم اليومية مع الامتناع عن العمل أو الاتصال بالمحيطين بهم . فالجنون ليس إلا مسألة درجات و الهذيان هو الأكثر انتشاراً ولكن هذه ليست الحالة الوحيدة.

فـ" آنا " لا تعرف متى أو كيف يبدأ كل شيء إذ تعاني من الأفكار السوداء منذ عدة شهور فهي تشعر بالإحباط و الضعف . ومع أنها لا تزال تتعلق بدراستها للقانون فإنها تشعر بتعب شديد . فنومها مضطرب و حركاتها أصبحت بطيئة و فقدت الشهية. و لم تستطع أسرتها و لا أصدقاؤها إخراجها من خمولها الكبير و عندما يعرضون عليها الخروج لكي تغير أفكارها تفضل البقاء بمفردها.

لم يعد أي شيء يسعدها فالعالم أمامها رمادي اللون و فقدت الحياة مذاقها. فالاكتئاب يشكل هو أيضاً جزءاً من الإضطرابات النفسية التي تعرقل الفرد: فـ" آنا" كما لو كانت مشلولة بسبب حزنها

الشديد الذي يعقد كل أفكارها ويمنعها من التركيز في دراستها ويعزلها شيئا فشيئاً إلى حالة من الصمت إذ إن عذابها لم يدم سوى بضعة أيام، فلم يكن أحد سيقلق عليها. من الذي لم يصيبه العبوس ؟ ولكن وعكتها مستمرة منذ عدة شهور، إنها ليست مجرد كآبة إذن! .. وهنا أيضاً تصبح الحدود مبهمة بين الشخص العادي و غير العادي و الزمن هو العامل الذي يسمح بالحديث عن الاكتئاب .. في الواقع ، مهما كانت الأفكار سواء كانت هذيانا في اللا معقول أو أن غوصا في الكآبة أو الجمود في الوساوس فإن الاختلال العقلي لا يلاحظ من أول نظرة . فإن رسم المخ أو تحليل الدم أو الاختبار النفسي لن يكون مجدياً. و حتى إن علماء النفس الاخصائيين أنفسهم يجدون صعوبة في تحديد بداية المرض.

إشارة في المخ ؟

عندما نفقد صوابنا فمن المنطقي أن نذهب لنرى ما يحدث في الخلايا العصبية و لكن المخ ليس بالآلة البسيطة التي يكفي أن نضع لها الزيت لكي تنظم الأفكار. طالما بحثنا في حالة الجنون التي تصيب المرضى المختلين . إنها منطقة تالفة ، هل تفسر لماذا يختل التفكير؟ دون جدوى . فهناك بعض الحالات الشاذة التي وجدت في حالات ما مرتبطة بفقدان الخصائص الفردية مثل اللغة أو الذاكرة.

ولكن معظم الأشخاص المصابين باضطرابات نفسية لا يشكلون أدنى خلل في شخصياتهم. إذا لم نجد أي شذوذ مرئي في تركيبة المخ... فعندئذ يجب أن يكون هناك خلل في التركيب الكيميائي ، هل هناك نقص أو زيادة في اضطراب التركيبات العقلية؟

في محاولة لمعرفة الجنون عن طريق تحليل كيميائي فإن كل ما ماله معاير تم تقديره ولكن النتائج كانت مخيبة للآمال. نحن لانقيس الكآبة أو الشيزوفرينيا بعدد الانتفاضات التي تحدث، فلأن عمل المخ شيء معقد جداً و متقلب لكي تستطيع معادلة بسيطة للذرة أن تكشف لنا عن التشوش العقلي.

ألا تحدث بعض أنواع المخدرات نوعا من الهذيان ، إن معرفة طريق عملها ستقودنا دون شك إلى معرفة بعض أسباب الخلل العقلي فنحن نعرف مثلاً أن المخدرات باعث للهذيان تعمل على تركيبة في المخ تسمى "سيوتونين" و لقد لا حظنا أيضاً أن الأدوية المهدئة للهذيان توقف عمل ذرة دماغية أخرى "الدوبامين".

يبدو أن سيوتونين ودوبامين يتدخلان في آلية الهذيان . يبقى أن نعرف كيف يحدث

هذا . بمتابعة العقول التي تختل نجد أنه من الصعب أن نجعل الحيوان موضوعاً للتجارب فلا يوجد قرد يرهق ذاكرته بالماضي والمستقبل أو صورته في نظر الآخرين . فلم يسبق لنا أن وجدنا فأراً يعاني الشيزوفرينيا أو قط ينتحر أو كلبا موسوسا، وهم يحاولون استخلاص علاج يريح المرضى . إن الفوضى البيولوجية أو عدم النظام البيولوجي لا يكون بالضرورة السبب في المرض وكذلك فإن الحب من أول نظرة يحدث عاصفة أسفل الجمجمة. فليس لكون المخ يسبح في هذه التركيبة نقع في الحب و لكن العكس صحيح فنحن نتأثر بأحداث الحياة اليومية : موت الأخ ، اعتداء في الشارع، تشتت العائلة، إلخ... كل هذه الصدمات العاطفية يمكن أن تحدث انقلابا في عمل المخ ويجب أن ننتبه إلى وجود خلل عقلي. فعندما تكون حياة مريض الشيزوفرينيا مملوءة بالصدمات النفسية فهل يمكننا تجاهل هذا ؟

إن طبيب الأمراض النفسية و العقلية في الوقت الحالي يرجع المرض إلى وجود عيب في المخ و لكنه لا يفكر على الإطلاق ، إن السبب قد يكون صدمة مروعة تعرض لها الشخص في طفولته . ومن المحتمل أن سبب المرض يرجع إلى عوامل بيولوجية أكثر منها عوامل نفسية . فتعاطي المخدرات يكون مختلفاً من شخص لآخر فنفس الجرعة لاتسبب نفس التأثير كما أن بعض الأمراض العقلية مثل الاكتئاب الهوسي تظهر نتيجة لتتابع مراحل من المرح و الاكتئاب، فمن المحتمل أن يكون عائداً للجينات ومازلنا نتابع الاكتشافات .

هل يمكننا التغلب عليه ؟

إن مستشفى الأمراض العقلية لا يكون أحياناً مثلما نتخيله ، سجن به ممرضون يقودون مرضاهم إلى إرتداء القمصان بالقوة .

إن الكلمات و الحبوب هي الآن أساس الشفاء من الجنون. منذ 100 عام كان مصير فيليب مظلماً، محبوساً داخل المستشفى العقلي ويبتلع الحبوب المهدئة ، كان سيقضي دون شك على جزء كبير من حياته في التجول بين أربعة جدران مع مختلين آخرين ، قليل الكلام، منطوياً في عالم خيالي أو على العكس من ذلك يصرخ من ضيقه ويقاتل أعداء غير مرئيين . ربما حاولوا معه العلاج بالصدمات الكهربائية كما كان معروفاً في ذلك الوقت لكي يهزوا مخه. ولكن الحقن هي التي تؤتي ثمارها مع هؤلاء المرضى .

مطار رواسي .. هيجان المسافرين ، صوت المضيفة في المذياع ، صوت تأرجح الحقائب و فجأة ظهر في وسط الممر شخص منطوي على نفسه و عندما أحاط به المرضون صرخ راجياً أن لا يخضعوه لهذه الموجات التي ترج رأسه ، وأرسله الطبيب إلى المستشفى حيث كان معروفاً لدى الأطباء . يبلغ فيليب من العمر 20 عاماً وهذه هي المرة الثالثة خلال عام واحد التي يصاب فيها بصدمة . شخص مرضه على أنه شيزوفرانيا هل يمكننا معالجته؟ تخفيف آلامه؟ ماهو المستقبل الذي سوف يأمله فيليب؟

و بالنسبة للشيزوفرانيا فهناك علاج آخر لنفس الشخص كانوا قد أوصوا باستعماله . فإن علاج الألماني " شاكيل" في عام 1933 يقول بأن نغرق المريض في غيبوبة بإعطائه جرعة مكثفة من الأنسولين ثم نقوم بإيقاظ المريض بعد 6 أو 7 ساعات عن طريق إعطائه السكر : الفكرة كانت بإعادته إلى الصفر ثم جعله يعمل بعد ذلك. و كان هناك بعض المرضى الذين يستفيدون من هذا العلاج فكانت حالتهم تتحسن لبعض الوقت بعد الغيبوبة . ولفترة طويلة فإن مرض

"فيليب" لم يكن له الكثير من العلاج والأطباء غير القادرين على عمل شيء جربوا معه كل شيء و أي شيء .

وتشخيص المرض لهذا الشاب اختلف تماماً اليوم فالشيزوفرانيا لم يعد المرض المزمن الذي لا مفر منها فيمكن أن نحيا به حياة طبيعية بمعنى أن نسافر، نلهو ، نحب ، نعمل مثل الجميع . ما الذي تغير ؟

والحدث الذي أحدث ثورة في العلاج العقلي خلال النصف الثاني من القرن العشرين . كان قبل كل شيء اكتشافا لنوع آخر من الدواء عام 1952 : مهدئات الأعصاب . إن أول ذرة من هذا النوع " كلوبرومازين " استخدمت في البداية لتسهيل عملية التخدير أثناء عملية جراحية لأن هذه التركيبة تحوي مهدئات.

و لقد سارع أطباء الأمراض النفسية والعصبية في مستشفى " سانت" إلى تجربتها على مرضاهم الهائجين ولقد أدركوا إنها لا تهدئهم فقط بل تقلل من هذيانهم أيضاً .

أشخاص مكبلون بالضيق غير قادرين على إجراء محادثة أو تحديدها أصبحوا بعد ذلك متفتحين و تذكروا بداية أزمتهم وبد أو بمناقشتها. لقد ولد دواء جديد للجنون وسيتبعه بالتأكيد أدوية أخرى تعالج الهذيان و الاكتئاب أيضاً . كل هذه الأدوية الصيدلية ليست إعجازا فهي لا تشفيهم تماماً كما أن لها آثارا جانبية أيضاً.

فالكثير من الأدوية يسبب الخمول و أحياناً بعض الحركات اللاإرادية مثل الارتعاش والذين كان من الصعب الحديث معهم أعادوا علاقاتهم بعائلاتهم وطبيبهم و تعلموا معايشة الحياة وثلاثة أرباع الذين يعانون من الشيزوفرينيا نجحوا في العيش حياة طبيعية.

و الثلث رأوا أعراض المرض تختفي تماماً بعد عدة سنوات و الآخرون كانت تواجههم هذه النوبات على فترات متباعدة . و يبقى هؤلاء الذي خضعوا للعلاج و لم تظهر عليهم نتائج واضحة. و في انتظار أن تؤتي الأبحاث التي أجريت على المخ ثمارها فيجب أن نجد لهؤلاء المرضى مكانا بيننا فهم يبلغون في فرنسا الآن 150 ألفا تقريباً و أكثر من 10 ملايين في العالم.

هستيريا

في علم النفس نتحدث عن الهستيريا عندما يتظاهر الجسد بالخروج عن المألوف تكون عوامل جسدية نفسية. فمثلاً يصاب المريض بالعمى دون سبب واضح ثم يعود له نظره بعد عدة أيام. وهناك شيء آخر أيضاً هو كبر حجم بطن السيدة كما لو كانت حاملاً

وهي ليست حاملا في الواقع. إن هذا الاضطراب كان منتشراً في بداية القرن العشرين وقد أصبح نادراً الآن.

اضطراب الشخصية / العقل:

هل الأمر يتعلق بعيب في الشخصية أم باضطراب عقلي؟ فلقد تضاربت الآراء . على كل حال فإن السيكوباتي لدى طبيب الأمراض النفسية و العقلية هو شخص متهور لا يستطيع التحكم في تصرفاته و لايستطيع التكيف مع قواعد الحياة في المجتمع . وبما أنه لا يتحمل أن نمنعه من عمل أي شيء فهو يصبح عنيفاً . إن السيكوباتي ليس قاتلاً و بالعكس.

هلع وذعر شديد من شيء معين

أنت لا تتحمل رؤية العنكبوت أو منظر الدم ؟ هل ترتجف من فكرة ركوب الطائرة؟ هذه المخاوف الصغيرة لا تمنعك من الحياة . هناك أنواع أخرى من الخوف غير المنطقي وبالعكس فهو يكون خوفا مربكا لأنه يؤدي إلى الارتباك في المواقف اليومية : في مواجهة الإزدحام أو في المساحات الواسعة أو في الأماكن الضيقة . كما أن المشاهد المرعبة لحيوانات مهددة تعد من أنواع الهذيان فهو هذيان رعاشي.

الفصام :

مصاب بالفصام : نعتقد على الفور أنه مجنون خطير حيث يعاني من إنفصاما في الشخصية (دكتور جيكلي و السيد هايدي)، إن هذه الشخصيات لا يكون لها وجود إلا في السينما . بداية فترة في الواقع، فالشخص الذي نطلق عليه اسم شيزوفريني يبدو معقدا نفسياً وباردا، حركاته غريبة و غالباً ما يكون حديثه غير مفهوم.

إن الذي يميزه هو عدم ترابط سلوكه مع تفكيره فحديثه متهافت ، يبكي بينما يكون الموقف ضاحكاً وهو غير مدرك أبداً لحالته وفوق هذا غالباً ما تنتابه حالات هذيان يشعر خلالها أنه منقذ الإنسانية أو أنه يجري حوارا مع موتسارت .

إذا كانت الشيزوفرينيا التي تظهر ما بين 15 و 35 عاما تعد واحدا من الأمراض العقلية الأكثر خطورة فمن حسن الحظ أنها لا يكون لها رد فعل منعكس وهي تظهر أحياناً في فترات متباعدة .

المختلون عقلياً :

في كل عام ، ما يقرب من 25٪ من شعوب العالم تعاني اضطرابا نفسيا وعقليا خطيراً إلى حد ما ، وفقاً لمنظمة الصحة العالمية و على رأس القائمة " المضطربون " : 400 مليون من بينها سيصبحون عرضة لحالات من الفزع أو الهلع ثم يأتي بعد ذلك الإكتئاب بكل صوره والذي يعاني منه 340 مليون فرد. ثم من النادر أن نجد حالات شيزوفرانيا و التي تصيب مايقارب من 45 مليون شخص .

الوسوسة :

إنه لا يغسل نفسه 15 مرة في اليوم فقط يلبس قفازات دائماً وقناعا من الورق خوفاً من الميكروبات . هو يعلم أن قلقه هذا مبالغ فيه وأن كل هذه وسائل مثيرة للسخرية ولكنه لا يستطيع الإقلاع عنها. ففي الواقع هذا الشخص يعاني هاجس النظافة المستفز ومن هنا جاء اختصار كلمة TOC . هناك هاجس آخر للنظام مصحوب بطقوس يرددونها حتى العبث وهو نوع آخر من الوسوسة شائع جداً.

معتوه :

مرادف لكلمة مجنون في اللغة الشعبية ، هذا المصطلح يأخذ معنى محددا لدى الأطباء النفسيين بما أنه يعني الأنواع المختلفة للعتاهة وكذلك فإن مرض باركنسون (شلل اهتزازي مع تعظم عضلي) ومرض "ألزايمر" ومرض "كروتر" ، حيث يحدث خلل في الجهاز العصبي مما يسبب فقدان بعض الخصائص الفردية التي من الضروري أن تسبب العتاهة.

الذهان الهذياني:

من دون شك فهو ضحية للمؤامرة . إن جيرانه يتآمرون عليه و كذلك زملاؤه في العمل فهو مقتنع بذلك ، لا أحد يستطيع أن يقول عكس رأيه وإلا سيدخل في زمرة المتآمرين عليه. الشعور بالاضطهاد هو الظاهرة الشائعة للبارانويا . ولكن هذا الاضطراب المزمن كان يسمى فيما مضى " الجنون المنطقي" و له أشكال أخرى كثيرة مثل الغيرة المرضية أو العكس من ذلك الاقتناع غيرالصحيح بأنه شخص محبوب دون أن يشعر الشخص الذي يعتقد بأنه يحبه بذلك. أقل ابتسامة أو كلمة أو نظرة . فالمصاب بالبارانويا يرى إشارات في كل مكان في سلوك الآخرين الذين يؤكدون أن المريض يتخيل كل هذا وحتى إن كانت هناك أدلة قوية تؤكد له عكس هذا.

العذاب النفسي يصاحب دائماً بانطواء فالعالم الخارجي و الأشخاص الآخرون يكونون دائماً مصدرا للضيق.

ممسوس :

الشخص الذي يقضي ساعات طويلة في التنظيم والذي لا يحتمل رؤية أي غبار على أدواته الشخصية أو أقل تغير في مكان متعلقاته الشخصية يسمى في نظر علماء الأمراض النفسية و العقلية بالممسوس أو المخبول . فبالنسبة لهم يعتبر المس نوعا شاذا من الحماس و الذي يتحول إلى اضطراب كبير أو طريقة سريعة في الكلام أو الشعور بالغبطة. هذا النوع من الشعور غالباً ما يتبعه مرحلة من الإكتئاب ، فنحن نكون بصدد اضطراب اكتئاب جنوني أو ذي قطبين.

" كامي كلوديل" كانت تعاني من البارانويا : حتى بعد موت " رودين " كانت مقتنعة بأنه يريد قتلها .

في القرن الـ16 كانت هناك فكرة سائدة تقول بأن هناك حجرا خلف الجمجمة يمكن أن يكون مسؤولاً عن الجنون . إن تكبيل المرضى العقليين بالسلاسل حيث يحتجزون مدى الحياة في مستشفى للمجانين كان سلوكا سائدا في القرن الـ18 .

طبيب الأمراض العقلية

طبيب قضى 6 سنوات أولاً كممارس عام ثم تخصص لمدة 4 سنوات في الأمراض العقلية هو الوحيد الذي يمكنه وصف الدواء لمرضاه.

الطبيب النفساني

يقترح العلاج القائم على طرق نفسية و التي غالباً ما تكون الاستماع إلى مشاكل المريض ، وهناك ما يزيد على 200 طبيب نفساني ما بين من يقومون بعمل استرخاء للمريض وبين المحللين النفسين.

المحلل النفسي

يطبق طريقة البحث النفسي التي اخترعها فرويد، فالمريض مدعو لقول ما يدور بخلده حتى وإن كان مايراه شيئا قابلا للسخرية أو يدعو للخجل .

التعبير الفني

نوع من العلاج تقوم به بعض المستشفيات النفسية و العصبية (في مستشفى بلانس في نويللي سورمارن).

المرجع : science & Vie

الكويت
فوق أعلى قمة في العالم

■ الرفاعي يغرس علم الكويت فوق إيفيرست

■ وشعار الأسرى أيضا

■ الرفاعي يتوسط مجموعة متسلقي ايفيرست

على قمة إيفيرست* ... زيد الرفاعي يغرس علم الكويت وأملها بعودة أسراها.

لم تكن مطالب الحكومة الكويتية إلا ترجمة لمطالب شعبها في فك قيود أبنائها الأسرى الذين اعتقلهم النظام العراقي البائد أثناء غزوه للكويت. ولكي يعرف العالم كله بأنّ قضية الأسرى الكويتيين قضية كل كويتي، قام أحد أبناء الكويت المخلصين، بعزيمته القوية ومشاعره المرهفة، بنحت طريقه إلى أعلى قمة في العالم ليغرس غصن السلام "علم الكويت وشعار أسراها". ففي الثاني والعشرين من مايو 2003م، حقق زيد الرفاعي انجازا تاريخيا بوصوله إلى قمة جبل ايفيرست ليكون أوّل عربي يصل إلى هناك.
لم تكن تلك هي أولى المحاولات، بل سبقتها جولة لم تتكلل بالنجاح. وكان ذلك في عام 2001م حين قامت شركة الاتصالات المتنقلة MTC** بدعم تلك الرحلة، إلا أنّ المرض المفاجئ الذي ألمّ بزيد الرفاعي في المرحلة الأخيرة من مراحل الجولة، حال دون تحقيقه لهدفه. وبعد مرور خمسة عشر عاما قضاها زيد في ممارسة رياضة تسلق الجبال، استطاع أن يصل إلى قمة العالم. فإيفيرست واحدة من سبع قمم عالمية، أعلى قمة في كل قارة، وقد استطاع زيد أن يصل إلى خمس قمم: جبل كيليمنجارو في أفريقيا 5895 متراً، وفي أوربا جبل البروس 5633 مترا ومونت بلانك (الجبل الأبيض) أعلى قمة في سلسلة جبال الألب 4807 أمتار، جبل مكنلي في أمريكا الشمالية 6194 مترا، وهرم كارستنز في أوقيناسيا 4884 مترا. ويبقى الهدف الأخير الذي يعتبره زيد مكملا لمسيرته، وهو جبل أكونكاغوا، وهو الأعلى ضمن سلسلة جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية، حيث ترتفع قمته إلى 6961 مترا عن مستوى سطح البحر. ويأمل زيد أن يستطيع إنجاز ذلك في آخر عام 2003م، حيث سيستمر ليعبر من هناك إلى القارة القطبية الجنوبية ليتسلق جبل فنسون الذي يبلغ ارتفاعه 4897 مترا. ويعتقد معظم متسلقي الجبال أن لهذا الجبل طبيعة خاصة ومختلفة، لانقطاع موقعه في القارة المنعزلة عن الحياة بجميع أنواعها.
وتنفرد التقدم العلمي بإجراء هذه المقابلة مع بطل القمة الكويتي زيد الرفاعي.

* إيفيرست: جبل من ضمن سلسلة جبال الهملايا، وهي أعلى سلسلة جبال في العالم: تمتد من الجنوب الغربي للصين مرورا بنيبال والهند إلى الشمال الشرقي لباكستان، ترتفع قمة إيفيرست 8850 مترا عن مستوى سطح البحر. انظر: National Geographic, May 2003. قارن: Britiannica, vol. 4, 619
** شركة الاتصالات المتنقلة MTC: شركة كويتية مساهمة، تأسست عام 1983م، وهي واحدة من الشركات المنضمة إلى مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

هل عملت في مجال تخصصك؟

لا لم أعمل في مجال تخصصي، لأني عشقت الجغرافيا والخرائط، ولي معرفة في التضاريس والمواقع الجغرافية. لقد كان أملي بعد أن أنهيت الثانوية العامة أن أدرس الجغرافيا في جامعة الكويت، ولأني حصلت على نسبة عالية تؤهلني للحصول على بعثة دراسية، جاءت كل الظروف لتغير قراري، فآثرت أن أكمل دراستي في الولايات المتحدة.

كيف مارست هوايتك في الولايات المتحدة؟

أثناء دراستي في الولايات المتحدة انتهزت كل الفرص لزيارة الولايات المختلفة، والسفر إلى الدول القريبة، كالبرازيل والمكسيك وغيرهما. وكانت هوايتي المحببة هي التزحلق على الجليد، وهذه الرياضة لا تمارس إلا في المناطق الجبلية الباردة. وأثناء ممارستي لهذه الرياضة في سان موريس - سويسرا تعرضت لإصابة في ركبتي، قرر بعدها الطبيب عدم ممارستي لرياضة التزحلق. لقد كان حبي لهذه الرياضة كبيرا، الأمر الذي جعلني أستشير الطبيب بإمكانية ممارسة رياضتي بصورة آمنة. إلا أنّ الطبيب أصر على عدم ممارستي للتزحلق، واقترح بديلا منها تسلق الجبال.

الأحلام الكبار

ما هي ردة فعلك عند سماعك لذلك؟

كان ذلك في نهاية عام 1993م، فقلت في نفسي: ليس لي إلا قمة إيفيرست!! كان ذلك حلما بالنسبة لي، فقد قرأت عن إيفيريست، ولم أكن يوما أتخيل أن أصل إلى هناك.

ألم يراودك الخوف من تلك الفكرة ؟

لم أكن قد عرفت الخوف من تسلق إيفيريست إلا بعد أن مارست رياضة التسلق، فحين بدأت بممارسة هذه الرياضة في نيو جيرسي ذهبت إلى نيو انجلاند New England، حيث تسلقت معظم الجبال فيها في مختلف الفصول الأربعة. وبعد أن انتهيت من دراستي الجامعية ذهبت إلى سويسرا، التي تعتبر جنة المتسلقين، فتسلقت قمما مختلفة من جبال الألب. يقال في الأمثال: من خاف سَلِم. وهناك مثل إنجليزي بما معناه: " لا بد أن تحبو قبل أن تمشي، وتمشي قبل أن تركض". لذا كان علي توخي السلامة، والتقدم بخطوات متأنية ثابتة، والمثابرة على التمرين وانتقاء الأدوات والمعدات الآمنة.

ما هو مقدار تكلفة رحلة التسلق ؟

هذه الهواية مكلفة جدا، وتعتبر رحلة إيفيرست الأكثر كلفة. إن معظم الجبال الكبيرة تكون من ضمن محمية طبيعية، تسعى دولها إلى الحفاظ عليها ومنع سبل التلوث، ولهذا السبب تفرض الدول رسوما مالية على اجتياز هذه المحميات. فدولة مثل الصين ربما تعتمد على مثل هذه الرسوم لدعم ميزانيتها. والصينيون يعلمون تماما بأنهم مهما رفعوا قدر تلك الرسوم فإن هناك من سيدفعها، فبعد أن كانت تكلفة الرحلة ثلاثين ألف دولار، ثم أربعين ألفا ثم ستين ألفا، حتى وصلت رسوم تسلق إيفيرست في نيبال إلى سبعين ألف دولار. هذا بالإضافة إلى رسوم أخرى تفرض على دخول الأجهزة، فعلى سبيل المثال فإن الصين تجبي مبلغ ألفي دولارا على دخول الهاتف المنقول المزود بأجهزة اتصال عبر الستلايت. وقد يغفل عن القارئ الكريم أن التكلفة التي ذكرتها لا تشمل مصاريف أخرى كالانقطاع عن العمل، فمدة الرحلة تتجاوز ستين يوما تقريبا، وهذا الانقطاع يشكل عبئا ماليا بحد ذاته. وفي هذا المقام أود أن أشكر شركة الاتصالات المتنقلة MTC التي قامت بدعمي في رحلتي الأولى إلى إيفيرست. ولا شك في أنّ مثل هذا الدعم يشكل حافزا في إنجاح مثل تلك المهمة.

هل هناك فترة محددة للصعود إلى إيفيرست؟

إن أفضل فترة لتسلق إيفيرست هي نهاية فصل الشتاء، وهي الفترة التي تسبق وقت هطول الأمطار الموسمية في تلك المناطق بعشرة أيام، حيث يكون الطقس هادئا وصافيا في الجبل. في ذلك الوقت يكون المتسلقون في فترة الانتظار على سفح الجبل، وهو ما يطلق عليه فترة التسلق المتقدمة Advanced Base Camp، حيث يكون المتسلق متحفزا للانطلاق نحو القمة The Summit Bush، بانتظار الفسحة الجوية التي يستطيع المتسلق من خلالها التسلق إلى القمة، وأقصد بالفسحة الجوية هنا انقشاع الغيوم وتوافق الرياح للتسلق إلى قمة الجبل، وهذه الانطلاقة تستغرق مدة لا تقل عن أربعة أيام. وفي تاريخ 19 مايو 2003م، وأثناء متابعتنا لنشرة الأرصاد الجوية عن طريق الستلايت، جاءنا خبر مواءمة الطقس للتسلق. وعلى الفور انطلق الجميع لتسلق الجبل، وكنا 9 متسلقين. إلا أنه سرعان ما اضطرب الطقس وتغيرت الأجواء منقلبة إلى عواصف، فوصلت سرعة الرياح إلى 50 عقدة في الساعة، الأمر الذي أدى إلى تراجع كل المتسلقين وعودتهم إلى السفح. ورغم صعوبة الموقف، فقد أصررت على إكمال مسيرتي إلى القمة.

على قدر أهل العزم تأتي العزائم

ما هي الصعوبات التي تواجه متسلقي إيفيرست؟

هناك كثير من الصعوبات، بعضها متوقع وبعضها الآخر غير متوقع. فمن الصعوبات التي قد تواجه المتسلقين ما هو معروف لديهم"بعمى الجليد"، الذي ينتج من انعكاس الضوء بقوة من على سطح الجليد، وهذا النوع من العمى المؤقت يصاب به المتسلق بعد 24 ساعة من تعرضه للانعكاس المباشر، بعدها تعود الرؤية تدريجيا كما كانت. ولانخفاض الضغط الجوي وقلة الأكسجين أثر واضح على صحة المتسلق ونومه وتنفسه، مما ينعكس على نشاطه وأدائه بالقدر الذي يؤثر على نفسيته. كما أنّ معظم المتسلقين يضطرون إلى تخفيف أحمالهم لدرجة التقتير، بمعنى أنهم يحاولون جاهدين الاعتماد على ما هو ضروري جدا فقط، فعلى سبيل المثال يفرغ معجون الأسنان إلا من القليل، وتكسر عصا فرشاة الأسنان، وذلك لكي لا يشغل ذلك حيزا في الحقيبة المحمولة، وهذا يدعو إلى افتقادهم لبعض الضروريات وأدوات السلامة أحيانا.

ما هو أصعب موقف واجهك شخصيا؟

أصعب موقف واجهني ولا يزال ملتصقا بذاكرتي هو ذلك الإنسان الميت الذي لم أنتبه إليه إلا بعد أن وضعت قدمي فوق جسده المتجمد. حاولت أن أنسى تلك الصورة وذاك الجسد المتجمد الملتصق بصخور الجبل، ولكني لم أستطع، رغم نصيحة بعض المتسلقين لي بأن هذا الأمر ربما يدفعني قدما لتقدير الإنجاز الذي أنشده.

كيف كنت تقضي وقت فراغك؟

أقرأ، فقد حملت معي كتابين: الأول "South" والثاني "Short Stories" ولم أصحبْ معي أي كتب عن التسلق، لأنها تبث الرعب في قلبي. وأحيانا أستمع إلى المذياع أو إلى اسطوانة مدمجة CD.

بماذا تنصح المتسلقين إلى قمة إيفيرست؟

قوة العزيمة، لن يصل إلى قمة إيفيرست إلا صاحب العزيمة القوية. إذ إن كلّ الظروف الصحية والنفسية وظرف الزمان والمكان تغريك بالتراجع عن إنجاز هذا الهدف. هذا بالاضافة إلى قوة البنية واللياقة البدنية والتمرين المستمر. وعليه أن يتذكر دائما أنه يتسلق من أجل تحقيق هدف التغلب على الذات وتعدي حدود القدرة، وليس من أجل مال أو شهرة.

بطل القمة الكويتي يهدي إنجازه إلى الكويت أميرا وحكومة وشعبا

ماذا فعلت عند وصولك إلى القمة ؟

عندما وطأت قدمي قمة إيفريست سجدت لله شاكرا نعمته التي من بها علي. وبعدها غرست علم الكويت وشعار الأسرى، والتقطت بعض الصور. وسألني أحد المتسلقين الذين وصلوا إلى هناك عن العلم، فجاوبته معتزا فخورا: إنّه علم الكويت. لقد كانت فرحتي وسعادتي تلك هي الأكبر في حياتي، وإنجازي بالوصول إلى القمة إنما أهديه إلى صاحب السمو أمير البلاد وإلى الكويت وشعبها. لقد حاولت أن أبقى مدة

الهوية الشخصية

زيد سيد عبد الوهاب الرفاعي

مواليد الكويت 1966/10/28م

درس في مدارس الكويت: الأحمدية الابتدائية - الغزالي المتوسطة - يوسف بن عيسى الثانوية.

ثم أكمل دراسته الجامعية في الولايات المتحدة الأمريكية: جامعة ستاكتون - نيو جيرسي وحصل على درجة البكالوريوس في العلوم السياسية.

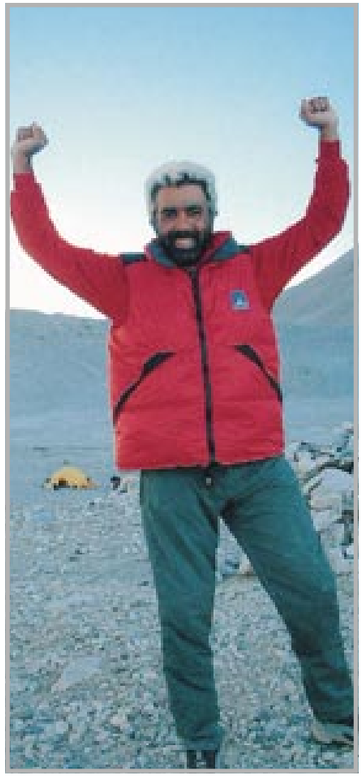
■ السكن على سطح إيفريست قبل الانطلاقة الأخيرة

■ نقل المعدات على ظهور «الياك»... طريقة بدائية.. لكنها فعالة

■ رحلة التحدي

■ هدوء ايفيرست

■ الرفاعي في منتصف الرحلة



■ نشوة النجاح

أطول، لكن الضعف بدأ يسري في جسدي، عندها استجمعت قوتي للنزول، فقد أحسست بأنّ عمى الجليد قد أصابني.

كيف حدث ذلك؟

لقد كان تقديري خاطئا عندما استغنيت عن نظارتي، وكان ذلك لقناعتي بأن قناع الأكسجين الذي أرتديه يعيق ارتدائي للنظارة. وكما ذكرت لكم فإنّ هذا النوع العارض من الإصابات يستمر بإضعاف البصر حتى مرحلة العمى المؤقت، ويكون ذلك لمدة 24 ساعة، ثم يتلاشى ذلك ويعود البصر شيئا فشيئا دون أي علاج. لذا لم أمكث على قمة إيفيرست أكثر من عشر دقائق تقريبا.

هل رأيت أحدا هناك؟

كان معي على القمة "ميورا" المتسلق الياباني الشهير، وهو أسن متسلق، حيث يبلغ من العمر سبعين عاما. ورافقني في رحلتي أحد أفراد قبيلة "شيربا" Sherpa، وهي قبيلة من النيبال، يرتزق أفرادها من مصاحبة المتسلقين وإرشادهم إلى أقل الطرق وعورة.❖

ما هو آخر عمل قمت به قبل مغادرتك القمة؟

قمت بالتصوير، ولم تنجح محولاتي بتصوير القمة بكاميرا فيلمية، لأن بطارية الكاميرا تأثرت بالبرودة الشديدة ولم تعد تعمل. لذا قمت بالتصوير الفوتوغرافي، ولأن مرافقي لايعرف كيف يصور، ظهرت الصور التي التقطها لي سيئة للغاية. وهذا يذكرني بأشهر وأول متسلق لإيفيرست السير أدموند هيلري عندما التقط صورة لمرافقه من الشربا ويدعى تنزنج نورجي، فأصبحت صورة هذا الأخير هي الأشهر في العالم، في حين أنّ السير هيلري لاتوجد له صورة على القمة.

الوقاية من سارس في إيفيرست

تزامن صعودك إلى إيفيرست مع خبر انتشار مرض سارس في الصين وبعض المناطق المحيطة بها، هل أثر ذلك الخبر على المتسلقين؟

عادة ما يتجاهل المتسلقون سماع الأخبار ما عدا أخبار الأحوال الجوية. ولقد سمعنا بسارس عن طريق متسلقين، أحدهما صيني والأخرى نرويجية، قدما من هونغ كونغ، فحدثانا عن المرض وعن بعض أسباب انتشاره وخطورته. ثم التحق بنا وفد صيني مكون من 130 شخصا بكامل معدات وتجهيزات التسلق، وذلك لدعم 7 متسلقين صينيين فقط. وعسكر هذا الوفد بالقرب منا. وفي الصباح التالي، أيقظني من النوم سماعي لخطوات ثقيلة على صخور الجبل، فظننت في بادئ الأمر أنّ الصوت لحيوان، ولكني سمعت الصوت يقترب، ففتحت عيني، وإذ بي أرى شبحا، فقلت في نفسي: إنّها أضغاث أحلام!! فأعدت النظر كرتين، فإذا الشبح عبارة عن شخص بلباس الحماية الكاملة، يرتدي بدلة وقاية وكمامات أكسجين ويحمل بيده آلة تعقيم يرش بها الأجواء والخيام.

❖ الشيربا أو الشيرباس : Sherpasقبيلة جاءت من التيبت الشرقية لتستقر غربي جبل إيفيرست في نيبال، ويبلغ عددهم نحو 25000 نسمة، جميعهم يدينون البوذية اللامية. يعتمد سكان تلك المنطقة على زراعة الحبوب والبطاطس ورعي الياك (نوع من الثيران). ومع بداية الخمسينات من القرن العشرين عمل العديد منهم كأدلاء وحمالين لمتسلقي جبال الهملايا. أنظر: National Geographic, May 2003, 42-71. World Book Encyclopedia، الموسوعة العربية العالمية: الجزء 14، 303 - 304 .

■ الرفاعي يتوسط أ . د . علي الشملان والمهندس مجبل المطوع وذلك أثناء زيارته للمركز العلمي

هل يعني ذلك أنّ حكومة الصين قد أولت عناية لمحاربة المرض؟

وأكثر من ذلك أيضا، ففي رحلة العودة إلى نيبال كنا نمر بقرى نائية أو نقطع بعض القفار، فنفاجأ بلافتة "قف"، باللغة الصينية، وما إن نقف حتى يتبين لنا أن وراء ذلك نقطة تفتيش صحية، يرتدي رجالها بدلات واقية وكمامات، فيرشون السيارة بمواد معقمة. وبعد الأسئلة وإملاء البطاقات ننطلق مرة أخرى. وهكذا، تتعدد نقاط التفتيش على طول الطريق.

ألم تصادفك عقبات أو حجزت أثناء التفتيش الصحي؟

لا، أبدا، ولكن هناك موقفا طريفا جدا صادفني في مطار الكويت. عند وصولي إلى الكويت، رأيت بعض الإجراءات الصحية قد اتبعت للقادمين من الخارج، منها قياس درجة الحرارة بأجهزة متطورة، ثم تأخذ بطاقة تقوم بإملائها على المفتش الصحي، وهذه البطاقة تنص على الإجابة بـ(نعم) أو (لا) على ما يلي:

الأعراض التي شكوت منها في 14 يوما الماضية:

درجة حرارة مرتفعة (نعم). كحة مزمنة (نعم). صداع شديد (نعم). صعوبة في التنفس (نعم). تكسر في الجسم (نعم). إسهال (نعم).

الدول التي زرتها مؤخرا: الصين ونيبال.

فضحك المفتش قائلا: ليس هناك شبهة بالمرض أكثر من ذلك!!

وطبعا، عند وصولي إلى الكويت لم أشتك من أي من تلك الأعراض، التي لا زمتني أكثر من شهرين.

ما هي أجمل ذكرى؟

بعد نزولي من قمة إيفيريست ووصولي إلى نيبال، اقيم احتفال كبير بمرور 50 عاما على صعود أول متسلق في العالم لقمة إيفيرست. وقد نقل هذا الاحتفال مباشرة على التلفزيون الصيني وقناة إيه بي سي ABC حيث التقيت هناك أعضاء جمعية المتسلقين لجبل هملايا، وجلست مع أكبر وأصغر المتسلقين عمرا نتجاذب الحديث. وسألوني عن بلدي، وبعد أن عرفوا أني من الكويت، بدأوا يحدثونني عن تحرير العراق من يد الطغاة. ولا أخفيكم خبرا، فقد كنت أثناء حديثهم سارحا ساهما، أفكر وأحمد الله عزّ وجل على أن قد تزامن موعد ارتقاء الكويت إلى أعلى قمة في العالم مع سقوط الطغيان في أدنى حفرة من حفر الظلام.

وما هي أفضل خبرة اكتسبتها؟

لاختلاطي بجنسيات متعددة من خلال زياراتي لدول وأماكن مختلفة، اكتسبت القدرة على التحدث بخمس لغات: الإنجليزية والفرنسية والإسبانية وبعض الإيطالية، إلى جانب العربية طبعا. مما جعلني أكون صداقات في كل أنحاء العالم. وعلى الرغم من كل ذلك كنت أتجنب دائما الدخول في أي نقاش سياسي أو عقائدي ديني.

متى ستكون رحلتك القادمة، وأي جبل ستتسلق هذه المرة؟

أخطط في نهاية هذا العام لأن أتسلق جبل أكونكاغوا، أعلى جبل في سلسلة جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية. وتعلو قمته 6961 مترا عن مستوى سطح البحر. ومن ثم أعبر إلى القارة القطبية الجنوبية لتسلق جبل فنسون، وهو أعلى جبل في تلك القارة المعزولة عن العالم، حيث يبلغ ارتفاعه 4897 مترا. وبهذا أكون قد حققت حلمي بتسلق أعلى القمم في قارات العالم.

هل هناك شركة داعمة لهذه الرحلة؟

لا توجد شركة داعمة لمشروعي القادم، والحقيقة أني، بحمد الله ومنته وكرمه على ما أنعم به علي، قادر على إنجاز هذه المهمة شخصيا، إلا أنني أتمنى أن أمثل إحدى الشركات الكويتية، حيث إني أرى أنّ مثل هذا التمثيل يخدم الكويت أولا وأخيرا.

■ ومن هذا المنبر، منبر التقدم العلمي نهيب بالشركات المساهمة الكويتية تقديم ما يمكنها تقديمه من دعم مادي ومعنوي لإنجاح مهمة بطل القمة زيد عبدالوهاب الرفاعي.

حديقة المعرفة

الخريطة

علم كشف الأرض.. ورسم العالم

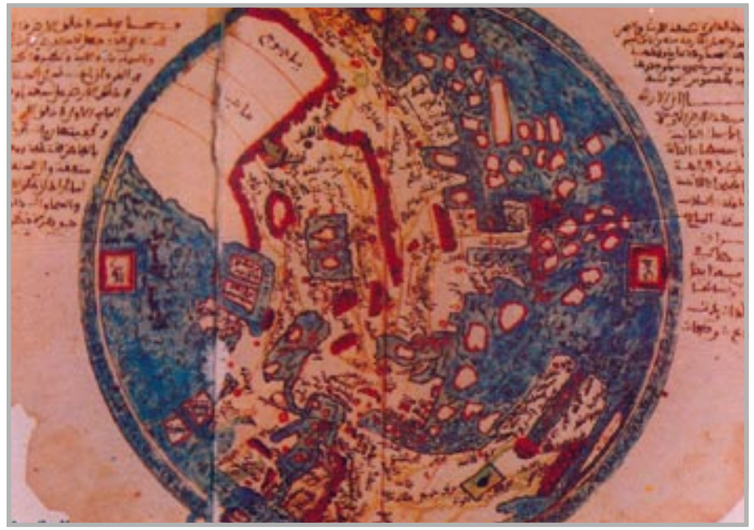
ليلى فاضل السيد

في البداية، تقول إحدى الأساطير. إن جماعة من البشر كانت تسير في أرض أفريقية قبل عشرات آلاف السنين، وعندما توقفت لترتاح قليلا، حمل أحدهم عصا وراح يرسم على الوحل خطوطاً، تمثل الجبال والبحيرة والغابة وبعض الأمكنة الصالحة للصيد خلف الغابة، ثم أشار إلى الرسم وقال :"نحن الآن هنا، وغدا نصل إلى هناك"، وعندما وصلوا في اليوم التالي إلى المكان المذكور ، دهش الحاضرون واعتبروا ذلك نوعا من السحر، وزاد في قناعتهم بما رأوه أن هذا الرسم فتح أمامهم المجال لمعرفة الأمكنة التي يريدون الوصول إليها، والوقت المستغرق لذلك ، فشعروا بالطمأنينة، وعرفوا أن لهذا الرسم قوة في تحديد وتبسيط المستقبل أيضا. وكانت هذه الحادثة، رغم مرور احقاب من الزمن على حدوثها ، هي الفكرة الأولى لإحداث الخريطة.

معنى الخريطة قديما

وشيئا فشيئا .. ومع تقدم الزمن ، عرفت أهمية الخريطة في معرفة التاريخ

والطبيعة والمستقبل ، فأولتها الحضارات الإنسانية المتعاقبة فيما بعد كل الاهتمام . ويعود مصطلح "الخريطة" أو "الخارطة" منذ القديم ، إلى الحضارة الإغريقية ، حيث إن كلمة "charte" تعني قطعة من ورق البردي التي تحتوي على رسومات وأشكال محددة ، وقد دخلت هذه الكلمة إلى اللغة اللاتينية ، وأصبحت تعني ورقة الرسم ، وتقول المصادر بأن السومريين الذين استقروا في جنوب العراق منذ أكثر من ألفي عام ق.م. كانوا أول من استخدم الخرائط ورسموا عليها مواقع مدنهم وقراهم، وما يجاورهم من شعوب وأمم ، كما استخدموها لتحديد الاتجاهات خلال حملاتهم العسكرية وحروبهم كافة ، وكذلك فعل البابليون والمصريون القدماء ، ويعتبر العالم الإغريقي "تكسمندر" هو أول من رسم خريطة للعالم المعروف بمقياس الرسم شبيه الحالي ، ثم تبعه العالمان "هيكاتيوس" و"ايراتوستين" ولكن الخرائط الإغريقية لم تبلغ أوجها إلا على يد "بطليموس" (- 168 90م).



الخريطة وتطورها عند العرب

ظل العرب يستخدمون في مؤلفاتهم الجغرافية مصطلح "الصورة" بدلا من "الخريطة" حتى القرن التاسع عشر. ولأن هدف الجغرافيا آنذاك كان يتمحور حول رسم صورة الأرض ، بكل ما عليها من بلدان وأقطار وجبال وأنهار وأقاليم .. وغير ذلك ، فقد استخدم العرب في علم الجغرافيا مصطلح الصورة للدلالة على "خريطة الأرض" ، وهذا ما جاء في كتاب صورة الأرض "لابن حوقل" ، الذي اعتمد فيه كثيرا على كتاب "بطليموس" ، واعتبره المستشرق "كراتشكوفسكي" أول كتاب عربي يعنى بعلم الجغرافيا ، وهذا أيضا ما أشار إليه "ياقوت الحموي" في كتابه "معجم البلدان" حيث يقول : "صنف كثير من القدماء كتباً سموها جغرافيا ، ومعناها صورة الأرض".

وقد تعرضت الخريطة عند العرب لسلسلة من التغيرات والتطورات ، من حيث الشكل والخطة والهدف ، خلال مراحل مختلفة من الزمن ، حيث عمد العرب قديما إلى تحديد اتجاه الجنوب في أعلى الخريطة ، والشمال في أسفلها ، والشرق على يسار القارئ ، والغرب على يمينه ، ولكي تفهم بشكل صحيح ، كان ينبغي قلب الخريطة ، وربما كان الهدف من ذلك ، جعل مكة المكرمة تعلو كل الأماكن الأخرى. وقد جاء في كتاب" العلوم عند العرب للمستشرق الإيطالي "الدوميبلي" أن الخرائط العربية تصنف إلى ثلاثة أنواع ، وقد مرت في ثلاث مراحل متتالية كانت أولاها المرحلة التي بدأت في القرن التاسع الميلادي ، ومثلها محمد بن موسى الخوارزمي ، الذي سار على نهج بطليموس ، وأضاف إلى الخريطة بعض الأسس الفلكية الأخرى ، المتمثلة بتحديد المواقع بواسطة خطوط الطول ودوائر العرض. وكانت هذه الخريطة أقرب إلى الخرائط الحالية من حيث الشكل ، لأنها اهتمت بتحديد خطوط السواحل ، وشكل البحار والأنهار والبحيرات ، ومساحات البلدان والأقطار.

والمرحلة الثانية : تجسدت من خلال ظهور

■ اختلاف الجغرافيين العرب حول خط السفر

بعض المؤلفات الجغرافية المتنوعة مثل "المسالك والممالك" و "صورة الأقاليم" و"تقويم البلدان" و "أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم" وإلى ما هنالك من المؤلفات التي وصف فيها الجغرافيون العرب أقطار تتعلق بالسطح والسهول والهضاب والبحار والوديان وعدد السكان وأنشطتهم وقومياتهم وطبائعهم وعاداتهم .. الخ ، وكان من أبرز الجغرافيين في هذه المرحلة ،"البلخي" و "الأصطخري" و "ابن حوقل" و"المقدسي" و "نصير الدين الطوسي" و "ابن سعيد" . ويقال إن البلخي هو أول من بدأ بهذا النوع من الخرائط في هذه المرحلة ،

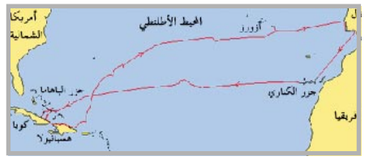
حيث تميزت خرائطه بالأشكال الهندسية كالدوائر والمربعات والمستطيلات، ولم تلتزم بالقواعد الفلكية من حيث خطوط الطول ودوائر العرض ، ولا بالأصول الكارتوغرافية الهادفة إلى تصوير الواقع بجميع حيثياته ، كأشكال السواحل ومجاوير الأنهار ، وأشكال القارات ، ومساحات البلدان وغير ذلك ، ولهذا يمكن القول بأن خرائطه كانت تشبه إلى حد ما مخططات المدن في الوقت الحاضر . كما يشار أيضا إلى أن "المقدسي" كان أول من استخدم التلوين في هذا النوع من الخرائط، حيث استعمل اللون الأحمر لتحديد الطرق ، والأصفر للرمال ، والأخضر للبحار ، والأزرق للأنهار والبني للجبال . وقد تطورت الخرائط كثيرا في المرحلة الثالثة على يد العالم "الشريف الإدريسي" ، الذي رسم خريطة للعالم المعروف آنذاك ، حيث التزم الإدريسي بأصول وقواعد الأسس الفلكية والرياضية ، فرسم خطوط الطول ودوائر العرض ، وأوضح بدقة مساحات وأشكال البلدان والسواحل والبحار والأنهار .. وما إلى هنالك ، وقد تميزت خريطة الإدريسي عن غيرها من الخرائط الإسلامية ، بتوضيح جميع أجزاء العالم المعروف في ذلك الوقت، في حين اقتصرت الخرائط الإسلامية التي سبقته آنذاك على تحديد أقطار وأقاليم العالم الإسلامي فقط.

الدلائل والإشارات في الخريطة العربية

وعلاوة على استعمال الألوان ، حرص الجغرافيون العرب على استخدام العديد من الرموز والإشارات التي تمثل بدقة مختلف الظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية ، فالجبال كانت ترسم بشكل خطوط متعرجة إذا كانت متصلة مع بعضها بعضا ، والأنهار كان يرمز إليها بخطوط مزدوجة والبحيرات يشيرون إليها بالدوائر أو أشباه الدوائر ، وميزوا مجرى النهر الرئيسي بخطوط مستقيمة والروافد بخطوط متعرجة مع استشاء بسيط ، وفصلوا بعلامات مميزة بين الحدود والأقاليم ، وأشاروا إلى الطرق المختلفة برموز أخرى ، وحددوا مواقع المدن والقرى بحسب الأحجام والوظائف والصفات الإدارية والسياسية.

اختلاف الجغرافيين العرب حول خط الصفر

ورغم أن العرب التزموا بخطوط الطول ودوائر العرض في المرحلتين الأولى والثانية التي مرت بهما الخريطة العربية ، إلا فإنهم اختلفوا أيضا حول مسألة تحديد خط الطول الذي يقسم الأرض إلى نصفين شرقي وغربي ، الذي يمر حاليا بمنطقة غرينتش – غرب مدينة لندن – ومرد الاختلاف في تحديد خط الطول الرئيسي آنذاك كان يعود إلى عدم اتفاقهم على تعيين مكان واحد يمكن اتخاذه أساسا للقياس ، فمنهم من اتخذ أقصى غرب المعمورة المار على طرف ساحل المغرب ، كنقطة الصفر أو خط الطول الرئيسي ، ومنهم من سار على الطريق الهندية ، وجعل خط الصفر يمر بجزيرة – سرنديب – التي تسمى حالياً "سري لانكا" وعموما أطلق الجغرافيون العرب على النقطة التي يتقاطع فيها خط الصفر مع خط الاستواء اسم" قبة الأرض" وهي التي يتساوى فيها الليل والنهار طوال أيام السنة. وتعتبر نظرية "قبة الأرض" أحد أهم الإنجازات الجغرافية العربية التي انتقلت فيما بعد



إلى أوروبا وشاع استخدامها زمنا طويلاً ، وعمل بها العديد من العلماء في العصور الوسطى.

أخيرا .. لابد من القول إن الخرائط العربية ساهمت بشكل كبير في تطوير الخرائط العالمية ، وساعدت مختلف الشعوب والأمم في مجال الأسفار والحركات الملاحية وقياس المسافات وتحديد الاتجاهات .. الخ ، الأمر الذي لايستطيع أحد أن يتجاهله أو ينكره.

المصادر:

1 ـ محمد عثمان الأحمد ـ علم الخرائط – دار المعرفة ـ طبعة أولى ـ دمشق 1981.

2 ـ د. يوسف أبو الحجاج ـ نظرات في خريطة العالم الإسلامي – مجلة الفيصل – العدد 15 سبتمبر 1978.

3 ـ طه ناصر ـ الخرائط وفائدتها ـ دار منهل الثقافة، بيروت 1989.

4 ـ د. حسن بيلاني – فضائل الاسطرلاب في الأعمال المساحية ، بحث قدم في المؤتمر السنوي لتاريخ العلوم عند العرب والذي أقامته جامعة حلب من 23 - 25 تشرين الأول 2001م.

5 ـ خالد حمال – الأهمية العالية لكتاب "الآثار الباقية عن القرون الخالية" لأبي الريحان البيروني – محاضرة ألقيت في المكتبة الوطنية ضمن البرنامج السنوي لنشاطات مديرية الثقافة في حلب عام 1999.

6 ـ مجلة المختار – لغة الخرائط العدد 132 تشرين الثاني 1989.

رسائلكم ومقالاتكم وصلتنا مع التحية

تهدف مجلة التقدم العلمي إلى نشر الوعي العلمي والثقافي بين قراء العربية. وتتناول ضمن موضوعاتها مجالات المعرفة المتنوعة بمقالات وبحوث مدعمة بصورة هادفة، لتخاطب المستويات العلمية والثقافية المختلفة. وقد عنت هيئة تحرير المجلة عناية خاصة بهذه الزاوية. لحرصها على التواصل مع القراء الكرام.

شروط النشر في مجلة التقدم العلمي

- توجه المقالات العلمية إلى رئيس تحرير مجلة التقدم العلمي، وتكتب بخط واضح أو مطبوعة (يفضل أن تكون الطباعة على قرص حاسوبي)، ومرفقة بما يلي:
  1 - صور ملونة أصلية عالية النقاء، مع ذكر مصادر هذه الصور، ومراعاة ترجمة تعليقات وشروحات الصور والجداول إلى اللغة العربية.
  2 - تعهد خطي من المؤلف أو المترجم بعدم النشر السابق للمقالة المرسلة.
  3 - سيرة ذاتية للمؤلف أو المترجم.
  4 - الأصل الأجنبي للترجمة.
- أولوية النشر تكون للمقالات المدعمة بالمصادر والمراجع.
- الموضوعات التي لا تنشر لا تعاد إلى أصحابها.
- يفضل أن لا تقل المقالة عن صفحتين ولا تزيد عن عشر صفحات.
- يحق للمجلة حذف أي فقرة من المقالة تمشيا مع سياسة المجلة في النشر.

تشكر التقدم العلمي جميع الجهات التي أهدتها المجلات والدوريات الصادرة عنها..

وصلتنا مقالاتكم:

- أ٠د عدنان أحمد قشلان (سوريا)
- د٠ كمال الحنون (سوريا)
- د٠ فصيح عبد المجيد قرديسي (سوريا)
- د٠ غازي حاتم (سوريا)
- د٠ زينب الصعبي (سوريا)
- د٠محمد وليد كامل (سوريا)
- د٠ محمد عبد الكريم نبهان (سوريا)
- عبد الحميد غزي بن حسين (سوريا)
- محمد مسلماني مصطفى (سوريا)
- علاء الدين معصوم حسن (سوريا)
- حنان خليل الحلبي (سوريا)
- كريمة صادق عيسى (سوريا)
- محمد ياسر منصور (سوريا)
- محمد مروان جميل مراد (سوريا)
- سوسن محمد عبيدي (سوريا)
- حواس محمود (سوريا)
- علاء الدين حسن (سوريا)
- شيرين علي (سوريا)
- ليلى محمد محمد (سوريا)
- أ٠د٠ نبيل سليم علي (مصر)
- أ٠د٠ فاتن مرسي غازي (مصر)
- أ٠د٠ خليفة عبد المقصود زايد (مصر)
- د٠ سناء نذير الترزي (مصر)
- د٠ خالد عزب (مصر)
- د٠ عبد الرحمن عبد اللطيف النمر (مصر)
- د٠ محمد مصطفى عبد الباقي (مصر)
- محمد محمد اسماعيل فرج (مصر)
- أحمد شحاته أحمد (مصر)
- حسني عبد المعز عبد الحافظ (مصر)
- ناول عبد الهادي (المغرب)
- د٠ فرح فلاح الخواجة (الأردن)

بالمحبة والتقدير إستلمنا رسائلكم

دولة الكويت

- سعادة الفريق م٠ عبد الحميد الحجي
محافظ حولي

- أ٠د٠ رشا حمود الجابر الصباح
وكيلة وزارة التعليم العالي

- السيد عبد العزيز حسن الجار الله
وكيل وزارة التربية

- د٠ عادل خالد الصبيح
رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب لشركة الصناعات الوطنية٠

- مهندس مجبل سليمان المطوع
رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب (المركز العلمي)٠

- د٠ جعفر العريان
أمين عام اللجنة الوطنية الكويتية للتربية والعلوم والثقافة٠

- الفاضلة مها خالد الغنيم
نائب الرئيس والعضو المنتدب شركة بيت الاستثمار٠

- الفاضلة نورية الفاضل
مدير إدارة التسويق والعلاقات العامة "المركز العلمي٠"

- الفاضلة / ضياء عبد القادر الجاسم
مديرة إدارة المكتبات "جامعة الكويت"٠

- الفاضلة/ تمامه حسين عبد الله
مدير إدارة شئون البيئة- وزارة الأشغال العامة٠

- الفاضلة سعاد السريع
ناظرة مدرسة فاطمة بنت عبد الملك المتوسطة بنات٠

الدول العربية الأخرى:

- أ٠د٠ عامر بن عبد الله الشهراني
(السعودية)

- أ٠د٠ محمد وليد كامل
(سوريا)

- د٠ محمد محفل رئيس تحرير مجلة دراسات تاريخية
(سوريا)

- محمد ياسر منصور
(سوريا)

- حسني عبد المعز عبد الحافظ
(مصر)

- رياض بركات مدير جامعة البترا
(الأردن)

طلباتكم قيد الدراسة

- أ٠د٠ أحمد عبد القادر المهندس
(السعودية)

- شادي مرزوق عبد الحميد
(مصر)

- عارف محمد عبد الله
(اليمن)

- عبد القادر خليل الشرفي
(الجزائر)

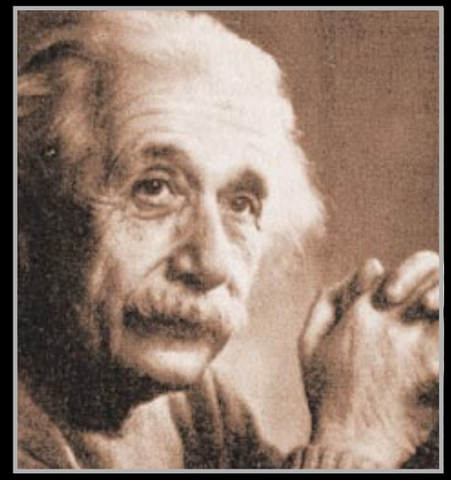
- سافني مباركة
(الجزائر)

- شحام عبد الحمي
(الجزائر)

شكراً على إهداءاتكم:

- **مجلة الفيصل**
(المملكة العربية السعودية)
- **مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية**
(سوريا)
- **المجلة العربية للعلوم الصيدلية**
(سوريا)
- **مجلة الجديد بالعلوم الطبية**
(سوريا)
- **مجلة المعرفة**
(سوريا)
- **المجلة المصرية للتنمية والتخطيط**
(مصر)
- **مجلة تعريب الطب**
(الكويت)
- **مجلة العلوم التربوية والنفسية**
(البحرين)

ما تتضمنه الموضوعات التي تنشر في المجلة تعبر عن وجهة نظر كاتبها ولا تمثل بالضرورة وجهة نظر المجلة، ويتحمل كاتب المقال جميع الحقوق الفكرية المترتبة للغير.



تنازل عنها أينشتين بداية واعتبرها غلطة عمره

«الطاقة السوداء»

التفسير الأفضل لتمدد الكون

ميساء الصعبي

بعد مرور ٤٧ عاماً على وفاة أشهر فيزيائي في القرن العشرين، مؤسس النظرية النسبية «ألبرت أينشتين» (1879 – 1955) عاد العالم مرة ثانية ليدين له بالولاء والعرفان، فقد تحققت صدقية فرضية أضافها إلى نظريته في تفسير حالة التسارع في نمو الكون، أو ما يسمى اليوم القوة المضادة للجاذبية.

والإضافة التي ألحقها أينشتين إلى معادلته في النسبية العامة، والتي أطلق عليها الثابت الكوني أو الطاقة السوداء، قصد منها تدعيم مبدأ الاستقرارية الكونية، ولكنه مالبث أن تنازل عنها معتبراً «أنها كانت غلطة عمره».

ترى ماهي الطاقة السوداء، وكيف وضعت التفسير الأمثل لحالة كونية حار العلماء في فهمها وتعليلها لعقود خلت؟ ولماذا أسقطها أينشتين من حساباته بعد أن أضافها لنظريته؟ وقبل كل هذا وذاك لابد من وقفة عند نظرية النسبية وعلاقتها بالكون.

علم الكون والنظرية النسبية

ولد علم الفيزياء الفلكية الحديث في بداية القرن العشرين، عندما وضع أينشتين نظريته في النسبية العامة عام 1916، وتعتبر هذه النظرية الأساس النظري للعلم الذي يدرس تركيب الكون وتوازنه، وهي المصدر لكل ماانبثق بعدئذ من نجاحات تجريبية في تحديد طبيعة المجرات وحركتها.. إلخ.

اعتمد أينشتين في نظريته على فرضية أساسية كانت سائدة في الأوساط العلمية الفيزيائية آنذاك. وهي الجنوح للاستقرارية، فاعتبر أن الكون مستقر. وفي عام 1924 تمكن العالم السوفياتي «فريدمان» (1888 – 1925) أن يبرهن بأن الكون لا يمكن أن يكون مستقراً، فهو يتمدد ويتقلص. وبعد خمس سنوات اكتشف الفلكي الأمريكي «هابل» (1889 – 1953) قانون تباعد المجرات الذي وجد فيه أن الكون ديناميك منتظم أي أن مافيه من مجرات تتحرك بنسب متوازية منتظمة.

وقد عارض أينشتين هذه النتائج في بداية الأمر، ولكنه سرعان ما تأكد من أن أصحابها على حق فتراجع مكرهاً. ولكي يحافظ على مبدأ الاستقرارية الذي تعتمد عليه نظريته، ابتدع مايسمى بالثابت الكوني، وهو مقدار يرجح حركة مكونات الكون إلى وضع الاستقرار بعد حركتها الديناميكية.

والمؤكد اليوم أن المجرات تتباعد بعضها عن بعض دون تمييز وانتقاء في الاتجاه أو المكان، ولذلك يكون الكون متناها ومتجانسا، وتتناسب سرعة هذا التباعد مع مقدار ثابت سمي ثابت «هابل» والذي يتغير هو ذاته بكثافة المادة الكونية ولكنه يكون ثابتاً في القيمة عندما تكون الكثافة ثابتة.

تقول النظريات الفلكية المعتمدة حالياً، أن الكون ابتدأ منذ عشرين مليار سنة تقريباً بعد انفجار عات سموه «الانفجار الأعظم» وأنه تبعاً لهذا الانفجار أخذت مكونات الكون من مجرات ونجوم بالتباعد.

ومع تمدد الكون تتناقص قوى الجذب بين المكونات وتقل كثافة مادة الكون.

نظريتان

وهنا تضع النظريات العلمية احتمالين لمستقبل التمدد

الكوني، إما أن تكون كثافة المادة قليلة جداً فيستمر تمدد الكون، ولكن بتباطؤ، ويبقى شبه مستقر إلى ما لا نهاية.

وإما أن تكون كثافة المادة الكونية كبيرة فيتباطأ التمدد بسرعة أكبر حتى يتوقف عند درجة معينة ليعاود التقلص. وعندما يتقلص تزداد الجاذبية وكثافة المادة فيتمدد من جديد.. وهكذا بطريقة أشبه ماتكون بعملية التنفس في الرئة صعوداً وهبوطاً بين شهيق وزفير.

إن ترجيح أحد الاحتمالين أعلاه لمستقبل الكون، يعتمد دونما شك على تحديد كثافة المادة التي يتكون منها الكون. وقد وجد رياضياً أن القيمة الحدية لكثافة مادة الكون التي تشكل الحد الفاصل بين الاحتمالين المذكورين أعلاه تساوي 10-29 غم/ السنتمتر المكعب. ولكن معدل كثافة مادة الكون التي تم قياسها فعلاً كانت/1-31 غم/السنتيمتر المكعب. وهذا يعني أن كثافة مادة الكون الفعلية أقل بكثير من الكثافة الحدية. وهذا يعني بدوره أن مستقبل الكون سيستمر في تمدد متواصل، ولكن قبل أن نستسلم لهذا الاستدراك علينا أن نعرف أولاً «ماهي مادة الكون؟».

المادة المفقودة

أدرك أينشتين أن الجزء الأعظم من مادة الكون الذي نطلق عليه خطأ بالفضاء، أو الفراغ هي مادة غير مرئية ولا مدركة. وفي غمرة محاولاته بتوصيف تلك المادة، أطلق عليها أينشتين المادة المظلمة لكونها غير مشعة ولا مرئية، وفي هذه المادة توجد طاقة جذب غريبة تربط المجرات بعضها ببعض، ولولا هذه الطاقة لتناثرت المجرات وتبعثر الكون. وفي حجم معين من هذه المادة توجد طاقة أخرى معاكسة للجذب تزداد كلما زاد حجم الفضاء بتباعد المجرات عن بعض. وقد سعى العلماء جاهدين للتعرف إلى كنه هذه المادة التي تشكل 90٪ من حجم الكون دون جدوى، على الرغم من بعض الاكتشافات الواعدة كان آخرها التعرف على دقيقة غير مشحونة ذات كتلة متناهية في الصغر سموها «النيوترينو».

المفاجأة الكبرى

لقد جاءت المفاجأة الكبرى هذه المرة من النتائج التي أرسلها المرصد «هابل» الذي اعتمد على قياس معدل تباعد أجرام مضيئة تسمى «سوبرنوفا» في قياس معدل نمو الكون. فقد تبين لهذا المرصد الفلكي الجبار أن الكون ليس في حالة تمدد هادئ مستقر وليس في حالة عودة للتقلص، تستشرفها أو تتخيلها كل النظريات الفلكية الخاصة بنشأة ومستقبل الكون.

القوة المضادة للجاذبية

وبعد إعادة النظر في المعطيات المستجدة استنتج باحثون في جامعة برنستون بأن هناك دليل قوي على وجود قوة غامضة مضادة للجاذبية تسبب هذا التصاعد في وتائر التمدد الكوني.

ويقول كل من البرفيسور «نيبتا باهكال» و«جيريمايا استريكر» و«بول شتهاينهارت» وبالتعاون مع البروفيسور «سول بيرلموتر» من مختبرات بيركلي الوطنية في بحث نشر في مجلة العلوم «ساينس» أخيراً: إن العلماء عرفوا منذ العشرينات من القرن الماضي أن الكون يتمدد، وعرفوا في العام الماضي أن هذا التمدد سيستمر إلى الأبد، إلا أنهم اكتشفوا في الأسابيع الماضية فقط بأن الكون يتسارع في تمدده.

ويؤكد استريكر أن نتائجهم تشير بوضوح إلى وجود قوة كونية تعارض الجاذبية، وتسبب التنافر بدل التجاذب، وأن هذه القوة هي الطاقة السوداء الكونية التي اقترحها أينشتين قبل أكثر من ثمانين عاماً.

ويضيف «استريكر» أن هذه الطاقة التنافرية أو طاقة الضغط السلبي تعيد الحياة إلى الثابت الكوني cosmological constant الذي اقترحه أينشتين عام 1917، والذي تراجع عنه بعدئذ، اعتبر «شتاينهارت» هذه الطاقة التنافرية التي سماها الخماسينية Quintessence بأنها المصدر الأساس للطاقة السوداء. المهم، ماذا يعني هذا الاكتشاف وكيف يفسر التسارع في تمدد الكون؟

لعل أهم ما يخلص إليه القول: إن هناك طاقتين تتحكمان في حركة مكونات الكون موجودتين في المادة البينية أو مادة الكون، الأولى جاذبة والأخرى مفرقة. ويبدو أن قيمة الطاقة المفرقة (السوداء) ثابت في الحجم الثابت من المادة البينية، وكلما تباعدت الأجرام زادت هذه القيمة فتتفوق على طاقة الجذب. وأن عملية التوازن بين القوتين هو الذي يجعل الكون مستقراً: وتقلل هذه النظرية بطبيعة الحال من أهمية دور كثافة مادة الكون التي اعتمد عليها في تصور نمو الكون واتساعه، ويضيف الباحثون: إن فهم كنه الطاقة السوداء سوف يعين حتماً في فهم مستقبل التحدي العلمي الذي سيواجه الفلكيين في ألفيتنا الثالثة.

ويعتقد الباحثون أن إضافة أينشتين العلمية التي تراجع عنها بعدئذ، كانت من الأصالة والدقة العلمية والقدرة على تصور حالة الكون بحيث لو قدمها الآن لنال عليها جائزة نوبل ثانية.

وهكذا يتدفق عطاء هذا العالم الفذ، الذي غذى بنظرياته الغنية العقل البشري بالوسيلة العلمية لفهم أدق للمادة والكون، والذي يفيض عطاؤه العلمي حتى بعد وفاته.

■■

مستقبل الثقافة العلمية للأطفال

بقلم: محمود قاسم

العلم ترف في حياتنا... ولا سيما فيما يتعلق بثقافة الأطفال.. ومن أجل التعرف إلى مستقبل الثقافة العلمية في مصر والعالم العربي، فإننا يمكن أن نقرأ الصورة الحالية للثقافة العلمية في المجلات المخصصة للأطفال، وأيضاً في إصدارات بعض دور النشر المهتمة بإصدارات كتب الأطفال.

في عالمنا العربي، لا توجد مجلة عربية واحدة متخصصة في العلوم للأطفال وأيضاً للطلائع سوى مجلة واحدة، شبه مجهولة تصدرها المنظمة العربية للعلوم والتربية والثقافة «اليكسو» في تونس، وهي المجلة العربية للعلوم للفتيان، وهي مجلة نصف سنوية، توزع في مصر بشكل يدعو للاستحياء، فلا تكاد تصل إلى القارئ، وهي مجلة متواضعة في مادتها التحريرية، وتعتمد في المقام الأول على تبسيط العلوم، والترجمة.

ولعل هذا يقودنا إلى نقطة بالغة الأهمية حول الجملة التي بدأنا بها «العلم ترف في حياتنا» فلو أننا صناع علم، وتقنيات في العالم المعاصر، لكان أجدر بنا أن نصدر العديد من المطبوعات العلمية السيارة للصغار والكبار معاً.

لكن، بقراءة الأعداد القليلة لمجلة علمية متخصصة، سيارة، أي توزع عن طريق الباعة، وللأطفال، نكتشف أننا نفتقد إلى تصنيع العلوم والتكنولوجيا، وأن ما تقدمه المجلة لا يتعدى النقل، والترجمة، والتبسيط.

ويبدو هذا واضحاً أيضاً في عدة نواح من حياتنا، ومنها على التوالي:

- مجلات الأطفال.
- كتب الأطفال.
- برامج الإذاعة والتلفزيون المخصصة للأطفال.
- النظرة المتدنية للإبداع العلمي خاصة التخيل العلمي.

إضافة إلى أشياء أخرى مهمة، منها الحالة السيئة التي توجد عليها معامل وزارة التربية والتعليم والمدارس، التي لا تشجع الطلائع الموهوبة في العلم في ممارسة أي نوع من الابتكار، ثم التراجع الذي أصاب نوادي العلوم الخاصة بالأطفال.

ولو بدأنا بالحديث عن مجلات الأطفال التي يقرأها الصغار في مصر والوطن العربي، ومنها «سمير» و«بلبل» و«علاء الدين» و«ماجد» و«باسم» و«العربي الصغير» فسوف نجد أن هناك مجلات بعينها لا تتعامل مع الثقافة العلمية بأي درجة من الدرجات، وهي على التوالي: «سمير»، و«بلبل» و«ماجد» و«باسم» أما المواد العلمية المنشورة في كل من «علاء الدين» و«العربي الصغير» فتعتمد في المقام الأول على الحماس الفردي الذي يقوم به الكتاب، ثم ما يتبعه من حماس إدارة التحرير، فمجلة «علاء الدين» فتحت صفحات عديدة للكاتب رؤوف وصفي من أجل تقديم صفحات علمية جذابة كما أن «العربي الصغير» تقدم صفحات من القدوة العلمية في العالم العربي، والعالم من حولنا لكن هذا وحده لا يكفي.

فليس هناك مشروع بعينه لدى هذه المجلات لتشجيع الطفل الموهوب علمياً لتقديم اختراعه أو للحديث عن تجربته العلمية،

وهناك هوة واسعة بين المجلات وقرائها من محبي العلوم، والمبتكرين الصغار.

ولو نظرنا إلى هذا النوع من الثقافة العلمية المنشورة في المجلات المشار إليها فسوف نكتشف أنها أيضاً تدخل تحت الثلاثي المتعارف عليه في الثقافة العلمية لدينا، أي: تبسيط، وترجمة، وتلخيص. ثم نقل الصور.

لكن، ليست هناك بادرة واحدة تدعو إلى الابتكار في هذه المجلات، وهناك علاقة مقطوعة تماماً بين هذه الإصدارات وبين نوادي العلوم في بعض المؤسسات خاصة في وزارة الشباب.

- يمكن أن نكرر نفس ماقيل عن هذه الثقافة فيما يخص الكتاب العربي، فالكتب التي تصدرها دور النشر ينطبق عليها نفس الثالوث: الترجمة من الكتب العالمية والتبسيط ونقل الصور، نعم، نقل الصور، فليس هناك حتى محاولة من أجل منح فرصة للرسام العربي من أجل القيام برسم المادة العلمية بمخيلة عربية.

العملية تجيء في المقام الأول، أي أن الناشر الذي يتحمس لعمل كتب علمية فإنه ينظر إلى جدوى توزيعها، ويوجه اهتمامه لكي تقوم مكتبات مدارس التربية والتعليم باقتنائها، وفي الفترة الأخيرة قامت دور نشر كبرى بإصدار مجموعات من الكتب مأخوذة عن مصادر علمية، كانت الطباعة فاخرة، ولكنها برامج ترفيهية وتسلية، ومسلسلات تعتمد في المقام الأول على التراث في نفس الوقت الذي تبدو فيه تفاهة أفكار المسلسلات العلمية، أو البرامج المتعلقة بالعلوم، وهناك مفارقة في حاجة إلى الالتفات إليها، وهي أن البرامج العلمية للأطفال حائرة في قطاع القنوات المتخصصة بين قنوات البحث العلمي، وقناة الأطفال، كما أن من يكتبون البرامج القليلة يعتمدون أيضاً على مسألة الثالوث: النقل، والتبسيط، والترجمة، والغريب أننا في إطار التعامل مع التطور الأقل في التقنيات والعلوم لا تزال تقدم برامج العلوم، خاصة للأطفال بالمنظور القديم المتكرر نفسه.

وبمراجعة مايسمعه الأطفال في الإذاعة، فليست لدينا بالمرة «حكاء» جذاب ومتخصص يمكنه أن يروي للصغار حكاية علمية، والمدهش أن الكاتب الذي يكتب قصصاً إذاعية، متخصص في كل شيء، يروي القصة التاريخية، والدينية والعديد من الأشكال المتعارف عليها، حتى إذا وجد أمامه مصدر علمي، فلا مانع أن يقدمه بين فترات متباعدة.

- ينظر الناس في الشرق إلى الخيال العلمي نظرة متدنية هامشية، قد تصل إلى حد العداء، خاصة الكبار، فالخيال العلمي مرتبط بالتخيل، والتبوء.

ترتدي قبعة الخواجة.

وفي لجنة ثقافة الطفل، قد تمنح جائزة الدولة التشجيعية في الثقافة العلمية بين وقت وآخر، وهي عادة ماتمنح في المرات القليلة التي منحت في هذا المجال لكتب تبسيط العلوم، وهي كتب مستوحاة مادتها من المراجع العلمية وتفتقد إلى الابتكار الحقيقي، وبهذه المناسبة، الدعوة مفتوحة من أجل ابتكار جائزة يمنحها المجلس الأعلى للثقافة مشاركة بين لجنة ثقافة الطفل، ولجنة الثقافة العلمية للأطفال المبتكرين أنفسهم، وفي هذا ترسيخ للثقافة العلمية الخاصة بالطفل بعيداً عن التبسيط والتلقين والنقل الذي يقوم به الكبار، وفيه تشجيع واضح لـ «الابتكار».

- برامج الإذاعة والتلفزيون العلمية المخصصة للأطفال قليلة، وغير جذابة وذلك قياساً بما يقدم إلى الأطفال من

ويرى الكثيرون أن مثل هذه الرؤى من أمر الله سبحانه وتعالى، وكأنه من المحرم على البشر أن يتخيلوا المستقبل، أو أن يتنبأوا بما سوف يصير عليه المستقبل غير واضعين في الأذهان أنها أمور افتراضية وأن الواقع دائماً أكثر غرابة من الخيال وأنه في الكثير من الأحيان فإن التخيل، وافتراض واقع غير موجود يمكن تدبيره، وذلك مثلما حدث في ١١ سبتمبر، فلا شك أن منفذي هذه العمليات، قد شاهدوا الكثير من أفلام التخيل العلمي، وروايات التجسس واستطاعوا أن يفهموا إيجابيات وسلبيات العمليات المتوقعة.

وفي قصص التخيل العلمي العربي، فإن الكتاب غالباً لم يخرجوا عن الموضوعات التقليدية بالسفر إلى الفضاء، أو الرحيل عبر الزمن، وكثيراً ما تختلط المفاهيم العلمية لدى كتاب الأطفال بين التخيل المرتبط بالعلم، والتخيل الجامح أو المعروف باسم الفنتازيا، وما يسمى بنمط الأنواع المنبثقة عن الخيال العلمي.

ويمكنني أن أذكر هنا أن باحثين وباحثات كثيرين حصلوا على رسائل الماجستير، والدكتوراه في الخيال العلمي للأطفال، كانوا يقومون بالرجوع إلينا واكتشفنا أنهم، والسادة المشرفن على رسالتهم ليست لديهم معرفة مؤكدة بالمفهوم الحقيقي لمصطلح الخيال العلمي، أو جميع المصطلحات العلمية الخاصة بالتخيل العلمي. مما يعني تشويش المعرفة الخاصة بهذا النوع من الأدب المنتشر عالمياً، للكبار والصغار معاً.

هذه هي بعض رؤى خاصة بواقع الثقافة العلمية الموجهة للأطفال في العديد من الوسائل، وهو واقع لا ينبئ عن أي محاولات لمستقبل أفضل، فمن خلال المفاهيم والأنشطة الآتية يمكن أن تتكهن أن المستقبل قد يستمر على هذا الحال لربع قرن على الأقل، ولا يمكن أن نغفل أهمية عمل متحف سوزان مبارك للعلوم، لكن متحفاً واحداً لا يكفي، وخاصة أن الأطفال خارج القاهرة يحتاجون إلى مثل هذا المتحف القائم على التجربة، وأن إنشاء هذا المتحف لم يشجع على تكرار التجربة في مدن أخرى، وأن الثقافة العلمية لا تنبع فقط من المتاحف العلمية، بل إن ثقافة الابتكار تحتاج إلى معامل، وأرصدة مالية، وأساتذة مؤمنين بتشجيع الأجيال الجديدة على الابتكار العلمي.

■■

ماذا تعرف عن التدخين السلبي؟

عبدالحميد غزي بن حسن

هل تنحصر الأمراض والوفيات التي تسببها منتجات التبغ بمستعملاتها فقط؟؟ أم يمتد المرض والموت إلى من لا يستعمل تلك المنتجات، لكنه يجالس مستعملاتها، سواء في المنزل أو مكان العمل أو الأماكن العامة (وسائل النقل، ودور سينما، و المطاعم و المقاهي والحدائق أو الأماكن العامة ومؤسساتها ، والبيوت السكنية و ....)

■ التدخين السلبي

ويؤكد الملف الوارد في " مجلة الإعاقة" في عددها العاشر – السنة الثانية سبتمبر ١٩٩٩ ومن إعداد : د.أحمد محمد طحان، أن التدخين السلبي يقتل نحو ١٨٠ ألف شخص في أوروبا سنوياً من خلال أمراض القلب و السرطان – نقلاً عن تقرير علمي بريطاني.

و بينما يوضح التقرير الذي نشرته رابطة حقوق غير المدخنين ، أن التلوث الناجم عن دخان التبغ، يمثل أهم عامل تلوث بيئي يعانيه غير المدخنين ، وأكبر عامل معروف للتسبب في مرض السرطان في التاريخ.. وأنه من بين ما يقدر بنحو ١٣٩٥٠٠ حالة وفاة في أوروبا : يتوفى سنوياً ١٥٢٠٠ شخص من البالغين بسبب التدخين السلبي في ألمانيا و ١١٠٠٠ شخص في إيطاليا و١٠٩٠٠ شخص في فرنسا و ١٠٧٠٠ شخص في بريطانيا و ٧٤٠٠ شخص في بولندا .

ووصلت نسبة الوفيات بسرطان الرئة نتيجة التدخين السلبي في الولايات المتحدة إلى ما بين (٣٠ و ٣٥ في المئة) أي إلى وفاة ثلاثة آلاف شخص سنوياً بسرطان الرئة. وإضافة لما سبق ، حتى الأطفال المقيمون في نفس الغرفة التي يدخن فيها الأب أو الأم أو أحد أفراد الأسرة ، يصابون بالتهابات (الطرق التنفسية – الأذن الوسطى) والسعال المزمن و اضطرابات نمو الرئتين والقصبات (حتى ٧ سنوات ، وكذلك فرط الحساسية عند مرضى الربو إلى تحرش العيون و الأنف و الحلق، وأمام كل هذه المخاطر الناتجة عن التدخين السلبي ، لابد من تعريفه أولاً وهو :

استنشاق من لايستعمل منتجات التبغ للدخان المنطلق من منتجات التبغ المحترقة ، أو للدخان الذى ينفثه مستعمل منتجات التبغ من فمه أو أنفه. يدعى التدخين السلبي أيضاً التدخين المنفعل و التدخين القسري و التدخين اللاإرادي و التدخين بالإكراه و استنشاق دخان التبغ البيئي.

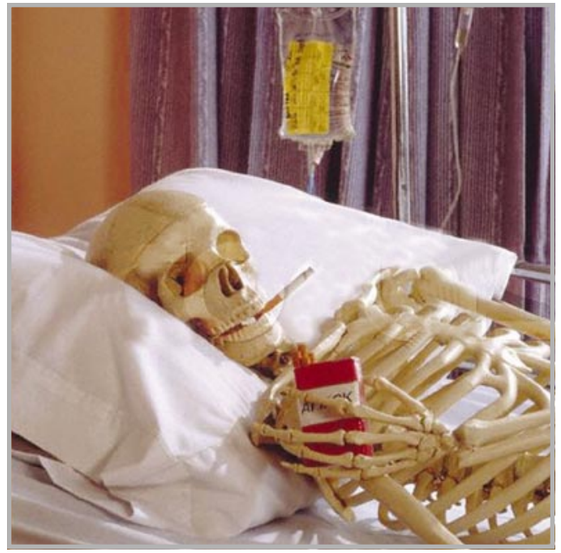
وأهم نقطة جوهرية في التدخين السلبي ، هي معرفة مكونات دخان منتجات التبغ الذي يستنشقه المدخن أو المدخنة السلبية، حيث يحتوي هذا الدخان على نفس مكونات الدخان الذي يستنشقه المدخن أو المدخنة نفسها تقريباً، وإن تركيز عدد من هذه المكونات أكبر بعدة مرات من تركيز تلك المواد في الدخان الذي يستنشقه المدخن و المدخنة نفسها من منتجات التبغ المحترقة. و لمعرفة حجم هذه المشكلة (مشكلة التدخين السلبي)، نجد أن ٤٣٪ من البالغين و ٦٤ ٪ من المراهقين و ٤٠٪ من الأطفال مدخنون سلبياً.

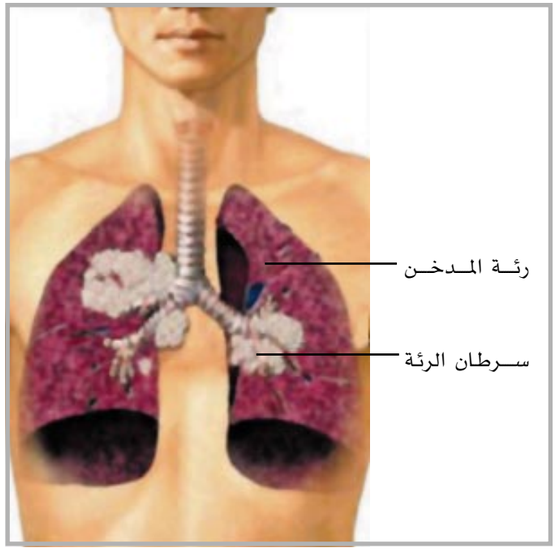
التدخين داخل البيت:

يوجد غاز الرادون داخل هواء الغرفة و البيوت ، وسببه أن التهوية داخل البيت تكون أقل منها في الخارج ، ولكون غاز الرادون ينفذ من المصادر الطبيعية المكونة للبيت (كمواد بناء وغاز المطبخ الطبيعي).

ويتحول غاز الرادون بعد تحلله إلى نويات مشعة ، والخطر يكمن في الواليدات الصلبة والمطلقة لأشعة (ألفا) التي تنتشر في هواء الغرفة ، فإذا اشتعلت سيجارة في داخل البيت مع تهوية سيئة،أدى ذلك إلى تركيز كبير في ذرات الغبار والهباب في مكان وجود المدخن، مما يسبب التصاق المشتقات الإشعاعية الصلبة للغاز على الدخان (الغبار) المتولد من السجائر ، وتبقى عالقة في هواءالغرفة ، مما يزيد في عدد جسيمات الهباب في هواء الغرفة من ١٠٠ جسيم /سم٣ إلى ١٠٠٠٠٠ جسيم .

وكما أن استنشاق الهواء الحامل لجسيمات الدخان المركزة، والتي تحمل المشتقات لغاز الرادون يزيد من تركيز الإشعاع الذي سيبقى مع بقاء جسيمات الدخان المستنشقة في مجرى التنفسي..و بالتالي ، فإن الخطر الناتج عن إطلاق أشعة " ألفا"، نتيجة تحلل النويات بحيث تعطي كل طاقة أشعة إلى أقرب خلية إليها، أن تميتها أو تتلف وتشوه بعض مكوناتها، وتكون هذه بداية لخلية مريضة، وبانقسامها تتكون خلايا جديدة مريضة ، وهذه تكون بداية لنشوء الخلايا السرطانية في الرئة ، والذي يظهر أثره جلياً بعد فترة تراوح بين (١٠ و ٣٠) سنة من بداية الضرر الحاصل في الخلية الأولى ، وأثبت أن نسبة سرطان الرئة بين المدخنين عالية، إذْ تشير الإحصائيات إلى أن عدد الوفيات نتيجة سرطان الرئة ، هو أكثر من ربع مليون





شخـص سنـوياً في أمريكـا، و (٥٠) ألفاً في بريطانيـا ، وأن نسبة مشتقات غاز الرادون من بين المسـببات الرئيسيـة لزيادة سـرطان الرئة بين العـاملين في مناجم اليورانيوم.

وباختصار !!!

يحدث الضـرر نتيجـة إشعـال السيـجارة في غـرفـة مليئـة بالأطفـال و الأصـدقـاء و أفـراد الأسـرة، التـي تزيد عـدد جسيمات الغبار في هواء المكان، وبازديادها يزداد التـصـاق جسيمات النويات الصلبة المشعة عليها ، وكما يزداد استنشاق كل من يجالس المدخن للغبار الناتج و الحامل للإشعاع الطبيعي.

ومن الجدير ذكره أن جسيمات " ألفا " تطلق كامل أشعتها إلى جدار الجهاز النفسي – النظيف لغير المدخن- فتصيب الخلايا مباشرة ، بينما الجهاز التنفسي للمـدخن مـغطى بطبـقـة من القطران الأسـود الذي يكون عـازلاً لأشعة " ألفا" الملتصقة بطبقة القطران الخارجية....

وقد لا تصل الأشعة المنطلقة من الهواء ذاته للخلايا.

التأثيرات الصحية للتدخين السلبي للسجائر:

يسـاهم التـدخين في حـدوث سـرطانات الرئة، وسـرطان الجيـوب الأنفيـة، ولاسـيـما سـرطان عنق الرحم عند المدخنات السلبيات. و كما يكثر حدوث الإجهاض العفوي لدى المدخنات السلبيـات الحوامل،وكذلك تناقص وزن المولود عند الولادة أو صـغـر حجمه بالنسبة لعمر الحمل (ينقص الوزن ٢٥ – ٥٠ غراماً)، وحدوث موت الرضيع بشكل مـفـاجئ ، و اضطرابات في الإدراك و السلوك لدى الأطفال، إضافة لما سبق ، يصاب الأطفال بالتـهـاب الطرق التنفسـيـة السفلية و تحريض وتفاقم الربو عند الأطفال، والسعال و القشع وتحـرش العين و الأنف لدى البالغين و التهاب الأذن الوسطى لدى الأطفال، واحتمال حدوث أمراض القلب الأكليلية الحادة (احـتشـاء العـضلة القلبيـة – الجلطة) والمزمنة (خناق صدر) ويزداد احتمال حدوث الوفيات بالأمراض القلبية الوعائية .

ومن التـأثيـرات الجـمـاليـة للتـدخين السلبي، هي تلك الرائحة الكريهة من الثياب والشعر، و لاسيما انتشار هذه الرائحة ضمن الأثاث و الستائر و المفروشات ، وحتى السيارة المستخدمة. كما يعتبر الدخان المنبعث من منتجات التبغ

والدخـان الذي ينفـثه المدخنون وتنفـثـه المدخنات أهم ملوثات الهـواء الداخلي (ضمن المبـاني والغـرف المغلقـة)، حـتى إنهـا تشكل خطورة في بيئات العمل ، نظراً لاحـتـوائهـا على مـواد كـيـمـيـائيـة سـامـة. كـمـا يعـد التدخين السلبي عـامـلاً مـؤثراً في الناحـيـة الاقـتـصـادية من ناحـيـة صـرف الأمـوال ، وقلة إنتـاجـيـة المدخن و المدخنة في العمل، نظراً لإصابته بالأمراض المرتبطة بالـتـدخين السلبي ، ولاسـيـمـا مـشكلة التـغيب عن الدوام مما يؤدي إلى خـفـض أجورهم،فضـلاً عن استـهـلاك أفـراد الأسـرة وقـتـهم بغـيـة الاعتناء بالمريض سواء في المنزل أو بالمشفى ، علماً بأن التأثيرات الصحـية و الجمالية والبيئية والاقـتـصـادية الناتجـة عن منتـجـات التـبغ الأخـرى غـيـر السجائر تتشابه مع التأثيرات الناتجـة عن التـدخين السلبي على المـدخن أو المدخنة .

و لابد من الإشـارة إلى فـوائد الانقطاع عن التـدخين السلبي، حيث ينخفض كثيراً احـتمـال حـدوث الأمـراض المرتبطة بالتدخين السلبي، فيـما إذا تم الانقطاع عنه. و يشـعـر المنقطع والمنقطعـة بالتـحـسن بعـد الانقطاع مباشرة ، رغم أن بعض الأمـراض المزمنة كالسـرطانات وأمـراض القلب يتطلب تناقص احتمال حدوثها عدة سنوات بعد الانقطاع عن التـدخين السلبي، إضافة إلى فوائد مالية كبيرة.

ويتـبـادر إلى أذهاننا السـؤال التـالي : " كيف نحـمي أنفسنا وأطفـالنا و أفـراد أسـرتنا من التـدخين السلبي؟ " ويمكن ذلك من خـلال وضع عـبـارة : شكراً لعدم التدخين أو التدخين يؤذينا أو (الرجـاء عـدم التـدخين) أو مـاشـابه ذلك في مـواقع العـمل والمنزل و السـيـارة ... ومـحـاولة شرح أضرار التدخين في مواقع وجودك مع طلب عدم التدخين ، ولا سـيـما أمام الأطفـال أو في غرفهم، وإمكانية تهوية الغرفة – المكان – حـيـث كـان يجلس المدخنون ، وعـدم زيارة الأمـاكن التي يكثر فيها التدخين، كالمقاهي والمطاعم ، ومنع التـدخين في المدارس أمـام التـلامـيـذ وفي دور الحـضـانـة، لأن من حق الآخرين (غير المدخنين) استنشاق هواء خالٍ من دخان منتجـات التبغ في السينما و الحدائق و المطاعم ومـواقع العمل و ....

وبقي أن نقـول : إن أهم نقطة في ترك التدخين، هي التصميم و الإرادة، ثم التوعية حول مضار التـدخين عـبـر وسـائل الإعـلام وفي المدارس ، و الأمـاكن التي يؤمـهـا النـاس ، وعلى الآباء مـراقـبـة الأولاد وتوجـيـهـهم للابتـعـاد عن التـدخين، وعن الأصـدقـاء المدخنين، والتـزام المدرسين بعـدم التـدخين أمـام الطلاب ، و على الأهل مراقبة سلوكيات الأطفال داخل المنزل وخـارجـه ، و العـمل على تشجيعهم على إقامة علاقات مع رفـاق ذوي سلوكيات حسنة، وملء أوقـات الطفل بالبـرامج التربوية الهـادفـة، و اسـتـغـلال طاقـاته من خـلال الرياضـة والأندية الثقافية .. مع الاهتمام بالتـربيـة الأسـرية التي تقـوم بتلبيـة احـتـيـاجـات الطفل البيولوجية.

العلاجات النباتية

بقلم:
د. فرح فلاح الخواجة

شاع بين الناس مصطلح " العلاج العشبي" أو " طب الأعشاب". وإذا كان هناك صحة للاعتقاد بوجود مبرر للاستمرار في هذا التوصيف للدلالة على نوع كهذا من التداوي غير التقليدي،فإن الوقت قد حان لمراجعة استخدام هذا التوصيف، مادام ما بين أيدينا من مفردات علاجية تنتمي لهذا القبيل لا تشمل الأعشاب فحسب، و إنما تحوي صنوفاً من الأجزاء النباتية، كأوراق الأشجار والسوق والجذور والبذور والثمار والزيوت والعطور، بل وحتى لحاء الأشجار. لذا فمن الضروري الاستغناء عن مصطلح " طب الاعشاب" أو " التداوي بالأعشاب" و استبداله بمصطلح آخر هو "التداوي بالنبات" أو" العلاج النباتي" أو " الطب النباتي" بصورة عامة.

يتداخل تاريخ الطب النباتي مع تاريخ الطب الحديث ، إذ إن العديد من العقاقير المستعملة في الطب التقليدي (الحديث) ذات أصول نباتية. وذلك مثل حامض الساليسيلك (الأسبرين)، نبتة السنكونا (Cinchona) المستعملة في علاج الملاريا، الونكة (Periwinkle) المستخلص منها عقار الفنكرستين (Vincristine) المستعمل في علاج الأورام، المورفين المستخلص من الخشخاش، و الكودايين لعلاج الإسهال.

بدأت استخدام جذور الطب العشبي في آسيا و الصين، و قد استعمل الفراعنة و الهنود واليونانيون والعرب قديماً النباتات. و كانت أخبار العلاجات النباتية تتناقل بين هذه الأقوام. وقد أوصى حمورابي سنة ١٨٠٠ قبل الميلاد باستعمال النباتات في علاج الأمراض، وشدد على النعنع لعلاج اضطرابات الهضم، وهذا ما أكدته الدراسات الحديثة من أن النعنع يخفف من الغثيان والقيء نتيجة لتخديره للغطاء المحيط بالمعدة.

فقدت أوروبا بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس للميلاد اتصالها بمعظم تراثها الفكري Intellectual Heritage . وكان الطب أول علم إغريقي درسه المسلمون بعد القرن السابع للميلاد .وقد أدخل العرب العديد من النباتات العشبية إلى عالم الطب منها السنة مكي Senna، الكافور Camphor، المسك Musk، خشب الصندل Sandalwood، القرفة الصينية Cassia، جوزة الطيب Nutmeg المر Myrrh، القرنفل Clove، التمر الهندي Tamarind، وغيرها . أما الطب الغربي فقد تعرف الى هذه النباتات، وفوائدها الطبية في نهاية القرن التاسع عشر.

إن قصة الإنسان مع المرض تعود جذورها إلى قديم الزمان، وذلك مع نشأة الإنسان وتطوره، إذ إنه في محاولة مستمرة لاكتشاف مسببات الأمراض، و بالتالي طرق علاجها . وفي كثير من الأحيان كان للصدفة دور كبير في اكتشاف عدد من هذه العلاجات، كاكتشاف أهمية فيتامين ج (س) في مقاومة وعلاج مرض الأسقربوط الذي يعانيه البحارة خصوصاً نتيجة سفرهم طويلاً، أو اعتمادهم على أغذية خالية تماماً من الفيتامين ، حيث اختفت هذه الأعراض بعد تناولهم بضع حبات من البرتقال، إضافة إلى اكتشاف مادة السنكونا لعلاج الملاريا . حتى إن اكتشاف البنسلين وهو المضاد الحيوي الأول كان صدفة. إن العودة لاستعمال العقاقير و العلاجات غير التقليدية (ومنها النباتات)، قد تكون نتيجة لعجز الطب التقليدي رغم تطوره عن علاج الكثير من الأمراض، إذ إن تأثير هذه الأدوية التقليدية كان في كثير من الأحيان وقتياً للسيطرة على الأعراض الحادة، دون المساهمة بدور فعال للقضاء على المرض.إن الأدوية التقليدية هي غالباً ما تكون مادة مستخلصة من النباتات العشبية الطبيعية ، ولكن طريقة تجميعها قد تفقدها الكثير من فعاليتها، إضافة إلى أن هذه الأدوية تحوي في كثير من الأحيان مادة واحدة فعالة، في حين يحوي النبات الأم الكثير من المواد الفعالة التي تعتبر ككل مهمة في علاج يحوي الثوم أو ذاك ، وعلى سبيل المثال نذكر الثوم وماله من فوائد اجتمعت لعلاج الكثير من الأمراض: يحوي الثوم على مادة أمينية كبريتية يعزى إليها الكثير من الفوائد العلاجية ومنها المتعلقة بفوائد الثوم، كمضاد حيوي طبيعي لنمو البكتيريا و الفطريات ، فهو يستعمل كمطهر للأمعاء والجهاز التنفسي وزيادة المناعة، إذا تم تناوله باستمرار كوقاية ، ويساعد على تسهيل عملية تبادل الغازات في الرئتين بسبب احتوائه على الزيوت الطيارة العطرية ، وله فوائد في مكافحة السرطان . ويخفض نسبة

الكوليسترول، وبذلك يقلل من ضغط الدم المرتفع، ويزيد سيولة الدم، أي أنه يقلل من احتمالات حدوث الجلطة الدموية.

ويخفف من انتفاخ البطن والإمساك، ويفيد في حالات الآلام الروماتزمية ، ويقلل من أعراض البرد و الرشح والسعال. كما أن له خصائص مانعة للتأكسد لاحتوائه على مادة السيلينيوم. كل ذلك يمكن الحصول عليه بنسبة متفاوتة عندما يتناول المرء نصف فص من الثوم النيء وليس المطهو، إذ إنه يفقد الكثير من خصائصه بالحرارة .كما أنه يفيد في التخلص من الدودة الشريطية – الأسكارس.

وهذه أمثلة أخرى على نباتات يكثر استعمالها وفوائدها:

الزنجبيل (Ginger) : ويستعمله الآسيويون منذ أجيال لمقاومة الغثيان و القيء وأوجاع الرأس والروماتزم و الأمراض العصبية، ويخفف من التهاب المفاصل الريثاني. وهو مقاوم للتأكسد، وقد يساعد الحصول على النشاط و الحيوية.كما أنه يساعد في حالات الرشح والاختناق الزنفي ويخفف من ارتفاع درجة حرارة الجسم.

يقدر عدد النباتات الموجودة على سطح الأرض ب 750.000 نبات، ولكن القليل منها فقط تم دراسته علمياً، وكانت هذه الدراسات تركز على استخلاص مادة معينة من النبات قيد الدرس لاستعماله في علاج عارض مرضي معين، متجاهلة بذلك الخصائص الكلية للنبات

■ نباتات علاجية

■ السنة المكى

■ نبتة السنكونا

و إمكانية استعماله كوحدة متكاملة لعلاج حالات مختلفة.

تعمل النباتات بصورة بطيئة ، ولكن لطيفة، على جسم الإنسان و ليس لها في العادة مضاعفات جانبية باستثناء البعض منها. وتستعمل النباتات في علاج الحالات الحادة و المزمنة ، وقد يتم استعمالها في حالات غير مرضية، وذلك للوقاية والمحافظة على الحيوية الصحية.

وبصورة عامة فإن النباتات تقسم إلى نوعين:

١- مقويات و منشطات: الوقاية: والتي تساعد جميع خلايا الجسم و أنسجته على المحافظة على النشاط و الموازنة من خلال تزويدها بالمواد الأساسية لتحفيز هذه الخلايا، و في العادة تؤخذ بصورة مستمرة من ٣- ٩ أشهر.

٢- نباتات تستعمل لعلاج أمراض معينة: العلاج : تؤخذ بجرعات قليلة ولمدد زمنية قصيرة و عند الحاجة فقط.

وتوجد النباتات على هيئات مختلفة ، طازجة، مجففة: حبوب أو كبسولات، أو بصورة سائلة، وجميعها ذات خصائص علاجية مقبولة مقارنة بالمادة الخام Raw Material، و كما يلي:

■ الصبغة (Tincture) : وتسمى بالصبغة لاحتوائها على الكحول الطبي لاستخراج وتركيز الجزء الفعال من النبات (العشب). ومن الممكن التخلص منه، أو تقليل ، نسبة الكحول الطبي قبل

تعاطي العشب وذلك بمزجه بربع كوب من ماء ساخن جداً، وبعد خمس دقائق فإن طعم الكحول الطبي سيتبخر .

■ المستخرج : المستخلص (Extract) : ويوجد في الكحول الطبي و الماء، ويمكن الحصول عليه بعد مزج النبات الأصلي بمادة مذيبة كالكحول الطبي أوالماء. ويعتبر من أكثر أنواع الأعشاب فعالية لأنه يوجد بصورة مركزة جداً ، كما أن له مدة حياة أطول من الأنواع الأخرى .

■ الشاي العشبي : ويفضل أن يضاف الماء المغلي إلى النبات، وليس العكس، ويتم وضع النبات لمدة ٤-٦ دقائق للحصول على الفائدة المرجوة، ولكن قد تطول المدة هذه كما هي الحال في البابونج Chamomlie الذي يحتاج إلى ١٥-٢٠ دقيقة في كأس مغطاة . أما الزنجبيل فيمكن غليه.

■ حبوب المص (lozenges): وتستعمل عادة في حالات الرشح و السعال.

■ العصارات و الدهون.

■ عرق السوس (licorice) : محارب للسرطان ، قاتل للجراثيم ، يحارب القرحة والإسهال ، مدر للبول ، يساعد على استعادة النشاط و الطاقة. ولكنه يسبب ارتفاع ضغط الدم.

■ الزيتون وزيته (Olive Oil): مخفض للكوليسترول المضر (LDL) ، مخفض لارتفاع ضغط الدم و نسبة السكري في الدم، وقد يكافح السرطان و يخفف الآلام إذا وضع فوق الجروح والحروق و الحكة ، ويخفف

■ ورقة الكافور

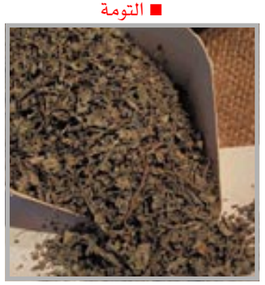
■ الزنجبيل

■ نعناع

■ التمر الهندي

■ بقدونس

■ التومة



■ حلبة

■ الزيتون

■ زعتر

■ الغرفة

الإمساك و آلام المعدة.

■ البقدونس (Parsley) : يساعد على تقليل آثار التدخين ومدر للبول، و يساعد على علاج التهابات المثانة، ومقاوم للسرطان.

■ النعنع (Peppermint): يساعد على الهضم و التخلص من الغازات وحرقة المعدة، ويخفف من الغثيان و الحرارة والإسهال.

■ الزعتر(Thyme) : مضاد للجراثيم ، يخفف احتقان الرئة و المغص والغازات و الاسهال ، وفاتح للشهية.

■ الحلبة (Fenugreek): مقشعة للبلغم ، تساعد على علاج آلام اللوزتين والبلعوم واحتقان الصدر والأنف، وارتفاع درجة الحرارة.

ولم تعرف الحضارات القديمة سبب فائدة النبات العشبي في علاج آفة ما، إذ إن معرفتهم اقتصرت على كون النبات الفلاني ذي خصائص تفيد إذا استخدم في هذا المرض ، وليس ذاك. وقد بدأ البحث العلمي قبل نحو ١٠٠ سنة في اكتشاف الخصائص الدقيقة التي تجعل من النبات (العشب) ذا أهمية في علاج أمراض معينة وليس غيرها.

وقد قدرت منظمة الصحة العالمية (who) بأن ٨٠٪ من سكان العالم هذه الأيام يعتمدون على الأعشاب و النباتات لعلاج الحالات المرضية المعتادة كالمغص و آلام الرأس و غيرها.

وهذا لا يعني أن الأعشاب هي علاج لجميع الأمراض و لايجوز استعمالها دون استشارة للطبيب في الأمراض الخطرة.

الصناعة وسياسات العلوم والتكنولوجيا

د. جاسم محمد بشاره

لم يكن للصناعة أن تصل إلى التطور غير المسبوق الذي تشهده في يومنا هذا لولا الإرث الهائل من المعرفة في شتى العلوم التي أسهمت في تقديم أفضل ما لديها لإقامة صناعة رائدة في شتى المجالات. وهذا جعل مسؤولية تطويرها وتحسين عملياتها من خلال تطوير تقنيات جديدة لا تقف عند حد مسؤولية أفراد بعينهم بقدر ما هي مسؤولية مشتركة بين جميع المؤسسات، الحكومية منها والأهلية. ولقد أصبح تطبيق التكنولوجيا المتطورة حجر الأساس من أجل الإنجاز الكفء والناجح للشركات الصناعية في مختلف أنحاء العالم.

إلا أنه من أجل الوصول إلى تكوين قاعدة صناعية تسهم في التنمية الاقتصادية للدولة فإنه لابد من توفر قاعدة علمية على نفس المستوى تستطيع أن تقدم الدعم العلمي والتقني اللازمين للصناعة.

ولقد ساهمت المؤسسات العلمية منذ منتصف القرن التاسع عشر في بروز صناعات كثيرة رائدة، وذلك من خلال التوسع في تنفيذ الأبحاث العلمية الصناعية بناءً على رغبة وتوجيه الشركات الصناعية نفسها، من أجل تعزيز قدرتها التنافسية في الأسواق وتقديم منتجات جديدة ، وواكب ذلك نضوج الصناعة في تحديد أهدافها الاستراتيجية والتشغيلية، خصوصاً في أمريكا وأوروبا واليابان. ولقد أدى ذلك بدوره إلى نمو اقتصادي مطرد مما نتج عنه قيام الشركات الصناعية بتخصيص موارد إضافية لأنشطة البحث والتطوير. وهكذا من خلال هذه المتوالية المستمرة والعلاقة التبادلية بين المؤسسات الصناعية والمؤسسات العلمية تتحقق أغراض التنمية المستدامة للدول مع الحفاظ على التميز والتقدم التقني والصناعي على حد سواء.

ولقد ثبت تاريخياً أن الشركات ذات الإنجاز المتميز كانت دائما رائدة في وضع ودمج برامج البحث والتطوير في استراتيجياتها وفي عملية تخطيط الاستثمارات. لذا تتميز هذه الشركات والمؤسسات بالتركيز على استخدام الإنسان المناسب المشارك في مجالات التكنولوجيا والبحث والتطوير، وفي اقتناء ما يعتبرونه التقنيات الملائمة لعمليات الشركة التشغيلية.

لذا، فإن استمرارية التفاعل الإيجابي بين الصناعة ومالكي التكنولوجيا مع مؤسسات البحث والتطوير عملية ضرورية، وستؤدي في النهاية إلى تحقيق مكاسب حقيقية للصناعة.

ويمكن أن تكون هذه المكاسب آتية كحل مشكلة تشغيل قائمة، أو ذات طبيعة مستقبلية، وهذه الحالة هي الأعم.

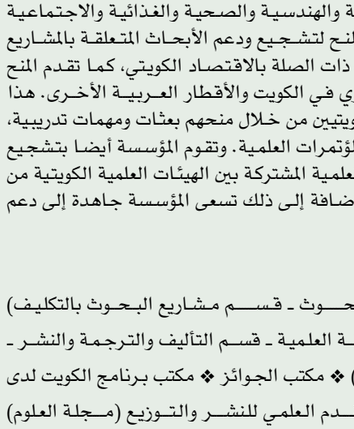
ويمكن أن تكون هذه المكاسب على الأشكال التالية:

- زيادة الأرباح.
- و/أو تحسين تشغيل الوحدات الصناعية.
- و/أو الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، المالية والبشرية.
- و/أو تقليل الخسائر والنفقات.
- و/أو تقديم منتجات أو خدمات جديدة للأسواق.
- و/أو بناء قدرات تقنية تراكمية.

وعليه فإن هناك تلازما واضحاً وحتمياً بين جهود التنمية الصناعية والأنشطة المتعلقة بالتنمية العلمية والتقنية، مما يستدعي ضرورة خلق المناخ الملائم في كلا القطاعين للعمل المشترك من أجل الوصول إلى أداء متميز وعمليات عالية التقانة ومنتجات عالية الجودة تعزز القدرة التنافسية للمنتجات الصناعية الوطنية. وذلك دون شك يستدعي أن تكون هناك رؤية واضحة لاستراتيجية العلوم والتكنولوجيا على مستوى الدولة تتوفر لها الموارد المطلوبة والهياكل التشريعية والإدارية اللازمة لتنفيذها من قبل كل من القطاع الصناعي والمؤسسات العلمية ، مع المراقبة الدقيقة لمستويات أداء كلا القطاعين باستخدام مقاييس أداء تقليدية ومستحدثة تبرز مستويات الإبداع المؤسسي لهما.

ومن جانب آخر، فإن ذلك يحتم على المؤسسات العلمية أن تتخذ الإجراءات المناسبة للتركيز على أنشطة البحث والتطوير الكفؤة وذات الأولوية للصناعة للتمكن من خدمتها على النحو الأمثل لتحقيق أهداف الصناعة التشغيلية والاستراتيجية. فقد أصبح تقديم منتجات وأعمال عالية الجودة بشكل سريع ومستدام، ومنتجات جديدة مبتكرة ذات كلفة مقبولة، هو عنوان اللعبة في الصناعة على مستوى العالم.

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي



لقد تم إنشاء **مؤسسة الكويت للتقدم العلمي** بمبادرة من حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ جابر الأحمد الصباح «حفظه الله» يوم كان وليا للعهد ورئيسا لمجلس الوزراء. وقد رحب القطاع الاقتصادي بدعوة سموه، وسارعت الشركات المساهمة العامة والمقفلة إلى الاستجابة لتلك الدعوة. وفي اجتماع عُقد بهذا الشأن في غرفة تجارة وصناعة الكويت في منتصف عام 1976 وافق الحاضرون على مبادرة سموه، وصدر بعد ذلك سند إنشاء المؤسسة بمرسوم أميري بتاريخ 1976/12/12.

وبذلك تم إنشاء مؤسسة أهلية باسم **مؤسسة الكويت للتقدم العلمي** بهدف المعاونة في تحقيق التقدم الحضاري في الكويت والأقطار العربية والإسلامية، عن طريق أنشطة علمية وحضارية متعددة الأغراض والجوانب.

وتعد المؤسسة من بين هيئات النفع العام بدولة الكويت، وتتلقى الدعم من الشركات المساهمة الكويتية، كما تقبل الهبات التي ترد من الأفراد والهيئات العامة والخاصة. وتعمل المؤسسة على استثمار مواردها.

ويشرف على المؤسسة «**مجلس إدارة**» يرأسه حضرة صاحب السمو أمير البلاد «حفظه الله». ويتألف المجلس من ستة أعضاء تختارهم الشركات المساهمة لمدة ثلاث سنوات قابلة للتجديد. ويتولى إدارة المؤسسة مدير عام مسؤول أمام مجلس إدارتها، ويعاونه مديرو الإدارات وعدد من المستشارين والخبراء الذين يعملون في المؤسسة.

وتتمثل الأهداف الرئيسية للمؤسسة في دعم الأبحاث الأساسية والتطبيقية من خلال منح تقدمها في مجالات العلوم الطبيعية والهندسية والصحية والغذائية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها، وكذلك تقديم المنح لتشجيع ودعم الأبحاث المتعلقة بالمشاريع الاستثمارية وأعمال التطوير والتجارب ذات الصلة بالاقتصاد الكويتي، كما تقدم المنح والجوائز والمكافآت لدعم التطور الفكري في الكويت والأقطار العربية الأخرى. هذا وتعمل المؤسسة على تدريب المواطنين الكويتيين من خلال منحهم بعثات ومهمات تدريبية، كما تشارك في تنظيم وعقد الندوات والمؤتمرات العلمية. وتقوم المؤسسة أيضا بتشجيع ودعم وتنمية مشاريع البحوث والبرامج العلمية المشتركة بين الهيئات العلمية الكويتية من جهة والعربية والدولية من جهة أخرى. إضافة إلى ذلك تسعى المؤسسة جاهدة إلى دعم روح التكافل بين الأجيال في الكويت.

وتضم المؤسسة :

❖ إدارة البحوث (قسم مشاريع البحوث ـ قسم مشاريع البحوث بالتكليف) ❖ إدارة الثقافة العلمية (قسم الثقافة العلمية ـ قسم التأليف والترجمة والنشر ـ قسم الشؤون الثقافية والمؤتمرات) ❖ مكتب الجوائز ❖ مكتب برنامج الكويت لدى جامعة هارفرد ❖ شركة التقدم العلمي للنشر والتوزيع (مجلة العلوم) ❖ الشؤون المالية ❖ الشؤون الإدارية ❖ إدارة الهندسة.

هاتف: 2425898 ـ فاكس: 2415365 (965)
ص.ب: 25263 الصفاة، 13113 الكويت
العنوان الإلكتروني: http://www.kfas.org

٢٥

المدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا

تنظم

حلقة دراسية حول

التقانة النانوية والتقانة الميكروية

2003/10/14 - 11

بمناسبة مرور 25 عامًا على إنشاء المدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا تنظم المدرسة العربية (فرع سوريا) هذه الحلقة بدمشق، وستدعى إليها نخبة من الاختصاصيين العالميين لإلقاء محاضرات في مجالات متعددة في موضوع الحلقة.

التقانة النانوية:

- الأجهزة النانوية الكربونية: تشكيل المعادن.
- الإلكترونيات النانوية: تصنيع أجهزة نانوية.
- الإلكترونيات الجزيئية: البوليمرات الموصلة.
- التركيب النانومتري والمواد المركبة: المركبات العشوائية ـ مغنطيسية التركيب النانومتري ـ الإطار الشبكي.
- التأثير الكمي والأجهزة.
- النظم النانوية: النمذجة ـ المسبار الماسح ـ تقنيات التصنيع.

التقانة الميكروية:

- الإلكترونيات الميكروية: التركيب، النمذجة، التقانة.
- تطبيقات النظم الميكروية.
- أجهزة البوليمر والمجسات البيولوجية.

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالعنوان التالي:

المدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا (سوريا)

د. سامر الرفاعي

ص.ب. 7028 ـ دمشق ـ سوريا
هاتف: 5118904 (96311+)
فاكس: 5111083 (96311+)
بريد إلكتروني: asst@net.sy
موقع المدرسة (فرع سوريا) على الإنترنت:
http://www.arab-school.org

بسم الله الرحمن الرحيم

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

جائزة الكويت لعام 2003

دعوة للترشيح

تمشيًا مع أهداف **مؤسسة الكويت للتقدم العلمي** وتحقيقًا لأغراضها في دعم الإنتاج العلمي وتشجيع العلماء والباحثين، تقوم المؤسسة بتخصيص جوائز في مجالات العلوم والآداب والفنون والتراث، وذلك وفق برامجها السنوية. وتسجل المؤسسة من خلال هذه الجوائز اعترافها بالإنجازات الفكرية المتميزة التي تخدم التقدم العلمي وتفتح الطريق أمام الجهود المبذولة لرفع المستوى الحضاري في مختلف الميادين.

وموضوعات جائزة الكويت لعام 2003 هي في المجالات الخمسة التالية:

❖ **العلوم الأساسية:**	الإلكترونيات	Electronics
❖ **العلوم التطبيقية:**	زراعة الأحياء المائية	Aquaculture
❖ **العلوم الاقتصادية والاجتماعية:**	التعليم وأسواق العمل في الوطن العربي	Education and Labor Markets in the Arab World
❖ **الفنون والآداب:**	الحركة المسرحية في الوطن العربي	The Theatrical Movement in the Arab World
❖ **التراث العلمي العربي الإسلامي:**	الرياضيات في التراث العربي الإسلامي	Mathematics in Arab and Islamic Heritage

تُخصص المؤسسة سنويا لكل مجال من المجالات المذكورة جائزتين، مقدار كل منهما 30 000 د.ك. (ثلاثون ألف دينار كويتي)، تمنح الأولى لواحد (أو أكثر) من أبناء دولة الكويت وتمنح الثانية لواحد (أو أكثر) من أبناء الدول العربية الأخرى. كما تقدم المؤسسة مع الجائزة النقدية ميدالية ذهبية ودرع المؤسسة وشهادة تقديرية تبين مميزات الإنتاج بصورة مختصرة.

ويتم منح جائزة الكويت وفق الشروط الآتية:

- أن يكون الإنتاج مبتكرا وذا أهمية بالغة بالنسبة إلى الحقل المقدم فيه، ومنشورا خلال السنوات العشر الماضية.
- ألا يكون المرشح قد نال جائزة عن الإنتاج المقدم من أي جهة أخرى.
- تقبل المؤسسة طلبات المتقدمين وترشيحات الجامعات والهيئات العلمية، كما يحق للأفراد الحاصلين على هذه الجائزة ترشيح من يرونه مؤهلا لنيلها، ولا تُقبل ترشيحات الهيئات السياسية.
- يتضمن الترشيح السجل العلمي للمرشح، ونبذة مختصرة عن حياته وإنتاجه، ومبررات ترشيحه لنيل الجائزة.
- لا يعاد الإنتاج المقدم إلى مرسِله سواء فاز المرشح أو لم يفز.
- لا تقبل الاعتراضات على قرارات المؤسسة بشأن منح الجوائز.
- على الفائز أن يقدم محاضرة عن الإنتاج الذي نال عنه الجائزة.
- تقبل الترشيحات لغاية 2003/10/31 مشفوعة بأربع نسخ من الإنتاج المقدم.

ترسل الترشيحات والاستفسارات بشأن الجائزة إلى العنوان الآتي:

السيد مدير عام

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

ص.ب: 25263 الصفاة 13113 ـ دولة الكويت

فاكس: 2403891 (965+) ـ هاتف: 2429780 (965+) ـ البريد الإلكتروني: prize@kfas.org.kw