مجلة علمية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

التقدم العلمي

AL-TAQADDUM AL-ʿILMĪ

التقدم العلمي العدد 65 يوليو 2009 رجب 1430 هـ

من الكتابة إلى الطباعة..
سجل حافل عبر الزمن

العدد 65 يوليو 2009 * رجب 1430 هـ - july 2009 No.65

July 2009 No.65

سمو أمير البلاد يكرم الفائزين بجائزة الكويت الإلكترونية لعام 2009

مجلس الإدارة يعتمد أسماء الفائزين بجوائز المؤسسة لعام 2008

مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

❖ رئيس مجلس الإدارة

حضرة صاحب السمو أمير البلاد
الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح
حفظه الله

❖ أعضاء مجلس الإدارة

د. حسن علي الإبراهيم
د. عادل خالد الصبيح
د. عدنان أحمد شهاب الدين
د. محمد ابطيحان الدويهيس
د. نايف حمد المطيري
د. يعقوب محمد حياتي

❖ إدارة المؤسسة

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 بشارة
مدير إدارة الثقافة العلمية

المهندس
سليمان عبد الله العوضي
أمين سر مجلس الإدارة

السيد
يوسف عثمان المجلهم
مدير إدارة الشؤون المالية

الدكتور
محمود يوسف عبد الرحيم
مدير إدارة البحوث

السيد
خالد صالح المحيلان
مدير مكتب البرامج الدولية

المهندس
مجبل سليمان المطوع
مدير إدارة الهندسة

التقدم العلمي
AL-TAQADDUM AL-'ILMI

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

العدد 65 - يوليو 2009 ـ رجب 1430 هـ

July 2009 No. 65

رئيس التحرير
د. عادل سالم العبدالجادر

Editor-in-Chief
Dr. ADEL S. AL-ABDULJADER

سكرتير التحرير
د. طارق البكري

المتابعة والتوزيع
ثريا صبحي

تطور الكتابة عبر الزمن

يُعوِّل العالم كثيراً على المكتشفات التي غيّرت وَجْهَ الحياة، كالآلات والمعادن.. ويهمل في بعض الأحيان الإنجازات الكبيرة التي تحققت بفضل الكتابة والطباعة والكتاب..

مجلة التقدم العلمي تطرح في ملف هذا العدد تاريخ الطباعة والكتابة بين الماضي والحاضر والمستقبل وتشير إلى أهم الإنجازات على هذا الصعيد التي تركت بصماتها على مختلف مجالات الحياة في كل مراحل التاريخ..

جميع المراسلات ترسل باسم رئيس تحرير مجلة التقدم العلمي
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

Correspondence : Editor-in-Chief
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences
ص.ب : 25263 الرمز البريدي 13113 الصفاة-الكويت
فاكس : (00965)2415520 هاتف : (00965)2415510
P.O.Box: 25263 - P.C.13113 Safat - Kuwait
Fax. (00965) 2415520 - Tel. (00965) 2415510
e-mail: asm@kfas.org.kw

ما تتضمنه موضوعات المجلة يعبر عن وجهة نظر كتابها ولا يمثل بالضرورة وجهة نظر المجلة، ويتحمل كاتب المقال جميع الحقوق الفكرية المترتبة للغير.

الهيئة الاستشارية
لمجلة التقدم العلمي

رئيس الهيئة الاستشارية
أ.د. علي عبد الله الشملان

الأعضاء:
د. إبراهيم محمد الشريدة
د. جاسم محمد بشارة
م. سليمان عبد الله العوضي
د. عادل سالم العبد الجادر
أ.د. عدنان الحموي
د. محمود يوسف عبدالرحيم

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

جائزة الكويت لعام 2009

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 2009 هي في المجالات الخمسة الآتية:

* **العلوم الأساسية:**	*الفيزياء*	*Physics*
* **العلوم التطبيقية:**	*الأمراض السرطانية*	*Cancer Diseases*
* **العلوم الاقتصادية والاجتماعية:**	*برامج الخصخصة وأثرها على التنمية في الوطن العربي*	*Privatization Programs and their Effects on Development in the Arab World*
* **الفنون والآداب:**	*دراسات في أدب الأطفال*	*Studies in Children Literature*
* **التراث العلمي العربي والإسلامي:**	*الخطط والتسجيل الطبوغرافي للمدن*	*City Planning and Topography*

تُخصص المؤسسة سنويا لكل مجال من هذه المجالات 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 حتى 2009/10/31 مرفقة 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

بدء فكر البشر... نقش على الحجر

د.عادل العبدالجادر

الكتابة تدوين فكرة، أو تسجيل عبرة، أو توثيق خبرة... بدأت حاجة، واستمرت لتكون تأريخاً لإنجازات الشعوب والأمم. وقد أجمع الباحثون على أنّ البدء كان بالفكرة قبل الكلمة، وأنّ المنطوق كان قبل المكتوب. فعقل الإنسان عظيم، مهيّأ بذاكرة عظيمة، بعيدة النهاية، لا يضاهيها أكبر الحواسيب في العالم. تبدأ ذاكرة الإنسان بحفظ الصوَر، وكل صورة من تلك الصور بحاجة إلى تعريف دقيق خاص بها، لكي يقوم العقل باستدعائها عند الحاجة، مما يستدعي بالضرورة وضع رمز صوتي لذلك الاستدعاء. من هنا نشأت الكلمة لتكون دلالة للصورة. ويتفق علماء الألسن على أنّ الكلمة المنطوقة أتت قبل المكتوبة، إذ إنّ المكتوبة مجرد صورة. لذا تفننت الشعوب بالكلمات المنطوقة لتصنع لها هوية، من خلال تركيبات معينة تُسمّى «جُملاً»، ولتكوِّن منظومة تفاهم بين مجموعة أو شعب، وما إن تصير تلك المنظومة شائعة بين أُمّة حتى تصبح «لغة».

ولا شكّ في أنّ التفنن في ترتيب الحروف يصنع الكلمة الجميلة، مثلما يصنع التفنن في تركيب الكلمات جملاً وعبارات رائعة. وكلما انتقل الفرد إلى تجمع إنساني أكبر، عنيَ بتلك التراتيب والتراكيب. ومن هنا جاء التطور في اللغة، ليُشبّه بعض الباحثين اللغة بالكائن الحيّ: تموت منها كلمات، وتبقى منها كلمات، وتُخلَقُ أخرى. ويظلّ سحر الكلمة يكمن في نطقها، الدال غالباً على معناها. ولما كان الفم أداة التعبير المنطوق، فقد استخدمه الإنسان جُلّ استخدامه، فصنع به أصواتاً تعبر أولاً عن الحروف، ليتمكن من لفظها بعناية، ويستطيع السامع تلقيها. وكلما فَضُلَت الألفاظ صحَّت الجُمَل وحَسُنَت العبارات، ومن أجل ذلك كانت الدقة عند اللفظ أساساً في صحة مخارج الحروف من الفم.

والعرب، دون مبالغة أو تحيز، من بين شعوب العالم، كانوا هم الأكثر قدرة على مثل تلك التراكيب. وكان من السهل عليهم نقل لغتهم إلى ألسن الأعاجم، ونرى ذلك واضحاً بعد مجيء الإسلام، عندما نشروا دينهم بلغتهم وأقرأوا القرآن. إنّ سهولة استيعاب اللغة العربية كانت صنيع جزالتها، فولّدت رواداً من العلماء المسلمين الأعاجم أبهروا العالم بعلومهم على قدر ما أبهروهم بلغتهم العربية، ومنهم: سيبويه وأبو حامد الغزالي وابن سينا، وغيرهم كثير. ولم تأت فصاحة العربية من تركيباتها اللغوية فقط، بل من حلاوة مخارج ألفاظها، وطلاوة تراتب حروفها. وليس أدلّ على ذلك من كلمة «حُبّ»، فحرف الحاء يخرج من الحنجرة، وحرف الباء من الشفاه، كأنّ المريد كاد يقول إنّ معنى هذه الكلمة ضمّ بين حرفيه كلّ مخارج حروف الفم، ومن ثم ضمّ كل الكلمات والعبارات التي تدل على هذا المعنى.

أما الكتابة، فقد بدأت نقشاً على الحجر، ثم الطين، ثم بما جادت به بيئة الإنسان من لحاء وجريد، وعظام وجلود حيوانات. وقد عرف المصريون الكتابة على أوراق من نبات البردي، كما عرف الصينيون فيما بعد صناعة الورق من إضافة خليط صمغي مع لب الشجر... فانتقل كل هذا –عن طريق دولة الإسلام– إلى العالم أجمع، فنشأت حضارات وازدهرت أمم وشعوب.

التقدم العلمي

العدد (65) يوليو 2009

أخبار المؤسسة <<<

سمو أمير البلاد يكرم الفائزين بجائزة الكويت الإلكترونية

أ. د. الشملان: المؤسسة تدرس تطوير برنامج دعم المخترعين

مجلس إدارة المؤسسة يعتمد أسماء الفائزين بجوائزها لعام 2008

مقالات العدد <<<

الأمم المتحدة تطلق تقريراً عالمياً عن الكوارث

م. محمد قطان

هل تمتلك النباتات حاسة سادسة؟

محمد ياسر منصور

الحوسبة الجنائية — د. رضا رضوان — 88

ناسا تطلق عربة لدراسة آثار CO_2 — محمد سلامة — 93

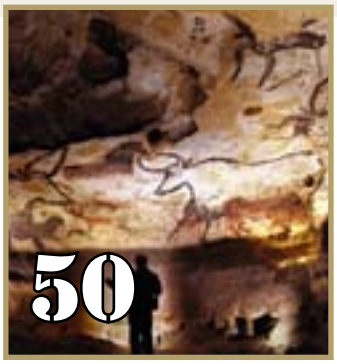
القطب الشمالي.. آخر فرصة بترولية — ترجمة محمد الدنيا — 96

الصيدلية البحرية.. كنز طبيعي — د. حسن الشرقاوي — 100

الطباعة في الكويت.. تاريخ مزدهر 22
حمزة عليان

من القوالب الخشبية إلى الطابعات الإلكترونية 28
محمد الفقي

الحضارة.. حروف على جدران قديمة 37
عدنان فرزات



بدء الكتابة والإسهامات الحضارية
د. عادل العبدالجادر

النشر الإلكتروني وآفاقه..
خالد العسعوسي

إنفلونزا (H1N1).. حقائق تدحض الأوهام
د. عبداللطيف المر

إنفلونزا (H1N1).. أساليب الوقاية والعلاج
د. عصام البحوه

سمو أمير البلاد يكرم الفائزين بجائزة الكويت الإلكترونية لعام 2009

حضرة صاحب السمو أمير البلاد يتلقى درعاً تذكارية بالمناسبة

استقبل حضرة صاحب السموّ أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح - حفظه الله ورعاه - رئيس مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي في 17 يونيو الماضي المدير العام للمؤسسة الأستاذ الدكتور علي عبدالله الشملان وأعضاء مجلس الإدارة، حيث قدّموا لسموه - رعاه الله - الفائزين بجائزة الكويت الإلكترونية لعام 2009 في مجالات: الحكومة الإلكترونية والتعليم والتراث والعلوم والترفيه والصحة والتجارة والاحتواء الإلكتروني.

وهنّأ سموّه - رعاه الله - الفائزين متمنياً لهم كلّ التوفيق والنجاح، وتفضّل بتوزيع الجوائز عليهم بحضور نائب وزير شؤون الديوان الأميري الشيخ علي جراح الصباح. وأكد سموّه - حفظه الله - أهمية تشجيع الإبداع التقني الذي يبنى على أسس علمية، وخلق بيئة تنافسية للشباب الكويتي تحقق التقدم التقني المأمول بما يعزز مكانة دولة الكويت علمياً وتقنياً. وقد شكر الفائزون سموّه وقدموا له هدية تذكارية بهذه المناسبة.

أ.د. الشملان

من جانبه قال الدكتور الشملان في كلمته: «باسمي وباسم القائمين على تنفيذ جائزة الكويت الإلكترونية أتقدّم من سموكم بأسمى آيات الشكر والعرفان لرعاية سموكم لهذه الجائزة منذ انطلاقتها، وإلى أنْ أثمرت - ولله الحمد - في سنتها الأولى نتائج هي مبعث فخر لنا جميعاً، ليس فقط على المستوى المحلي بل على المستوى العربي والعالمي».

وذكر الدكتور الشملان أنّه ما كان لهذا الإنجاز أن يكون لولا توفيق الله سبحانه وتعالى ثمّ رعايتكم الكريمة وحرص سموكم على إنجاح هذا المشروع، الذي مكّن لأبناء الكويت أفراداً كانوا أو مؤسسات من أن يبرزوا إبداعاتهم في مجال المعلوماتية على المستوى الوطني، وأنْ يتنافسوا عالمياً فيحققوا مراكز متقدمة، وذلك بفوز الكويت بمركزين من أصل 157 دولة تنافست عالمياً تحت مظلة الأمم المتحدة، وبثلاثة مراكز أخرى على مستوى الدول العربية للجائزة نفسها، وهذا دون شك إنجاز متميز على المستويين العالمي والعربي.

مشروع رائد

وقال إنَّ مؤسسة الكويت للتقدم العلمي - التي ترأسون سموكم مجلس إدارتها - اضطلعت بمهامها في تنفيذ هذا المشروع الرائد، الذي نشعر اليوم بفخر كبير أنْ تمكّنا - ولله الحمد - من إنجازه بنجاح كبير، يمكننا - إن شاء الله تعالى - من بلورة آفاق جديدة له في المستقبل القريب.

وأضاف: «وها نحن اليوم يا صاحب السمو نحتفل تحت رعاية سموكم بتكريم الفائزين في هذه الجائزة - أفراداً ومؤسسات - التي

سمو أمير البلاد المفدى والمدير العام للمؤسسة والسادة أعضاء مجلس الإدارة

> **أ. د. الشملان: المؤسسة تفخر بنجاحها الكبير في إنجاز هذا المشروع**
>
> •••
>
> **الحشاش: حرصنا على المعايير العالمية بهدف الارتقاء بمستوى جودة المشاريع**

اشترك فيها في السنة الأولى لانطلاقتها نحو 200 مشروع في ثمانية مجالات متخصصة في المعرفة المعلوماتية، واشترك في منافستها المؤسسات الحكومية وشركات القطاع الخاص والأفراد، على نحو يدعو حقاً للفخر بأن يتوفر في دولة الكويت هذه الإبداعات التقنية المتقدمة.

وتابع الدكتور الشملان موجهاً كلامه إلى سمو أمير البلاد - حفظه الله -: «لقد كان للجهد الذي بذله أبناؤكم القائمون على تنفيذ هذا المشروع بالغ الأثر في النجاح الذي حققته المشاريع الكويتية الفائزة، سواء على المستوى المحلي أو العالمي، ولايسعني إلا أنْ أتقدم بجزيل الشكر والامتنان للأخوات والإخوة في اللجنة التنظيمية العليا للجائزة، ولجان التحكيم، وفرق العمل المساندة، والجهاز التنفيذي. وكلنا أمل أنْ تشهد السنوات المقبلة - إنْ شاء الله تعالى - لهذا المشروع إنجازات أكبر بتوجيهات سموكم ورعايتكم له، وأن تستمر المشاريع الكويتية في مجال المعلوماتية في تحقيق مراكز متقدمة؛ محلياً وعربياً وعالمياً.

منار الحشاش

من جانبها قالت الأمين العام للجائزة المهندسة منار الحشاش: «يطيب لي باسمي وباسم القائمين على الجائزة أنْ أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان لتفضل سموّكم بتبني ورعاية جائزة الكويت الإلكترونية منذ اليوم الأول لانطلاقها، لإيمان سموكم بأهميّة خلق بيئة تنافسية لتشجيع الشباب الكويتي على إنتاج المحتوى الإلكتروني المحلي».

وأضافت الحشاش إنه على الرغم من انتشار استخدام أجهزة التكنولوجيا فإنّ هذه الأجهزة لا تكون مفيدة إلا إذا احتوت على معلومات تخدم المجتمع، تخاطبه بلغته وتحمل هويته، وهو ما يطلق عليه المحتوى الإلكتروني الذي تعتبره كبريات الدول هدفاً تسعى لتحقيقه لتكون في ركب الدول المتقدمة. ومن هذا المنطلق وتحقيقاً لرغبة سموكم، حرصنا على أنْ تقام الجائزة وفق معايير عالمية بهدف الارتقاء بمستوى جودة المشاريع في الكويت بشكل عام، الأمر الذي سيساعد كذلك على تأهيلها لأي منافسات دولية، بما يعزز مكانة دولة الكويت على خريطة التكنولوجيا العالمية.

اتفاقية شراكة

وقالت إنه تم عقد اتفاقية شراكة بين جائزة الكويت الإلكترونية والجائزة العالمية للمعلوماتية، وهي جائزة المحتوى الإلكتروني للأمم المتحدة (غايد)، بحيث تم الاتفاق على أن تطبق جائزة الكويت الإلكترونية جميع معايير التقييم المعتمدة عالمياً، وأن تتم عملية التحكيم بكوادر كويتية تحت إشراف وحضور ممثلين عن الجائزة العالمية للأمم المتحدة، لتعزيز الشفافية والالتزام بالمعايير الدولية. وفي المقابل تعتبر منافسات جائزة الكويت الإلكترونية هي التصفيات المحلية المؤهلة للمشاركة في التصفيات العالمية للأمم المتحدة.

وأضافت: «اليوم نحن في غاية السعادة - ياصاحب السمو - لأننا نجتمع بحضرة سموكم لنحتفل بتكريم الفائزين بالدورة الأولى، كما أنه وبفضل من الله وبفضل رعايتكم وتوجيهاتكم السامية، حققت المشاريع الكويتية المرشحة لتمثيل الكويت فوزاً دولياً متميزاً، حيث فازت ثلاثة مشاريع كويتية في التصفيات الإقليمية للدول العربية، أما على المستوى الدولي فلم تكن الكويت غائبة، فقد حقق مشروعان كويتيان فوزاً في التصفيات الدولية من بين 157 دولة تنافست بشدة رغبة بالفوز، فارتفع علم الكويت عالياً في أهم محفل دولي للمحتوى الإلكتروني في الأمم المتحدة وأصبحت الكويت محط أنظار بقية دول العالم».

واختتمت المهندسة الحشاش كلمتها بالقول: «إنّ كل دول العالم تغبطنا لما حققناه من فوز على المستويين العربي والدولي، وتغبطنا لما نحظى به من رعاية واهتمام بالغ من سموّكم للارتقاء بالمحتوى الإلكتروني المحلي الذي يؤصل الهوية الكويتية في عالم التكنولوجيا».

الفائزون بجائزة الكويت الإلكترونية لعام 2009

أولاً: الحكومة الإلكترونية

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	اسم الجهة المالكة
المركز الأول	دليل الكويت الإلكتروني	Kuwait Electronic Guide	موقع على الإنترنت gis1.baladia.gov.kw	قطاع حكومي	بلدية الكويت - مركز المعلومات
المركز الثاني	ثانوية فارعة بنت أبي الصلت	Fareaa High School Website	موقع على الإنترنت www.fareaa.net	مدرسة قطاع حكومي	ثانوية فارعة بنت أبي الصلت للبنات
المركز الثالث	متابعة أعمال مراقبة الآبار	OTS	شبكة داخلية (انترانت)	قطاع حكومي	شركة نفط الكويت

ثانياً: التعليم الإلكتروني

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	فريق العمل
المركز الأول	موكيك	Mokik	Cross media مشروع يستخدم عدة أجهزة وبرمجيات (موبايل + بلوتوث + كمبيوتر)	أفراد	أحمد محمد أشكناني + أمير أحمد صادق + أحمد خالد أحمد
المركز الثاني	الموقع الرسمي لطلبة كلية الطب في جامعة الكويت	Kuwait MD	موقع على الإنترنت www.kuwait-md.org	أفراد	محمد وليد جراق + ريم محمد نضال + بشر طالب الحلبي
المركز الثالث	بوابة القانون	Law gate	موقع على الإنترنت www.lawgate.org	أفراد	محمد شاكر القطان + حسين محمد عبدالرضا

ثالثاً: التراث الإلكتروني

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	اسم الجهة المالكة
المركز الأول	الموسوعة الكويتية	kuwait Encyclopedia	CD / DVD برمجيات	قطاع خاص	مجموعة كيو ايت فيجن
المركز الثاني	الكويت ، قصة دولة	The Story of Kuwait	موقع على الإنترنت www.q8history.com	فرد	أنوار نبيل الزنكي
المركز الثالث	المبدعون في الكويت	Who is Who in Kuwait	موقع على الإنترنت whoswhoinkuwait.net	أفراد	د.صلاح المضحي + شروق عبدالوهاب المعجل

رابعاً: العلوم الإلكترونية

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	اسم الجهة المالكة
المركز الأول	موقع مكتبة علوم الوقف على الإنترنت	Waqf Information Center: Waqfic	موقع على الإنترنت www.awqaf.org	قطاع حكومي	الأمانة العامة للأوقاف
المركز الثاني	برنامج التوريث الشرعي	tawreeth sharaae	CD / DVD برمجيات	قطاع خاص	بيت البرمجة الخليجي
المركز الثالث	شبكة المعلومات البيئية المتكاملة لدولة الكويت	Kuwait Integrated Environmental Information Network	موقع على الإنترنت www.kiein.kisr.edu.kw	قطاع حكومي	معهد الكويت للأبحاث العلمية

الفائزون بجائزة الكويت الإلكترونية لعام 2009

خامساً: الاحتواء الإلكتروني

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	اسم الجهة المالكة
المركز الأول	تطوير نظام للتواصل للمعاقين جسديًا باللغة العربية	Development of An Arabic Communication System for physically Handicapped	نظام متكامل من أجهزة خاصة وبرمجيات وكمبيوتر	قطاع حكومي	معهد الكويت للأبحاث العلمية
المركز الثاني	سراج: أداوت تحليل النص	Siraj: Text Mining Tools	نظام برمجي ضمني Embedded system	قطاع خاص	شركة صخر لتقنيات الحاسب
المركز الثالث	جهينة	Johaina	موقع على الإنترنت www.johaina.sakhr.com	قطاع خاص	شركة صخر لتقنيات الحاسب

سادساً: الترفيه الإلكتروني

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	اسم الجهة المالكة
المركز الأول	كوت بو سته	Kout Bo 6	موقع على الإنترنت + أجهزة نقالة www.koutbo6.com	قطاع خاص	KBSoft
المركز الثاني	شركة السينما الكويتية الوطنية	Kuwait National Cinema Company	موقع على الإنترنت www.cinescape.com.kw	قطاع خاص	شركة السينما الكويتية الوطنية

سابعاً: الصحة الإلكترونية

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	اسم الجهة المالكة
المركز الأول	تطوير تطبيقات لعلاج حالات الديسليكسيا باللغة العربية	Development of Arabic computer Application for the treatment of Dyslexia	برمجيات CD / DVD	قطاع حكومي	معهد الكويت للأبحاث العلمية
المركز الثاني	تثقيف وتعليم أهالي الصم وضعاف السمع عن الإعاقة السمعية وزراعة القوقعة	Educating parents of Deaf and Hard-of-Hearing about Deafness and Cochlear Implant	موقع على الإنترنت www.hearandspeak.org	فرد	إبراهيم فالح سليمان السالم
المركز الثالث	ابتلاء	Ebtela`a	موقع على الإنترنت www.ebtela2.com	فرد	محمد شاكر القطان

ثامناً: التجارة الإلكترونية

	اسم المشروع باللغة العربية	اسم المشروع باللغة الإنجليزية	نوع المشروع	الجهة المالكة	اسم الجهة المالكة
المركز الأول	حجبت	حجبت	حجبت		
المركز الثاني	الموازي . كوم	almowazi.com	موقع على الإنترنت www.almowazi.com	قطاع خاص	شركة الموازي للاستشارات المالية والاقتصادية
المركز الثالث	موقع طلبات دوت كوم و طلبات موبايل	6alabat.com & 6alabat Mobile	موقع على الإنترنت وأجهزة محمولة www.6alabat.com	قطاع خاص	شركة آي باي انترناشيونال

احتفت بعدد من المخترعين الكويتيين الجدد وسلمتهم براءات اختراع عالمية

أ. د. الشملان: المؤسسة تدرس تطوير برنامج دعم المخترعين

أ. د. الشملان يتوسط المخترعين، وبدا في أقصى اليمين د. بشارة

احتفلت مؤسسة الكويت للتقدم العلمي في مايو الماضي بتسليم خمسة مخترعين كويتيين جدد خمس شهادات براءات اختراع، بعد أن سجلتها لهم في المكاتب العالمية المتخصصة في منح براءات الاختراع.

وقام المدير العام للمؤسسة الأستاذ الدكتور علي عبدالله الشملان بتسليم الشهادات للمخترعين الكويتيين، وقدم لهم مكافآت تشجيعية تقديراً لمواهبهم وإنجازاتهم، وذلك في احتفال أقيم في مقر المؤسسة، وحضره مدير إدارة الثقافة العلمية في المؤسسة الدكتور جاسم بشارة. وتمثل هذه الشهادات المجموعة الأولى لبراءات الاختراع الجديدة للنصف الأول من سنة 2009 التي سجلتها المؤسسة وتمت إجازتها من قبل المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع.

المخترعون المحتفى بهم هم:

- جاسم مال الله الجاسم القناعي: اختراع جهاز منظم للسرعة.
- محمد إسماعيل البناي: اختراع محرك الطاقة الذاتية وناقل السرعات.
- حسين يونس مظفر: اختراع الجيرات المخروطية الشكل والجيرات الانزلاقية.
- جمال عبدالله القبندي: اختراع نظام رقمي للترفيه المنزلي.
- قاسم عوض القفاص: أنبوبة الخاصية الشعرية.

ورحب الأستاذ الدكتور الشملان بالمخترعين وأثنى على جهودهم وهنأهم على حصولهم على شهادات براءات الاختراع، وأكد فخر مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بهم إذ تكللت جهود المؤسسة لتسجيل براءات اختراعاتهم بالنجاح بعد جهد كبير بذل من قبلهم ومن قبل الجهاز التنفيذي في المؤسسة امتد في بعض الحالات إلى أكثر من ثلاث سنوات. منذ المرحلة الأولى للتسجيل والإيداع. وقال الدكتور الشملان إن هذه الكوكبة الجديدة من المخترعين تنضم إلى بقية الزملاء والزميلات الذين حصلوا على براءات الاختراع وقامت المؤسسة بتسجيلها لهم. وأضاف إن مجموع ما تم إصداره من شهادات براءات اختراع جديدة في سنة 2008 بلغ 13 اختراعاً جديداً، وكان رقماً قياسياً وغير مسبوق لدولة الكويت في تسجيل براءات الاختراع، فيما تم في عام 2009 إصدار تسجيل خمسة اختراعات حتى الآن ونحتفل اليوم بتسليم تلك الشهادات لأصحابها المخترعين، وهي سجلت باسم دولة الكويت في المكاتب العالمية للاختراعات وعلى رأسها المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع، وهذا يعتبر إنجازا كبيراً على مستوى الدولة معرباً عن الأمل أن تكون سنة 2009 كذلك زاخرة ببراءات اختراع كويتية أخرى يتم إجازتها والموافقة عليها.

وأضاف إن ذلك لم يكن ليتم لولا الرعاية السامية التي يلقاها المخترعون من صاحب السمو أمير البلاد - حفظه الله ورعاه - رئيس مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح الذي يؤكد دائما أهمية رعاية الإبداع وتشجيع المبدعين.

تعزيز الفكر الإبداعي

وقال الدكتور الشملان إن المؤسسة تجني - ولله الحمد - ثمرة هذا الجهد الذي بذل منذ سنوات لتعزيز الفكر الإبداعي والخلاق من خلال أفكار مبدعة لدى الشاب الكويتي تتصدى لها المؤسسة لتسجيلها كبراءات اختراع في المكاتب العالمية.

وذكر أن المؤسسة تجري دراسة شاملة

أ.د. علي الشملان

لتطوير برنامج دعم المخترعين الكويتيين من أجل تعزيزه وزيادة الدعم الموجه له، والدخول في مراحل جديدة - إن شاء الله - مثل «دعم النماذج التجريبية» التي هي تحت الدراسة النهائية حاليا ونعكف على تشكيل اللجنة التنظيمية لها، مضيفا إن ذلك يمثل مرحلة جديدة ومتطورة في جهود المؤسسة لدعم المخترعين والاختراعات الكويتية.

وقال إن المؤسسة تقوم بالإعداد لإنشاء «مركز الشيخ صباح الأحمد للمتميزين والمبدعين والموهوبين» وهو مبادرة من صاحب السمو أمير البلاد لرعاية ودعم المبدعين في دولة الكويت والتي تعد فعلاً مفخرة ليس فقط للمؤسسة بل ولدولة الكويت.

وأكد الدكتور الشملان أن ما تقدمه الكويت لمخترعيها هو أمر فريد، وتكاد تنفرد على مستوى الدول العربية في ما تقدمه من دعم كامل للمخترعين من أجل احتضان أفكارهم الإبداعية وتسجيلها في المكاتب العالمية لبراءات الاختراع مبيناً أنها عملية معقدة جداً من حيث الأمور الإدارية والفنية والقانونية ومكلفة مالياً، إلا أن المؤسسة تقوم بتغطية ذلك من مرحلة البحث الأولى لإمكانية التسجيل إلى أن يتم إصدار الشهادات النهائية التي قد تستغرق أكثر من ثلاث سنوات، وأحياناً تمتد أكثر من خمس سنوات.

وأضاف إن الخطوات التنفيذية للتسجيل تمر بعدة مراحل بدءاً من تقديم الطلب وتعبئة النماذج، ثم إجراء عملية البحث الأولي التي تجريها المؤسسة بالتعاون مع أحد المكاتب القانونية المتخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية، ثم بعد ثبوت صلاحيتها للتسجيل تقوم المؤسسة بالمرحلة الثانية وهي إيداع المشروع في مكتب تسجيل براءات الاختراع، إما في أمريكا أو أوروبا أو مجلس التعاون، وهذا يقتضي إعداد مسودة المشروع بالطريقة والأسلوب الذي يقبله مكتب تسجيل الاختراعات، وتقوم المؤسسة عندها بالإيداع حيث يحصل المشروع على رقم يسمى رقم الإيداع تحفظ بموجبه حقوق صاحب المشروع إلى حين الانتهاء من فحصه بشكل كامل وصدور شهادة إجازة الاختراع. وتقوم المؤسسة خلال هذه المراحل بتغطية جميع التكاليف المالية المترتبة على ذلك دون أن تحمل صاحب المشروع أي عبء مالي.

إشادة وتقدير

من جانبهم أشاد المخترعون الكويتيون المحتفى بهم بهذا التكريم والتشجيع، معبرين عن شكرهم لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي على دعمها للإبداع وتشجيعها لجميع المواهب والكفاءات الوطنية، التي حققت اختراعات متميزة على المستوى العالمي رفعت راية الكويت عالياً في المحافل الدولية. وقالوا إن حصولهم على شهادات براءات عن اختراعاتهم من أبرز المكاتب العالمية المعنية بهذا الشأن يعتبر أمراً مهماً جداً لحفظ حقوق الملكية الفكرية لهم من جهة، ودافعاً إلى المزيد من العطاء والإبداع والإنتاج من جهة أخرى.

يذكر أن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي كانت قد بدأت بمبادرة من مجلس إدارتها برنامج رعاية المخترعين عام 1995 الذي أعلن عنه في حينها، كما قامت بإنشاء المكتب الكويتي للمخترعين في سنة 1999 ومقره في النادي العلمي الكويتي، ومن ثم تمت إعادة تفعيل برامج رعاية المخترعين في سنة 2001 التي شهدت انطلاقة كبيرة تضاعفت فيها أعداد طلبات تسجيل براءات الاختراع، التي قامت المؤسسة بتسجيلها في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا ومجلس التعاون لدول الخليج العربية.

في اجتماع ترأسه سمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي يعتمد توصية بأسماء الفائزين بجوائز المؤسسة لعام 2008

اعتمد مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي برئاسة حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح «حفظه الله ورعاه» رئيس مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي في الاجتماع رقم (102) المنعقد بتاريخ 14 صفر 1430 هـ الموافق 9 فبراير 2009، توصية مجلس الجوائز في المؤسسة بالفائزين بجوائز المؤسسة لعام 2008، وهي كالتالي:

سمو أمير البلاد

أولاً: جائزة الإنتاج العلمي

أ. د. علي الشملان

■ الدكتورة شفيقة عبد الحميد العوضي، العلوم الطبيعية والرياضية، أستاذ مشارك في قسم الإحصاء وبحوث العمليات – كلية العلوم – جامعة الكويت.

■ الدكتورة مينا عبدالنبي معرفي، العلوم الهندسية، مديرة دائرة تكرير البترول – مركز أبحاث ودراسات البترول – معهد الكويت للأبحاث العلمية.

■ الدكتور يعقوب يوسف الكندري، العلوم الاجتماعية والإنسانية، أستاذ الاجتماع والأنثروبولوجيا – قسم الاجتماع والخدمة الاجتماعية – كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت.

■ الدكتور طلاع محمد الديحاني، العلوم الإدارية والاقتصادية، أستاذ مساعد – قسم التمويل والمنشآت المالية في كلية العلوم الإدارية – جامعة الكويت.

■ الدكتور خالد خليل عبد الله القطان، العلوم الحياتية، مساعد العميد للشؤون الطلابية – كلية العلوم – جامعة الكويت.

■ الأستاذ الدكتور وداد شمس الدين النقيب، العلوم الطبية، أستاذ الفيروسات الإكلينيكية – كلية الطب – جامعة الكويت.

ثانياً: جائزة معرض الكويت الثالث والثلاثين للكتاب

أولاً: جائزة أفضل كتاب مؤلف عن الكويت:

أقر المجلس التوصية بفوز:
كتاب: «معركة الصريف بين المصادر التاريخية والروايات الشفهية».
تأليف: الأستاذ فيصل عبد العزيز السمحان.
الناشر: الأستاذ فيصل عبد العزيز السمحان – دولة الكويت.

ثانياً: جائزة أفضل كتاب مؤلف في العلوم باللغة العربية:

أقر المجلس التوصية بفوز:
كتاب: «الجينوم البشري وأخلاقياته».
تأليف: الأستاذ الدكتور هاني خليل رزق.
الناشر: دار الفكر – دمشق – الجمهورية العربية السورية.

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

أقر المجلس التوصية بفوز:
كتاب: «علم الأدوية السريري».
ترجمة: أ. د. الأمين إبراهيم النعمة، و د. عبد الناصر عمرين، و د. خالد حسن.
الناشر: المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر – دمشق – الجمهورية العربية السورية.

رابعاً: أفضل كتاب مؤلف في الفنون والآداب والإنسانيات باللغة العربية:

أقر المجلس التوصية بالفوز في هذا المجال:
كتاب: « البيان بلا لسان – دراسة في لغة الجسد».
تأليف: الدكتور مهدي أسعد عرار.
الناشر: دار الكتب العلمية – بيروت – الجمهورية اللبنانية.

خامساً: أفضل كتاب مترجم إلى اللغة العربية في الفنون والآداب والإنسانيات:

أقر المجلس التوصية بالفوز في هذا المجال:
كتاب: «الترجمة والمعنى: دليل التكافؤ عبر اللغات».
ترجمة: الدكتور محمد محمد حلمي هليل.
الناشر: مجلس النشر العلمي – جامعة الكويت – دولة الكويت.

وقد حُجبت الجائزة في مجال «أفضل كتاب مؤلف للطفل العربي» .

ثالثاً: جائزة أفضل بحث

وكذلك أقر المجلس توصية مجلس الجوائز بالمؤسسة بالفائزين بالجائزة كالتالي:

(1) في مجال «الإنسانيات»:

أوصى المجلس بمنح الجائزة لبحث الدكتور حمد بليه حمد العجمي (كويتي الجنسية) الذي يعمل أستاذاً مساعداً في قسم التربية، كلية التربية الخاصة، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، وذلك عن بحثه «اتجاهات الطلبة المعوقين حركياً وبصرياً المتفوقين وغير المتفوقين نحو المجتمع والأسرة والمعلم: دراسة مسحية مقارنة بين المعوقين في بعض المتغيرات الديمغرافية»، والمنشور في مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية – العدد (124) السنة (33) يناير 2007.

(2) في مجال « العلوم»:

أوصى المجلس بمنح الجائزة لبحث كل من: الأستاذ الدكتور محمد علي حسن درويش (مصري الجنسية) والدكتور ناجم محمد الناجم (كويتي الجنسية) اللذين يعملان في قسم الهندسة الميكانيكية – كلية الهندسة والبترول – جامعة الكويت، وذلك عن بحثهما :

«Fuel Cell Operated Mechanical Vapor Compression MVC Desalination System».

المنشور في مجلة الكويت للعلوم والهندسة – العدد (B1) السنة (34) يونيو 2007.

رابعاً: جائزة الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية

(أ) مجال « استخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية في إنتاج المحاصيل الزراعية»:

الجائزة الأولى:
لمزرعة السيد فهد عبد المحسن النفيسي.

الجائزة الثانية:
لمزرعة السيد جميل سلطان العيسى.

الجائزة الثالثة:
حُجبت

(ب) مجال «تنويع المحاصيل الزراعية»

الجائزة الأولى:
حُجبت

الجائزة الثانية:
لمزرعة السيد عدنان يوسف حمد المير.

الجائزة الثالثة:
لمزرعة السيد سعود علي سعود العرادة.

(ج) مجال «الثروة الحيوانية والسمكية وتربية الخيول»:
حُجبت الجائزة.

خامساً: جائزة المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية

أولاً: في مجال «الفقه الطبي وتحقيق التراث وفق أصول فن التحقيق»:

فاز بالجائزة مناصفة كل من:

أولاً: أعمال الدكتور خالد أحمد حسنين علي حربي (مصري الجنسية):

تمثل أعمال الدكتور حربي نموذجاً ملتزماً وجاداً في دراسة التراث الطبي الإسلامي، إذ إن دراسته للمخطوطات التي آلت إليه لم يقتصر فيها على تحقيق المخطوطة حسب الأصول العلمية المرعية في هذا الفن فحسب، بل أضفى على كل مؤلفاته دراسة علمية تحليلية جيدة، وركز في تحقيقه على أهم وأشهر أطباء المسلمين وهو العالم المعروف الرازي، الذي أرسى قواعد علمية لم تكن متوفرة آنذاك ولم يتطرق إليها من سبقوه من علماء التحقيق، وذلك بإزاحة ما علق على هذا الطبيب الفذ من شوائب حاول أن يهيلها عليه خصومه.

كما كان لاختيار الدكتور حربي للمواضيع التي درسها وحققها أهمية كبيرة. فمعظمها، إن لم يكن جميعها، كانت علامات بارزة في إنجازات الرازي مثل رسالة النقرس، وبراءة الساعة، وكتاب التجارب، وسر صناعة الطب، وجراب المجربات، وخزانة الأطباء، ثم موسوعة الرازي (الحاوي) التي تعتبر الموسوعة الطبية الإكلينيكية الأولى في التاريخ، وتحقيقه الجزء الأول والثاني لتلك الموسوعة الذي يعد عملاً لم يسبقه إليه أحد من الدارسين، كما أضاف الدكتور حربي دراسات حول الأسس الأبستمولوجية لتاريخ الطب العربي، ولذلك يعد الدكتور حربي من الباحثين الجادين والمتميزين في ميدان تحقيق التراث العلمي العربي والإسلامي.

ثانياً: أعمال الدكتور محمد فؤاد الذاكري (سوري الجنسية):

يتمتع هذا الباحث الجاد في أعماله بخبرة واسعة في مجال تحقيق التراث الطبي الإسلامي والعربي، فقد حقق ونشر ست مخطوطات طبية عن الحقبة الممتدة ما بين القرن الثالث والعاشر الهجري تناولت مواضيع مهمة في مجال أخلاقيات الطب والتعليم الطبي والمصطلحات الطبية وطب الأسنان الوقائي والعلاجي، إلى جانب رسالة فيما يحتاج إليه الطبيب من علم الفلك .

وصنف المرشح كتاباً جامعاً عن طب الأسنان والجراحة الفموية والوجهية والفكية في الحضارة العربية الإسلامية. وتعد هذه الدراسة عملاً موسوعياً قيماً ومرجعاً مهماً في تاريخ طب الأسنان.

وأضاف الدكتور الذاكري إلى حصيلة أعماله تلك 29 مقالاً بحثياً في مجلات علمية محكمة ودوريات أدبية متداولة تتعلق كلها بمختلف جوانب التراث العلمي الطبي العربي والإسلامي وإلى جانب مشاركته في تحرير موسوعة أعلام العلماء والأدباء العرب. وتمتاز أعمال الدكتور الذاكري بالدقة في التحقيق واستكمال جميع لوازم تلك الدراسات من المصادر والمعلومات، وإضافة الفهارس والملاحق التي تفيد الباحث والدارس في هذا المجال المهم.

ثانياً في مجال «الممارسة المبنية على التجربة المختبرية أو السريرية المحكومة بالضوابط العلمية المرعية»:

أقر المجلس توصية اللجنة بحجب الجائزة في هذا المجال لذلك العام.

(1) الفائزون بجائزة الكويت لعام 2008

أولاً: العلوم التطبيقية: البترول - كيماويات:

أقر المجلس التوصية بفوز الأستاذ الدكتور علي حسن قطريب (سوري الجنسية) الذي يعمل أستاذاً في قسم الكيمياء بكلية العلوم في جامعة الكويت، والمولود بالجمهورية العربية السورية والحاصل على درجة الدكتوراه من جامعة «ستراسبورغ» بفرنسا في تخصص الكيمياء النووية، وذلك في عام 1969، والحاصل أيضاً على درجة الدكتوراه في مجال الكيمياء الطبيعية في عام 1972من جامعة كولومبيا البريطانية بكندا.

وقد بدأ الأستاذ قطريب حياته العملية بالالتحاق بجامعة طرابلس بالجماهيرية الليبية في عام 1973 إلى عام 1976، ثم استقر المقام به ليعمل أستاذاً لعلم الكيمياء في كلية العلوم بجامعة الكويت حيث تخلل ذلك فترات من العمل في جامعة «لويس باستور» بفرنسا.

ورأت لجان التحكيم أن الأستاذ قطريب قاد العمل لاكتشاف نظام فريد من نوعه في مجال العوامل المساعدة «Catalysts» التي لها خاصية التخليق، والتي من خلالها يمكن تحويل السلاسل الهدروكربونية من مواد قليلة القيمة إلى مواد أخرى من الهدروكربونات المتشعبة ذات القيمة العالية، وبالأخص، فقد وجد عوامل مساعدة مخلّقة مبنية على عناصر «المولومبدنيوم» وأكسيد «التنغستين» كعوامل مساعدة لها القدرة على تحويل مواد هدروكربونية من حالة إلى أخرى بالكفاءة نفسها التي تعمل بها عوامل البلوتونيوم المساعدة الغالية الثمن، مما يُعد تطوراً كبيراً في مجال البتروكيماويات، وإضافة كبيرة إلى هذا العلم المتخصص. وإضافة إلى ذلك فإن الأستاذ قطريب نشر أكثر من 100 بحث في مجلات عالمية، وحرر أكثر من أربعة كتب في مجال تخصصه مما كان له تأثير كبير ومباشر في تطوير هذا المجال العلمي الحيوي.

ثانياً: التراث العلمي العربي والإسلامي: إسهامات المسلمين في الحضارة الإنسانية:

أقر المجلس التوصية بفوز الأستاذ الدكتور أحمد فؤاد علي باشا (مصري الجنسية) بالمناصفة في هذا المجال. والذي يعمل أستاذاً متفرغاً في كلية العلوم بجامعة القاهرة في قسم الفيزياء وتاريخ العلوم. وقد أنهى الأستاذ الدكتور باشا جميع مراحل التعليم في جمهورية مصر العربية، وحصل على درجة الدكتوراه في الفلسفة من جامعة موسكو بالاتحاد السوفييتي سابقاً في تخصص الفيزياء في عام 1974، وبدأ حياته العملية بالتدريس في كلية العلوم بجامعة القاهرة، وانتقل منها معاراً لفترة بلغت سبع سنوات إلى جامعة صنعاء في اليمن، ليعود من بعدها أستاذاً في جامعة القاهرة منذ عام 1987.

تمتاز أعمال الأستاذ باشا، التي امتدت أكثر من ثلاثة عقود، بالتنوع واتساع الانتشار في مجال التراث العلمي العربي والإسلامي مخاطباً فيها جمهور المثقفين على جميع مستوياتهم ودرجاتهم، وحرص في أعماله على الكتابة في شتى العلوم التي برع فيها العرب، إذ خصص جهداً كبيراً ومتميزاً في شرح الأساس العلمي الذي أثر في تطور الحضارة الإنسانية، مثل كتابه «أساسيات العلوم المعاصرة في التراث الإسلامي»، و«دراسات إسلامية»، و«الطب الإسلامي» و«العطاء العلمي للحضارة الإسلامية وأثره في الحضارة الإنسانية» وغيرها من الكتب المتميزة، هادفاً منها جميعاً إلى إبراز دور الحضارة الإسلامية في نشر المعارف. ونظراً إلى ريادته واستمراريته وانتشاره وتميزه عن غيره في إبراز هذا الجانب الذي غفل عنه الكثيرون من أبناء العرب، فقد رأت لجنة التحكيم أن أعمال الأستاذ باشا تستحق الإشادة والتكريم.

وفاز بالمناصفة في هذا المجال أيضاً الأستاذ الدكتور مصطفى معروف موالدي (سوري الجنسية) الذي يعمل عميداً لمعهد التراث العلمي العربي في جامعة حلب بالجمهورية العربية السورية . وقد ولد الأستاذ موالدي في الجمهورية العربية السورية عام 1952 في مدينة حلب، وتلقى علومه الأولية والجامعية في سوريا، ثم حصل على درجة الدكتوراه من جامعة السوربون الجديدة في تاريخ الرياضيات عند العرب عام 1989، ليكمل حياته العملية مبتدئا بالتدريس في معهد التراث العلمي العربي في جامعة حلب إلى أن ترقى ليصبح عميداً للمعهد في عام 2007.

وقد جمع الأستاذ موالدي بين التحقيق والتأليف في أبحاثه المقالية، إذ يتناول رسائل قصيرة لعلماء الرياضيات والعلوم الأخرى، ويقدم لكل رسالة مختصراً عن المؤلف ومحتويات الرسالة، وأهميتها ثم العمل على تحقيقها، لهذا اكتسبت أعماله طُرفا علمية نادرة وجدة وأصالة في تناولها، ونتيجة لاهتمامه بالتحقيق في علوم العرب، فقد كتب بحثاً عن خصوصية التحقيق في التراث العلمي، وهو عمل يعتبر فريداً، ويقدم فيه منهجية في تقييم العلوم عند المسلمين معتمداً على تراجم العلماء وعلى دراسة أعمالهم وتبيان إسهاماتهم.

وقد تميزت تلك الأعمال بالانتشار، حيث كتب باللغات العربية والفرنسية والألمانية مستخدماً أوعية مختلفة للانتشار، مما ساعد على توضيح الجوانب الخاصة والخافية منها، كما أن لديه بعدا في النظر ذلك أنه أشرك أهل الاختصاص في استخلاص المعلومات ذات العلاقة مستفيداً من معارفهم وخبراتهم التي ساعدت على إخراج أعماله البحثية والتحقيقية في صورتها المتميزة التي كرس جل حياته من أجلها، مما يُعد إنجازاً علمياً شمولياً في هذا المجال التخصصي.

وقد حجبت الجائزة عن أبناء دولة الكويت في مجالات «العلوم الأساسية» و«العلوم التطبيقية» و«العلوم الاقتصادية والاجتماعية» و«الفنون والآداب» و«التراث العلمي العربي والإسلامي»، وعن أبناء البلاد العربية في مجالات «العلوم الأساسية» و«العلوم الاقتصادية والاجتماعية» و«الفنون والآداب».

المؤتمر الأول لبرنامج الكويت لدى جامعة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية

العولمة والخليج.. الاقتصاد والأمن

أ. د. الشملان يلقي كلمته في الجلسة الافتتاحية للمؤتمر

أكد المؤتمر الأول حول (العولمة والخليج.. الاقتصاد والأمن) الذي أقامه مكتب البرامج الدولية في مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بالتعاون مع جامعة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية أنّ الاقتصاد العالمي لم يعد يمكنه السير قدماً بقوة دفع سبع دول فقط، ومن ثمّ أوجدت الأزمة المالية العالمية حاجة ملحة لتوسيع دائرة اللاعبين الكبار، ليظهر إلى السَّاحة بقوّة دور مجموعة ال20، وكون السعودية ضمن المجموعة فإنّ منطقة الخليج عموماً مرشحة لأداء دور بارز خلال الفترة المقبلة.

وقال المدير العام للمؤسسة الأستاذ الدكتور علي عبدالله الشملان في كلمة افتتح بها المؤتمر الذي نظم في مارس الماضي إنّ المؤتمر يأتي باكورة لسلسلة مؤتمرات مقرر عقدها بين المؤسسة وجامعة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية (إل إس إي)، ضمن الاتفاقية المبرمة بين الطرفين، التي تهدف إلى تسهيل التواصل بين صناع القرار في الكويت والخليج العربي ونظرائهم في الخارج، ضماناً لتوفير الأرضية المناسبة والمشتركة للتوصل إلى أفضل الطرق لمناقشة وحل مشكلات وقضايا ملحة ولنقل استراتيجيات التطور العلمي والتقني إلى الكويت والمنطقة.

واعتبر أنّ جهود نائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية الشيخ الدكتور محمد صباح السالم الصباح تركت أثراً بارزاً في إبرام أولى اتفاقيات المؤسسة مع جامعة هارفرد منذ نحو عقد من الزمن، حين كان سفيراً للكويت لدى الولايات المتحدة.

وذكر أنّ السياسة والاقتصاد من أولويات برامج المؤسسة انطلاقاً من تراثها الانفتاحي على دول العالم، وإيماناً منها بأنّ السياسة والاقتصاد مصطلحان مترادفان في عالم اليوم الذي ما انفك فيه التشابك سمة لم تظهر تأثيراتها إلا عندما بانت في الأفق ملامح الفوضى الاقتصادية الحالية.

وشدد الدكتور الشملان على أهمية دعوة المؤتمر شخصيات لها بصمات على مسيرة الاقتصاد الكويتي مثل بدر مشاري الحميضي، الذي أمضى نحو 20 عاماً من حياته وزيراً سابقاً للمالية ومديراً للصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية

العربية، في إطار محاولة فهم أفضل للوضع الاقتصادي برمته.

جامعة عريقة

وأكد الدكتور الشملان أنّ المؤسسة أحسنت اختيار توقيت إشهار (برنامج الكويت لدى إل إس إي) منذ عامين مع جامعة عريقة، تمثل مركزاً عالمياً يهتم بالتدريس والبحث عبر سلسلة متكاملة من علوم الاجتماع والسياسة والاقتصاد، موضحاً أنّ البرنامج يغطي وقفية للأستاذية في الاقتصاد والعلوم يشغلها حالياً أ.د. تيم بيسلي الذي باشر اهتمامه بالقضايا المؤثرة على التنمية الاقتصادية والفنية في دول الخليج، ما سيسهم في إبراز دولة الكويت في الأوساط الأكاديمية المرموقة ولدى دوائر صنّاع السياسة في العالم.

وذكر أن البرنامج يغطي أيضاً برنامجاً لأبحاث التنمية والإدارة الحكومية والعولمة في دول الخليج، عن طريق تمويل أبحاث يقوم بها باحثون متخصصون وشبكات أكاديمية تركّز على التنمية الأكاديمية لجامعات الكويت ودول الخليج، من خلال تأسيس شبكة اتصال تربطها بالمملكة المتحدة، وسلسلة من الحلقات النقاشية تعقد لإطلاع الأكاديميين وصنّاع السياسة على نتائج الأبحاث، وأخيراً من خلال إقامة مؤتمر عالمي يعقد كل عامين بالتناوب، يهدف إلى تنظيم منتدى متجانس رفيع المستوى، تناقش من خلاله قضايا مستجدة تواجه الكويت ودول الخليج.

الأزمة المالية

من جانبه قال مدير جامعة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية السير هيوارد ديفيز إن الاتفاقية بين مؤسسة الكويت للتقدم العلمي والجامعة تم بحثها عام 2003. وأضاف إنه في السنوات الست الماضية كان الاقتصاد قوياً وكان النمو الاقتصادي يسير بشكل منتظم، وكان هناك دول غنية في الخليج لديها أموال

> أ. د. علي الشملان: المؤتمر باكورة سلسلة مؤتمرات مقرر عقدها بين المؤسسة وجامعة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية

وتسعى للاستثمار، ولكن نحن الآن في لحظة ركود عالمي، لافتاً إلى أن آخر مشروع لإنقاذ الاقتصاد هو تنظيف القطاع المصرفي الأمريكي من الأصول السامة.

وسلط ديفيز الضوء على أهمية البورصات، مشيراً إلى دراسات تقول إنّ حجم هذه الأسواق يضاهي حجم الناتج الإجمالي العالمي في نهاية 2008، البالغ نحو 45 تريليون دولار، في حين يبلغ حجم بورصات العالم نحو 42 تريليون، وهو رقم أقل بقليل من الديون المرسملة (الدين المستخدم في تمويل رؤوس أموال الشركات والبنوك وغيرها) في العالم بالتاريخ نفسه، والبالغة نحو 44.4 تريليون دولار.

وقال إن المال العام ليس حديث عهد بالبورصات، بل إنّ الإحصاءات تشير إلى أنّ فعالية هذا المال قد تتخطى ربع النشاط الحاصل في معظم البورصات، لكنّ الأزمة المالية عظّمت من صورة هذا المال السيادي ذي السطوة، من عنصر متين مغذ إلى منقذ ممتلئ ضامن، وحده القادر على تجنب الهلع، وتجنيب الآخرين للخوف، ومن ثم استعادة الثقة.

وقال إنّ كلمة ثقة هي أبرز كلمة ينبغي لها أن تتحقق على الصعيد المحلي من مشروع قانون تعزيز الاستقرار المالي، وهو مولود شرعي للأزمة من رحم المال العام، الذي بات مُطالباً بأكثر من مجرد الاستقرار، بل بشراء الأصول المسمومة (الأسهم المشتراة بدين وخسرت معظم قيمتها)، التي خلفتها الأزمة ركاماً، بعد أن كانت تساوي مليارات الدولارات.

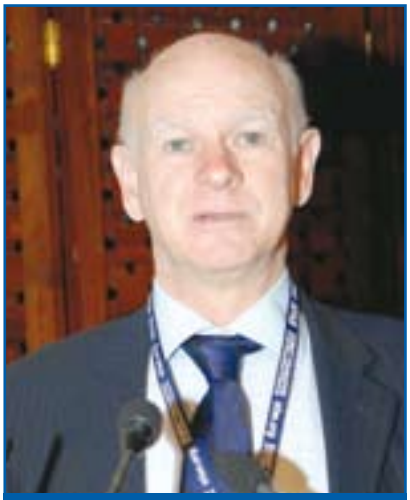
الحلقة نقاشية

وفي حلقة نقاشية أدارها المستشار في الديوان الأميري الدكتور يوسف الإبراهيم قدم المشاركون رؤية متوازنة لعلاقة الدولة بالبورصة، في موازاة الاستثمارات الخاصة بالمال العام المسماة بالسيادية، لتقف البورصة رغم ضعفها بقوة وجها لوجه مع السلطات الثلاث في جميع دول العالم.

الأزمة المالية والاقتصادية

من جانبه قال وزير المالية السابق بدر الحميضي إن انتشار الأزمة المالية والاقتصادية التي تجتاح العالم بأسره، بما في ذلك دول مجلس التعاون الخليجي، كان أسرع من أن يتيح لصانعي القرار في العديد من الدول اتخاذ ما يكفي من الإجراءات بغرض الحيلولة دون حدوث حالات من الذعر والإفلاس وانهيار أسواق المال.

وذكر الحميضي في كلمة له بالمؤتمر أن ردود أفعال الحكومات إزاء الأزمة تركّز على تحقيق استقرار الأنظمة المالية لبلدانها عَبْرَ ضخّ ما يكفي من السيولة في البنوك والمؤسسات المالية أولاً، ثم تبنّي رُزَم حوافز اقتصادية لمنع حدوث ركود، فخلق فرص عمل بغية الحدّ من البطالة. وأوضح أن القيمة الإجمالية للحوافز التي أعلنت عنها 20 حكومة تجاوزت تريليون دولار.


السير هيوارد ديفيز

> الحميضي: الإنقاذ تأخّر والوقت الحالي الأنسب للاستفادة من الفوائض المالية التي تجمعت خلال السنوات الأخيرة

السيد بدر الحميضي

وأوضح أنّ دول مجلس التعاون الخليجي، وعلى الرغم من تأثرها بالأزمة وبانخفاض أسعار النفط، في وضع أفضل بكثير يتيح لها تخفيف الآثار السلبية لهذه الأزمة على اقتصاداتها، وذلك بفضل الفوائض التي تجمّعت لديها خلال السنوات الخمس الأخيرة التي تميّزت بارتفاع أسعار النفط.

واعتبر الحميضي أن المخاوفَ التي سادت الأوساط الاستثمارية من حدوث عجز في ميزانيات دول المنطقة كانت سبباً في هجرة الكثير من الأيدي العاملة من بلدان الخليج، إمّا نتيجة لتأخير العمل في المشاريع أو لإلغائها، وقد أسفر ذلك عن اختلال التوازن السكاني وتخفيض الاستهلاك المحلي وتقليص الإقبال على شراء العقارات والإيجار والأعمال الأخرى.

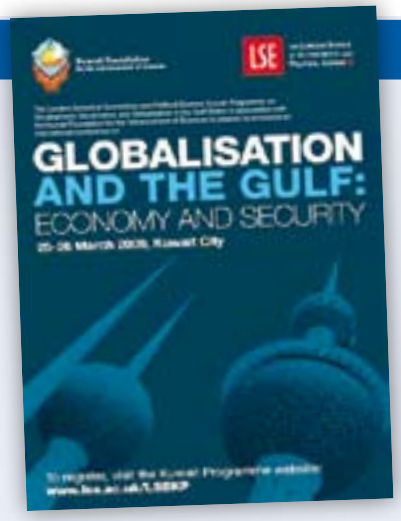
أسعار النفط

وقال الحميضي إن انخفاض أسعار النفط بمقدار 72% أي من 147 دولاراً إلى أقلّ من 40 دولاراً للبرميل خلال أقلّ من 9 أشهر، حدا بالدول الأعضاء في منظمة البلدان المصدرة للبترول «أوبك» إلى اتخاذ قرار بتخفيض إنتاجها، وقد بلغ مجموع التخفيض على مدى الأشهر الستة الأخيرة 4.2 مليون برميل في اليوم، وهو أكبر تخفيض من نوعه منذ عام 1980.

وذكر أن دول مجلس التعاون الخليجي تعتمد بشكل كبير على العوائد النفطية، مضيفاً إنه بالرغم من أن عوائد أسعار النفط على ميزانيات دول المجلس ستكون أعلى من المتوقع لها عام 2009، فمن المنتظر حدوث عجز في ميزانيات البلدان الأعضاء خلال العام الحالي.

مكتب البرامج الدولية

يشرف مكتب البرامج الدولية على تنفيذ عدد من الاتفاقيات الدولية التي أبرمتها المؤسسة مع عدد من المنظمات والهيئات البحثية والأكاديمية العالمية، مثل برنامج الكويت لدى جامعة هارفرد (KPH)، وبرامج كلية الأعمال بجامعة هارفرد (HBS)، ومركز الكويت إم آي تي للموارد الطبيعية والبيئة مع معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (CNRE)، وأكاديمية العلوم للعالم النامي (TWAS)، ومركز عبدالسلام الدولي للفيزياء النظرية (ICTP)، وبرنامج الكويت لدى ساينسز بو (Sciences Po) مع المؤسسة الوطنية للعلوم السياسية بالجمهورية الفرنسية، وبرنامج الكويت لدى إل إس إي (LSE) مع جامعة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية، كما أوكل إلى المكتب حديثاً مهمة الإشراف على تنفيذ اتفاقية برنامج الكويت للرياضيات في جامعة كيمبردج. وقد أبرمت المؤسسة في يونيو 2007 اتفاقية تعاون مع جامعة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية بالمملكة المتحدة بهدف تحقيق الاستفادة المتبادلة وتوطيد العلاقات بين الطرفين، وذلك من خلال إنشاء برنامج عالمي يتضمن وقفية الكويت للأستاذية



في الاقتصاد والعلوم السياسية، وبرنامج الكويت لأبحاث التنمية والإدارة والعولمة في دول الخليج.

ملف العدد

الطباعة.. سجل حافل وتاريخ مزدهر

تطرح مجلة التقدم العلمي في ملف هذا العدد قضية الطباعة والكتابة، وتحاول تسليط الضوء على المراحل الرئيسية للطباعة من الحفر على الصخر إلى الطابعات الإلكترونية الضخمة، إذ تعود بدايات الطباعة إلى الإنسان القديم الذي كان يلاحظ طبعة قدمه العارية على الرمال، وكانت الاستخدامات تختلف من عصر إلى عصر، ومن تاريخ إلى تاريخ.. حتى وصلت الطباعة إلى هذا العصر.. دون أن نعلم ما يخفي الغد من عجائب تحفظ تاريخ الأمم وتراثها.. فلولا الكتابة والطباعة لاندثرت أفكار كثيرة ما كان لها لتنتشر وتستمر دون الطباعة والكتاب.

الطباعة في الكويت.. تاريخ مزدهر

حمزة عليان

من القوالب الخشبية إلى الطابعات الإلكترونية

محمد الفقي

الحضارة.. حروف على جدران قديمة

عدنان فرزات

الطباعة في الكويت.. تاريخ مزدهر

حمزة عليان

يذكر الباحثون أنّ الكويت شهدت أولى المحاولات الطباعية عام 1820 تقريباً «بنسخ» الكتب، ويقول رياض عبدالله الذي أمضى أكثر من 36 عاماً في المطابع في حديث له نشرته صحيفة (القبس) بتاريخ 1996/5/3 إنّ أوّل كويتي قام بنسخ الكتب هو الشيخ عثمان بن علي بن محمد بن سري القناعي عام 1213هـ، والشيخ حمد بن عبدالله الفارس نسخ كتاباً لابن حجر المكي عام 1854، وأول كتاب طبع هو (نيل المآرب بشرح دليل الطالب) على نفقة الشيخ علي بن محمد آل إبراهيم في المطبعة الخيرية في مصر عام 1871، وفي مطبعة بولاق المصرية بعدها.

ويمكن القول إنّ تاريخ الكتابة في الكويت لم يكن من بوابة المطبعة، بل سبقه التعليم والحركة الثقافية، إذ إنّ الكويت عرفت التعليم سنة 1873، وكانت بواكيره الأولى في المساجد والكتاتيب التي كانت تركز على تحفيظ القرآن وتعليم مبادئ القراءة والكتابة والحساب، كما يذكر الدكتور رشيد الحمد في بحثه حول (التربية والثقافة) الصادر في كتاب (الثقافة في الكويت) عن دار سعاد الصباح للنشر، حيث اتخذت الكتاتيب شكل المدارس وعلى يد متطوعين، من أمثال الملا زكريا الأنصاري وأبنائه، وعبداللطيف العثمان والملا مرشد، والملا عبدالوهاب الحنيان، وعبداللطيف عبدالله العمر. واستمر هذا النوع من التعليم حتى عام 1935 حيث بلغ عددها 35 كتّاباً، منها 25 للذكور و10 للإناث.

أول مكتبة ومدرسة نظامية

تطورت العملية التعليمية بعد ذلك، ففي عام 1910 كانت فكرة إنشاء أول مدرسة نظامية افتتحت عام 1912 على يد الشيخ يوسف بن عيسى القناعي وبتبرع من التجار وهي المدرسة المباركية.

والقناة الثانية في تاريخ الكتابة والنشر تمثلت في افتتاح المكتبة الأهلية عام 1922، وهي أوّل مكتبة عامة في الكويت، وقد افتتحت على يد جماعة تضم 18 مواطناً وبدأت بكمية من الكتب بلغت 1500 كتاب.

وجرى استئجار ديوان بيت علي بن عامر ليكون مقراً لها، ثم نقلت محتويات المكتبة كما تشير الدكتورة تغريد القدسي في بحثها عن (المكتبات ومراكز المعلومات) إلى دكان تبرع به الشيخ عبدالله السالم الصباح في شارع الأمير، وأعيد نقل المحتويات مرة أخرى إلى المدرسة الأحمدية..

يجمع الباحثون على أنّ أوّل مطبعة استخدمت الحروف العربية لم تصل إلينا إلا في القرن السابع عشر، وأنّ أوّل مطبعة عربية تأسست كانت في روما سنة 1514، ثم تتالت الطباعة في كل من مدينة حلب، ومن بعدها أدخل الشيخ محمد الفاسي المطبعة إلى القسطنطينية، ثم جاءت مطبعة دير ماريو يوحنا لعبدالله الزاخر في لبنان عام 1733، وبعدها كانت مطبعة نابليون التي أحضرها معه إلى مصر أثناء حملته العسكرية عام 1798، ووصلت إلى منطقة الحجاز في اليمن بحلول عام 1846. وإذا كانت حال الطباعة في المحيط العربي بدأت متقطعة وكانت أولى المحاولات من الخارج؛ فمعنى هذا أنّ حركة النشر والكتابة كانت محدودة إلى حد كبير إذا ما نظرنا إلى الحواضر العربية التي كانت تشهد انفتاحاً أوسع من الداخل العربي.

وفي عام 1935 شكلت لجنة لإقامة مبنى للمكتبة في شارع الأمير قرب مسجد السوق، وتبرعت السيدة شاهة الصقر بدكان أضافت إليه اللجنة مجموعة دكاكين أخرى، وتم بناء المكتبة في عام 1936، وانتقلت بعدها المكتبة من القطاع الأهلي إلى الحكومة، وألحقت بإدارة المعارف تحت رعاية الشيخ عبدالله الجابر الصباح. وفي عام 1935 اقترح الملا محمد صالح الذي عمل أميناً للمكتبة منذ عام 1936 أن يفتح فرعاً جديداً، ثم انتقلت عام 1950 إلى محلة البريد، وفيما بعد إلى مبنى المعهد الديني في شارع دسمان. وفي عام 1957، وبناءً على اقتراح عبدالعزيز حسين، افتتح فرع مؤقت للمكتبة العامة في بيت المعارف، أمّا الفرع الأوّل فأصبح في منطقة حولي، وقد أعيد افتتاحه بعد الاحتلال العراقي عام 1990، والمكتبة التي فيه من أكثر المكتبات العامة استخداماً.

بداية النشر

على مستوى الصحافة - باعتبارها أداة من أدوات الكتابة والطباعة والقراءة - كانت مجلة (الكويت) تؤرخ لبداية النشر عام 1928 عندما أصدرها الشيخ عبدالعزيز الرشيد، وكانت أوّل مجلة كويتية يتم تحرير مادتها في الكويت وتطبع في الخارج لعدم توفر مطابع، ويذكر الأستاذ فؤاد المقهوي في دراسته عن (الصحافة ودورها الثقافي) أنّ المجلة كانت تطبع في مطبعة (الشورى) في مصر لصاحبها محمد علي الطاهر، وكانت تصل إلى قرائها في الوقت المحدد، ولقيت تجاوباً كبيراً من حاكم الكويت حينذاك والمواطنين، ثمّ أتبع الشيخ عبدالعزيز الرشيد مشروعه هذا بإصدار آخر عندما توقفت مجلة (الكويت) بعد سنتين ليصدر مجلة (الكويت والعراقي) من إندونيسيا التي شاركه في ملكيتها وتحريرها يونس البحري، تبع ذلك عام 1946 صدور مجلة (البعثة) من القاهرة التي اعتبرها بعض الباحثين بمنزلة المدرسة الصحافية والثقافية الكبرى التي خرجت عدداً كبيراً من الأسماء المعروفة في عالم الكتابة والصحافة والثقافة، تلتها مجلة (كاظمة) لتكون أول مجلة كويتية تصدر من الكويت وتطبع فيها، وصاحب الامتياز هو عبدالحميد الصانع، ومدير الإدارة عبدالصمد تركي جعفر، ورئيس التحرير أحمد السقاف، وتزامن صدور هذه المجلة مع وصول مطبعة المعارف إلى الكويت عام 1948.

البعثات الدراسية

اعتباراً من عشرينيات القرن الماضي وحتى عام 1947، وهو تاريخ دخول أول مطبعة إلى الكويت، نشطت حركة التعليم والثقافة، وكان للتجار دور أساسي في تمويل التعليم الذي خصص له نسبة من رسوم الجمارك (نصف في المئة)، وكان هذا عام 1936، ثم ارتفعت النسبة إلى 1%، وفي تلك

المدارس قديماً في الكويت

الفترة أرسلت أول بعثة طلابية إلى الخارج عام 1924 للدراسة في الكلية الأعظمية ببغداد، وكانت تضم سبعة طلاب، تلتها بعثة أخرى من ثمانية طلاب.

ثم أنشئت المدرسة الأحمدية سنة 1923 ومدرسة السعادة عام 1926، وحدث تطور نوعي في التعليم بعد تشكيل أول مجلس للمعارف سنة 1936 برئاسة الشيخ عبدالله الجابر الصباح، وتوالت عملية إرسال البعثات الطلابية للخارج؛ فكانت بعثة إلى مصر عام 1939 وأخرى إلى البحرين عام 1941، وفي مصر كان للكويت وجود ثقافي وتعليمي من خلال (بيت الكويت) في القاهرة الذي تحول إلى ما يشبه المراكز الثقافية وافتتح عام 1945.

وأوّل مكتبة أهلية تجارية كانت المكتبة الوطنية التي أسسها حمد بن أحمد الرويح سنة 1927، وتعد أول وكالة لتوزيع المطبوعات والصحف إضافة إلى بيعها للأدوات القرطاسية. وكرّت سبحة المكتبات في الأربعينيات منها مكتبة التلميذ عام 1948 لصاحبها حمود المقهوي، ومكتبة الخليج، ومكتبة الطلبة لصاحبها عبدالرحمن الخرجي.

المطابع والمطبوعات

سارت الحركة الثقافية المكونة من مسار التعليم بالداخل والخارج ومسار الطباعة على خط إصدار الصحف والمجلات، وبالتوازي مع نمو وتوسع المكتبات المدرسية والخاصة، لتشكل معاً أساسات المشهد الثقافي والكتابي في تاريخ الكويت الحديث وهي على مشارف الاستقلال مطلع الستينيات.

قبل عام 1947 كانت الكويت تستورد من الخارج كل المطبوعات بما في ذلك الكتب المدرسية، وكما يوضح ذلك صاحب مكتبة الربيعان السيد يحيى الربيعان في كتاب له صدر تحت عنوان (الطباعة والنشر في الكويت: نشأتها وتطورها)، فضلاً عن سجلات المؤسسات الحكومية وأوراقها ومظاريفها وكل مايلزم من استثمارات ونماذج مطبوعة.

وفي عام 1947 أسس كل من أحمد البشر الرومي وحمود عبدالعزيز المقهوي مطبعة المعارف، وهي أول مطبعة في الكويت، وكان الهدف من إنشائها هو طباعة السجلات التجارية والدفاتر والملفات، وكان لدائرة المعارف 55% من أسهمها وللمؤسسين النسبة الباقية. وفي سنة 1950 اشترت دائرة المعارف نصيب السيد أحمد البشر الرومي ثم بيعت للسيد أحمد الغربللي، وأوّل كتاب أخرجته المطبعة كان بعنوان (الأم صديق) للكاتب فرحان راشد الفرحان. وعن هذه البدايات يقول إبراهيم عبدالعزيز المقهوي لصحيفة (القبس) بتاريخ 2007/4/13:

«لم تكن هناك مطابع، عندها قررت معارف الكويت شراء المطبعة واستوردت المعدات والورق، لكنها لم تلب حاجات المعارف، ففي عام 1948 تقرر بيعها فاشتراها أحمد هاشم الغربللي بخمسة آلاف روبية واستمرت. أمّا مطبعة المقهوي فقد تأسست عام 1949، بعد أنّ اتجهت أنا

المطبعة الحكومية في الكويت عام 1958

لترك مهمة التدريس إلى الأعمال الحرة، حيث قام حمود وخالد جعفر ومحمد ملا حسين ودخيل الجسَّار بتأسيس مطبعة وكل منهم دفع 10 آلاف روبية، وتعتبر ثاني مطبعة في الكويت بعد مطبعة المعارف، وأنا أوّل مدير لها براتب قدره 500 روبية، بعد أن كان في مهنة التدريس 150 روبية. استوردنا آلات الطباعة من ألمانيا، وانضم إلى العمل في المطبعة محمد إلياس، وهو عراقي لديه خبرة، وبدأ يدرب من الشباب الكويتي الرومي وابن خالي علي وخالد الغيث وجاسم مطر والعدساني وأحمد دشتي وفهد الحمود على الطباعة وتركيب الحروف. وأكثرهم تخرجوا، وعملوا بالدوائر الحكومية بعد زيادة الرواتب وحصولهم على مناصب عالية. وتطورت المطبعة بعد أنّ استوردنا آلات إنكليزية تعمل على آلة صغيرة بألف روبية، بعد أنّ كانت تعمل بالرجل، وأوّل طباعة كانت لشركة النفط، وهي عبارة عن جدول لرواتب الموظفين باللغة الإنكليزية تحت اسم شركة نفط الكويت، وللأسف جاء اسم Company خطأ فبدلاً من الحرف N قلب الحرف إلى U وهذه أوّل خسارة، وهنا قام كل شريك باسترجاع 10 آلاف روبية، وهو رأس مال المطبعة لكل واحد منهم، في هذه الأثناء دخلت مع أخي حمود ودخيل الجسار في الشراكة، وبدأنا نطبع لشركة أرامكو في الدمام، وكان وكيلهم في الكويت خالد الصالح، وتعتبر الكويت أقرب للدمام من الرياض».

وأضاف «تركت أنا وأخي حمود المطبعة وأسَّسنا مطبعة أخرى (المقهوي)، وأصبحت الأولى للأخ دخيل الجسار ورضوان الرضوان، واستمرت المطبعة تعمل بأيد لبنانية وفلسطينية، وأول مطبعة كهربائية في الكويت كانت عام 1953 وموقعها خلف البنك البريطاني في ساحة الصفاة في منطقة تسمى (المسيل)، ثم انتقلنا إلى الشرق موقعها الحالي. وتطورت مطبعة المقهوي فطبعت (جريدة الشعب)، وجريدة (صوت الخليج) و(الرسالة)، و(اللقاء) للسيد يوسف الرفاعي، و(الفجر) للقوميين العرب، ومجلة (الرائد) لجمعية المعلمين، ومجلة الفنانين، وجريدة (القبس) وكان عددها الأول ثماني صفحات وتطبع نحو خمسة آلاف نسخة».

الكويت اليوم ومطبعة الحكومة

في مطلع الخمسينيات حصل تطوّر نوعي في الكويت على مستوى قطاع الطباعة الذي عزز من حركة النشر وإصدارات المطبوعات والصحف، فكانت فكرة مجلة (الكويت اليوم)، ومطبعة الحكومة تحتاج إليه دوائرها، فصدرت (الكويت اليوم) في 11 ديسمبر 1954، وولادتها بحسب ما جاء في الصفحة السادسة من العدد الأول (لمحة سريعة) يفيد بأن اللجنة التنفيذية العليا كتبت إلى دوائر الحكومة تنبئها بقرب صدور الجريدة الرسمية، وقد عهدت إلى السادة أن يكونوا ممثلين عن دوائرهم وأعضاء في هيئة التحرير:

أحمد السيد عمر (إدارة المالية) - بدر

الخالد البدر (إدارة المعارف) - سعود الفوزان (الأشغال العامة) - طلعت الغصين (مجلس الإنشاء) - جاسم القطامي (الشرطة العامة) - عبدالله النوري (المحاكم) - أحمد زين السقاف (إدارة الأوقاف العامة) - جاسم العنقري (إدارة الميناء) - عبدالعزيز الدوسري (الجمارك) - سعيد يعقوب (البلدية) - خالد النصرالله (الصحة العامة) - ويوسف مشاري الحسن (الكهرباء العامة).

وقد عقدت الهيئة أول اجتماع لها بتاريخ 1954/10/26، وفي الاجتماع الثاني في 1954/10/30 جرى انتخاب أسرة التحرير وهم: يوسف مشاري الحسن، طلعت الغصين، بدر الخالد البدر. وفي ذلك الاجتماع اختير اسم (الكويت اليوم) بالأكثرية، وتقرر ضم اسم أحمد السيد عمر إلى أسرة التحرير. وفي الاجتماع الثالث وبتاريخ 1954/10/30 تقرر نقل خدمات بدر الخالد البدر من وظيفة سكرتير بدائرة المعارف إلى وظيفة مدير إدارة الجريدة، وانتدب كذلك عبداللطيف الشملان لتمثيل دائرة المعارف في هيئة التحرير، ونقل خدمات فاضل خلف من إدارة المعارف إلى وظيفة سكرتير إدارة الجريدة.

أبرز العلامات

عودة إلى المطبعة وتسجيل أبرز العلامات التي رافقت رحلتها، فقد جرت محاولات سابقة لإنشاء مطبعة حكومية، كما هو مدوّن في عدد من الإصدارات التي نشرتها إدارة المطبعة الحكومية. واستناداً إلى رواية عبدالله الحاتم في كتابه (من هنا بدأت الكويت) فإنّه في عام 1947 رأت إدارة المعارف خلو الكويت من المطابع، وقررت شراء مطبعة، وفي السنة نفسها وصلت المعدات و«نصبت المطبعة» وأحضر لها كل ما يلزم من الورق، لكن ظهر للمسؤولين فيما بعد عدم قدرتها على تلبية كل حاجات المعارف لصغر حجمها وكثرة تعثرها، فتقرر بيعها سنة 1948 وترك أمر شراء مطبعة أخرى أكثر تجاوباً معها إلى الظروف والمناسبات، فاشتراها أحمد هاشم الغربللي بمبلغ 15 ألف روبية، واستمرت بحمل اسمها القديم نفسه. ويذكر أحد المؤسسين والمعاصرين لتلك الحقبة وهو بدر خالد البدر أن الأعداد الأولى من الجريدة الرسمية طبعت في هذه المطبعة الخاصة.

أحدث مطبعة

وبعد قرار اللجنة التنفيذية العليا إنشاء دائرة حكومية تسمى (دائرة المطبوعات) تتولى طبع ونشر الجريدة الرسمية وجميع المطبوعات الحكومية على أنْ تزود بمطبعة حديثة تجلب بطريق المناقصة، تم استيراد «أحدث» مطبعة في الشرق العربي. ويروي بدر خالد البدر هنا موقفاً واجهه عندما شاعت فكرة إقدام الحكومة على إنشاء مطبعة، إذ دخل عليه مندوب إحدى الشركات الإنكليزية يعرض عليه تأمين المعدات اللازمة للمشروع فأجابه: «أنا رجل إداري وليس لدي فكرة عن شؤون الطباعة»، فرد عليه المندوب: «المهم في الأمر أن تكون إداريا ناجحاً».

الموقع والتجهيزات

نواة المطبعة بدأت عام 1955 بشراء مجموعة صناديق من الأحرف النحاسية للصف وجمع الصفحات لإرسالها إلى المطبعة الخاصة لطباعتها، وكان ذلك في شقة مجاورة لمكاتب الجريدة الرسمية في الشارع الجديد فوق البنك الوطني، كما يروي الأستاذ بدر خالد البدر، ويومها

آلة طباعة قديمة

مكتبة حولي العامة قديماً

جرى تعيين أحمد منيمنة من الجنسية اللبنانية أول مدير للمطبعة.

استعانت الحكومة بنخبة من أبناء البلاد العربية لإداراتها حتى يعود الشباب الكويتيون من بعثة المطبعة في مصر، وفي موازاة ذلك أنشأت مطبعة الحكومة مدرسة ملحقة بها يتدرب فيها كل كويتي يهوى هذا الفن ويرضاه باباً لرزقه ومجالاً لنشاطه. وفي مرحلة تالية انتقلت المطبعة إلى منطقة دسمان في بناء في طابق أرضي تعود ملكيته لآل العوضي. وعندما جرت عملية التحديث الأولى جرى بناء شبرة خلفية لتستوعب الآلات الجديدة، وبقي المبنى للإدارة. وفي 15 أكتوبر 1956 افتتحت دائرة المطبوعات مطبعتها رسمياً، وأطلقت عليها اسم (مطبعة حكومة الكويت)، بعد أن سويت الأرض وأقيمت عليها المنشآت خلال فترة الصيف، واستعانت بخبراء مصانع (مان) الألمانية لتركيب الآلات، لتبدأ منذ ذلك التاريخ بطبع جميع ما طلب إليها من دوائر الدولة.

استمرت المطبعة في منطقة دسمان حتى عام 1962 حيث تم الانتقال إلى المبنى الجديد لوزارة الإعلام في الصوابر، وبعدها إلى منطقة الشويخ لتستقر فيها منذ عام 2003 وإلى يومنا هذا.

رحلة جديدة

في عام 1958 كانت الكويت على موعد مع رحلة جديدة في عالم الصحافة حيث ظهرت مجلة (العربي) لأول مرة، ولتتحول إلى أهم معلم ثقافي في تاريخ الكويت الحديث، وتستمر في الصدور والتجديد والتنوع، لتغدو من أهم المطبوعات على مستوى الوطن العربي.

وفي مرحلة الخمسينيات كان هناك عدد من المجلات منها (الفكاهة واليقظة والرائد والإيمان و الإرشاد وأخبار الأسبوع والشعب وصوت العامل)، إلى أن بزغ فجر الاستقلال ليسجل ولادة عدد من الصحف اليومية، من أشهرها صحيفة (الرأي العام) ومطابعها التجارية، وصحف السياسة والوطن والقبس والأنباء، إضافة إلى الصحف الصادرة بالإنكليزية.

وفي الستينيات بلغت حركة النشر والطباعة وإصدارات المطبوعات والكتب مرحلة متقدمة من حيث الإنتاج، وباتت هناك مطابع تجارية خاصة لتنمو في ظل إنشاء جامعة الكويت والمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي، وراجت حركة النشر والمطابع لتصل في التسعينيات إلى أكثر من 50 مطبعة خاصة تجارية ونحو 25 مكتبة عامة حتى عام 1978، وبعد ذلك انتشرت المطابع والمكتبات حتى صدر قانون يسمح بإصدار المزيد من الصحف والمجلات، فوصل عدد الصحف اليومية في العام الحالي إلى نحو 20 جريدة في سابقة لم تشهدها الكويت في تاريخها.

من القوالب الخشبية إلى الطابعات الإلكترونية

يعتقد الكثيرون أنّ تاريخ الطباعة بدأ مع اختراع غوتنبرغ (Gutenberg 1397 - 1468) لمطبعته في القرن الخامس عشر الميلادي. صحيح أنّ غوتنبرغ أحدث ثورة في مجال الطباعة، كان لها أكبر الأثر في النهضة الأوروبية وفيما وصلت إليه البشرية من رقي، لكنْ ليس صحيحاً أنّ غوتنبرغ كان رائد هذا المضمار، أو أنّه جاء بما لم يأت به الأوائل. فهناك في أقصى الشرق من سبقه إلى ذلك، وفي أقصى الغرب أيضاً. وثمّة ظلال من الشكّ تحيط باختراع غوتنبرغ، ويدّعي أصحابها أنّه تأثر من قريب أو بعيد بالسابقين الأولين من الصينيين والكوريين ومن تبعهم من المصريين والأندلسيين وأمم أخرى، وهي قضية ليس هنا مجال مناقشتها ولا تعنينا الآن، فما قيمة اللاحق إنْ كان هناك سابق؟ وحتى لو افترضنا جدلاً أنّ غوتنبرغ كان رائد أهله، وكان له القدح المعلّى في مضمار الطباعة، فإنّ هذا لا ينفي تلك الحقيقة المعروفة التي تنص على أنّ لا شيء يبزغ فجأة، إذ إنّه من البدهيات أنّ أيّ اختراع ما هو إلا محصّلة طبيعية لقدر كبير من المعارف والخبرات السابقة. وليستْ أفكار الاختراعات وحياً يوحى إلى أصحابها، وإنّما هي إعمال عقل في إرث علمي سابق، وبلورة لرؤى لم تكتمل.

ولهذا فإنّنا سنركز على البدايات، ونبين كيف أفضت مسيرة العلم والتقنية على مر القرون إلى مطبعة غوتنبرغ، وكيف انطلقت مسيرة الطباعة بعد غوتنبرغ قُدُما لتغزو العالم وتفتح آفاقاً جديدة للعلم، ولتقضي على صناعة الوراقة والنسخ، وتجعل الكتاب متاحاً للعامة والخاصة، والغني والفقير على حد سواء.

محمد عبدالقادر الفقي

البدايات الأولى

لاحظ الإنسان القديم أنّه إذا سار حافياً على الرمال أو التراب فإنَّ آثار قدميه تنطبع على الرمال، وأن هذه الآثار تختلف من شخص إلى آخر باختلاف حجم القدم وشكلها ومكوناتها، وأن لكل قدم بصمة خاصة تتماثل مع شكل باطنها. كما لاحظ أنّه إذا لطخ يديه بالطين أو بالدم ثم وضعهما على سطح صلد (جدار مثلاً) انطبعت صورة باطن كفه وأصابعه على ذلك السطح. ومن خلال تأملاته فيما تركته يداه أو قدماه من آثار عرف أنّ الأجزاء البارزة هي التي ترتسم صورتها عند وضعها على جسم صلب ناعم، أمّا الأمكنة الغائرة في باطن الكف أو القدم فهي لا تترك صورتها لأنها لا تلاصق الجسم الصلب. ولعله قدحت في ذهنه ذات يوم فكرة الرسم بالنقش على الخشب أو الحجر. وبالتجربة والخطأ عرف الكيفية التي يرسم بها الشيء مقلوباً أو معكوساً على قطعة من شجر أو حجر ثم يغمسها في سائل ملون، ثم يضغط بها على سطح صلب ليظهر الرسم في طبعته معتدلاً. وتطور الأمر ليحل محل الرسم الكلمات والحروف. وهكذا ظهرت فكرة الأختام seals التي كانت أولى أدوات الطباعة.

ومع اكتشاف تقنية صناعة الفخار بحرق الطين، اتخذ الإنسان أختاماً من الفخار، بعد أنْ يكون قد نقش عليها ما يريد قبل حرق الطين في النار. وقد استخدمت هذه الأختام في عدد من بلدان العالم القديم للطباعة بها على الوثائق والمعاهدات، كما اُستخدمت كرمز ديني.

الأختام الطينية والحجرية

يأتي البابليون الذين سكنوا منطقة الرافدين في طليعة من استعملوا الأختام الطينية، وكان ذلك نحو عام 5000 ق.م. وفي عام 3500 ق.م. اُخترعت الأختام الأسطوانية التي نقشت عليها صور آلهة بابل كالإلهة عشتار وإله الشمس شمش وإله الماء إنكي. وعقب ذلك، طور أهل الرافدين أسلوب الطباعة بالأختام، واستخدموه لطباعة أوامر ملوكهم. فقد اكتشف علماء العاديات في بابل قوالب ناتئة الحروف كان ملوك الكلدان يتخذونها لطبع نسخ من أوامرهم الرسمية قبل المسيح بنحو ألف سنة، ولا نعلم تفاصيل هذه النوعية من الطباعة.

كما عرف أهل سورية القديمة من الإيبلاويين والأوغاريتيين والأكاديين استخدام الأختام الحجرية، إذ كانوا يستعملونها للاستغناء عن التوقيع على المستندات والوثائق والمعاهدات.

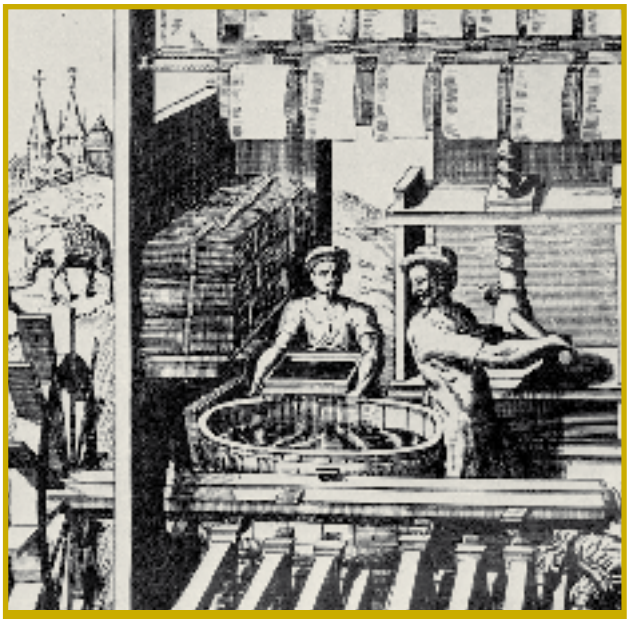
وفي مصر اكتشفت أختام مختلفة في مواقع نوبية يرجع تاريخ أقدمها عمراً إلى عهد الأسرة الثانية عشرة التي حكمت البلاد خلال الفترة من عام 1554 ق.م. إلى عام 1304 ق.م. وقد صنعت هذه الأختام محلياً من العاج، أو العظم، أو الصلصال. وكانت تستعمل في المكاتب الإدارية التابعة لقصر الحاكم والمكاتب التي تشيّد بالقرب من بوابات المدن، ويبدو أنّها كانت تستعمل في تصاريح الدخول والخروج، وحملت تلك الأختام ألقاب أو أسماء ذوي المناصب العليا في الحكومة مثل نائب الحاكم أو المبعوث الملكي، كما حملت أسماء بعض صغار الموظفين. وما بين عامي 2200 ق.م. و1800 ق.م. شاعت في بلاد فارس أختام العلامات الدائرية، التي كان ينقش عليها صور حيوانات. كما شاعت تلك الأختام في الهند، حيث كان ينقش على بعضها صورة الثور المحدب وبعض الكتابات. وكانت الأختام الفارسية تصنع من حجر ناعم، وكان لها نتوء مثقوب لتعليقها. وزهاء سنة 2000 ق.م. استخدمت أختام دلمون في البحرين، وكانت ذات نتوءات أقل، ومحززة بثلاثة خطوط متوازية.

غوتنبرغ

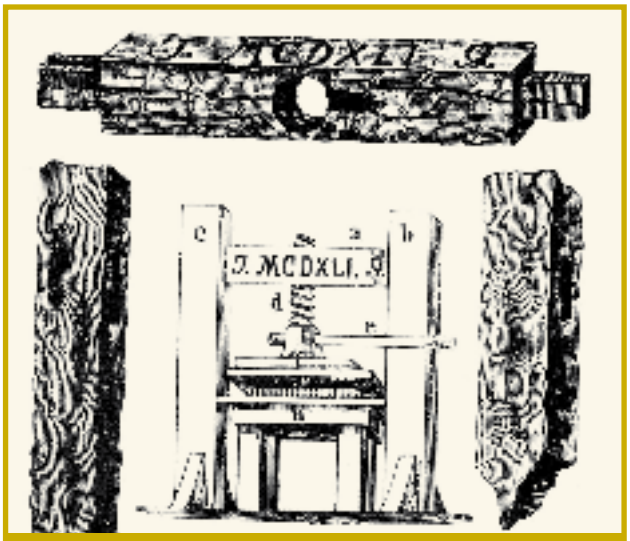
> أحدث غوتنبرغ ثورة في الطباعة كان لها أكبر الأثر في النهضة الأوروبية وفيما وصلت إليه البشرية من رقي لكنه لم يكن الرائد الأول

النسخ من النقوش الحجرية

عرف الصينيون أيضاً في العصر القديم صناعة الأختام ونقش الكلمات عليها واستخدامها في طباعة اللوحات المختلفة والنصوص الدينية القصيرة، بل إنّ كلمة (ين) Yin التي تستخدم حالياً للدلالة على العملة المعروفة، كانت تعني في اللغة الصينية القديمة: الختم. وكانوا يستعملون غالباً أختاماً مصنوعة من العديد من المواد



عملية الضغط اليدوية لتنفيذ عملية الطباعة



آلة طباعة قديمة

كالحجر أو العظم أو المعدن. ومع أنهم كانوا يعرفون الحبر قبل ذلك بعدة قرون، فإنّهم لم يستخدموه مع الأختام إلا في عام 55 ق.م. تقريباً. وفي عام 105 ق. م. عرفوا سر صناعة الورق. وبعد ذلك، انتشر تدريجياً استخدام الأختام والأحبار حتى أصبح أمراً شائعاً في عهد أسرة (جن) Jin (265 – 420م).

طباعات مختلفة

وكان الصينيون عرفوا طبع الرسوم والتصاميم على القماش في القرن الأول الميلادي. وفي القرن الثاني الميلادي أخذوا يحفرون الصور البارزة فوق قوالب حجرية، مما سهل الطباعة منها. وفي حوليات أسرة هان Han dynasty (206 ق.م. – 220 بعد الميلاد) ورد وصف طريقة طبع النقوش المحفورة على القوالب الحجرية بشكل تفصيلي. كما تحدثت تلك الحوليات عن السبب الذي دفع الحكام الصينيين إلى نقش نصوص الكتب الكونفوشيوسية والطاوية والأعمال الكلاسيكية للأدباء العظام على تلك القوالب، إذ يؤكد كاتبو الحوليات أن مؤلفات حكماء الصين تعرضت إلى تغيير وتحريف من قبل النساخ، ولذلك كان لا بد من إيجاد طريقة لتفادي هذه الأخطاء والمحافظة عليها بصورتها الأصلية للأجيال القادمة. وقد وجدوا ضالتهم في نقش هذه النصوص على الحجر بالحفر. وقد اضطلع بهذه المسؤولية تساي يونغ Tsai Yong (132 – 192م) أحد كبار العلماء والخطاطين وقتذاك. ففي سنة 175م توجّه هذا الرجل مع بعض رفاقه المثقفين بعريضة إلى الإمبراطور الصيني لنغ داي Ling Di (156 – 189م) تتضمن اقتراحاً بأن تراجع أعمال الحكماء الصينيين الستة الكبار على أصولها، وأن تنقش على الحجر. ووافق الإمبراطور على هذا الاقتراح، وترك لتساي يونغ أن يضطلع بهذا العمل، فشكل فريق عمل من 25 عالماً وخطاطاً لإنجاز المهمة. وقام بنفسه بتحقيق نصوص الكتب الستة، وراجعها مع فريقه، وأعطاها بعد ذلك للخطاطين كي ينقشوها على الأحجار. وقد انتهى العمل في نقش هذه الأعمال في سنة 183م. وحتى يراها ويطالعها أكبر عدد ممكن من الجمهور قام (تساي يونغ) بوضعها مقابل بوابة الأكاديمية الإمبراطورية في (لويانغ) Luoyang التي كانت عاصمة الصين وقتذاك. وأصبح الأساتذة والطلاب ينظرون وقتذاك إلى هذه النصوص باعتبارها الأصل الصحيح. وتوافد الناس من كل مكان من أنحاء الإمبراطورية ليروا هذا المعلم الثقافي. ولما كانت الرغبة في اقتناء نسخة من هذه الكتب تتأجج في نفوس هؤلاء، ولم يكن مسموحاً لهم نقل الأصول الحجرية لها، فإنهم فكروا في حيلة مناسبة لنسخها بأقل جهد. وكان الحل الذي تفتقت عنه أذهانهم بسيطاً وعظيماً؛ فما على الراغب في الحصول على نسخة إلا أنْ يضعَ ورقة فوق القالب الحجري المحتوي على النص المراد، ثم يحك الورقة بقطعة من الفحم، وعندئذ يحصل على نسخة مطابقة للأصل، حيث تكون الكتابة بيضاء على خلفية سوداء. ومما يؤسف له أن معظم هذه الأصول «الحجرية» تحطمت عام 190م خلال تمرد وقع في العاصمة. ولم يبق لنا أي قالب حجري كامل من ذلك الوقت، ولكن لدينا قطعة منها اكتشفت سنة 1932. وفي القرن الرابع الميلادي تطورت طريقة النسخ من القوالب الحجرية بحيث أصبح للحبر دور جوهري فيها. وشاعت وقتذاك طريقة نسخ النصوص المنقوشة على القوالب الحجرية بدلك الحبر، حيث كان الصينيون يأخذون ورقاً رقيقاً ومبللاً، ويضعونه على تلك القوالب، ثم يدلكون الورق على نحو متناسق بفرشاة من ذيل الأرنب ليلتصق الورق بالقوالب. ولما كانت النقوش المحفورة على القوالب الحجرية مقعَّرة، فقد كان الورق الموضوع عليها يصير مقعراً أيضاً عند دلكه، ثم كانوا يصبغونه بحبر أسود. وبعد جفاف الحبر يرفعون الورق، حيث تكون النقوش قد طبعت بلون أبيض، فيما تكون أرضية كل ورقة سوداء. ويعتبر مؤرخو العلم هذه الطريقة البدائية البداية الحقيقية لفن

الطباعة. واستمر الصينيون في استخدام طريقة النسخ من القوالب الحجرية ردحاً من الزمن.

الطباعة بقوالب خشبية

استخدمت الطباعة بالقوالب الخشبية woodblock للمرة الأولى في صناعة النسيج. وأقدم قطع مطبوعة من القماش وصلت إلينا كانت من الصين، وهي مصنوعة من الحرير، وتنتمي إلى ما قبل عام 220م (في أثناء فترة حكم أسرة هان)، وقد طبعت عليها بعض الأزهار بثلاثة ألوان. كما عثر في مصر على ملابس طبعت بهذه الطريقة، ويعود تاريخها إلى القرن الرابع الميلادي.

أما استخدام الطباعة بهذه الطريقة لنسخ الكتب فقد تأخر نسبياً بسبب تعصُّب رجال الدين الصينيين لطريقة القوالب الحجرية. وكان مما دفع الصينيين إلى استخدام القوالب الخشبية في طباعة الكتب هو ذلك الازدهار الثقافي والنمو السكاني الكبير الذي شهدته بلادهم في عهد أسرة (تانغ). وقد قام الحكام المتعلمون من هذه الأسرة بجهود كبيرة لتطوير العلوم والفنون. وأسس الإمبراطور تاي تسونغ Taizong (626 -649) مكتبة كبيرة في العاصمة الإمبراطورية (تشانغ آن) Changan، وتذكر بعض المصادر أنّها كانت تحتوى على 200 ألف لفافة. ووصلت الصين إلى قمة تطورها الثقافي في عهد الإمبراطور مينغ هوانغ Minghuáng (657 - 217) الذي عاش فيه أكبر الشعراء والفنانين.

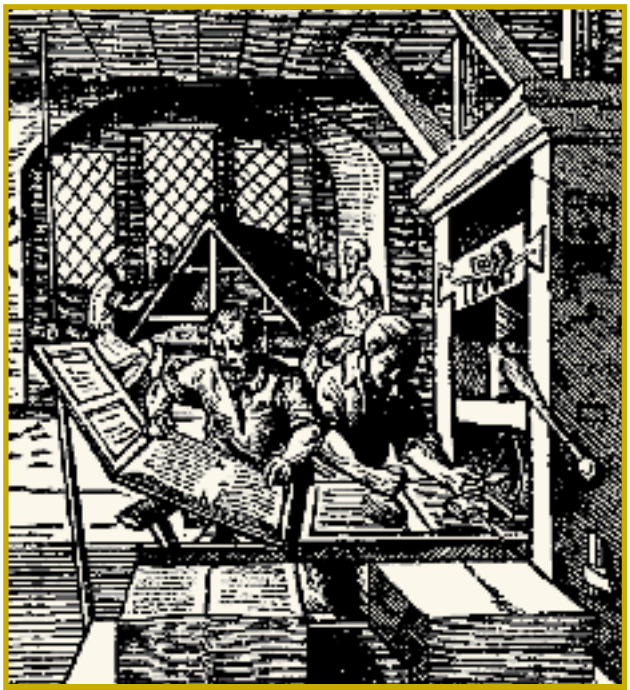
وفي ذلك العصر، لم تكن طريقة الطبع بالقوالب الحجرية قادرة على الوفاء باحتياجات المثقفين من الكتب. ولهذا كان هناك توجه للاستعاضة عن الأحجار بمادة أكثر ملاءمة منها، إذ كانت هذه القوالب تتسم بثقل وزنها، وصلابتها، ومن ثم صعوبة الحفر عليها. ولهذا، استعاض الصينيون عنها بقوالب أخرى خشبية. وعند الطبع يصبغ اللوح الخشبي المحفور بالحبر الأسود، ثم توضع ورقة بيضاء على اللوح وتفرش جيداً بفرشاة نظيفة مصنوعة من زغب الحرير، ثم ترفع الورقة عن الكتاب، وبذلك نحصل على صفحة من الكتاب، ثم تجلد صفحات الكتاب معاً بعد ترتيب أرقامها.

وحينما عرف الصينيون الطباعة بالقوالب الخشبية سارع أتباع الديانة البوذية إلى استخدامها في طباعة كتبهم، حتى إنه يمكن القول إنّ تاريخ الطباعة في الصين ارتبط ارتباطاً قوياً بالديانة البوذية. ويذكر المؤرخون أنّ بعض اللوحات والنصوص نسخت بالقوالب الخشبية منذ نهاية القرن السادس الميلادي في عصر أسرة سوي Sui (185-816). ومما يؤكد ذلك أنه صدر قرار عن الإمبراطور ون تاي Wen-ti (145 - 406) بطباعة الصور والمخطوطات البوذية في عام 593م. ومما يؤسف له أنّه لم يتم العثور حتى الآن على أي نسخة مطبوعة من تلك الفترة.

واشتهرت الإمبراطورة الصينية وو زيتيان Wu Zetian (625-705) باهتمامها الكبير بالطباعة، ويقال إنّها أحدثت ثورة في هذا المضمار بتشجيعها القوي لطباعة الكتب المقدسة في عصرها، وهو الأمر الذي حدا بمؤرخ العلوم الأمريكي (ت. هـ. باريت T.H. Barrett) إلى أن ينسب إليها الفضل الحقيقي في اكتشاف الطباعة. أمّا أقدم عمل وصل إلينا من الكتب الصينية التي طبعت بالقوالب الخشبية فهو كتاب بوذي طبع في عهد هذه الإمبراطورة خلال الفترة من عام 684 إلى عام 705. وقد اكتشفت نسخة من هذا الكتاب في منطقة (ترفان) Turfan في مقاطعة شينجيانغ Xinjiang الصينية في عام 1906، وهي الآن من مقتنيات متحف الخطوط في العاصمة اليابانية طوكيو. كما عثر في سنة 1944 على نص مطبوع بالقوالب الخشبية في مغارة بمنطقة ستشوان Si-chuan يعود إلى سنة 757. وهذا النص من الكتاب البوذي المعروف باسم (دهاراني سوترا) harani sutra.

واستخدمت القوالب الخشبية أيضاً في طباعة الكتب المدرسية

آلية عمل المطبعة القديمة



كيفية تنفيذ عملية الطباعة ورقة ورقة

(بما في ذلك كتب الرياضيات) والمعاجم. وأصبحت الكتب تباع للجمهور في محال خاصة في منطقة ستشوان بشكل خاص.

ويقول الموظف الإمبراطوري لسيوبين بالتفصيل عن الكتب التي شاهدها في أثناء مرافقته للإمبراطور شي – زونغ She Zong (478 – 988) في طريقه إلى ستشوان سنة 883، أي بعد 15 سنة من طبع كتاب (سوترا الماسية)، إنه خلال إقامته في تلك المنطقة شاهد الكثير من الكتب المدرسية والمؤلفات المعجمية التي كانت معروضة للبيع. وكان أكثر هذه الكتب منقوشاً على الخشب ومطبوعاً على الورق. ولم يقتصر استخدام تقنية الطباعة بالقوالب الخشبية على الكتب وحدها، بل شمل الصور الخاصة بالشخصيات والرموز الدينية أيضاً. فقد قام الرهبان البوذيون بطباعة صور الشخصيات الدينية البارزة بأعداد كبيرة في معابدهم. ويرجع تاريخ أقدم الصور التي وصلت إلينا مطبوعة بالقوالب الخشبية إلى نهاية القرن السابع الميلادي.

الطباعة في كوريا

أخذ الكوريون من الصينيين لغتهم وديانتهم البوذية أيضاً، كما نقلوا عنهم طريقة الطباعة بالقوالب الخشبية، واستخدموها في طباعة الكتب الدينية. وأقدم نص مطبوع بهذه الطريقة وُجد في كوريا هو كتاب (فيمالا ميربهاسا سوترا) Vimala Mirbhasa sutra، الذي كان قد ترجم من اللغة السنسكريتية (الهندية) إلى الصينية في عام 704، ثم انتقل من الصين إلى كوريا، حيث طُبع في عام 751 على أقل تقدير. وقد اُكتشفت نسخة من هذا الكتاب في معبد (بولغوكسا) Bulguksa بكوريا الجنوبية في عام 1966، على مقربة من العاصمة الكورية القديمة (غيونغ يو) Gyeongju. وقد طبع هذا الكتاب على شكل لفافة من الورق عرضها نحو 8 سنتيمترات، ويصل طولها الأصلي إلى 630 سنتيمتراً.

فنغ تاو وانتشار فن الطباعة

إذا كانت الطباعة باستخدام القوالب الخشبية لم تحظ بما هي أهله من التطوير في مصر، فإن الصينيين لم يكن لهم فضل الريادة في هذا المجال فقط، بل كانوا وراء التطور العظيم في فن الطباعة وتوسيع آفاق انتشارها في بلادهم المترامية الأطراف. وما إن حلت بداية القرن العاشر الميلادي حتى كانت تقنية الطباعة باستخدام القوالب الخشبية قد أصبحت شائعة في جميع أنحاء الإمبراطورية الصينية.

ويبرز في هذا العمل اسم الوزير الصيني النشط فنغ تاو Feng Tao (239 – 359) الذي أصدر قراراً بطباعة مؤلفات الكتاب الصينيين الكلاسيكيين التسعة طبعة محققة باستخدام القوالب الخشبية. وكانت مخطوطات هذه الكتب قد تعرضت لتلاعب النساخ بنصوصها مما أدى إلى تعدد رواياتها. واستغرقت مدة تحقيق الكتب التسعة 21 عاماً. وكان لنجاح هذا المشروع أثر كبير في تطور الطباعة في الصين وانتشارها.

وبعد وفاة فنغ تاو لم تتوقف جهود الحكومة الصينية في طباعة الأعمال الكبرى. ففي عهد أسرة سونغ Song (969 –1279) عنيت الحكومة الصينية بالطباعة، حتى إنّ عدد الكتب التي طبعت بالقوالب الخشبية في ذلك العهد كان كبيراً جداً، وعمّ جميع أنحاء الإمبراطورية. وكان أعظم عمل أنجز بعد ذلك في عهد أسرة سونغ هو إصدار النص الكامل للكتاب البوذي الموسوم باسم (الشريعة أو التريبتيكا) Tripitika، وطباعته بالقوالب الخشبية في 5048 كراسة، تضم نحو 130 ألف صفحة. وتم ذلك خلال الفترة من عام 972 إلى عام 983.

الطباعة بالقوالب النحاسية في اليابان

خلال الفترة التي كانت فيها مدينة (نارا) Nara عاصمة لليابان (710 – 784) أصبحت البوذية القوة الدينية والسياسية الرئيسية في اليابان. ووقتذاك، كان الطلاب اليابانيون يذهبون إلى الصين للدراسة، ثم يعودون إلى بلادهم حاملين معهم منجزات الثقافة الصينية. وفي الوقت ذاته كان عدد كبير من المبشرين الصينيين يذهبون إلى العاصمة اليابانية، ومعهم الكتب الدينية بالدرجة الأولى ثم الكتب الطبية والأدبية وغيرها. إضافة إلى ذلك فإنهم حملوا معهم تقنية الطباعة بالقوالب الخشبية. ومن اليابانيين الذين ذهبوا إلى الصين: الراهب غمبو الذي عاد إلى بلاده سنة 735 بعد 18 سنة قضاها في الصين، وهو يحمل معه خمسة آلاف كتاب بوذي.

ونظراً للرغبة الكامنة في تقليد الصينيين في كل مجال، فقد فكر اليابانيون في أن يقوموا بأنفسهم بتطبيق تقنية الطباعة بالقوالب الخشبية. وكان مما ساعد على ذلك التأثير القوي للرهبان البوذيين في مختلف جوانب الحياة في اليابان، إضافة إلى أنّ الحكام اليابانيين كانوا من المتحمسين الأشداء للديانة الجديدة (البوذية). وهكذا في عهد الإمبراطورة سهوتوكو Shōtoku التي حكمت بشكل متقطع خلال (748 – 769)، نجد مشروعاً عظيماً للطباعة. فقد أمرت هذه الإمبراطورة بتشييد مليون باغودة pagoda صغيرة من الخشب (وهي عبارة عن برج متعدد الطوابق في المعبد البوذي)، وأن يعلق في كل باغودة منها نص مطبوع من الكتاب البوذي «هياكمانتو دهاراني» Hyakumantō Darani. واستغرق إنجاز هذا المشروع ست سنوات. وفي الواقع فإنّ هذا المشروع يعتبر ذا أهمية كبيرة بالنسبة لتاريخ الطباعة، لأنه لأول مرة – على ما نعرف – تم نسخ النصوص على الورق بواسطة القوالب النحاسية عوضاً عن القوالب الخشبية.

مطبوعات الفيوم

من العجيب جداً أنّ الطباعة باستخدام القوالب الخشبية ظهرت في مصر عقب ظهورها في الصين بفترة بسيطة، ولا ندري ما إذا كان سر هذه الطباعة قد انتقل من الصين إلى مصر، أم إنّه اخترع في مصر بصورة مستقلة. وتشير بعض المصادر إلى أنّ الكتب الدينية وبخاصة المصحف الشريف والأدعية وحتى أوراق اللعب طبعت في مصر بطريقة القوالب الخشبية منذ النصف الثاني من القرن الثالث الهجري (أواخر القرن التاسع الميلادي). وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي اكتشفت في آثار مدينة قديمة بالقرب من الفيوم خمسون وثيقة على الرق والكاغد وقماش الكتان يعود تاريخ طباعتها بالقوالب الخشبية إلى الفترة ما بين عام (900) وعام (1350). وتحتفظ المكتبة الوطنية في فيينا بمعظم هذه الوثائق، في حين يتوزع الباقي على مكتبات القاهرة وهايدلبرغ وبرلين ومكتبة جامعة كمبردج ومتحف جامعة بنسلفانيا. ويعزو بعض مؤرخي العلوم سبب عدم تطور هذه الصناعة إلى موقف الفقهاء المتشدد تجاه طباعة القرآن في ذلك الزمان خوفاً عليه من التحريف. ويرى الباحث الدكتور قاسم السامرائي أنّ هذه التقنية لم تنتشر عند المسلمين لأسباب ذوقية فنية وحسية تتعلق بجمالية الخط العربي ولغته، وليست دينية. ويذكر د. ألكسندر ستيبتشفيتش أنّ إنتاج هذه الكتب كان من قبل الشعب الذي كان يعتقد بالقوة الخارقة للكلمة المطبوعة، الذي لم يكن يملك القدرة على شراء المخطوطات بأسعارها العالية في أسواق الوراقين. وهناك من يعتقد أنّ أمثال هذه الكتب طبعت في البلاد العربية والإسلامية الأخرى، وليس فقط في مصر، ولكن مناخ مصر الجاف هو الذي ساعد على حفظ النصوص التي وجدت.

بي شنغ واختراع الحروف المنفصلة

كان أعظم تطور في تاريخ الطباعة منذ عصر الأختام إلى يومنا هذا ذلك الاختراع الذي تم خلال عهد أسرة سونغ الشمالية (969 - 1127)، وبالتحديد في عام 1041 على يد النحات الصيني بي شنغ Bi Sheng الذي عاصر الفترة الأولى من حكم الإمبراطور الصيني (سونغ رنزونغ) Song Renzong (1010 - 1063). فقد أحدث هذا الطباع قفزة نوعية في مجال تكنولوجيا الطباعة كان لها أكبر الأثر في تقدم هذا الميدان. ويتلخص ابتكار بي شنغ في اختراع ما عرف باسم نماذج الحروف المطبعية المنفصلة القابلة للنقل movable. فقد صنع مكعبات مستطيلة من الصلصال، وبعد أن تجف تماماً كان يحفر على كل قطعة منها مقطعا أو حرفاً صينياً، ثمّ يحرق هذه القطعة، وبذلك يصبح لديه قالب لهذا الحرف. فإذا أريد طباعة صفحة مثلاً من نصٍّ معين قام الطباع بصفّ حروف هذا النص متجاورة على صفيحة حديدية ذات إطار، مفروشة براتينج القلفونية والشمع ورماد الورق، ثم يقوم الطباع بوضع الصفيحة على النار حتى يذوب راتينج القلفونية والشمع، وبعد ذلك، يضغط الحروف المصفوفة من فوق بلوح مستو من أجل تسويتها، ثم يترك الصفيحة لتبرد. وهكذا يتم إعداد اللوح الحديدي الذي يتضمن حروف الصفحة المراد طباعتها. وتجرى عملية الطباعة بعد طلاء الحروف بحبر أسود، ويمكن تكرارها مرات عديدة وفقا لعدد النسخ المطلوبة من الكتاب. فإذا انتهت عملية الطباعة وضع الطباع الصفيحة مرة أخرى على النار ليذيب راتينج القلفونية والشمع، ومن ثم تفك الحروف لاستخدامها في إيجاد لوح صفحة أخرى. ومن أجل تسريع عملية الطباعة، أعدّ بي شنغ صفيحتين حديديتين. فبينما تستعمل الأولى في الطبع كان يتم تنضيد الحروف على الصفيحة الثانية لكي تكون جاهزة للطباعة. وقد أسهم هذا الابتكار في طباعة أعداد كبيرة من الكتب بسرعة كبيرة.

وعلى الرغم من عظم فكرة الاختراع الذي توصل إليه بي شنغ، فإنّ التطبيق العملي له لم يخل من ظهور بعض المشكلات التي حدّت من نجاح طريقة الطباعة بنماذج الحروف الصلصالية، وأهمها أنّ الأبجدية الصينية تضم نحو 40 ألف حرف منفصل، وهذا يعني ضرورة إعداد نماذج صلصالية لكل هذه الحروف وإيجاد منهجية معينة لترتيبها وسهولة التعرف إلى ما هو مراد منها.

النقود الورقية في الصين

في عام 1023 احتفل الإمبراطور سونغ رنزونغ بمرور عام على اعتلائه العرش. وتذكر المصادر الصينية أنّ الحكومة المركزية وقتذاك استخدمت القوالب النحاسية لطباعة النقود الورقية، كما استخدمت الحروف النحاسية المنفصلة القابلة للنقل في طباعة الأرقام على تلك النقود، وهو الأمر الذي ترك بصمته على طباعة النقود الورقية حتى أيامنا هذه.

القراطيس السود في الشام

ومن العجيب أنّ المسلمين في الشام طبعوا النقود الورقية أيضاً بعد ذلك بنحو قرن تقريباً. فقد كانت هناك بعض المحاولات الطباعية في العالم الإسلامي، ويؤيد هذا ما ورد في كتاب (الروضتين في أخبار الدولتين النورية والصلاحية) لأبي شامة (599 - 665 هـ) حول نقود القراطيس التي كانت تطبع بالقوالب الخشبية، والتي كانت شائعة في زمن الملك العادل نور الدين زنكي (511 - 570هـ/ 1118 - 1174م)، وكانت تسمى وقتذاك بالقراطيس السود. ويدلنا استقراء النص الذي ورد في كتاب (الروضتين) على أن الدراهم الورقية لم تكن متداولة في الشام في عهد نور الدين زنكي فحسب، بل كانت

قيمتها عرضة لأحوال السوق، إذ لم تكن ثابتة كما هي الحال مع الدنانير الذهبية والدراهم الأخرى الفضية، وهو الأمر الذي حدا بنور الدين زنكي إلى أنْ يهم بإلغائها لولا أنّه خاف من مغبة اتخاذ هذا القرار وتأثيره على من لديه هذه الدراهم من سوقة الرعية. وفي ذلك يذكر صاحب (الروضتين) أنه «حضر (إلى زنكي) جماعة من التجار، وشكوا أن القراطيس كان ستون منها بدينار فصارت 67 بدينار، وتزيد وتنقص فيخسرون، فسأل الملك العادل عن كيفية الحال، فذكروا أنَّ عقد المعاملة على اسم الدينار، ولا يرى الدينار في الوسط، وإنما يعدون القراطيس بالسعر تارة 60 بدينار، وتارة 67 بدينار. وأشار كل واحد من الحاضرين على نورالدين أن يضرب الدينار باسمه وتكون المعاملة بالدنانير الملكية، وتبطل القراطيس بالكلية. فسكت ساعة، وقال: إذا ضربت الدينار وأبطلت المعاملة بالقراطيس، فكأني خربت بيوت الرعية، فإنّ كلّ واحد من السوقة عنده عشرة آلاف و20 ألف قرطاس. أيش يعمل به، فيكون سبباً لخراب بيته».

ومع أن النص السابق يدلنا على أن (زنكي) رفض نصيحة من نصحه بإلغاء القراطيس، فإننا نجد نصاً آخر للمؤلف نفسه، ولكن في (الذيل على الروضتين) يخبرنا فيه أنّ (زنكي) اضطر إلى التراجع عن رأيه بإبقاء التعامل بهذه القراطيس، وذلك بعد أنْ اعترض عليه الشيخ عبد الله اليونيني (توفي سنة 617هـ). يقول أبو شامة: «وكان العادل قد أظهر بدمشق ضرب قراطيس سود، فقال الشيخ عبد الله: يا مسلمين، انظروا إلى هذا الشيخ الفاعل الصانع، يفسد على الناس معاملاتهم، وبلغ العادل فأبطلها».

ومن المفارقات العجيبة أنّ القراطيس السود طبعت مرة أخرى في عصر أحد ملوك الدولة الأيوبية، وكان يدعى أيضا بالملك العادل، وهو سيف الدين أبوبكر محمد بن أيوب بن شادي (540-615 هـ/1154-1218م)، أخو الملك الناصر صلاح الدين (532-589هـ/ 1137-1193م).

وأياً كان فإنَّ طباعة النقود في عهدي الملكين العادلين نور الدين زنكي ومحمد بن

> **عرف أهل سورية القديمة من الإيبلاويين والأوغاريتيين والأكاديين استخدام الأختام الحجرية وكانوا يستعملونها للاستغناء عن التوقيع على المستندات والوثائق والمعاهدات**

أيوب، وكلاهما أبلى بلاءً حسناً في محاربة الصليبيين، وكان لهما أسرى من الفرنجة، دليل على اطلاع الأوروبيين في تلك الفترة على مخرجات تطبيق تقنية الطباعة في الشام، إن لم يكونوا قد اطلعوا على أسرار الطباعة الإسلامية نفسها. ومن غير المستبعد أن يكون هناك أسرى صليبيون قد عملوا في بعض مراكز الطباعة في دمشق في أثناء فترة الأسر، ومن ثم قاموا بنقل هذه التقنية إلى بلادهم. ومما يرجِّح هذا الرأي أنّ أوروبا ما كان لها أن تعرف الطباعة قبل أنْ تعرف صناعة ورق الكاغد فيها. ومن المعروف أنّ أوّل مصنع للكاغد أنشئ في أوروبا هو ذلك الذي أسسه جان مونت جولفيه جنوب غربي فرنسا سنة 1147م. وكان جولفيه هذا قد شارك في الحملة الصليبية الثانية، ووقع في أسر المسلمين، حيث قضى فترة أسره في دمشق.

طباعة الجاو في بلاد الخطا

في القرن الثالث عشر الميلادي، تطورت طباعة النقود في الصين الشمالية (ما كان يعرف في المصادر العربية باسم بلاد الخطا)، حيث استخدمت تقنية أكثر تطوراً عن تلك التي استخدمت في عهد الإمبراطور سونغ رنزونغ لطباعة النقود الورقية والوثائق الرسمية. ففي عهد أسرة جن (1115-1234م)، وبالتحديد في عام 1215، استعمل الصينيون حروفاً مطبعية نحاسية منفصلة قابلة للنقل في طباعة الصكوك الحكومية (الشيكات)، التي كانوا يسمونها بالجاو Chao. وحسب رواية رشيد الدين فضل الله الهمداني في (جامع التواريخ) فإن الجاو عبارة عن «قرطاس مختوم بخاتم الملك، يتعامل به في جميع بلاد الخطا بدلاً من الدراهم». وفي عام 1273 م أصدر الإمبراطور قبلاي خان (1260-1294م) نقود الجاو الورقية. وقد استعملها المغول في كل من العراق وإيران، لكنها لم ترج كرواجها في بلاد الخطا، فألغيت، وقُتل مُرَوِّجُها حسب رواية الهمداني أيضاً. وقد كانت النقود الورقية هي العملة السائدة في الصين في فترة حكم أسرة (يوان) Yuan (1271- 1368). كما قام موظفو الحكومة الصينية وقتذاك بطباعة قسائم الشراء (الفواتير) على الورق المصنوع من لحاء أشجار التوت.

وانغ تشن والحروف الخشبية

ذكرنا آنفاً أنّ بي شنغ لم يتمكن من حل مشكلة ضعف قابلية الحروف المصنوعة من الصلصال لامتصاص حبر الطباعة. وظلت هذه المشكلة قائمة إلى عهد الإمبراطور تشنغ تسونغ Chengzong (1307)، حيث قيض الله وقتذاك لحل هذه المشكلة عبقريا صينيا آخر هو وانغ تشن Wang Chen (1368) من مقاطعة (أنهوي) Anhui. ففي عامي 1297 و 1298 ابتكر هذا الرجل طريقة الطباعة بالنماذج الخشبية المنفصلة القابلة للنقل بدلاً من النماذج الصلصالية التي كان يستخدمها بي شنغ. وطبع كتابا بهذه الطريقة في مئة نسخة، ومما يؤسف له أنه لم تبق منه أي نسخة حتى اليوم.

ولم يكتف وانغ تشن باستخدام نماذج خشبية للحروف فقط، بل حدد مواصفاتها، وصنع أيضاً لها عجلة دوارة يتم صفّ الحروف عليها، بحيث يقوم العامل بإدارة العجلة وهو جالس على مقعده ليختار الحروف المطلوبة، وبذلك لا يجد مشقة في أثناء التنضيد. واستطاع أن يطبع بهذه الطريقة في أقل من شهر 600 نسخة من (سجلات مدينة جينغدة) Jingde City Gazetteer التي

يبلغ عدد المقاطع الصينية فيها أكثر من 60 ألف مقطع.

وقد قام وانغ تشن بتسجيل طريقة صنع الحروف الخشبية وكيفية تنضيدها واختيار ما هو مراد منها والطباعة بها في كتاب أصدره في عام 1313. كما وصف في هذا الكتاب الطباعة بنماذج الحروف المعدنية المصنوعة من القصدير tin. ومن الطريف أنه ذكر أنّ الهدف من تدوين هذه الطريقة هو: «أن يتعلمها كل أولئك الذين يهتمون بهذه الأمور، على أمل أن تنتقل هذه الطريقة البسيطة والسهلة للطباعة إلى الأجيال القادمة». ومع ذلك، لم تتحقق آمال هذا العبقري تماماً، إذ إن الطباعة بالأحرف الخشبية لم تلق اهتماماً كبيراً في الصين. ونجح الأويغور الأتراك في استعمال هذه التقنية في طباعة كتبهم منذ سنة 1300 تقريباً.

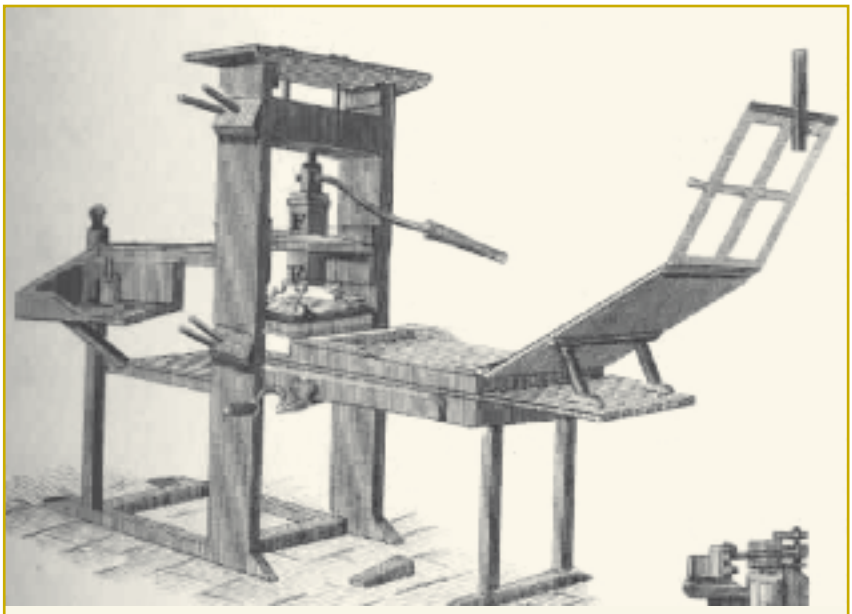
الطباعة في الأندلس

لم يكن عرب الأندلس يجهلون فن الطباعة بدليل ما ذكره لسان الدين ابن الخطيب (1313-1374) في كتاب (الإحاطة في تاريخ غرناطة) في ترجمة أبي بكر القلوسي الأندلسي (المتوفى 1307)، فقد ألف هذا العالم كتاباً «في خواص صبغة الأمُدَّة (جمع مداد، أي الحبر) وآلة طبع الكتاب، غريباً في معناه». ورفع القلوسي هذا الكتاب إلى الوزير أبي بكر بن ذي الوزارتين أبي عبد الله بن الحكيم (المتوفى عام 1308)؛ مما يدل على معرفة القلوسي الفذة بفن الطباعة، وذلك قبل زمن يوحنا غوتنبرغ بعقود كثيرة.

وقد ذكر أبو عبد الله محمد القضاعي المعروف بابن الأبّار (1199-1260) في كتابه (الحُلّة السّيراء) عند ترجمته لعبد الرحمن بن بدر بن أحمد أن بدراً كان «وصيفاً للأمير عبدالله، فأعتقه وصرفه في الخطط الشريفة. ثم ولاه الناصر الوزارة والحجابة والقيادة والخيل والبريد، وكان ينفرد بالولايات فيكتب السجلات في داره، ثم يبعثها للطبع فتطبع، وتخرج إليه فيبعث في العمال، وينفذون على يديه. ويقول جاك ريسلر: «وفي قرطبة كان كاتب الخليفة عبدالرحمن يصدر الوثائق الرسمية في نسخ كثيرة بمساعدة مطبعة بدائية ما زلنا نجهل كيف كانت تعمل». ويرى الدكتور قاسم السامرائي أنّ هذه الطباعة كانت تتم باستخدام القوالب الخشبية. ومن غير المستبعد أن يكون الأوروبيون قد عرفوا أسرار الطباعة عن طريق الأندلس أيضاً.

مطبعة حكومية في كوريا

في القرن الرابع عشر الميلادي واصلت كوريا نشاطها الطباعي، وكانت لها بصماتها في هذا المجال. ففي سنة 1377، طُبع كتاب ديني بوذي (يعرف باسم جيكجي Jikji أو مبادئ الخطاب البوذي) بالحروف المعدنية المنفصلة. وفي عهد الملك سيجونغ Sejong (1418-1450) شهدت كوريا ذروة تطورها الثقافي، إذ تجاوز هذا الملك أسلافه من حيث رعايته للكلمة المكتوبة وللطباعة. وتجدر بنا الإشارة إلى بعض الأعمال الكبيرة التي طبعت وقتذاك، والتي كان منها: المرجع



الطباعة بالحروف المعدنية

في عهد أسرة غوريو Goryeo Dy-nasty (918- 1392)، وبالتحديد في عام 1234، تمكن الكوري شوي يون إيي Chwe Yoon Eyee من تطوير تقنية بي شنغ، وذلك بأن استخدم حروفاً معدنية قابلة للنقل عوضاً عن تلك المصنوعة من الخشب. وبهذا، سجل التاريخ له أنّه أوّل من فكر باستخدام الحروف المنفصلة المصنوعة من المعدن بدلاً من الحروف المصنوعة من الصلصال المحروق، التي أثبتت الممارسات العملية أنّها غير عملية. وكان أقدم كتاب طبع بهذه التقنية هو كتاب (سانغ يونغ – يمون، أي: قواعد مفصلة وأصلية لأصول السلوك)، حيث طبع في سنة 1234 في 28 نسخة بجزيرة غانغ هوا. ومع أنه لم يبق إلى اليوم أي نسخة من هذا الكتاب، فلا يوجد هناك شك في صدوره، إذ إنّ لدينا معطيات عنه في كتاب آخر طبع بعده بعنوان (تونغ غوك يي سانغ غوك تشيب) أي: مجموعة مؤلفات للمستشار الكبير يي. وهناك كتاب آخر طبع بتلك الطريقة قبل سنة 1239. ففي تلك السنة طبع في تلك الجزيرة أيضاً كتاب بوذي بعنوان (سون) باستخدام القوالب الخشبية، حيث يذكر فيه بوضوح أنّه طبع بالاستناد إلى طبعة سابقة أنجزت بالأحرف المنفصلة القابلة للنقل.

أصبح نشر الكلمة المكتوبة أمراً يسيراً ولا يحتاج إلى عدد كبير من العمال والفنيين

الطبي الضخم: (هيانغ ياك تشيسونغ بانغ) الذي صدر في سنة 1433 في 85 جزءاً، وكتاب (أوبيانغ يوتشوي) الذي صدر في سنة 1445 في 365 صفحة.

الطباعة في أوروبا

يرى كثير من الباحثين المنصفين أنّ الطباعة في أوروبا ظهرت بتأثير مباشر أو غير مباشر من تقنية الطباعة التي ازدهرت في الشرق الأقصى، وأنها انتقلت من الصين إلى الهند والعالم الإسلامي عبر طريق الحرير والفتوحات الإسلامية في بلاد ما وراء النهر، ثم انتقلت إلى أوروبا من خلال الحروب الصليبية والأندلس. وكان أوّل ما تعلمه الأوروبيون هو الطباعة بالقوالب الخشبية، وأقدم نسخة مطبوعة من قالب خشبي كانت صورة سانت كريستوفر، وقد طُبعت في عام 1423. وفي ذلك الوقت بدأت أيضاً طباعة الكتب بالطريقة نفسها. وكانت النقلة الكبيرة في أوروبا هي استخدام الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة لأول مرة من قبل الألماني غوتنبرغ في عام 1439 تقريباً. وقد قام هذا الرجل بتصميم أول آلة أوروبية للطباعة البارزة باستعمال حروف من النحاس والفولاذ. وبحلول عام 1450 كانت هذه المطبعة قد بدأت عملها في مدينة مينز (Mainz)، وكان أول إنتاجها قصيدة شعر. وفي عام 1456 تم طبع نسخة غوتنبرغ الشهيرة من الإنجيل.

ويؤكد بعض المؤرخين أنّ غوتنبرغ تعلم هذا الفن من مواطن هولندي يدعى لورنزيانسون كوستر Lorenz Coster من هارلم Har-lem. وكان كوستر هذا قد نجح في طباعة بعض قواعد اللغة الهولندية باستخدام الأحرف المنفصلة. أما جاك ريسلر فيذهب إلى أن «أهل جنوا في إيطاليا ربما أخذوا سر الطباعة بطريقة الأحرف المنفصلة من المشرق الإسلامي»، ومن ثم انتشر هذا السر في أوروبا، واطلع عليه غوتنبرغ.

وعلى أي حال، فقد انتشرت الطباعة بعد ذلك بسرعة مذهلة، وأصبح نشر الكلمة المكتوبة منذ ذلك الحين أمراً أيسر بكثير ولا يحتاج إلى الكثير من العمالة. وبحلول عام 1500 كان في أوروبا ما يربو على ألف مطبعة. ومع مرور الأعوام تطورت تقنية الطباعة، ففي عام 1796 اكتشف الألماني جوهان ألويزسنفلدر (1771-1834) طريقة الطباعة المستوية. وفي عام 1811 قام الألماني فريدريتش غوتلوب كوينغ (1774 – 1833) باختراع المطبعة البخارية ذات الأسطوانات الدوارة. وفي عام 1843 طور الأمريكي ريتشارد مارش هوو (1812–1886) مطبعة كوينغ لتصبح دوارة بشكل كامل. وفي سنة 1852 تمكن البريطاني ويليام هنري فوكس تالبوت (1800–1877) من إدخال تطورات أخرى على الطباعة، تمثلت فيما عرف بالحفر الضوئي على قوالب الزنك. وفي عام 1863 اخترع وليام بلوك (1813 – 1867) آلة لطباعة الصحف ذات تغذية ذاتية من الورق الملفوف على بكرات، الأمر الذي زاد من كفاءتها وسرعتها. وفي عام 1884، استحدث الألماني أوتمار مارجنثالار (1854–1899) طريقة اللينوتيب linotype، وفيها تسبك الأحرف بعد صفها بالزنك والرصاص لتصبح أسطراً ثم تطبع على الورق. وفي عام 1887 سجل الأمريكي تولبيرت لانستون (1844–1914) براءة اختراع آلة لجمع الحروف المستقلة (المونوتيب) monotype، تتألف من وحدتين رئيسيتين؛ هما: وحدة لوحة المفاتيح، ووحدة صب الحروف، وهو ما عرف بمطبعة المونوتيب التي تسبك الأحرف وتصفها في قطع منفصلة. وفي عام 1905 طور الأمريكي إرا واشنطون روبل طباعة الأوفست offset، التي يمكن بواسطتها طبع لون أو أكثر (حتى أربعة ألوان). وبعد ذلك، قفز فن الطباعة قفزات واسعة ليساير النهضة العلمية، والتقدم التقني في القرن العشرين. وظهرت ألوان مختلفة من الطباعة، مثل: الطباعة المسامية silk screening والطباعة الإلكتروستاتيكية electrostatic printing، والطباعة النافرة raised printing. ومع اختراع الحاسوب ظهرت الطابعات الإلكترونية التي تعمل بالنفث الحبري ink expectora-tion أو بالليزر. كما أصبح صف الحروف وتنسيقها يتم بالحواسيب. واستخدمت أشعة الليزر في تنسيق الحروف، والتقاط الصور، وفصل الألوان، وتنسيق الصفحات.

قراءة في كتاب (تاريخ الكتابة..
من التعبير التصويري إلى الوسائط الإعلامية المتعددة)

الحضارة حروف.. على جدران قديمة

عدنان فرزات

الكتاب

- تاريخ الكتابة.. من التعبير التصويري إلى الوسائط الإعلامية المتعددة (مترجم عن الفرنسية).
- صادر عن مكتبة الإسكندرية عام 2005.

يعول العالم كثيراً على المكتشفات التي غيّرت وجه الحياة على كوكبنا، كعصر اكتشاف النار أو المعادن، في حين لا يذكر العالم بالوتيرة نفسها الإنجازات الحضارية التي تحققت بسبب الكتابة. بل إنّ علاقاتنا العربية بتاريخ الكتابة علاقة غير وطيدة بحثياً. فالكتابات التي اكتشفت في محيطنا كان الفضل في فك رموزها – وفق ما تذكر المصادر الغربية - يعود إلى علماء أجانب، فالهيروغليفية في مصر حل عقدتها شامبليون، والمسمارية في بلاد الرافدين تصدى لها الضابط الإنكليزي هنري راويلسون. لذلك فإنّ أي ومضات تصلنا عن نشأة الكتابة وتطورها، هي كنز معرفي جدير بالقراءة.

وحققت مكتبة الإسكندرية في مصر إنجازاً مهماً حين ترجمت من الفرنسية إلى العربية كتاباً بعنوان: (تاريخ الكتابة.. من التعبير التصويري إلى الوسائط الإعلامية المتعددة). وقد فاز الكتاب بجائزة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي كأفضل كتاب مترجم إلى اللغة العربية في الفنون والآداب لعام 2007، ويكاد هذا الكتاب يكون شاملاً للمراحل التي مرت بها الكتابة في أبرز مناطق العالم ذات العمق الحضاري، مثل وادي النيل وبلاد الرافدين والصين واليابان وشبه القارة الهندية والإغريقية وحضارات أمريكا الشمالية والجنوبية.. وغيرها.

ويقتفي الكتاب على يد عدد كبير من المؤلفين البواكير الأولى للكتابة وطرق تدوينها وانتقالها من مرحلة التصوير إلى المرحلة الحروفية. وفي تقديمه للكتاب يفسر مدير مكتبة الإسكندرية الدكتور إسماعيل سراج الدين أهمية هذا الكتاب وسبب إقبال المكتبة على ترجمته وطباعته رغم المشقة التي تكبدها محرر الكتاب الدكتور خالد عزب مع فريق ضخم بحيث استمر العمل فيه ثلاث سنوات.

يقسم كتاب «تاريخ الكتابة» إلى ثلاثة أقسام، القسم الأول تناول موضوع نشأة الكتابة وإعادة اكتشافها، وتناول القسم الثاني الأبجديات والكتابات المشتقة في حين تفرد القسم الثالث بعرض الصورة في الكتابة الغربية.

ويندرج تحت كل قسم ما لا يقل عن 20 عنواناً لمقالات وبحوث تسبر غور المضمون شرحاً وتوضيحاً، عبر الصور والرسوم للنقوش والرموز الحياتية والدينية للحضارات السالفة.

ولا يتوقف الكتاب عند المرحلة التي وصلت إليها الكتابة، بل يضع إجابة لسؤال عن كيفية هذا الوصول، وكيفية بدء تحولها من مجرد كونها تعبيراً تصويرياً إلى لغة للتفاهم الديني والتجاري، ثم إلى منظومة صوتية متطورة عن الرموز والأشكال التعبيرية.

لذلك يرى الكتاب أنّ «تناول الكتابة على أنّها أسلوب توضيحي يعد انتقاصاً من شأن الصورة ومن شأن الكتابة في الوقت نفسه؛ لأنّ ما يميز الكتابة ليس كونها تمثيلاً للكلمات بقدر ما هي تصوير لها».

وهذا الوصف يرفع من شأن الكتابة من جهة ويجعلها المحرض الأساسي على ولادة الحضارة، وفي الوقت ذاته يعزف للصورة بما لها من تأثير ذهني وجمالي. لذلك يرى الكتاب أنّ الكتابة ولدت نتيجة لتخليطات وتهجينات عدة. واللافت في أسطر هذه الكتاب أنه يمزج بين الفن التشكيلي والكتابة من خلال استشهاده بتجارب بعضها يعود إلى ما وجده علماء الآثار من صور مرسومة أو منحوتة على جدران الكهوف، وبعضها يتحدث عن تجارب فنانين معاصرين مثل بول كلي وماتيس، على الرغم من النأي الزمني بين الأحقاب.

حضارة الدانوب

وينتقل الكتاب بعد ذلك إلى استعراض تاريخ الكتابة في شتى الحضارات، فيبدأ بحضارة نهر الدانوب التي تميزت بإبداعاتها الفنية في صناعة تحف من الفخار، مما جعل أعين الناس تتدرب على الجماليات، وهو ما دفع مؤلف المقال لأن يستشهد بمقولة لعالم آثار يرى فيها أنّ «البشر قد تعلموا كيف يقرأون قبل أن يتعلموا كيف يكتبون». لذلك نجد أنّ المقال الذي جاء بعنوان: (الإرهاصات الباكرة للكتابة في حوض نهر الدانوب) ركز على المجسمات الأثرية والقطع والتماثيل كنوع من الشكل التعبيري - الديني غالباً - أكثر من التركيز على شكل الكتابة بمعناها الصريح، إلا من تلميحات عن نقوش وجدت على أختام، ولكن مع ذلك لم يتمكن العلماء من فك طلاسمها، وهو ما دفع كاتب الموضوع للقول: «إن العلامات الواردة على هذه اللوحات منقوشة على الصلصال ومرتبة في صفوف أربعة، ولما كانت هذه العلامات تشبه أشكال الحروف، فلنا أنْ نتساءل: هل هذا التشابه مع الحروف مجرد مصادفة أم إنّه يشبه بما هو أبعد من ذلك»؟

الحرف المسماري

بعد ذلك يتحول الكتاب إلى بحث محوري في علم الحضارات، وهو بعنوان: «الكتابة المسمارية»، وهذا العنوان كفيل للدلالة على أهمية الموضوع. وسميت الكتابة المسمارية بهذا الاسم كون حروفها تشبه المسامير أو الأسافين.

وقد وجدت في بلاد ما بين النهرين في نهاية الألفية الرابعة قبل الميلاد، وبسبب هذه الكتابة انتقلت إلينا أساطير غنية في محتواها، كما نقلت لنا شرائع مثل شريعة حمورابي، وعكست مدى تطور أهالي تلك البلاد.

ويتطرق هذا المقال بشكل تفصيلي إلى أصل الكتابة المسمارية من حيث اعتبارها قائمة على نظام فردي منحدر من الرموز السومرية البدائية، ثم تطورها حتى وصلت إلى النظام الصوتي الإغريقي، ومما يزيد الكتابة المسمارية جمالاً كونها تأتي غالباً مقرونة بمجسمات فنية ذات دلالات معبدية وأسطورية، فنجد هذه الكتابات غالباً منقوشة على قواعد تلك التماثيل.

ويفرق الكتاب في شرح حيثيات دقيقة جداً عن تطور مراحل هذه الكتابة وترتيبها الهجائي والمقاطع. ويعتبر هذا المقال تمهيداً لمقال لاحق بعنوان (فك رموز الكتابة المسمارية).

ويجد كاتب هذا المقال أنّ عملية تفسير أو فك رموز الكتابة المسمارية كانت أصعب من المهمة التي قام بها شامبليون

> سميت الكتابة المسمارية بهذا الاسم كون حروفها تشبه المسامير أو الأسافين

في فك رموز الهيروغليفية، كون الذي سهل عمل شامبليون هو اكتشاف حجر الرشيد مكتوباً بثلاث كتابات وثلاث لغات مختلفة، إحداها كانت مشهورة وهي اليونانية.

لذلك يرى مؤلف المقال أنّه على الرغم من أنّ الكتابة المسمارية استمرت حتى فجر العصر الميلادي فإنّها كانت عرضة للنسيان بمجرد أن تركت. كما أنّ تعقيدها لم يتح لها الانتشار شعبياً.

ويتابع كتاب (تاريخ الكتابة) توغله في حضارة بلاد الرافدين فينحو باتجاه المواد التي استخدمت في الكتابة والكتاب الذين كانوا يمارسون هذا العمل، فيكشف لنا مؤلف البحث عن أنّ مادتي الصلصال والبوص كانتا تشكلان قوام التدوين، فالصلصال أو الطين الموجود في رواسب دجلة والفرات هو اللوح الذي تدون فوقه الكتابات ثم تجفف وتشوى في النار، أما البوص فهو نبات ينمو أيضاً عند الأنهار على شكل قصب، وتصنع منه الأقلام.

وحتى فترة قريبة كان هذا القصب لايزال القلم الذي يستخدمه الخطاطون ويصنعونه يدوياً بمقاسات مختلفة. وهناك مستويات في المادة التي يتم الكتابة فوقها، فليس الصلصال هو المادة الوحيدة للكتابة، فقد كانت النقوش الملكية تستخدم الحجارة أو المعدن أو ألواحاً خشبية مكسوة بالشمع.

مناصب الخطاطين

وأصبحت الكتابة في تلك المرحلة مهنة يقوم بها خطاطون محترفون، يعملون إما لدى القصور أو المعابد أو لأعمال تجارية أو كتابة الرسائل، وأصبح الخطاطون يحصلون على ألقاب ذات مقام اجتماعي فمثلاً هناك منصب (كاتب)، وهناك منصب أرفع منه هو (حافظ الحسابات).

وكان للكتابة دورها الأرفع، إذ إنّها فتحت آفاقاً أوسع. فيظن الباحثون وعلماء الآثار أنّ هناك مدارس أنشئت لتعليم الكتابة، وفيها يمر الطالب بمراحل عديدة قبل أن يصبح محترفاً بدرجة كاتب ماهر، ولم يكن كافياً أنْ يتعلم الطالب أصول الكتابة وتعلم الحروف، بل كان من الواجب عليه أن يتقن كيفية تقسيم الأراضي وحصص الورثة. كما قد يحتاجون في مواقع أخرى إلى تعلم الغناء والموسيقا.

وشكل هذا الزخم من الخطاطين منعطفاً جديداً في الحياة المدنية لسكان بلاد الرافدين، فأصبح لديهم مكتبات لحفظ الألواح المسمارية، مثل مكتبة آشوربانيبال في نينوى. وكانت لديهم ما يشبه الأرشفة، فاللوح يحمل ترقيات خاصة للدلالة على مكانه وطبيعة العمل الموجودة عليه.

حضارة مصر القديمة

يخبرنا الكتاب أنّ الكتابة ظهرت على ضفاف النيل قبل ميلاد الدولة الفرعونية التي تحدد قيامها بنحو 3000 ق.م. ويتحدث مقال بعنوان: (الكتابات في مصر القديمة) عن أنّ الكتابة لم تنتشر بمجرد اختراعها، كما لم تكن مستخدمة في كل أنواع التسجيلات، بل كانت حتى نهاية الأسرة الفرعونية الثانية مستخدمة في حدود ضيقة. لكن بعد أنْ ظهرت النصوص المترابطة المكونة من جمل مركبة انطلقت الكتابة إلى مختلف القطاعات في الحضارة الفرعونية، وتحوّلت إلى عنصر أساسي في الحياة اليومية، كالكتابات الدينية والفكرية والعلمية والتوثيقات القانونية، وعلى جدران المعابد والقصور الملكية والجنائزية، وحتى في التعاويذ والسحر.

ويرى صاحب المقال أنّ الهيروغليفية أثبتت عدم مناسبتها لاستخدامات الحياة اليومية، لذا اخترعت الأشكال المختصرة أو الكتابة المختزلة التي قامت على أساس استخدام خطوط بسيطة للعلامات الهيروغليفية. وقد قسمت الكتابة المختزلة إلى نوعين: الهيراطيقية والديموطيقية. وكل منهما يمثل مرحلة زمنية معينة.

ويرى البحث الخاص بالهيروغليفية أنّ ما جعل من هذه اللغة موضوعاً شائقاً وساعد في الوقت نفسه على غموضها، هو أنّها كانت كتابة تشكيلية.

ويبرز الباحث القدرة التعبيرية للكتابة الهيروغليفية فيرى أنّ وجودها يبين أنّ

المصريين القدماء استطاعوا أن يخترعوا نظاماً كتابياً يقوم على تقسيم الكلمة إلى مقاطع. وهي يمكن أن تتلاقى بشكل متناسق مع الصور التي يزخرف بها الأواني والأدوات الأخرى.

روائع صينية

ينتقل الكتاب للحديث عن فن الكتابة الصينية فيعتبر أنّ جماليات هذه الكتابة ناجمة عن فن تمجيد الجمال التشكيلي المنبعث من لمسات الفرشاة في أقصى تجلياتها. ولكي يصل الخطاط إلى هذا الفن عليه اتباع ثلاثة مستويات تنتقل من المادية إلى الروحانية. ويطلق على المستوى الأول (بي.فا) وهو يهتم بالمهارات اليدوية لاستخدام الفرشاة، أي المقدرة على الإمساك بها. أمّا المستوى الثاني فيسمى (بي.شي)، ويعنى بحركات الفرشاة، في حين يهتم المستوى الثالث بفكرة الفرشاة ويسمى (بي.يي). ويشرح البحث الخاص بالكتابة الصينية أهمية الحبر في الرسم الصيني، حيث تحول الخطاط الصيني إلى رسام فظهر فن جديد لم يوجد في أي مكان آخر غير الصين والبلدان التي تأثرت بثقافتها وهو فن الرسم الحبري. ويعرف في الصين بـ(شوي مو خوا)، أي الرسم الحبري المائي، وفي اليابان يسمى (سومي).

ويغوص الباحث في فلسفة الكتابة الصينية التي يطلق عليها إيديوغرافية (رمزية)، ولكونها ذات بعد إبداعي عميق فإن الخطاط الصيني يكتشف معنى جديداً مختبئاً في أعماق الوجود ويكشف عن نفسه في صميم قلب (الإيديوغرافية).

العلاقة بالتنجيم

وفي ربط لا يخلو من الغرابة، يكشف البحث عن وجود علاقة بين التنجيم واللغة الصينية، حتى راح بعضهم إلى أبعد من ذلك، فاعتبر أنّ الخط الصيني مولود في التنجيم. كما أنّ الأدب الكلاسيكي المكتوب في اللغة المصورة بقي تحت التأثير الشامل لهذه الرابطة لدرجة أنه من وجهة نظر الصينيين، كل نص أدبي عظيم يبدو كأنه تأويلي بطريقة سحرية، وتصبح أصغر قطعة من الورق، منذ اللحظة التي تكتب

> **لم يكن كافياً أنْ يتعلم الطالب أصول الكتابة وتعلم الحروف بل كان عليه إتقان كيفية تقسيم الأراضي والمواريث**

عليها الحروف، مقدسة لدرجة أنه لا يمكن إلقاؤها بعد ذلك.

شبه القارة الهندية

ويبحر الكتاب في حضارة شبه القارة الهندية التي خلفت لحاضرنا كماً هائلاً من الوثائق المدونة على سعف النخيل ولحاء شجر القضبان وألياف خشب شجر الصبار، إضافة إلى الأحجار والمعادن. ويتحفظ كاتب مقال (كتابات شبه القارة الهندية) على استخدام عبارة (كتابة هندية) باعتبار أنّ استخدام هذه الكتابة لم يكن مقصوراً على شبه القارة الهندية، كما أنّها على الرغم من كونها عاشت آلاف السنين ظلت شكلاً ثانوياً لتسجيل الرسائل. ويرى الباحث في هذا المضمار أنّ اتجاه الهنود نحو الكتابة ظل أمراً يحمل تناقضات: فالكتابة ليست أمراً غريباً ولكن لا ينبغي أن يعهد إليها بكنوز المعرفة والدين. فالآداب السنسكريتية ظلت فترة طويلة تتفادى اللجوء إلى التعبير المكتوب، باستثناء كتابة الخطابات التي تلعب دوراً مؤكداً في الأدب القصصي الدرامي. وعلى عكس بقية الكتابات التي أطلعنا عليها الكتاب في بلاد الرافدين والحضارة المصرية القديمة؛ فإننا نجد أنّ الكتابة هنا لا تؤدي دوراً في الأساطير الهندية القديمة.

> **الكتابات التي اكتشفت في محيطنا يعود الفضل في فك رموزها إلى علماء أجانب**

الحضارة اليابانية

ويقوم الكتاب بعمل ثري في عرضه للكتابة في اليابان، فيعتبر أنّ الكتابة دخلت إليها عن طريق شبه الجزيرة الكورية مع بدء العصر المسيحي. وفي منتصف القرن الرابع انقسمت شبه الجزيرة الكورية واستقر اللاجئون والسجناء القادمون من القارة في اليابان وجلبوا معهم تشكيلة من التقنيات الجديدة كانت الكتابة من بينها، ويحدثنا الباحث الذي كتب مقالة بهذا الشأن عن دور البوذية في تطور وانتشار الكتابة، حتى إنّ النبلاء كانوا يقدمون القرابين على شكل فقرات مطبوعة لمحاورات بوذا التي يسمونها (السوترا).

ويتميز هذا البحث بأنّه لا يقتصر على عرض تاريخ الكتابة في اليابان، بل يقتفي أثر الحقب التاريخية التي تعاقبت على اليابان والتوزيعة الجغرافية المتبدلة، والمزج الذي حصل بين الكتابة الصينية واليابانية، والمدارس الشعبية التي شهدت إقبالاً كبيراً يعكس الوعي المبكر لليابانيين، فقد بلغ عدد المنتسبين إلى تلك المدارس أكثر من 30 ألفا من الطلبة الأطفال عند بدء القرن 13 وكانوا يتلقون مبادئ الكتابة والحساب. ولا يكتفي الباحث بهذا القدر من العصور

الزاخرة بل ينتقل إلى العصور الحديثة أيضاً، فيورد شرحاً للأحرف الصينية بتفاصيل مثيرة منّها أنّ: أكثر أجهزة الحاسوب انتشاراً اليوم تستخدم 6355 حرفاً صينياً، وهي إجمالي متحفظ إلى حدّ ما بالنظر إلى حقيقة أنّ عمليات المسح الحديثة تقدر العدد بـ66 ألفاً.

ويتطرق الكتاب أيضاً إلى الكتابة البوذية في جنوب شرقي آسيا التي اختلفت عن شبه القارة الهندية بأنّها عولت كثيراً على الكتابة والحرف المقطعي في الدين والسحر وليس على الكلمة المنطوقة، لذلك أخذت الكتابة بعداً ثميناً على الصعيد الروحي. ثمّ ينتقل إلى الأبجدية الكورية والكتابة الفيتنامية بتفاصيل أقلّ مما ورد عن الحضارات السابقة، ولكنّها لا تقل أهمية عنها.

الكتابة العربية

ويصل الكتاب إلى الكتابة العربية، التي يرى الباحث فيها أنّها تمتلك تاريخاً شائقاً، فهي كما يقول عنها إنها: «الأخت الصغرى في منظومة الأبجديات السامية التي تعتمد على الأصوات الساكنة والمقاطع المتحركة الطويلة». ويفسر الباحث الغموض المحيط بهذه الكتابة لكونها نشأت في صحراء متغيرة، لذلك يجعل البحث في أصول هذه الكتابة أمراً بالغ التعقيد.

> **علاقاتنا العربية بتاريخ الكتابة علاقة غير وطيدة بحثياً**

ويقول الباحث: «عندما ظهرت الكتابة في عهد الرسول محمد (صلى الله عليه وسلم) فإنها كانت ذات مظهر بسيط وغير متقن». ثم جاء تدوين القرآن الكريم وعصر الفتوحات ليساهم في انتشار الكتابة العربية. وكان لقرار الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان اعتماد الكتابة العربية كتابة رسمية للدولة أثره في تعجيل التعريب. ودلت المخطوطات المكتشفة على الجهود الكبيرة التي بذلت لجعل حروف الكتابة العربية في أشكال منتظمة ومنسقة. ثم أخذ الخط العربي شكلاً جمالياً وتحول إلى لوحات حروفية زخرفية. ومن المعروف أنّ الخط العربي أخذ مكان الأشكال التصويرية التي نهى عنها الإسلام، لذلك دخل الخط كعنصر أساس في الزخرفة والتشكيلات الهندسية المدهشة. ويتوسع الكتاب في موضوع الكتابة العربية، فيتناول حتى تلك التي دونت على هوامش المخطوطات العربية التي كان المدرسون والطلبة يسجلونها فوق المساحات الجانبية الفارغة للمخطوطات.

زينة إغريقية

واعتبر الكتاب أنّ فن التصوير له صلة وثيقة بالكتابة، لذلك اهتم ببحث عنوانه «النقوش على آنية الزينة الإغريقية»، وهي عبارة عن لوحات تحتل مساحات واسعة من الفراغ في حين تكاد الكلمات تكون تزيينية، وهذا يمنح دليلاً على وعي وشمولية الكتاب تجاه التعبير الدلالي للكتابة سواء كانت كحروف أو كصور تغني عن مقاطع كثيرة من الكلام.

إنّ من الصعوبة بمكان أنّ نغطي كل ما ورد في الكتاب ضمن هذه المساحة ولا حتى أضعافها. فالتنوع والثراء الذي ورد في بحوثه ومضامينه بحاجة إلى دراسات معمّقة، ذلك أنّ امتداد المادة جغرافياً وصل إلى أبعد مما ذكرنا في هذا العرض، فهناك الأبجديات المسيحية لأهل القوقاز: الكتابات الألبانية والأرمينية والجورجية. وكتابة سيريل السلافية القديمة والخط الروني والخط الأوجامي والكتابات في الصحراء الإفريقية والكتابة في العصور الوسطى التي شهدت في نهايتها ولادة الطباعة، فازداد الإقبال على شراء الكتب للتدريس وللتعلم. وربط الكتاب بين رجالات الحركة الإنسانية في عصر النهضة الأوروبية حيث غيروا شكل الحروف التي كانت مستخدمة وأصبحت الحروف الجديدة قابلة للحفر على الخشب كل حرف على حدة، مما مهد لولادة الطباعة التي نقلت تاريخ الكتابة من حيز الحجارة إلى الأشجار ثم إلى ثورة الإصدارات التي تطالعنا اليوم بزهو.

مقاطع من الكتاب ذات دلالة

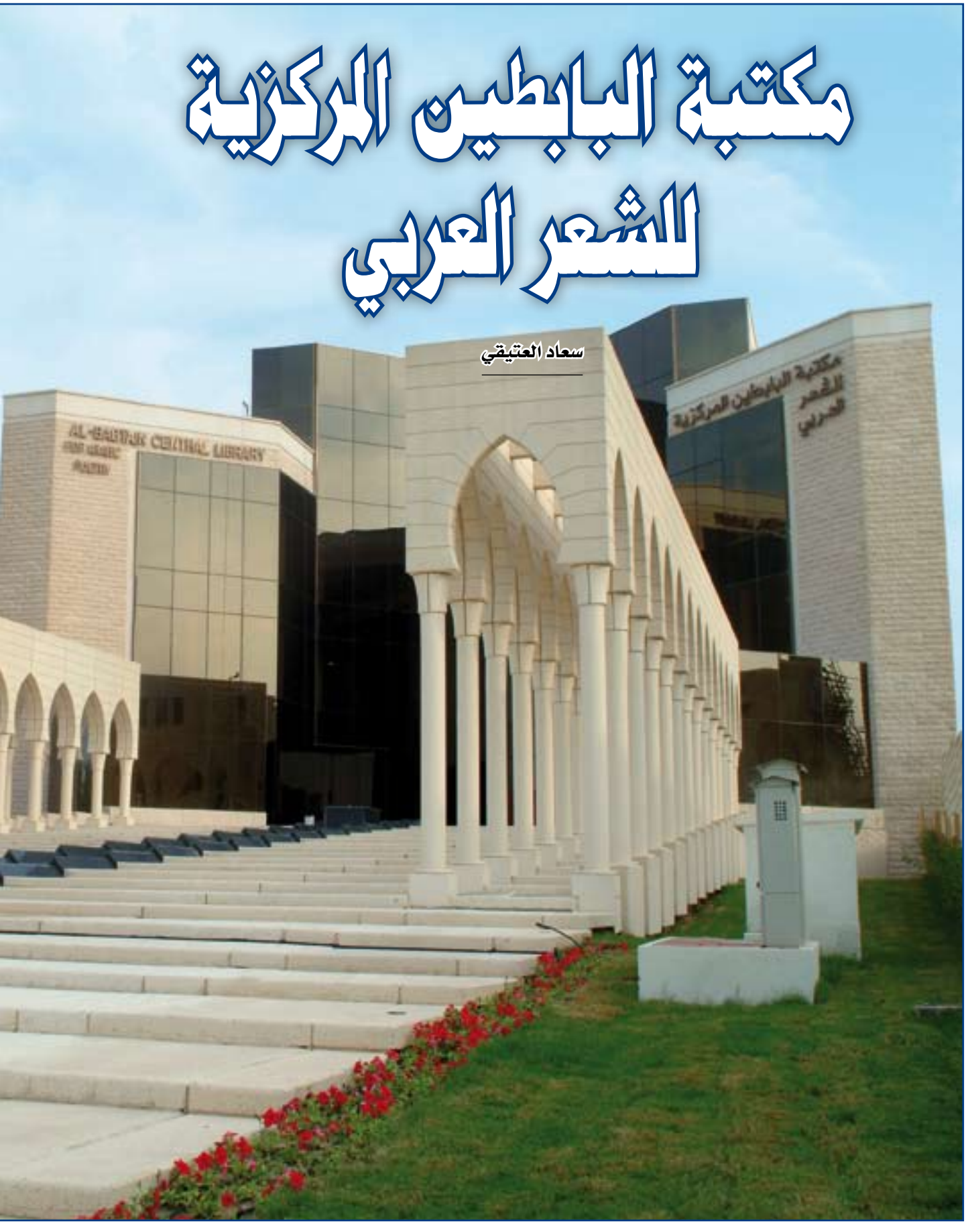
• إن التطور في التفكير التحليلي ظهر من خلال التطور في الكتابة الذي حدث في بلاد مابين النهرين، حيث كان مواطنو منطقة الشرق الأوسط أوّل من قدم الإعراب والتحليل اللغوي لقواعد النحو وذلك في اللغة السومرية، وكذلك كانوا أوّل من حدد العدد الأدنى للعناصر المنطوقة، وعند تجميع هذه العناصر ستحتاج إلى إعادة تقييم لعبارات وكلمات اللغة.

• بعد إغلاق المعابد ظلت الهيروغليفية لأكثر من ألف سنة مدفونة تحت غبار السنين والنسيان، وكان لروما الفضل في إعادة الهيروغليفية للحياة مرة أخرى.

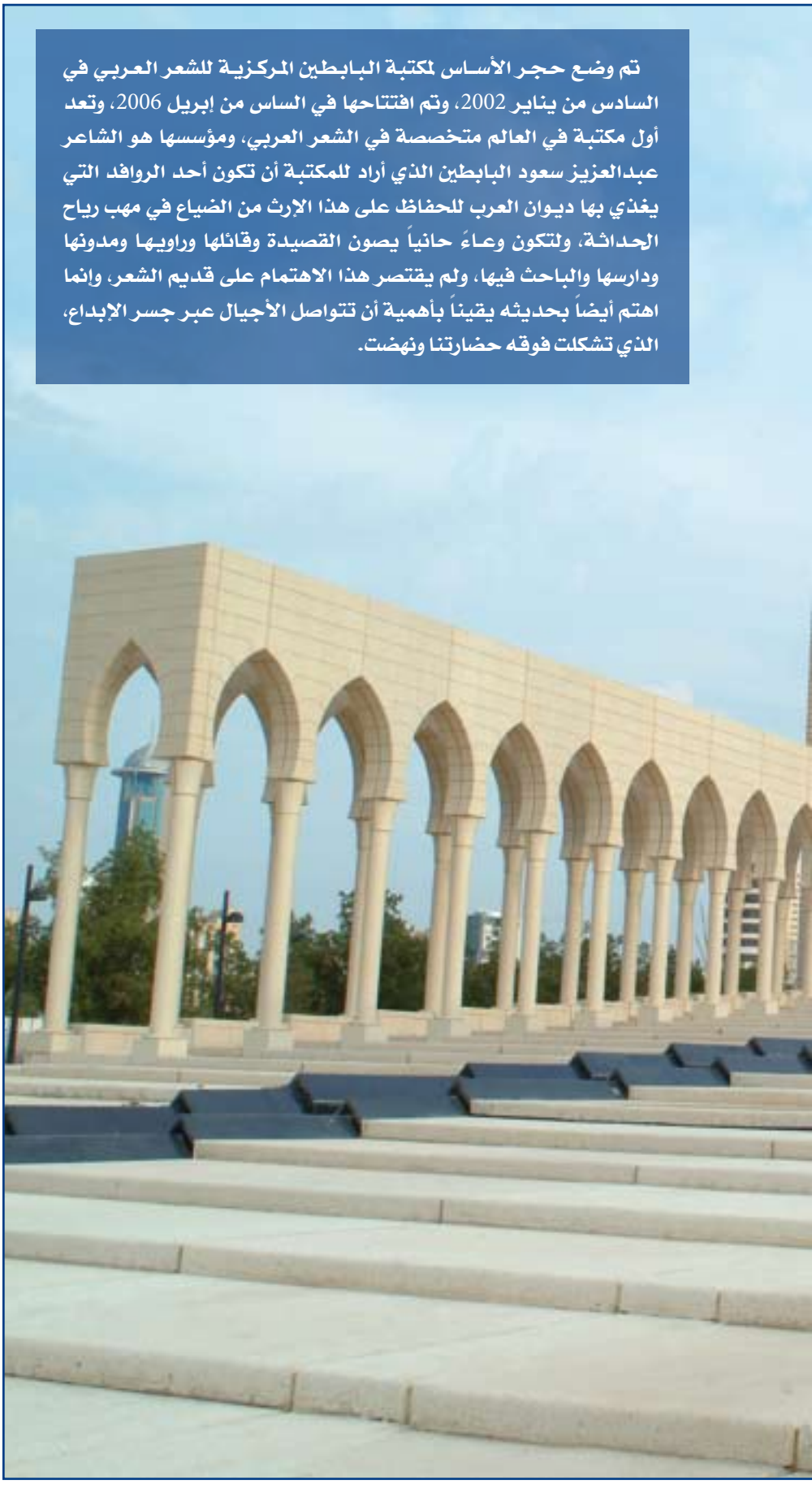
• علماء الهند استخدموا الخطوط والكتابة بطرق مماثلة للحضارات القديمة المبكرة في أوروبا وآسيا، حتى وإن كان تاريخها وتطورها يحتوي على فجوات وخصوصيات، ورغم ذلك فإنّه في المراحل المختلفة من تاريخها فإنّ الكتابة كانت في حالة تنافس مع الكلمة المنطوقة، وغالباً ما حلّت محلّها.

مكتبة البابطين المركزية للشعر العربي

سعاد العتيقي



تم وضع حجر الأساس لمكتبة البابطين المركزية للشعر العربي في السادس من يناير 2002، وتم افتتاحها في الساس من إبريل 2006، وتعد أول مكتبة في العالم متخصصة في الشعر العربي، ومؤسسها هو الشاعر عبدالعزيز سعود البابطين الذي أراد للمكتبة أن تكون أحد الروافد التي يغذي بها ديوان العرب للحفاظ على هذا الإرث من الضياع في مهب رياح الحداثة، ولتكون وعاءً حانياً يصون القصيدة وقائلها وراويها ومدونها ودارسها والباحث فيها، ولم يقتصر هذا الاهتمام على قديم الشعر، وانما اهتم أيضاً بحديثه يقيناً بأهمية أن تتواصل الأجيال عبر جسر الإبداع، الذي تشكلت فوقه حضارتنا ونهضت.



> **أسسها الشاعر عبدالعزيز سعود البابطين للحفاظ على الإرث الشعري من الضياع في مهب رياح الحداثة**

يقع مبنى المكتبة المتميز بجمال معماري أخاذ وتصميم عصري بديع على شاطئ الخليج العربي وسط مدينة الكويت العاصمة، ويتكون من خمسة طوابق، هي:

- **السرداب:** يحتوي على مسرح المكتبة، وقسم العمليات الفنية لأوعية المعلومات.
- **الطابق الأرضي:** يحتوي على القاعة الرئيسية، وقاعة المواد السمعية والبصرية، وقاعات الإنترنت، وقاعات التدريب على استخدام الحاسوب، وقاعة متعددة الأغراض، والديوانية ومصلى المكتبة.
- **الطابق الأول:** يضم مجموعات المكتبة من كتب الشعر العربي بدءاً من العصر الجاهلي، مروراً بباقي العصور، حتى العصر الحديث، وركناً خاصاً بالقراءة والفهارس الآلية، ومكتب الخدمة المرجعية، إضافة إلى قسم الرسائل الجامعية المتخصصة في مجال الشعر العربي.
- **الطابق الثاني:** وفيه مكتبة عبدالكريم سعود البابطين، التي تضم أكثر من مئة ألف كتاب ودورية في كل التخصصات، وتتميز بأنها تحتوي على أوائل المطبوعات العربية، ومجموعات الكتب النادرة. ويحتوي الطابق أيضاً على قسم المخطوطات، وركن مكتبة النجاة الأهلية، إضافة إلى الفهارس الآلية ومكتب الخدمة المرجعية.
- **الطابق الثالث:** يضم بين جنباته الإدارة والموظفين القائمين على توفير كل ما تتطلبه المكتبة من مستلزمات مهنية وفنية وإدارية وتقنية.

مجموعات المكتبة:

تضم المكتبة مجموعات مختلفة من كل أوعية المعلومات، وهي تضم مجموعتين أساسيتين:

1 - مجموعات المكتبة المركزية:

■ الكتب: يبلغ عدد مجموعات المكتبة المركزية من الكتب حتى الآن أكثر من 95 ألف كتاب تشتمل على الدواوين الشعرية من كل العصور والأقطار العربية من العصر الجاهلي حتى العصر الحديث، وتم تخصيص الطابق الأول من المكتبة لهذه المجموعات من الكتب.

■ الدوريات: تشترك المكتبة في كل الدوريات الجارية المتخصصة في الشعر العربي وكل الدوريات الثقافية العربية، وبذلك ضمّت المكتبة مجموعة متميزة من الدوريات الحديثة والجارية التي لا توجد في الكثير من المكتبات العربية.

■ الرسائل الجامعية: لا يخفى أنّ الرسائل الجامعية تحتفظ بها الجامعات والكليات في مكتباتها نظراً لأهميتها العلمية، وقد أخذت مكتبة البابطين على عاتقها تجميع أكبر عدد ممكن من الرسائل الجامعية، وقد أصبحت أكبر مكتبة في الوطن العربي تحتوي على رسائل جامعية متخصصة في الشعر العربي، وتم تجميع الرسائل الجامعية التي تخص موضوع الشعر العربي وكل ما يخدمه من موضوعات آخرى مثل النحو والبلاغة وعلم العروض ونقد الشعر من كل الجامعات العربية، حتى تكون متاحة لجميع المستفيدين من المكتبة.

■ المخطوطات: تضم المكتبة بين جدرانها مجموعة نادرة من المخطوطات الأصلية والمصورة المتخصصة في مجال الشعر العربي واللغة العربية والبلاغة والأدب العربي والعلوم الإسلامية الأخرى.

وتتميز مجموعة المخطوطات الأصلية الموجودة في المكتبة بأنّها مجموعة عامة وليست متخصصة في الشعر العربي فقط. بل تضم مخطوطات في كل الموضوعات التي كتب فيها العلماء العرب والمسلمون مثل القرآن والتفسير والحديث والطب والهندسة والفلك، وهذه المجموعة من المخطوطات الأصلية تتميز بالندرة والقدم، فأقدم مخطوط ضمن هذه المجموعة هو (كتاب الفصيح في اللغة) لمؤلفه ثعلب أبو العباس أحمد بن يحيى، المتوفى 291هـ/904م، وقد نسخ هذا المخطوط سنة 524هـ/1129م، أي ما يقارب 900 عام منذ نسخ المخطوط إلى الآن، وتسعى المكتبة إلى تحويل كل مخطوطاتها الأصلية إلى الشكل الرقمي Digital بهدف الحفاظ على النسخة الأصلية من المخطوط وفي الوقت نفسه إتاحة النسخ المصورة للجمهور.

■ المواد السمعية والبصرية: تحتوي المكتبة على مجموعة من تسجيلات الفيديو، وأشرطة الكاسيت، والـDVD، وتحتوي هذه المجموعات على تسجيلات صوتية بأصوات الشعراء، وقصائد مسموعة وكتب مسموعة إضافة إلى مجموعة كبيرة من الندوات الشعرية المصورة، والأمسيات الشعرية لكل دورات

> تضم مجموعة نادرة من المخطوطات الأصلية والمصورة المتخصصة في اللغة والبلاغة والأدب العربي والعلوم الإسلامية

مؤسسة جائزة عبدالعزيز سعود البابطين للإبداع الشعري.

2 - المجموعات الإلكترونية:

● قواعد البيانات: حرصت مكتبة البابطين على توفير أكبر عدد ممكن من قواعد البيانات المتخصصة في الشعر العربي، والأدب العربي، والسير والتراجم، وعلوم القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف.

● الكتب الإلكترونية: يوجد في المكتبة مجموعة كبيرة جداً من الكتب الإلكترونية في مختلف المجالات الموضوعية.

مجموعات ضعاف البصر والمكفوفين:

حرصت المكتبة على توفير خدمات المعلومات لضعاف وفاقدي البصر؛ فقد وفرت مجموعة من الكتب المطبوعة بطريقة بريل لمساعدة فاقدي البصر على قراءة وتذوق الشعر العربي، كما وفرت المكتبة نظاما آلياً خاصاً بالمكفوفين، وهو عبارة عن قارئ شاشة قوي يحول محتويات

دورات تعليمية وثقافية

نظمت المكتبة مجموعة من الدورات التعليمية والثقافية بهدف نشر الفكر والثقافة بين أبناء المجتمع، ومنها:

● دورة محو أمية الحاسوب: حيث تم تنظيم مجموعة من الدورات التي شارك فيها عدد من المثقفين والمثقفات الراغبين في تنمية قدراتهم ومهاراتهم المعرفية في استخدام الحاسوب وذلك خلال 36 دورة تم إنجازها لنحو 288 مشاركا ومشاركة، وهي تستمر ثلاثة أسابيع متصلة مابين محاضرات نظرية وتدريبات عملية.

وقد بدأت دورات محو أمية الحاسوب في مارس 2007 لتدريب من هم أكبر من 40 سنة على مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت في كل مجالات الحياة اليومية، وما زالت مستمرة حتى الآن.

● دورة قواعد اللغة العربية ومهاراتها: قدمتها المكتبة خلال الفترة من 7 يوليو 2007 حتى 22 أغسطس 2007 لطلاب المرحلة المتوسطة، بهدف تدريبهم على تنمية مهاراتهم في قواعد اللغة العربية، وربط كل طالب وطالبة من المشتركين في الدورة بالمكتبة من خلال وجود الطلبة داخل المكتبة يوماً بعد يوم، وتدريبهم على القراءة والاطلاع وإعداد الأبحاث والملخصات وإلقاء الشعر وحفظ القصائد الشعرية، مما يساعد على تنشئة جيل من الشباب القارئ يعتاد ارتياد المكتبات.

مكتبة عبدالكريم البابطين

هذه نبذة مختصرة عن الكتب والدوريات في مكتبة عبدالكريم سعود البابطين:

■ الكتب: تتميز مجموعات مكتبة عبدالكريم سعود البابطين بالتنوع في موضوعاتها فهي ليست مكتبة متخصصة، بل هي مكتبة عامة، وتتميز أيضاً مجموعات المكتبة بالكم الكبير من الكتب النادرة، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

• كتاب (نزهة المشتاق في ذكر الأمصار والأقطار والبلدان والجزر والمدائن والآفاق) مختصر (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) وهو من أوائل الكتب المطبوعة في العالم باللغة العربية، وقد طبع في مطبعة مديتشي بروما (إيطاليا) سنة 1592.

> تضم المكتبة مجموعات مختلفة من كل أوعية المعلومات ومنها مجموعات المكتبة المركزية

شاشة الحاسوب إلى صوت بشري عالي الجودة ويمكنهم من التعامل مع كل تطبيقات الحاسوب باللغة العربية واللغة الإنكليزية، ويعمل النظام على مساعدتهم على قراءة الكتب والمستندات الإلكترونية وصفحات الإنترنت دون مساعدة أحد، إضافة إلى ذلك فالنظام يساعدهم على كتابة النصوص باللغة العربية أو الإنكليزية، ويساعد النظام ضعاف وفاقدي البصر على استخدام الإنترنت وقراءة صفحات المواقع العربية أو الإنكليزية، ويسمح لهم أيضاً باستقبال وكتابة وقراءة وإرسال البريد الإلكتروني.

مجموعات مكتبة عبدالكريم سعود البابطين:

أهدى السيد عبدالكريم سعود البابطين مكتبته الخاصة إلى مكتبة البابطين، وتحوي أكثر من مئة ألف مجلد من كتب ودوريات ومخطوطات، حيث أمضى السيد عبدالكريم أكثر من 40 عاماً في جمعها من داخل الوطن العربي وخارجه.

• كتاب (وصف مصر): النسخة الأصلية من الكتاب المطبوع في مطلع القرن التاسع عشر بفرنسا، وفي حاشية بعض مجلداته الختم الملكي الفرنسي.

■ الدوريات: تضم مكتبة عبدالكريم البابطين مجموعة كبيرة جداً من الدوريات والجرائد النادرة والحديثة مثل جريدة (المقطم)، وهي أقدم جريدة ضمن مجموعات المكتبة، فقد صدرت عام 1890، وموجودة من العدد الأول لها في المكتبة، وأقدم دورية موجودة في المكتبة هي دورية البشير المطبوعة في بيروت عام 1870.

وتحوي المكتبة أيضاً مجموعة من الدوريات القديمة مثل البعثة، وقرندل، وروز اليوسف، وآخر ساعة، واللطائف المصورة، والوقائع المصرية، والمصور والهلال.

سعاد العتيقي

- ماجستير مكتبات ومعلومات.
- ليسانس آداب .
- مستشار رئيس مجلس إدارة مكتبة البابطين المركزية (2001).
- المدير الإداري لكلية البنات الجامعية بجامعة الكويت.
- مساعد مدير إدارة المكتبات لشؤون المكتبات والمعلومات بجامعة الكويت.
- مديرة مكتبة كلية الآداب ومكتبة المخطوطات بجامعة الكويت.
- المدير العام لمكتبة البابطين المركزية للشعر العربي منذ تأسيس المكتبة عام 2002 وحتى الآن.
- رئيس جمعية المكتبات والمعلومات الكويتية.
- عضو مجلس إدارة الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.
- رئيس مكتب النادي العربي للمعلومات بالكويت.
- عضو في المكتب التنفيذي للفرع الإقليمي العربي للمجلس الدولي للأرشيف (مقره فرنسا)، (1996 إلى 2001).
- عضو جمعية المكتبات المتخصصة- فرع الخليج العربي.

وتضم المكتبة نوادر الكتب، إذ إن بعضها مطبوع طباعة حجرية، ويعود إلى أكثر من أربعة قرون، وقد طبعت بعض هذه الكتب في مدينة ميديتشي بإيطاليا، وبرلين وباريس ولندن، وغيرها من المدن الأوروبية وغير الأوروبية في القرنين السادس والسابع عشر الميلاديين.

وتحتوي هذه المكتبة على عدد كبير من الكتب في طبعاتها الأولى منذ مئات السنين، وفيها عدد كبير من المراجع النادرة والثمينة، إذ إن بعضها مطبوع على ورق الكتان في طباعة حجرية. وفي هذه المكتبة آلاف الدواوين لشعراء العرب منذ العصر الجاهلي، مروراً بالعصر الإسلامي الأول، ثم العصر الأموي والأندلسي والعباسي، وصولاً إلى دواوين شعرائنا العرب في الوقت الحاضر. كذلك هناك الروايات النادرة والمهمة لكثير من الروائيين العرب، إضافة إلى المراجع الأدبية المهمة، وكذلك التاريخية والجغرافية وأدب الرحلات لكبار الرحالة العرب والمستشرقين.

وتضم هذه المكتبة مئات الدوريات العربية منذ القرن التاسع عشر إلى وقتنا الحاضر، والتي صدرت داخل الوطن العربي وخارجه، وبعض هذه الدوريات توقف منذ عشرات السنين، وبعضها لا يزال يصدر حتى الآن، حيث يضم هذا الجانب دوريات من العراق شرقاً، حتى موريتانيا غرباً، (ولا تزال المكتبة تتسلم هذه المجموعات من كتب ودوريات).

أنشطة متنوعة

تعددت أنشطة مكتبة البابطين، فهي تقدم الكثير من خدمات المعلومات التي تتفرد بها على الكثير من المكتبات سواء خدمات المعلومات التقليدية وغير التقليدية. إضافة إلى مجموعة من الأنشطة الثقافية التي قامت بها المكتبة كالأمسية الثقافية لصاحب السمو الملكي الأمير خالد الفيصل التي تحدث فيها عن الثقافة ومؤسسة الفكر العربي واختتمها بمجموعة من القصائد الشعرية، ومحاضرة الدكتور محمد خاتمي بعنوان (تحديات العالم الإسلامي وسبل النهوض)، والجلسة الشعرية الكويتية – البريطانية بالتعاون مع السفارة البريطانية بدولة

رفوف المكتبة تحفل بعدد كبير من الكتب القيمة والنادرة

قسم البحث الإلكتروني يتيح للباحثين الاطلاع على مجال الشعر والأدب بسهولة

> تشترك المكتبة في كل الدوريات الجارية المتخصصة في الشعر العربي والدوريات الثقافية العربية

الكويت، والأسبوع الثقافي الفني المصري، ومسرحية ما قبل شكسبير، وندوة (العرب في الإعلام الغربي)، ومهرجان ربيع الشعر العربي الأول بمناسبة اختيار دمشق عاصمة للثقافة العربية، وندوة (دور الإعلام في حوار العرب والغرب)، ودورة معجم البابطين لشعراء العربية في القرنين التاسع عشر والعشرين، ومهرجان ربيع الشعر العربي الثاني بمناسبة اختيار القدس عاصمة للثقافة العربية.

بدء الكتابة والإسهامات الحضارية

د. عادل العبدالجادر

تطورت الكتابة مع تطور الإنسان تطوراً تدريجياً عبر العصور التاريخية المختلفة. وأتت مرحلة الكتابة نتيجة ضرورية لحفظ الكلمة، عندما كانت الشفاهة طوراً وحيداً للتواصل الإنساني. فتطور تسجيل الكلمة من الصورة إلى الرمز، ثم إلى المقاطع الصوتية حتى وصلت إلى الألفبائية (الأبجدية):

الصورة: ونعني بذلك رسم صور تعبر عن الألفاظ، وبهذه الطريقة كانت بدايات الكتابة.

الرمز: عندما عجزت الصورة عن التعبير عن بعض المسائل، كالروحانيات أو المسافات أو المشاعر، استخدم الرمز للدلالة على ذلك، كأن تكبر الصورة عن مثيلاتها رمزاً للمُلك والسلطان أو الثروة والجاه، أو ترسم الشمس للدلالة على الإله، أو أن ترسم الدواة والقلم للدلالة على الكتابة، وغير ذلك من الرموز والدلالات.

المقاطع الصوتية: وهي مرحلة ما قبل كتابة الكلمات، فعلى سبيل المثال، يرسم رأس ثور (ويُنطق «أليف» بالبابلية) للدلالة على حرف (أ)، أو يرسم بيت (ويُسمى «بيتا» في الآرامية) للدلالة على حرف (ب)، ومنه جاء الترتيب الألفبائي «ألفا، بيتا....».

تطور أدوات الكتابة عبر العصور

بدأت الكتابة بنقوش على الجدران والحجارة، ثم أراد الإنسان نقل كتابته معه، فاستخدم الطين، وكتب عليه ثم جففه. ثم استخدم «اللخاف»، وهو عبارة عن حجارة بيضاء رقيقة وعريضة. كان السومريون هم أول من استخدم هذه الطريقة في كتابتهم المسمارية نحو عام 2500 ق.م.، تلك الطريقة التي طورها بعدهم المصريون القدماء. بعد ذلك، استطاع الإنسان أن يستغل بعض ما جادت به البيئة عليه، فكتب المصريون على أوراق البردي، وكتب الفرس على «الرقاق» من الجلود المدبوغة، وكتب الهنود على القماش والحرير الأبيض، وكتب الصينيون على الورق المصنوع من بواقي أقمشة ملابسهم البالية التي كان يضاف إليها عجينة لب الأشجار أو نشارة الخشب ويخلط به نوع خاص من سوائل صمغية. لقد احتفظوا بسر صنعته مدة طويلة. أما العرب، فقد تأثروا بالفرس، فكانت أكثر كتاباتهم على اللخاف والرقاق، وإن كان الفقراء يكتبون على العظم وجريد النخل بعد أن يُزال عنه ليفه، ومنها جاء اسم «جريدة».

الألفبائية (الأبجدية): وهي المرحلة الأخيرة التي استطاع الإنسان من خلالها التعبير عن عواطفه وأفكاره بقدر ما يقوم بحساب أمواله وتنظيم أحواله. واختلفت آراء العلماء والباحثين حول أول من استعمل الألفبائية وموطنها، إلا أنّ الرأي الغالب يقول بسبق الفينيقيين، على الرغم من وجود دلالات أقدم تؤكد أنّ الألفبائية الطورسينائية، التي اتخذت من الهيروغليفية المصرية مثالاً لها، كانت هي الأقدم.

الكتابة على «البردي»

تعتبر الكتابة على نبات البردي نقلة نوعية جبارة في تاريخ الكتابة. فنبات البردي كان متوافراً بغير زراعة في مصر، وهو عبارة عن سيقان طويلة (يراوح طولها بين مترين وثلاثة أمتار)، وكانوا يستخدمونه في بناء مساكنهم وصناعة زوارقهم، ويفتلون من أليافه حبالاً، ويصنعون منه الحصر والنعل، ومثل ما يصنع أيضاً من البوص والجريد.

كانت ساق نبات البردي تقطع طولياً على شكل شرائح رقيقة جداً، تُصَفُّ متجاورة بصورة عمودية على سطح مستو، ثم توضع شرائح أخرى فوقها بصورة أفقية، وتُغمر مدة بالماء، ثم تُدق وتُضغط حتى تتماسك بفعل المادة الصمغية الموجودة أصلاً في نبات البردي، ثم تُنشر حتى تجف. وبعدما تجف، تسوى أطرافها ويُجلى سطحها لتصبح صالحة للكتابة. وكان الجيد منها أبيض، ثم يأتي اللون الأصفر أقل جودة، أما الرديء منها فلونه مائل إلى اللون البُني. ويربط أحد أطراف ورقة البردي بعصا، ويعقد في طرف الورقة المقابل خيطا، لتُلف على شكل لفافة. ولا شك في أن ورق البردي شديد التحمل، فمتانة نوعيته كانت تمنع عنه التآكل السريع أو التعرض للآفات أو التكسر من الجفاف والحرارة. وعلى الرغم من ذلك، كانت البرديات تُحفظ في عُلب أسطوانية معدنية، ولاسيما إذا كانت تحمل نصوصاً دينية أو تحوي قوانين أو مراسيم ملكية.

أطلق اليونانيون على أوراق البردي اسم Papyros، ومنه جاءت كلمة Paper الإنجليزية، أما الرومان فأطلقوا عليها اسم Chartas التي اشتقت منه كلمة قرطاس.

> **الكتابة على البردي نقلة نوعية في التاريخ أحدثت تغييراً في مفهوم التدوين القديم**

الكتابة على «الرقاق»

استخدمت جلود الحيوانات، كالماشية والإبل والأغنام والماعز، صحفا للكتابة، وذلك بعد دبغها وإزالة الوبر أو الصوف أو الشعر عنها. كانت هذه الجلود تُهيأ بعناية، فتُكشط وتُحك حتى ترق، وكانت تُسمى Diphterai، وهي كلمة يونانية ذات أصل فارسي قديم (دفتر)، ومنها أخذ العرب التسمية نفسها. بل إننا نستطيع أن نُرجع كلمة «الجِفْر»، وهو في الأصل رقاق من جلد الماعز، إلى أصل الكلمة نفسه.

وبعد أن يُكتب على الرقاق يطلق العرب على الرقاق أسماء مختلفة، منها:

الصحيفة: وجمعها صُحُف، وهي ما يكتب عليه من الرقاق بقطعة واحدة وعلى وجه واحد فقط.

السِجِل: والجمع سِجِلات، ولا تختلف السجلات عن الصحف إلا في مضمون المكتوب عليها، فالسجلات عبارة عن وثائق رسمية، أو حسابات تجارية. وتُطوى السجلات بطريقة أسطوانية، وتُحفظ ملفوفة بخيط أو في علبة معدنية، وتوضع على الرفوف بطريقة أفقية.

الدفتر: والجمع دفاتر، مجموعة من

> **بدايات الوراقة ارتبطت ببيع الرّقاق والقراطيس ثم تطورت لتشمل كل ما يتعلق بالورق**

الرقاق يضم بعضها إلى بعض، وتضم في طياتها موضوعاً أو عدة مواضيع متشابهة.

الكُرّاسة: أو الكُرّاس، والجمع كراريس، مثل الدفتر إلا أنها أصغر في قطعها، وتضم في طياتها موضوعاً واحداً أو جزءاً من كتاب.

المُصْحَف: والجمع مصاحف، مجموعة كبيرة من الصحف، تتميز طياتها عن الصحيفة بأنها يُكتَب على وجهها وظهرها. تُضم طياتها وتربط عند طرفها الأيمن بخيط متين يخاط من فوق نزولاً إلى أسفل، بحيث تكون الكتابة على دفتي المصحف. وعندما جُمع القرآن الكريم، جُمع وفق هذه الطريقة فسُميَ مصحفاً، وجاءت قبله الألف ولام التعريف للدلالة على التفرد والعظمة.

الكتاب: والجمع كُتُب، وهو جامع الكتابة، فإما يكون ما كُتب عليه من المؤلف نفسه، أو أنّ المؤلف أملاه لآخر فاستكتبه. وقد عمّ هذا الاسم فأصبح يعني كل ما هو مكتوب، سواء على الرقاق أو على غير ذلك من المواد، ثم أصبح مرادفاً للمصحف أيضاً.

هكذا كانت أحجام المصاحف

الكتابة على «الورق»

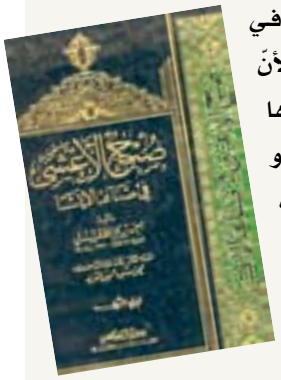
يرجع الباحثون اختراع ورق الكتابة إلى بلاد الصين، وكان ذلك عام 105م على يد رجل يُدعى «تسي لن». وبعد أقل من قرن، انتقلت صناعته إلى سمرقند التي كانت سوقا تجارياً عظيماً لبلاد المشرق. ولما مدّ العرب المسلمون نفوذهم إلى سمرقند، استطاعوا أن ينقلوا صناعة الورق إلى خراسان ثم إلى بغداد، وكان ذلك في أوائل عهد هارون الرشيد. وكان يومئذ يسمى «الكاغد»، وهي كلمة أصلها فارسي. يقول ابن خلدون في مقدمته:

ثم طما بحر التآليف والتدوين، وكثر ترسيل السلطان وصكوكه، وضاق الرَّق عن ذلك، فأشار الفضل بن يحيى (والي خراسان 178 م وابن يحيى البرمكي وزير هارون الرشيد) بصناعة الكاغد، وصنعه وكتب فيه رسائل السلطان وصكوكه، واتخذه الناس من بعده صحفاً لمكتوباتهم السلطانية والعلمية، وبلغت الإجادة في صناعته ما شاءت.

> كان الناس يدونون كتاباتهم بطريقتين: طريقة السجلات وطريقة الكتب على الرقاق والقراطيس

وفي «صبح الأعشى» يروي القلقشندي ما يلي:

> ولي الرشيد الخلافة وقد كَثُر الورق وفشا عمله بين الناس، فأمر ألا يكتب الناس إلا في الكاغد، لأنّ الجلود ونحوها تقبل المحو والإعادة، فتقبل التزوير، بخلاف الورق فإنّه متى مُحي فَسُد، وإن كُشط ظهّر كشطه. وانتشرت الكتابة في الورق إلى سائر الأقطار وتعاطاها مَن قَرُب وبَعُد، واستمر على ذلك إلى الآن.



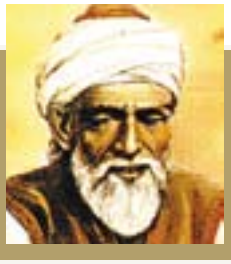
وعلى الرغم من التناقض الواضح بين ما ذكره ابن خلدون وما ذكره القلقشندي، فإنهما اتفقا على انتشار الورق، وجعله المادة الرسمية للكتابة. كما يتبين لنا أن صناعة الورق انتقلت من بغداد إلى «سائر الأقطار»، أي المدن الإسلامية وغيرها من دول العالم آنذاك. فانتشرت مصانع الورق في دمشق وتبريز ومصر وفاس والأندلس. ومع انتشار الورق انتشرت مهنة جديدة هي «الوراقة»، التي أصبح لها تجارتها الخاصة بتجارها وأسواقها.

الوراقة

لعل البدايات الأولى لمهنة الوراقة ارتبطت ببيع الرقّ والقراطيس، و«الورّاق» ممتهن مهنة الوراقة. ثم تطورت مهنة الوراقة قليلاً حتى أصبحت تُعنى بكل ما يتعلق بالورق، قصّه وتهذيبه، وجمعه وتصنيفه، وبيعه وبيع الأدوات التي يحتاج إليها الكاتب أو الناسخ أو المؤلف كالأحبار والمحابر وأنواع الأقلام والمستلزمات الأخرى. وبدأت هذه المهنة بالتطور مع تطور المجتمع الإسلامي ونضوجه، فأصبحت الوراقة فيما بعد تشبه إلى حد كبير ما يسمى اليوم مهنة التوثيق أو النشر العلمي، فالوراق ناسخ للكتب، ولديه فريق عمل، ممن شُهد له بجمال الخط، يقوم على نسخ الكتب، ليقوم الوراق نفسه ببيعها لطالبيها، بعد أن يشتغل أحياناً بتجليدها وتذهيبها. وعندما يكون الناسخ صحيح اللغة جميل الخط، يربح الوراق سمعة حسنة في السوق ويكثر زبائنه. وأصبحت دكاكين الوراقين مجمعاً للعلماء وطلاب العلم من كل فن. وعلى الرغم مما تدره هذه المهنة على صاحبها من رزق وإسهامها في تنمية ثقافته، فإنها مهنة تعزل صاحبها عن الحياة العامة، فقد قيل:

أدمى البكا جفني والمآقي
وظللت ذا همٍّ وذا احتراقِ
ما أرى في الأرض والآفاقِ
أدنى ولا أشقى من الورّاقِ

شيخ الوراقين ابن النديم



التعريف بابن النديم

هو محمد بن أبي يعقوب إسحق الوراق البغدادي، اختلف على تاريخ مولده 320-325هـ/932-936م، واختلف أيضاً على تاريخ وفاته 380هـ385-هـ/990-995م، أي إنه توفي عن عمر يناهز السبعين عاماً أو أكثر بقليل. اشتغل ابن النديم بالوراقة، وتذكر المصادر أن تلك المهنة كانت لأبيه من قبله.

حياته

عاش ابن النديم حياته كلها في بغداد، حيث احترف فيها مهنة الوراقة التي ورثها عن أبيه، غير أنه لم يكن مجرد بائع كتب عادي، بل كان إخبارياً أديباً. ولم تكن الوراقة وحدها مصدر تعليمه، وإن أتاحت له الفرصة للتعرف إلى الفئة المثقفة في عصره، فقد تتلمذ ابن النديم على أساتذة في الحديث وعلوم القرآن واللغة والتاريخ، من أهمهم: أبو الفرج الأصفهاني (صاحب كتاب الأغاني)، والحسن بن سوار الخمار، وأبو سعيد السيرافي، ومحمد بن عمران المرزباني. وأتاحت له علاقاته أن يكون له مدخل على المكتبات الخاصة وخزانات الكتب الرسمية، فأصبح بذلك واسع الاطلاع، قادراً على تنظيم الكتب وتقييمها.

الفهرست

يعد كتاب الفهرست لابن النديم من أفضل كتب البليوغرافيا، حيث لخص فيه التراث الفكري الإسلامي في صورة بهرت الباحثين، فعدوه مصدراً أصيلاً وذخيرة لا غنى عنها في الرجوع لأي كتاب مؤلف أو مترجم، فهو بلا أدنى شك أول عمل ببليوغرافي ألّف بالعربية والمصدر الرئيس للباحثين ليقفوا على ثقافة القرون الأربعة الأولى للإسلام. وتأتي أهمية الفهرست من كون ابن النديم ذكر فيه قوائم من الكتب التي أضاع بعضها الزمن أو أحرق المتخلفون بعضها الآخر. وعلى الرغم من الأعمال الكثيرة التي لحقت فهرست ابن النديم ونهجت منهجه، كمفتاح السعادة لطاش كبري زادة أو كشف الظنون لحاجي خليفة، يظل فهرست ابن النديم يحمل بين طياته كنوزاً علمية وأدباً رصيناً وأسلوبَ عمل محترفاً يعتبر أساساً للمنهج البليوغرافي الحديث.

وقد اشتهر – في أنحاء العالم – التصنيف الذي وضعه ملفيل ديوي وسمي باسمه (تصنيف ديوي العشري)، وهو عشري لأنه يقسم الموضوعات أو العلوم والمعارف إلى عشرة أقسام. وهذا بالضبط ما فعله ابن النديم حين قسم فهرسه إلى عشر مقالات، وكل مقالة قسمها إلى فنون. والمقالات كالآتي:

المقالة الأولى (3 فنون): في وصف لغات الأمم وخطوطها وأشكال كتاباتها.

المقالة الثانية (3 فنون): في النحويين واللغويين ومصنّفاتهم.

المقالة الثالثة (3 فنون): في الأدباء والكتاب وأصحاب السير والملوك والولاة والندماء والمغنين.

المقالة الرابعة (فنان): في الشعر والشعراء وطبقاتهم في الجاهلية والإسلام.

المقالة الخامسة (5 فنون): في علماء الكلام وشيوخ الفرق الإسلامية.

المقالة السادسة (8 فنون): في الفقه والحديث وأئمة المذاهب.

المقالة السابعة (3 فنون): في الفلاسفة والمنطقيين والمهندسين والأطباء والمنجمين والموسيقيين.

المقالة الثامنة (3 فنون): في الأسمار والخرافات والسحر والشعوذة.

المقالة التاسعة (فنان): في المذاهب والاعتقادات، ديانات الهند والصين وإيران وشمال العراق.

المقالة العاشرة في أخبار الكيميائيين والصنعويين.

تحقيق الكتاب وطبعاته

حقق المستشرق الألماني فلوجل كتاب الفهرست، بعد أن قضى 25 سنة في جمع مخطوطاته من مكتبات فيينا وباريس وليدن، وقد توفي فلوجل ولم ينه تحقيق الكتاب، فقام كل من رودينجر وأوغست موللر بتحقيق الجزء الأكبر الباقي، ونشراه في ليبزيغ عام 1871م. ويقع الكتاب في 260 صفحة، وأضافا إليه ملحقاً عام 1872 في 279 صفحة تضمن تفاسير وتعليقات واستدراكات بالعربية والألمانية ثم ختماه بفهارس للأعلام. وعن الطبعة نفسها اختارت مطبعة الرحمانية في مصر النص العربي الأصلي فقط لتقوم بطباعته عام 1930. لكن المحقق الإيراني رضا تجدد علي سعى إلى تحقيق الكتاب معتمداً على مخطوطة تشيستر بيتي-دبلن وقارنها بمخطوطة شهيد علي باشا بمكتبة السليمانية-استنبول، وبعدها نشر الكتاب عام 1971 في طهران.

النشر الإلكتروني وآفاقه

م. خالد العسعوسي

لا يحتاج الشاعر المخضرم حسّان بن ثابت إلى أنّ يقول: (سأنشرُ إنّ حييتُ لهم كلاماً ... يُنشرُ في المجامع من عكاظ)، ولا يحتاج العرب إلى أن يشدوا الرحال إلى سوق عكاظ لكي يتنافسوا ويتباهوا فيما بينهم، ولا يحتاج امرؤ القيس ولا عنترة ولا زملاؤهما من الشعراء الآخرين إلى نشر معلقاتهم في سوق عكاظ، فكل هذا التراث والثقافة أصبح سهل المنال وفي متناول الجميع في حياتنا اليوم. ويعود فضل ذلك إلى التقنية الإلكترونية الحديثة التي جعلت الثقافة والعلوم في متناول الجميع، ونشرت الثقافات والحضارات المختلفة حتى مزجت بعضها مع بعض.

وتزخر الشبكة العالمية (الإنترنت) اليوم بملايين المقالات والكتب والنتاج الفكري، ما يعد حصيلة جهود لكل من يجود بما يملك من قدرات ثقافية وفنية يفيد فيها المطلع والمتصفح لهذه الشبكة، التي أصبحت جزءاً من حياة كل مثقف في عالمنا المعاصر.

ويتميز النشر الإلكتروني عن النشر العادي بعدد كبير من المميزات والخصائص، لعل أولاها عملية الانتشار، إذ إنّ انتشار المنتج الفكري لا حدود له اليوم على شبكة الإنترنت. وتؤدي محرّكات البحث دوراً رئيسياً في سرعة الحصول على المعلومة، ومما يميز هذا النظام سهولة نقل المعلومات المنشورة إلكترونياً وسرعتها. ولقد ساهمت التقنيات في عولمة الثقافة وكل ما هو ينشر، وجعلت العالم أشبه بقرية صغيرة، وبشرت تقنية النشر الإلكتروني بزوال الفروق التقليدية بين

الكتب والموسوعات الورقية.. هل ستصبح تاريخاً عفا عليه الزمن؟!

وسائل نشر المعلومات المتمثلة في الصحف والكتب والمجلات، حيث أصبح مضمون أي منها متاحاً ومشاعاً في أي وقت ومكان، وساهم النشر الإلكتروني بصورة كبيرة على المستوى العلمي والأكاديمي والبحثي للجامعات والمعاهد، وقدم خدمات جلى للباحثين، ولاسيما توفير المواد المطلوبة وهم في منازلهم.

ومما يميز النشر الإلكتروني أيضاً الكلفة المادية البسيطة مقارنة بكل ما كان قبل ذلك، حيث وفّر المال والجهد، وأصبحت التكلفة لا تتجاوز ربع تكلفة الطباعة التقليدية. ومع التطور الهائل في الأنظمة والتقنيات تطوّر التفاعل بين القارئ الإلكتروني والمادة والكاتب من حيث التعليقات المباشرة وتبادل الآراء والأفكار، مما يثري المواد وتبادلها، ويعم بالفائدة السريعة على كل من الناشر والقارئ.

الكتاب الإلكتروني

الكتاب الإلكتروني ملف رقمي مشابه للكتاب التقليدي، ويحتوي على نصوص

> ساهم النشر الإلكتروني بشكل كبير في خدمة البحث العلمي وقدم خدمة جليلة للباحثين في توفير المواد المطلوبة وهم في منازلهم

وصور وأفلام حركية. وقد انتشرت الكتب الإلكترونية بعد التقدم الكبير الذي حصل في مجال الطباعة وتخزين المعلومات إلكترونياً بواسطة الحواسيب والأقراص الممغنطة. وبعد ظهور الإنترنت أصبح شراء الكتب الإلكترونية أمراً ملحوظاً في المواقع التجارية على الشبكة العالمية، وهناك أنواع مختلفة للأنظمة وآلية الملفات التي تستخدم في الكتب الإلكترونية مثل (بي دي أف) والوورد ولغة الإنترنت وغيرها.

وتميزت الكتب الإلكترونية عن التقليدية بأحدث أساليب العرض وسهولة التصفح، وذلك بفضل الوسائط المتعددة والبرمجيات الحديثة، كما وفرت هذه الكتب الكثير من الوقت على الباحثين في إيجاد المعلومة المطلوبة، باستخدام ميزة البحث، ويظهر هذا جلياً في موقع (سكولر) الخاص بشركة (غوغل) للبحث في الكتب والأبحاث العلمية الإلكترونية. ومما يشغل العالم اليوم ولاسيما الشركات الكبرى المتخصصة - التي هي بالفعل صنعت بعضها اليوم - هو إنتاج جهاز خاص للقراءة يحل محل الكتاب التقليدي الذي سوف ينتهي قريباً بلا أدنى شك، ومثال على ذلك أجهزة المحمول وما يسمى (PDA).

الصحافة العربية والنشر الإلكتروني

تأثرت وسائل الإعلام والصحافة العربية بالمد الكبير لتقنيات النشر الإلكتروني، فنتج عن هذا المد الكثير من الجرائد والمجلات ومواقع الأخبار الإلكترونية، سواء كانت جديدة ظهرت مع الإنترنت أو مؤسسة قائمة بذاتها. ويقول الدكتور عماد بشير، من الجامعة اللبنانية، إنّ الصحيفة الإلكترونية تنطبق عليها مواصفات الصحيفة اليومية المطبوعة، لجهة وتيرة الصدور وتنوع المواضيع بين السياسة والاقتصاد والثقافة والاجتماعيات والرياضة، ولجهة تنوع شكل المادة الصحافية بين الخبر والمقابلة والتحليل والتحقيق والمقالة، لكن أهم ما يميزها عن الصحيفة المطبوعة هو توافر المادة الصحافية على شكل نص إلكتروني (text) يمكن البحث فيه وتحريره من جديد بعد استرجاعه، ومن ثم خزنه كمادة صحافية جديدة. وأضاف إنّ الصحف الإلكترونية العربية المتوافرة إلكترونياً تعتمد في بثها للمادة الصحافية على تقنية العرض كصورة، وبذلك فإنّ الصحيفة اليومية الإلكترونية العربية - وإن دخلت ميدان النشر الالكتروني - لا تزال تفتقد كثيراً من المزايا التي تتصف بها الصحيفة الإلكترونية.

وأرّخ بشير النشر الإلكتروني عربياً فذكر أنّ صحيفة الحياة تستخدم هذه التقنية منذ الثالث من أكتوبر عام 1988، وكانت سباقة في هذا المجال. وتبعتها مباشرة نهاية العام التالي صحيفة الشرق الأوسط الصادرة في لندن، ثم صحيفة صوت الكويت التي صدرت من لندن في نوفمبر 1990 وتوقفت منتصف عام 1992.

ولكن نستطيع القول هنا إن هناك تطوراً كبيراً للتقنيات التي تستخدمها الصحف العربية الكبيرة حالياً، مما ساهم في تطورها وجذب الزوار لتصفحها إلكترونياً، وبدأ بعضها يزود موقع الصحيفة بالتفاعلية والمميزات الجديدة كالاستبانات وإرسال الأخبار وسرعة بثّها ومميزات البحث المتطور، مما زاد في عملية التفاعل بين القارئ والصحيفة الإلكترونية العربية. وأخذت بعض الصحف ومواقع بعض القنوات الإعلامية العربية مركز الصدارة للمواقع التي يرتادها المتصفح العربي، ولعل الفضل في ذلك التقدم يعود للتطور الذي حصل للأنظمة والبرمجيات الحديثة التي أدت إلى ظهور ما يطلق عليه الآن تقنية الإصدار الثاني من الويب.

ماهية النشر الإلكتروني

لعل أحد أفضل تعاريف النشر الإلكتروني وأفضلها هو: استخدام أجهزة وأنظمة تعمل بالحاسوب في الابتكار وإعداد الصفحات وإخراجها. وتتيح التقنيات الحديثة إمكان العرض السابق للصفحات وتحريرها، وإعداد صفحات نهائية بأسلوب تفاعلي وهي لا تزال في صورة إلكترونية، ويحتوى النشر الإلكتروني على ابتكارات ونتاجات فنية وعلمية وثقافية، للأفراد والمؤسسات الإعلامية والجامعات والشركات والمكتبات وغيرها من المساهمين في نشر الثقافة الإلكترونية. وبمعنى آخر فإنّ النشر الإلكتروني هو توافر المعلومات إلكترونياً سواء كانت مادة مكتوبة أو مصورة أو صوتية أو حركية، وهذه المعلومات قد تكون متوافرة على أي نوع من الأقراص التي تسمح بتخزينها إلكترونياً، وقد تكون هذه الأقراص متصلة بالشبكة الداخلية لأي مؤسسة أو جهة، أو قد تكون متوافرة على شبكة الشبكات وهي الإنترنت. ومع التوسع الحديث في البنية التحتية لشبكة الإنترنت أصبح هناك تحد في استيعاب حجم المواد التي تنشر بصورة يومية على هذه الشبكة.

النشر الإلكتروني أصبح اليوم أوسع انتشاراً من الكتاب

> أسهمت التقنيات الحديثة المستخدمة في النشر الإلكتروني في عولمة الثقافة وجعلت العالم قرية واحدة

الإصدار الثاني من الويب

الإصدار الثاني من الويب هو الذي أوجد فعالية كبيرة وحركة بين المستخدم والإنترنت إذا ما قارناه بالإصدار الأول من الويب، إذ كان من الصعوبة لغير المتخصصين والمتدربين في تقنية المعلومات النشر والتعامل مع الشبكة.

وليس هناك تعريف واحد للإصدار الثاني من الويب، لكن يمكننا القول إن توافر تقنيات جديدة وسهلة على شبكة الإنترنت أسهم في زيادة عملية التفاعل والتواصل بين المستخدم والشبكة، ووفر بيئة جديدة من الحياة على الإنترنت أدّت إلى تحوّل كل متصفح للمعلومات من الإنترنت من قارئ ومتلق فقط إلى ناشر إلكتروني!!

وأحد أهم أمثلة الإصدار الثاني هو موقع الويكي بيديا، فهذا الموقع يتيح - بكل سهولة - لكل مستخدم أن يكتب المعلومات وينشرها، حتى أصبح أحد أهم وأكبر المشروعات المعلوماتية على الإنترنت بفضل التفاعل الكبير بين المستخدم والموقع، وثمة مثال آخر هو الفيس بوك، الذي أتاح للمستخدم القيام بنشر سيرة حياته كلها على الشبكة، والتفاعل إلكترونياً مع أهله وأصدقائه من خلال نشر المواد المكتوبة والمصورة، ولا ننسى هنا أيضاً إبداعات هذه التقنية في أكبر موقع على الإطلاق لنشر مواد الفيديو وهو اليوتيوب. كل هذه الأمثلة غيرت من طبيعة المستخدم من متلق للمعلومات فقط إلى ناشر لها وبكل أنواعها.

ويعتبر الإصدار الثاني من الويب مصطلحاً يطلق على المواقع بصورة عامة، وعلى الخدمات التي تقدمها هذه المواقع، والتي تكون مبنية أساساً على فكرة النشر الإلكتروني بقنواتها المختلفة بصورة خاصة، وهذه الخدمات هي التي تؤهل هذا الموقع أو ذاك لأن يطلق عليه اللقب الويب2. وحسب ما ذكر في موسوعة الويكي بيديا فإنّ أساس ظهور هذا المصطلح هو اجتماع ضم O'Reilly وMediaLive International، وفي ذلك الاجتماع حاول الخبراء من الطرفين وضع معايير محددة يمكن من خلالها تقسيم المواقع إلى مواقع الويب ذات الإصدار الأول ومواقع الويب 2 الذي يمثل الجيل الجديد من المواقع.

ولا يشترط توافر جميع النقاط المذكورة آنفاً لكي نحكم على هذا الموقع بأنه مصنف من تقنية الويب 2 أو لا، لكن يمكن القول إن وجود نقطة واحدة أو اثنتين كاف لأن يصنف هذا الموقع تحت تقنية الويب 2، والملاحظ لكل ما سبق أن تقنية الويب 2 أحدثت ثورة حقيقية في النشر الإلكتروني.

المدونات الإلكترونية

لم يرتق النشر الإلكتروني وجودته إلى ما هو عليه اليوم بقدر ما أعطته المدونات من إثراء لهذا النشر، و المدونة الإلكترونية هي منشورات على شبكة الويب تتألف في الدرجة الأولى من مقالات دورية، وتكون في معظم الأحيان مرتبة زمنيا بصورة معكوسة. ومعظم المدونات الإلكترونية على الإنترنت هي مدونات خاصة كتبها أشخاص بصفتهم الشخصية للمتعة فقط. أما المدونات التحريرية فقد كتبها وحررها محررون محترفون. كما أن بإمكان المدارس والمنظمات والشركات امتلاك مدونات خاصة بها للتواصل مع القراء بالأحداث والأخبار والأمور الأخرى المتعلقة بتلك المنظمة أو المؤسسة.

و بالرغم من أن ظهور المدونات وانتشارها لا يتعدى سنوات قليلة جداً، فقد أصبح هناك آلاف المدونين والمدونات اليوم، وهؤلاء المدونون يتسابقون في طرح آرائهم وخبراتهم على الشبكة لكي تصبح في متناول الجميع، فأصبح السياسي والاقتصادي والاجتماعي والمهندس والطبيب والعسكري والخطيب والشاعر والمدني والأستاذ والمحامي الحرفي والطالب والرياضي والكبير والصغير والرجل والمرأة ناشراً إلكترونياً، وتصور مدى حجم تلك المعلومات والخبرات

مشروع مكتبة الإسكندرية الإلكترونية

تقع مكتبة الإسكندرية الجديدة بين البحر ومجمع الكليات النظرية في جامعة الإسكندرية، وتتكون من 11 طابقاً يبلغ إجمالي مسطحها أكثر من 85 ألف متر مربع، في حين يبلغ ارتفاع المبنى 33 متراً، وتستوعب قاعات القراءة في المكتبة 2000 مستخدم، وكانت تضم لدى افتتاحها في 16 أكتوبر 2002 مليوني مجلد، ومن المستهدف أن يصبح العدد نحو ثمانية ملايين مجلد على المدى البعيد.

أما المكتبة الإلكترونية فستكون أكبر مكتبة رقمية في العالم، وبسبع لغات؛ العربية والإسبانية والإنكليزية والفرنسية والبرتغالية واليابانية والروسية. وتعتبر المكتبة رائدة في ميكنة الكنوز الثقافية في الوطن العربي، وستضم أعظم الأعمال التي وردت في تاريخ البشرية، إضافة إلى الوثائق والمخطوطات النادرة والمواد الفريدة الأخرى من الشرق والغرب، لتشمل الثقافات المتعددة في العالم أجمع. وجوهر المشروع الطموح حفظ ملايين الصفحات إلكترونياً بهدف أرشفة مليون كتاب معظمها باللغة العربية والإنكليزية.

وبجانب مشروع المليون كتاب، يوجد حالياً بمكتبة الإسكندرية أرشيف الإنترنت الذي يضم 10 مليارات من الصفحات الإلكترونية التي ظهرت على الشبكة العنكبوتية خلال عامي 1996 و2001 إضافة إلى 2000 ساعة من البث التلفزيوني و1000 فيلم تم حفظها. وبحسب النشرة الدورية لمكتبة الإسكندرية، فإنّ هذا الأرشيف الضخم يضم مجموعة من النصوص يفوق عددها إجمالاً كل الكتب الموجودة في مكتبة الكونغرس الأمريكي التي تقدر بنحو 28 مليون كتاب.

التي تودع في كل ساعة على هذه الشبكة اللامتناهية من المعلومات ومدى تأثيرها في سير حياتنا اليوم. ولا شك في أن الجميع يتذكرون دور هذه المدونات في التأثير في القرار السياسي والاجتماعي.

تحديات تواجه النشر الإلكتروني

ثمة تحديات عدة تواجه النشر الإلكتروني من أهمها الحفاظ على حقوق الملكية، وفي هذه الحال يجب تشجيع مستخدمي الإنترنت على ذكر المصادر إن كان مسموحاً بذلك أو الاستئذان من صاحبها، وهنالك تحد آخر هو الأمانة التي يحملها الناشر لهذه المعلومات، فشبكة الإنترنت اليوم تعج بالكثير من المعلومات غير الدقيقة وغير الصحيحة، وهذه مسؤولية الجميع في عالم أصبح معظم أفراده مؤرخين وناشرين إلكترونيين، ويبرز هنا تحد جديد هو كيفية الوصول إلى المعلومات المطلوبة بصورة سريعة وسهلة في شبكة تزخر بمعلومات كثيرة جداً في شتى المجالات.

> **النشر الإلكتروني سيجعل العلوم في متناول الجميع وينشر الثقافات والمعارف في شتى أنحاء العالم**

من ناحية أخرى تواجه الشعوب خطر الكم والنوع هذا من النشر على عاداتها وتقاليدها وعلى معتقداتها، وتعاني ما تعانيه من صراعات وأفكار جديدة تهز النسيج الاجتماعي المتعارف عليه لدى هذه الشعوب، كما لا يخفى على أحد اليوم مدى الإفراط في حرية النشر الإلكتروني التي أعطتها الإنترنت لروادها مما سبب بعض المتاعب. والتحديات كثيرة ومتجددة في عالم لا يعرف الهدوء ويعج بالتدفق المعلوماتي عبر الألياف الضوئية للنشر الإلكتروني... لا ألياف سوق عكاظ الورقية...!!

أكد أهمية تبادل الخبرات والتجارب بين المؤسسات الثقافية ودور النشر والتوزيع

الملتقى العربي الثالث لصناعة الكتاب في بيروت

جلسة افتتاح الملتقى

فادي الغوش

عقد (الملتقى العربي الثالث لصناعة الكتاب) أعماله في بيروت بين 13 و15 مايو الماضي، بتنظيم من دار النهضة العربية (بيروت)، وبيت الحكمة (العراق)، وبالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الإدارية (جامعة الدول العربية) ورعاية وزارة الثقافة اللبنانية، وبحضور حشد من المهتمين.

في جلسة الافتتاح، أكد وزير الثقافة اللبناني تمام سلام أنّ «لبنان ما يزال في موقعه، يقف بين الدول صاحبة الدور الفعّال، في النهضة الفكرية العربية، وفي تطوير الأدوات الثقافية من أجل خير إنساننا العربي» مضيفاً إن تزامن عقد الملتقى مع حدث إعلان بيروت عاصمة عالمية للكتاب، من دواعي التأكيد على التسمية والانسجام مع استراتيجية هذا الحدث «في تطوير صناعة الكتاب من جميع جوانبها، وفي تعزيز ثقافة القراء عند أجيال المستقبل».

ورأى أنّ الملتقى ليس مقدّراً له أن يصل إلى نتائج نهائية لمشكلات الكتاب في العالم العربي، تأليفاً وطباعة ونشراً وتوزيعاً، «لكنه يستكمل الاهتمام بتقنيات طباعة الكتاب، إلى جانب الإحاطة بالمشكلات التي تواجه صناعته، وتأثير ذلك على الحركة الثقافية والعلمية في المنطقة العربية».

واستعرض سلام بعض المشكلات المشتركة في صناعة الكتاب، فقال: «قد تختلف الإحصاءات حول أعداد دور النشر العربية، فبينما تبرز 700 دار ناشطة في هذا الحقل، لا يزيد عدد المنتسبين إلى اتحاد الناشرين العرب على 400 دار، والواقع أن هناك تراخيص لأكثر من 3000 دار في الدول العربية، والسؤال الطبيعي هو لماذا هذا التباين، ولماذا لا ينتج العالم العربي سنوياً سوى 15000 عنوان؟ أمّا العالم العربي مجتمعاً، أي 300 مليون نسمة، فيأتي في صناعة الكتاب في المرتبة الخامسة عشرة، بعد دول لا يزيد عدد سكانها على 15 مليوناً، فهل المشكلة في الكتاب أم في تدني مستوى القرائية؟ هل المشكلة في اختيار المؤلفات أم في التوزيع، أم في اختناقات الرقابة وعبور الحدود إلى كل إنسان في العالم العربي؟ فهناك دور نشر تختار ما تنشره وتطلب أعمالاً معينة تنشرها، لكن الأغلب في صناعة النشر في العالم العربي

لينا كريديه: الإنتاج العلمي والثقافي في الدول العربية يمثل 0.11% فقط من الإنتاج العالمي

يتناول ما ينتجه المؤلفون، وهو لا يخضع لإجراءات التحكيم ولجان الاختيار القادرة على ترجمة حاجات القراء العرب».

وذكر أن من أهم أهداف اتحاد الناشرين العرب دعم مهنة صناعة النشر وتذليل الصعوبات التي تقف حائلاً دون تسويق الكتاب العربي، والمطلوب اليوم هو وضع بروتوكول تتفق عليه كل الدول، يسمح بعملية التبادل التجاري للمطبوعات بين الناشرين في مختلف الدول العربية ويحافظ على حقوق الناشرين.

وتطرق الوزير سلام إلى مسألة مهمة هي من أهم أدوات التسويق، فالإعلام «لم يتم استغلاله كاملاً لصالح صناعة الكتاب العربي، ومن الضروري أن نعمل على تسويق الكتاب، وهو العمود الفقري للثقافة العربية، وذلك من خلال اختيار الكتب التي صدرت حديثاً، وتناول ونقد موضوعاتها، في حوارات مباشرة مع مؤلفيها وناشريها، ومما لا شك فيه أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أسهمت إسهاماً قوياً في تطور حركة النشر العالمية، واستطاعت كثير من الدول الغربية أن تستثمرها في تسويق منتجاتها المعرفية عالمياً، ومن الطبيعي أن يستفيد الناشرون العرب من التكنولوجيا، في التغلب على المشكلات التي تعيق عملية تسويق الكتاب العربي».

واعتبر سلام أن «عادة القراءة ليست موجودة في مجتمعنا العربي، والوصول إليها مهمة تتكامل فيها جهود وزارات الثقافة والتربية والإعلام مع الأهل والمدرسة وهيئات المجتمع المدني».

إنتاج عربي ضعيف

من جهتها قالت المديرة العامة لدار النهضة العربية للطباعة والنشر والتوزيع لينا كريديه إن «النتاج العلمي والثقافي بتجلياته المادية في الكتاب والنشر والتوزيع في الدول العربية يمثل 0.11% من الإنتاج العالمي، في حين يمثل العرب 5% من سكان العالم، فضلاً عن الاختلافات في خصائص ذلك النتاج وتوجهاته وخياراته ومجالاته، وعليه يمكن الاستنتاج أن الخلل بات جوهرياً في المجال الحيوي لأمن مجتمعنا العربي ومصادر قوته التي يجب أن تكون المعرفة عنوانها ومضمونها، ومظهرها صناعة الكتاب».

بيت الحكمة العراقي

أما الدكتور شمران العجلي رئيس مجلس أمناء بيت الحكمة في العراق، فقال: «إن بيت الحكمة يهدف إلى نشر التراث والفكر العربي، ونشر ثقافة السلام وثقافة الحوار، وقد أطلق المشروع الاستراتيجي ثقافة اللاعنف في التعامل مع الآخر، واهتم هذا المشروع بالكتاب والندوة والمؤتمر والمسرحية والفن التشكيلي».

وأضاف: «إننا نأمل حينما نلتقي لاستعراض صناعة الكتاب، من حيث الصناعة الورقية والطباعة ومراحل الإنتاج، أن يُصنع الكتاب والمضمون، الكتاب الذي يحمل الفكرة والرسالة».

وشهد الملتقى ست جلسات وثلاث ورش

سلام: تبرز 700 دار عربية وعدد المنتسبين إلى اتحاد الناشرين 400 دار وهناك تراخيص لأكثر من 3000

عمل، وشارك في أعمال الملتقى عدد من القيادات الإدارية الناشطة في مجالات النشر على مستوى المؤسسات والجامعات والقطاع الخاص.

بين النشر التقليدي والإلكتروني

وألقى خبير النشر والقانون جوزف صادر محاضرة تضمنت اختيار المادة المراد نشرها، وكيفية تحرير العقود بما يحفظ حق الناشر والمؤلف، وماهية الملكية الفكرية وكيفية الحفاظ عليها. (بحسب المنظومة القانونية في لبنان)، وقال «إن قطاع النشر تأثّر، كسائر القطاعات، بالثورة المعلوماتية، وتم ابتكار تقنيات حديثة طوّرت النشر التقليدي، فالنشر الإلكتروني ليس عملياً إلا وسيلة جديدة لتناقل المعلومات ونشرها».

وأجرى صادر مقارنة عملية بين النشر التقليدي والنشر الإلكتروني، فرأى أن النشر التقليدي يمتاز بالبطء في النقل إلى الجمهور، والتأثر بكمية

> صادر: قطاع النشر تأثّر بالثورة المعلوماتية وتم ابتكار تقنيات حديثة طوّرت النشر التقليدي

الكتاب الورقي.. هل سيصمد كثيراً أمام مثيله الإلكتروني

الطبع والتكاليف، والعمل على تحسين الجودة لارتفاع كلفة النشر بواسطة الطباعة، وعدم التأثر بالتجارة الإلكترونية، وسهولة ضبط البضائع، وصعوبة التعدي على حقوق المؤلف والحقوق المجاورة (لأن الكلفة مرتفعة). أما النشر الإلكتروني فيمتاز – في المقابل – بالسرعة في النقل إلى الجمهور، وكلفة النشر المتدنية ما يؤثر سلباً على جودة ما يُنشر، وقلة الثقة بالتجارة الإلكترونية، ومشكلة تنازع القوانين بالزمان والمحكمة المختصة للبت بالنزاعات، وسهولة التعدي على حقوق المؤلف والحقوق المجاورة (لأن الكلفة متدنية).

مراحل إنتاج الكتاب

وألقى خبير شؤون الإنتاج في دار النهضة العربية سمير السوسي محاضرة تضمنت نظرة عامة إلى مراحل إنتاج الكتاب، من الصف والإخراج، والتصحيح اللغوي والطباعي وكيفية الإشراف على الصور والجداول، وتصميم الأغلفة، وبرامج الحاسوب المتبعة في عملية الإخراج والتصاميم، وتحضير الكتاب للطباعة، مع نظرة عامة إلى فرز الألوان والأفلام والبلاكات.

وفي اليوم الثاني، تطرق الخبير في شؤون الورق مصطفى مدني مدير مؤسسة محمد خليل الداعوق إلى التعريف بأنواع الورق وإعطاء فكرة عامة عن قياساته وأوزانه المتداولة، وكيفية اختيار نوع الورق للكتاب، وكيفية اختيار حجم الكتاب حسب الموضوع ، وكيفية اختيار تجليد الكتاب وتحديد كمية الورق المطلوبة، وكيفية التوفير في استهلاك الورق لتخفيض الكلفة. وفي اليوم الثالث، حاضر خبير الطباعة والمكننة في مطابع دار الكتب وائل جمال الدين عن ماكينات الطباعة العاملة في الوطن العربي وصيانتها، والطباعة الملونة وطباعة الكميات.

وألقى المحاضرة الأخيرة سامر البعينو مدير مؤسسة البعينو للتجليد، حيث تناول الخياطة وتجليد الكرتون والتجليد الفني، وطريقة تلبيس الأغلفة، وأنواع الجلد والبلاستيك والكرتون والغراء.

توصيات الملتقى

في ختام الملتقى أوصى المشاركون بما يأتي:

- تبادل الخبرات والتجارب بين المؤسسات الثقافية ودور النشر والتوزيع، واستمرار عقد مثل هذا النوع من الفعاليات واللقاءات.
- ضرورة دعم المؤلفين والناشرين وتشجيعهم وفق آليات حكومية تسهّل الأنشطة الثقافية المتمثلة بالمعارض والمؤتمرات وتوفير البيئة القانونية المناسبة.
- ضرورة إيلاء الملكية الفكرية الاهتمام المناسب من الناحية القانونية واعتماد أعلى درجات الشفافية في العلاقة بين المؤلفين والناشرين والموزعين.
- ضرورة إدخال أحدث التقنيات الطباعية في أعمال صناعة الكتاب وأهمية تحديث أنماط الطباعة بما في ذلك الصف (التنضيد) والإخراج وإنتاج الصور والجداول وتصميم الأغلفة والتصاميم وأساليب التحضير النهائي لإنتاج الكتاب.
- الاهتمام باختيارات الورق وفق طبيعة الكتاب ومستخدميه وموضوعاته؛ بما يجعل منه سلعة مناسبة وجاذبة تحقق التوازن بين الشكل والمضمون والهدف.
- دعوة الحكومات العربية من خلال وزارات الثقافة والتربية والتعليم وكل المؤسسات الثقافية إلى الاهتمام بنشر عادة القراءة، وتسهيل اقتناء الكتاب لدى المواطن العربي، ولا سيما الأجيال الشابة، وكذلك ذوي الدخل المحدود.

الطباعة إلى أين؟

حافظ الكتاب المطبوع في عصرنا الحالي على مكانته المتقدمة رغم المنافسة المحمومة للكتاب الإلكتروني، والخوف الذي اعترى المحافظين والمتمسكين بعبق الورق والوراقين.. وحب الحبر والقلم والمجلدات..

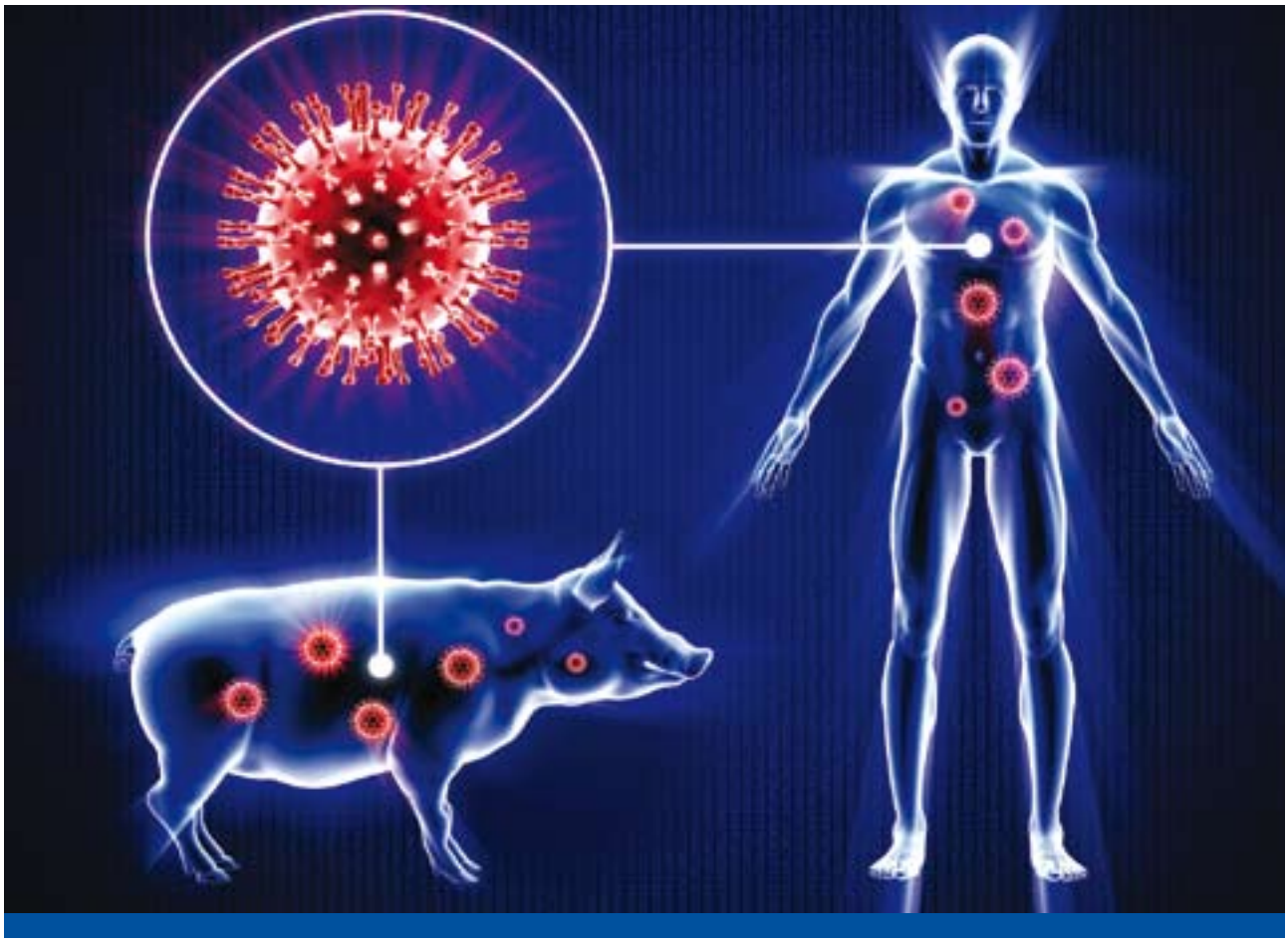
وعلى الرغم من كل ما وصل إليه العلم من تطور على صعيد الكلمة الإلكترونية فإنّ الكتاب مازال في مكانته العالية شرقاً وغرباً، حيث نجد أنّ الكتب في المجتمعات الغربية المتقدمة تطبع بأعداد كبيرة جداً، كما أنّ القارئ العربي يزداد اهتماماً بالكلمة المطبوعة، حتى إننا نجد كثيراً من المطابع تعمل على مدى الساعة وطوال الأسبوع، مايشير إلى أن الكتاب مازال يحظى باهتمام ومتابعة، ومطبعة اليوم تستطيع أن تنجز كتاباً من ٥٠٠ صفحة بآلاف النسخ في أيام قليلة، وربما في ساعات.

فماذا يخبئ لنا المستقبل؟ وهل سيأتي من سيتحدث لاحقاً عن مطابعنا كما نتحدث اليوم عن الطباعة الحجرية والخشبية والصخرية.. كما تحدثنا عنها في هذا الملف وكأنها شيء من الذكرى؟

الطباعة كما اتضح في الصفحات السابقة مرت بمراحل مختلفة.. وتطورت مع تطور الحياة.. وظلّت خارج المنافسة رغم كل التطورات الإلكترونية.. وربما ستبقى خارج هذه المنافسة على مرّ الزمن والعصور.

العالم والكويت أكثر استعداداً لمواجهتها

إنفلونزا A(H1N1).. حقائق تدحض الأوهام



د. عبداللطيف المر

ثمة موجة من القلق المشروع صاحبها ذعر شديد غير مبرر اجتاحت الكويت بعد إصابة بضعة مواطنين كويتيين بإنفلونزا الخنازير المعروفة ب A(H1N1) إضافة إلى إعلان منظمة الصحة العالمية دخول العالم المرحلة السادسة من وباء هذه الإنفلونزا. و تزداد هذه المخاوف مع دخول موسم الصيف والعطلات. وقد تصدرت أخبار إنفلونزا A(H1N1) وسائل الإعلام في الآونة الأخيرة، وطغت تطوراتها العلمية وغيرها على كل ما سواها. ونظراً للأهمية الكبيرة المترتبة على معرفة كل ما يرتبط بهذا المرض، الذي يخشى العالم من تحوله إلى وباء قاتل، فإننا نقدم هذه الحقائق العلمية حول A(H1N1)، وهو المرض الذي أطلق عليه إنفلونزا الخنازير في بدايته، في صور أسئلة وأجوبة، بحيث يسهل معرفة المرض والوضع الجاري بدقة.

وبداية نؤكد دائماً أنّ الوقاية خير من العلاج، وأنّ تطبيق خطوات العناية والنظافة الشخصية، مثل غسل الأيدي بصورة منتظمة وجيدة والابتعاد عن الأمكنة المزدحمة والتخلص الآمن من المتعلقات الشخصية الملوثة بإفرازات البشر، هي أفضل طرق الوقاية على الرغم من بساطتها الشديدة.

400 مليون إنسان يصاب بإنفلونزا البشر كل عام

إنفلونزا البشر الموسمية تصيب 400 مليون شخص يتوفى منهم نصف مليون حالة سنوياً معظمهم من كبار السن وأصحاب الأمراض المزمنة

س: ماذا يعني دخول الكويت نادي المصابين بإنفلونزا الخنازير؟

– هذه الإصابات كانت متوقعة، كما يمكن أن تحدث إصابات أخرى في جميع دول العالم، ومنها الكويت. وعلى الرغم من وقوع هذه الإصابات فإن الجانب الإيجابي منها هو قدرة الفريق الصحي الرسمي على اكتشاف الحالات والتعامل معها بحرفية ومهنية عالية.

س: أليس من حق المرء أن يخاف بعد هذه الإصابات؟

– على العكس تماما فعلى المرء أن يكون مطمئنا، إذ قام الفريق الطبي المتخصص باكتشاف الحالات، ويتم التعامل معها وعلاجها بكفاءة وبطريقة علمية كما توصي منظمة الصحة العالمية، فوباء الإنفلونزا الحالي يعتبر من النوع المتوسط وليس الشديد (كما تؤكد منظمة الصحة العالمية).

س: كيف نطمئنّ وقد أصاب الوباء نحو 36 ألف شخص وقتل منهم 160 شخصاً؟

– إن إنفلونزا البشر الموسمية تقتل نحو نصف مليون و تصيب نحو نصف مليار شخص سنوياً. كما أن معدل الوفيات التي تحدث بسبب الفيروس الحالي يقارب معدل الوفيات من الإنفلونزا العادية، وتعتبر هذه الوفيات منخفضة جداً مقارنة بما حدث في الموجات الوبائية القديمة أو حتى بإنفلونزا الطيور.

س: ولكن ألا يعني دخول المرحلة السادسة ازدياد ضراوة الفيروس وحدّته؟

– لا، إذ إن المؤشر الوبائي يعتمد على انتشار الحالات بين أقاليم منظمة الصحة العالمية ودولها، وليس على حدة الفيروس أو معدل الوفيات. ولندلل على ذلك بأن معظم الحالات تشفى تماماً بل وفي أحيان كثيرة من دون أن تحصل على رعاية طبية. وأكدت منظمة الصحة العالمية أن الفيروس من النوع المتوسط ولم تتغير شدته حتى الآن.

س: ما هي إنفلونزا الخنازير؟

– هي مرض تنفسي حاد شديد العدوى للخنازير، ويحدث وبائيات بين الخنازير بصورة متواصلة على مدار العام تقريباً.

س: هل فيروسات إنفلونزا الخنازير وبخاصة A(H1N1) قادرة على إصابة البشر؟

– أجل، لكن ليس من المعتاد حدوث ذلك، لأنّ فيروس إنفلونزا الخنازير له أنواع فيروسية مميّزة لا تصيب إلاّ الخنازير، إلا أنه يتمكن أحياناً من اختراق الحواجز القائمة بين الأنواع وإصابة البشر.

س: هل يقضي المرض على الخنازير بصورة كبيرة؟

– لا، على الرغم من أنّ الفيروس قادر على إصابة أعداد كبيرة من الخنازير فإنّ الوفيات الناتجة بسبب المرض تكون قليلة (1% – 4% من أعداد الإصابات).

س: ما أهم السلالات التي تصيب الخنازير حالياً؟

– يوجد عدد من سلالات الفيروس وأنماطه، لكن السلالة A(H1N1) تعتبر أكثر السلالات انتشاراً حالياً، كما أنّها السلالة التقليدية بين الخنازير، وقد اكتشفت في عام 1930.

س: وهل سلالة A(H1N1) التي تصيب الخنازير هي السلالة نفسها التي تصيب البشر؟

– لا، إذ تختلف المكونات الجينية لكل منهما، وذلك على الرغم من تشابه السلالات. ويغلب الظن أنّ هذه السلالة الحالية خليط جيني من سلالات إنفلونزا البشر والطيور والخنازير معاً.

عجلة التاريخ لن تعود إلى الوراء ونستبعد حدوث موجات مثل الإنفلونزا الإسبانية التي هزت العالم في القرن العشرين

الأوبئة تشكل خطراً داهماً يهدد حياة الشعوب

س: هل يمكن أن تصاب الخنازير بإنفلونزا الخنازير وإنفلونزا الطيور وكذلك بإنفلونزا البشر معاً؟

– أجل، وهنا أحد مكامن الخطر، حين تتجمع هذه الفيروسات وتختلط معاً داخل الخنازير تؤدي إلى تحولات جينية، فيظهر فيروس جديد أكثر قدرة على إصابة البشر بصورة سلسة ووبائية.

س: كيف ينتقل فيروس A(H1N1) بين الخنازير؟

– تنتشر فيروسات الإنفلونزا عامة بين الخنازير عن طريق الرذاذ والمخالطة المباشرة وغير المباشرة بين الخنازير السليمة والخنازير المريضة أو حتى الخنازير الحاملة للمرض (التي لا تظهر عليها علامات المرض).

س: هل المرض متوطن بصورة وبائية بين الخنازير؟

– أجل، يتوطن المرض بين الخنازير في عدد كبير من البلدان على مدار العام، مع ارتفاع نسبة حدوثه في موسمي الخريف والشتاء في المناطق المعتدلة المناخ.

س: ما أهم البلدان التي تضرّرت من الوبائيات التي تصيب الخنازير؟

– ثمة عدد من البلدان في مختلف دول العام التي يتوطن بها المرض إلا أنه لا يمكن تحديدها أو أعداد الإصابات بها بصورة دقيقة؛ لأنّ مرض إنفلونزا الخنازير ليس من الأمراض التي يتم التبليغ عن حدوثها للسلطات الدولية المعنية بصحة الحيوان (المنظمة العالمية لصحة الحيوان)، www.oie.int.

س: هل يوجد تطعيم للخنازير ضد المرض؟

– أجل، لذا تميل كثير من البلدان التي يوجد بها الوباء بين الخنازير إلى تطعيم قطعانه ضد هذا المرض بشكل روتيني.

س: كيف يصاب الإنسان بإنفلونزا الخنازير؟

– الطريقة المعتادة لإصابة البشر تحدث عن طريق انتقال العدوى من الخنازير المصابة. لكن تم تسجيل عدد من الإصابات البشرية من دون وجود تعامل مع الخنازير أو بيئات تعيش فيها تلك الحيوانات، وهو ما حدث في الموجة الأخيرة. كما سُجّل، في بعض الحالات، انتقال العدوى بين البشر لكنّها ظلّت محصورة بين أشخاص خالطوا المصابين عن كثب وبين مجموعات محدودة.

س: هل الخنازير هي سبب الموجة الوبائية الحالية؟

– لم تثبت البحوث الوبائية حتى الآن أن انتقال العدوى من الخنازير هو سبب الموجة الحالية، وهذا هو سبب تغيير التسمية من إنفلونزا الخنازير إلى إنفلونزا A(H1N1).

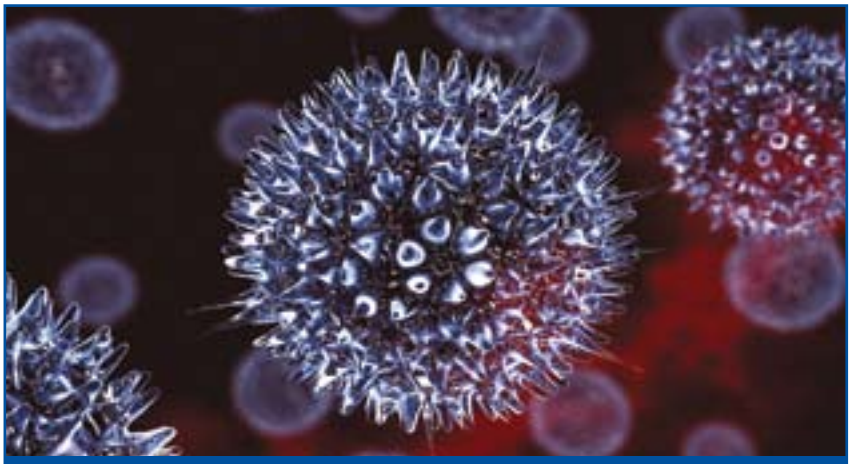
إنفلونزا A(H1N1) بين البشر

س: ما الفيروس المسبب للموجة الحالية؟

– الفيروس هو فيروس نوعي فرعي جديد من فصيلة A(H1N1) ولم يسبق اكتشافه في الخنازير أو البشر من قبل، وهذا هو سبب خوف المنظمات العالمية.

س: لماذا تم تغيير اسم الفيروس من إنفلونزا الخنازير إلى إنفلونزا A(H1N1)؟

– تم ذلك بسبب عدم توافر أي دلائل علمية كافية تظهر أن سبب الموجة الحالية من الوباء هو انتقال الفيروس من الخنازير إلى البشر، كما تؤكد منظمة الصحة العالمية أن الفيروس هو فيروس نوعي فرعي جديد A(H1N1) لم يسبق اكتشافه في الخنازير أو البشر. ومع هذا فإن معظم النظريات العلمية وبخاصة تلك المتعلقة بالعلاج والوقاية ظلت ثابتة لم تتغير تقريباً.



فيروس A(H1N1)

> **الفيروس A(H1N1) نوع فرعي جديد لم يسبق اكتشافه في الخنازير أو البشر من قبل وهذا هو سبب خوف المنظمات العالمية**

س: هل تنتقل العدوى من إنسان مصاب إلى إنسان آخر؟

- أجل ولكن بصورة ليست كبيرة، ولكن في الأسابيع الأخيرة أعلنت التقارير العلمية زيادة قدرة الفيروس على إصابة البشر.

س: ولماذا هذا الخوف والهلع؟

- في الأشهر الأخيرة بدأت قدرة الفيروس على التحور الجيني وإصابة البشر بصورة أسهل وأكثر من ذي قبل، وهذا هو ما دعا منظمة الصحة العالمية إلى رفع مؤشر الطوارئ إلى 6.

ومع هذا فمازال العلماء بحاجة إلى مزيد من الفحوص والدراسات لتحديد مدى خطورة وأهمية هذا التغيير.

س: وماذا عن مخاطر الوباء المتوقعة؟

- تكمن الخطورة في أنّه على الأرجح لن توجد مناعة كافية لدى معظم الناس لحمايتهم من عدوى إنفلونزا A(H1N1) (وبخاصة أولئك الذين لا يتعاملون مع الخنازير بانتظام). فإذا تمكّن الفيروس الجديد من عدوى البشر بسهولة وبفعالية، فسيصبح قادراً على إحداث وباء، ويصعب التنبؤ بخطورته وآثاره، حيث يعتمد ذلك على عوامل عدة مثل قوة الفيروس ومستوى المناعة الموجودة لدى عامة أفراد المجتمع، إضافة إلى وجود الأدوية ومضادات الفيروسات وقدرة الأجهزة الصحية على مكافحة الوباء.

س: كيف تنتقل العدوى بإنفلونزا A(H1N1) من إنسان إلى آخر؟

- تنتقل العدوى من إنسان إلى آخر بطرق انتقال الإنفلونزا البشرية العادية: مباشرة عن طريق السعال أو العطس من إنسان مصاب إلى آخر، كما تحدث عن طريق لمس المتعلقات الشخصية أو الأدوات الملوثة بإفرازات شخص مريض.

س: هل يمكن أن ينقل جهاز التحكم (الريموت كونترول) أو مقابض الأبواب مثلاً.. العدوى؟

- نعم، فجميع الأدوات والمتعلقات الشخصية مثل جهاز التحكم (الريموت كونترول) أو مقابض الأبواب والعربات داخل المتاجر أو الهواتف أو المناديل الورقية الملوثة قد تنقل العدوى.

س: ما هي أهم أعراض إنفلونزا A(H1N1) بين البشر؟

- تتشابه أعراض إنفلونزا A(H1N1) بين البشر مع أعراض الإنفلونزا العادية كثيراً، ومن أهمها: ارتفاع درجة الحرارة والسعال والصداع والخمول والقشعريرة والغثيان والتعب، وقد يعاني بعض الأفراد من الإسهال والقيء. ومثلها مثل إنفلونزا البشر العادية قد تحدث مضاعفات خطيرة وأهمها التهابات الجهاز التنفسي، وهي السبب الرئيسي لوفاة معظم الحالات.

س: من يعاني أعراض الرشح والبرد والإنفلونزا، كيف يعرف أنه لا يعاني إنفلونزا A(H1N1)؟

- أمراض البرد والإنفلونزا البشرية هي أكثر الأمراض انتشاراً في جميع أنحاء العالم، حيث تصيب مئات الملايين من البشر سنوياً، وغالب الظن أن هذا الشخص يعاني أحد هذه الأمراض البشرية، ذلك إذا لم تكن مسافراً لأحد البلدان الموبوءة أو مخالطاً لأحد المصابين.

س: ماذا أفعل إذا أصبت بالإنفلونزا؟

1 - تماسك وتحل بالهدوء والتزم الراحة فالفيروس ليس شديد الضراوة.
2 - تجنب عدوى الآخرين.
3 - طبق قواعد النظافة الشخصية وبخاصة فيما يتعلق بآداب السعال أو العطس.
4 - استشر الطبيب ولا تتناول مضادات الفيروس من دون إرشاداته.
5 - ستقوم الجهات الصحية بعمل بعض الفحوص للتأكد من نوعية الفحوص (غالباً بعد استبعاد تواجدك بأحد الأمكنة الموبوءة أو مخالطتك لأحد المصابين).

الفيروس الجديد خليط من فيروسات إنفلونزا البشر والطيور والخنازير

الخنازير اليوم في قفص الاتهام لكن لم تثبت إدانتها بعد!

س: هل إنفلونزا A(H1N1) قاتلة للبشر بالضرورة؟

- لا، بالطبع، حيث تختلف الحالات في شدتها من حالات بسيطة إلى حالات شديدة، ولكنّ مثلها مثل الإنفلونزا البشرية قد تكون إنفلونزا A(H1N1) شديدة جداً بحيث تؤدي إلى الوفاة. لكن اختلفت نسب الوفيات في الموجة الوبائية الأخيرة كثيراً، وعلى سبيل المثال، ومن بين 44287 مصاباً في 78 من دول العالم حدثت 180 حالة وفاة من بينها 113 وفاة في المكسيك فقط (21 يونيو 2009).

س: وهل تسبب إنفلونزا البشر العادية الوفاة؟

- نعم بالتأكيد، بل تسبب مئات الآلاف من الوفيات سنوياً، حيث تتراوح أعداد الوفيات السنوية بسبب إنفلونزا البشر بين 250 ألفاً و750 ألف حالة وفاة سنوياً في مختلف دول العالم معظمهم من المسنين، وأصحاب الأمراض المزمنة مثل مرضى القلب والسكر.

س: هل نستطيع أن نقارن بين إنفلونزا الطيور وإنفلونزا الخنازير من حيث خطورتها على البشر؟

- يصعب الإجابة عن هذا السؤال حيث توجد محددات كثيرة للإجابة، لكن بصفة عامة فإنّ موجة الإنفلونزا الحالية قد تكون أخطر من حيث قدرة الفيروس على الانتقال بين البشر بسهولة (مقارنة بإنفلونزا الطيور). وهذا هو ما دعا منظمة الصحة العالمية إلى القول إننا نواجه المرحلة السادسة من الوباء، وذلك على الرغم من أنّ قوة فيروس إنفلونزا الطيور كانت أشد من حيث حدة الإصابات ونسب الوفيات التي يحدثها بين البشر.

أحدث توصيات منظمة الصحة العالمية في سطور

- التسمية الصحيحة للفيروس هي A(H1N1).
- لا توجد أي توصيات بحظر السفر أو غلق الحدود من المناطق الموبوءة وإليها.
- يفضل تأجيل السفر غير الضروري إلى هذه المناطق.
- أفضل خطوات الوقاية: تطبيق خطوات النظافة الشخصية مثل غسل الأيدي جيداً والتخلص الآمن من المتعلقات الشخصية مثل المناديل الورقية.
- العالم أكثر استعدادا لمحاربة المرض فنحن نشاهد وباء يتقدم ويتطور تدريجياً أمام ناظرينا مما يعطينا فرصة هائلة لمكافحة هذا الوباء ومنع حدوثه.

الإحصاءات:

حتى يوم 21 يونيو أعلنت منظمة الصحة العالمية أن الإصابة بفيروس A(H1N1) وصلت إلى 78 دولة، وبلغت أعداد الحالات 44287 حالة توفي منهم 180 شخصاً، واحتلت أمريكا قائمة الدول حيث تم تسجيل 17855 حالة توفي منهم 48 شخصاً فقط، تلتها المكسيك بتسجيل 7624 حالة مؤكدة مختبرياً توفي منهم 113 شخصاً.

فيروس A(H1N1)

> المرحلة السادسة من هذا الوباء تعني انتشار الفيروس جغرافياً وليس زيادة ضراوته

الوقاية

س: كيف يمكنني حماية نفسي من العدوى؟

– تؤكد منظمة الصحة العالمية على الحقائق التالية:

1 – تطبيق قواعد النظافة الشخصية هو أفضل السبل المتاحة للوقاية من إنفلونزا الخنازير أو الطيور أو الإنفلونزا الموسمية، ومن أهمها :

– الغسل الجيد والمنتظم للأيدي بالماء والصابون أو الجيل.

– عدم استخدام الأدوات الشخصية وبخاصة عند وجود شخص مصاب بالإنفلونزا.

– تجنب السطوح والأدوات الملوثة بإفرازات الجهاز التنفسي.

– استخدام المناديل الورقية عند العطس أو السعال ثم التخلص الآمن منها.

– عدم التواجد في الأمكنة المزدحمة وبخاصة عند وجود مصابين بأمراض الجهاز التنفسي.

– استخدم الأقنعة الطبية إذا وجدت مع مصابين بالإنفلونزا.

2 – تعزيز الصحة وتقوية الجهاز المناعي:

– تناول الغذاء المتوازن وشرب كميات مناسبة من السوائل.

– ممارسة الرياضة بانتظام.

– التوقف عن التدخين.

– الحصول على قسط وافر من النوم

– تعلم كيفية التعامل مع القلق والضغوط الحياتية اليومية.

3 – ثقافة السفر:

– لا تنصح منظمة الصحة العالمية بوضع قيود على السفر حالياً من أو إلى الجهات الموبوءة، لكنها تنصح بتأجيل السفر غير الضروري إلى البلدان الموبوءة، كما تناشد الجميع التحلي بثقافة السفر الصحي.

س: هل يوجد لقاح لحماية البشر من إنفلونزا A(H1N1)؟

– لا يوجد أيّ لقاح ضد فيروس A(H1N1) الذي يصيب البشر حالياً. ولا يُعرف ما إذا كانت اللقاحات المتوافرة حالياً لمكافحة الإنفلونزا الموسمية قادرة على توفير حماية ضد هذا المرض أم لا. ولكن توجد جهود حثيثة من المنظمات العالمية وشركات الأدوية لإنتاج الطعم المطلوب في فترة وجيزة.

س: ومتى يمكن استحداث لقاح؟

– تشير معظم التقارير إلى إمكانية إنتاجه في أكتوبر المقبل حيث نحتاج إلى فترة تقرب من 6 شهور بعد عزل الفيروس، وذلك حيث تتميز فيروسات الإنفلونزا بقدرتها على التغيّر بسرعة فائقة، ومن الأهمية بمكان استحداث لقاح ضد السلالة الفيروسية التي تدور حالياً من أجل توفير أعلى مستوى ممكن من الحماية للأشخاص المُطعّمين، وحتى يمكن الحصول على تطعيم ناجع لا بد لمنظمة الصحة العالمية وشركات الأدوية من الحصول على أكبر عدد ممكن من الفيروسات المسببة للموجة الوبائية للتمكّن من اختيار أنسب فيروس.

س: هل توجد بشارات تطمئننا؟

– الوباء من النوع المتوسط وليس الشديد، وتؤكد الأبحاث الطبية أنّ الفيروس ليس بقوة الفيروسات السابقة التي أحدثت الموجات الوبائية الخطيرة سابقاً.

ومما يدل على ذلك:

– معظم الحالات قد شفيت.

– توجد كميات مناسبة من الأدوية في دولة الكويت لاستخدامها عند الضرورة، كما توجد خبرات بشرية تراكمية متميزة اكتسبت وقت التعامل مع مرضي «سارس» وإنفلونزا الطيور.

– جميع دول العالم تتخذ إجراءات مكثفة للوقاية من المرض وعلاج الحالات إن وجدت.

– تؤكد منظمة الصحة العالمية وغيرها من المؤسسات الدولية أنّه يمكن تجنب الوباء بتكاتف الدول والأفراد بتطبيق طرق الوقاية والعلاج السابقة.

مراحل الإنذار الوبائي في خطة منظمة الصحة العالمية

حددت منظمة الصحة العالمية 6 مراحل لتسهيل إدراج التوصيات والنُهج الجديدة في خطط التأهّب والاستجابة القائمة ولتسهيل فهمها وتحسين دقتها وجعلها تستند إلى ظواهر ملحوظة. وتتعلّق المراحل من 1 إلى 3 بعملية التأهّب، بما في ذلك بناء القدرات والاضطلاع بأنشطة تخطيط الاستجابة، في حين تشير المراحل من 4 إلى 6، بوضوح، إلى ضرورة بذل ما يلزم من جهود في مجالي الاستجابة والتخفيف من الأثر. كما تم وضع المراحل التي تعقب الموجة الجائحة الأولى لتسهيل أنشطة التعافي بعد انتهاء الجائحة.

المرحلة الأولى

لم يتم الإبلاغ عن أيّ فيروسات قادرة على إحداث إصابات بين البشر من ضمن الفيروسات التي تدور بين الحيوانات.

المرحلة الثانية

عندما يتبيّن أنّ أحد فيروسات الإنفلونزا الحيوانية التي تدور بين الحيوانات الداجنة أو البرية تتسبب في وقوع إصابات بين البشر، وبات يشكّل – بالتالي – خطراً قد يؤدي إلى وقوع جائحة.

المرحلة الثالثة

عندما يتسبب أحد الفيروسات الجديدة من فيروسات الإنفلونزا الحيوانية أو البشرية – الحيوانية في حدوث حالات متفرّقة أو مجموعات صغيرة من الحالات المرضية بين الناس، لكنّه لم يؤد إلى انتشار العدوى من إنسان إلى آخر بشكل كاف لاستمرار العدوى على الصعيد المجتمعي، وهو ما يعني أن الفيروس لم يكتسب القدرة على الانتشار بين البشر بشكل يمكّنه من إحداث وباء بعد.

المرحلة الرابعة

تشير هذه المرحلة إلى زيادة قدرة الفيروس على الانتشار من إنسان إلى آخر، وقدرته على إحداث وباء مستمر على الصعيد المجتمعي بين البشر. وعلى الرغم من زيادة خطورة الفيروس الوبائية فإن هذه المرحلة لا تعني بالضرورة أنّ هذا الوباء سيحدث لا محالة.

المرحلة الخامسة

انتشار الفيروس بين البشر في بلدين على الأقل في أحد أقاليم منظمة الصحة العالمية. وعلى الرغم من عدم تعرّض معظم البلدان للوباء في هذه المرحلة، فإنها تعتبر إشارة قوية على قرب حدوث الوباء، وعلى أنّ الوقت بات قصيراً لاستكمال أنشطة التنظيم والاتصال وتنفيذ التدابير المخطّطة في مجال التخفيف من الأثر.

المرحلة السادسة (وهي المرحلة التي نعيشها حالياً)

وهي مرحلة الوباء، وتتسم بوقوع فاشيات على الصعيد المجتمعي في بلد آخر على الأقل في إقليم آخر من أقاليم منظمة الصحة العالمية، ويشير تحديد هذه المرحلة إلى أنّ ثمة جائحة عالمية طور الانتشار.

فترة ما بعد الذروة

في معظم البلدان التي تمتلك آليات رصد مناسبة تشهد مستويات انتشار الوباء انخفاضاً إلى مستويات أدنى من مستويات الذروة المُسجّلة. وتعني هذه الفترة أنّ الوباء بدأ يظهر ملامح الانخفاض؛ غير أنّه يجب التحسب لاحتمال حدوث موجات إضافية.

فترة ما بعد الوباء

يعود نشاط مرض الإنفلونزا إلى المستويات العادية في حالات الإنفلونزا الموسمية، غير أنه من الأهمية بمكان، في هذه المرحلة، مواصلة الرصد وتحديث خطط التأهّب والاستجابة بناء على النتائج المُسجّلة.

إنفلونزا A(H1N1)
أساليب الوقاية والعلاج

هل أصبحت المواجهة صعبة بين الخنازير والبشر؟

د. عصام البحوه

هل وقع المحظور؟ وهل دق ناقوس الخطر؟ وهل بتنا في مهب ريح صفراء أرعبت العالم ؟ أم نعيش أمام تهويل إعلامي كما عشناه بالأمس مع إنفلونزا الطيور H5N1، وأمام عاصفة ما تلبث أن تشتد حتى تهدأ. كل هذه التساؤلات تخطر على البال، ونقول ونعلم أن العالم أصيب بكوارث وأوبئة شديدة وفتاكة حصدت أرواح الملايين من البشر.

عندما يكون الإنسان عاجزاً عن تحليل الأمور والأحداث، لأنه غير ملم بمعطياتها، فلا بد أن يكون متلقياً لتحليلها من أهل العلم، ونحن الآن في وضع لا نحسد عليه لأننا فقط نستمع لما يقال، وننتظر ما يأتي من الآخرين، ونتلقى التعليمات من أهل العلم في آخر العالم، وكأننا في معزل عن العلم، ولا أدري إن وصلنا إلى درجة تصديق كل ما يقال. وفيروس إنفلونزا الخنازير، أو ما أطلق عليه A(H1N1) بات يهدد العالم، وهو ينتقل مباشرة من إنسان إلى آخر.

الخنزير الحاضن للفيروس

وتحدث الإصابة بالطريقة نفسها التي تنتشر بها الإنفلونزا الموسمية، (كما ذكر في المقالة السابقة) ويبدو أن إنفلونزا H1N1 شديدة العدوى أثناء الأيام الخمسة الأولى من الإصابة.

العلاج

هناك أربعة أدوية مضادة للفيروسات معتمدة وهي:

1 - مثبطات البروتين Neuraminidase Oseltamivir -Tamiflu - Zanamivir-relenza. تعمل هذه الأدوية على تثبيط الإنزيم neuraminidase الخاص بالفيروس، وتؤدي إلى تجمع الفيروسات على سطح الخلية وتقليل عدد الفيروسات التي تخرج من الخلية، ويجب إعطاء الدواء خلال اليومين الأولين من بدء ظهور الأعراض.

2 - مشتقات الأدمانتين adamantine derivatives (Amantadine-symmetrel،rimantadine -flumadine)

أظهرت سلالة الفيروس الذي تم عزله من المرضى المصابين مقاومة لمشتقات الأدمانتين.

> لقاحات إنفلونزا الخنازير فعالة في السيطرة على العدوى عندما يتوافق الفيروس واللقاح لوقت كاف

لذلك اعتمدت أدوية مثبطات البروتين ومنها Relenza + Tamiflu لعلاج ومنع العدوى بفيروس إنفلونزا الخنازير.

معلومات وملاحظات عن:
Oseltamivir (Tamiflu)

1 - يستعمل ال Oseltamivir بحرص لدى مرضى القلب المزمنين ومرضى الجهاز التنفسي ومرضى الفشل الكلوي أو الحالات التي تستدعي دخول المستشفى.

2 - يجب إعطاء الدواء خلال اليومين الأولين من بداية الأعراض.

3 - يمكن تناول الدواء مع الطعام لتقليل الآثار الجانبية على الجهاز الهضمي.

معلومات وملاحظات عن:
Zanamivir (Relenza)

1 - يستعمل بحرص لدى مرضى الجهاز التنفسي والربو.

2 - يجب على مرضى الجهاز التنفسي أن يضعوا في الحسبان استعمال موسعات الشعب الهوائية السريعة عند الشعور بضيق النفس (الصفير) خلال استعمال الدواء، و على مرضى الربو استعمال موسعات الشعب الهوائية قبل تناول جرعة الدواء.

3 - ليس هناك تقييم لتاثير الدواء وسلامته إذا استعمل بعد 48 ساعة من بداية الأعراض.

يخضع المسافرون إلى المسح الضوئي البصري باستخدام أجهزة خاصة

4 - ليس هناك تقييم لتأثير الدواء وسلامته إذا استعمل على أساس الوقاية.

5 - لوحظ ارتفاع في مستوى إنزيم الكبد CK خلال فترة العلاج.

يوقف العلاج إذا ساءت حالة الجهاز التنفسي (تقلص القصبات الهوائية) وحصل عجز في وظيفة الرئتين.

العزل الاجتماعي:

وهي وسيلة أخرى لتجنب الإصابة، وتعني البقاء بعيداً عن الناس الذين قد يكونون مصابين، وكذلك تجنب الحشود العامة والكبيرة، وتجنب الاختلاط في أمكنة العمل، أو ربما البقاء في البيت، وتجنب الظهور تماماً إذا حصلت عدوى في مجموعات، كل هذه الخطط تكون جاهزة حسب درجة العدوى.

الوقاية من العدوى:

1 - لا تلمس الوجه: قبل كل شيء أبعد يديك عن عينيك وفمك وأنفك، فكلها ممرات لدخول الفيروس إلى الجهاز التنفسي.

2 - اغسل يديك: قبل أن تلمس الوجه عليك بغسل اليدين بالماء الحار والصابون وتنظيف ما تحت الأظافر لمدة 30 ثانية، لأن الصابون فعال ضد كل فيروسات الإنفلونزا، كما أن الكحول يعمل على تدمير البناء البروتيني للفيروس.

> **منع العدوى يتم بخطة أولية يتم فيها تحصين الخنازير من الإصابة ومن ثم منع إصابة الإنسان ومنع انتقال الفيروس من إنسان إلى آخر**

3 - عندما يعطس المصاب فإن الرذاذ الخارج أثناء السعال أو العطس يحتوي على الفيروس المسبب للإصابة، وقد تصل المسافة التي يجتازها الرذاذ إلى أكثر من متر، لذا يفضل الإبقاء على مسافة مناسبة تقي من وصول الرذاذ إلى وجهك عندما تتكلم مع شخص ظهرت عليه أعراض العدوى.

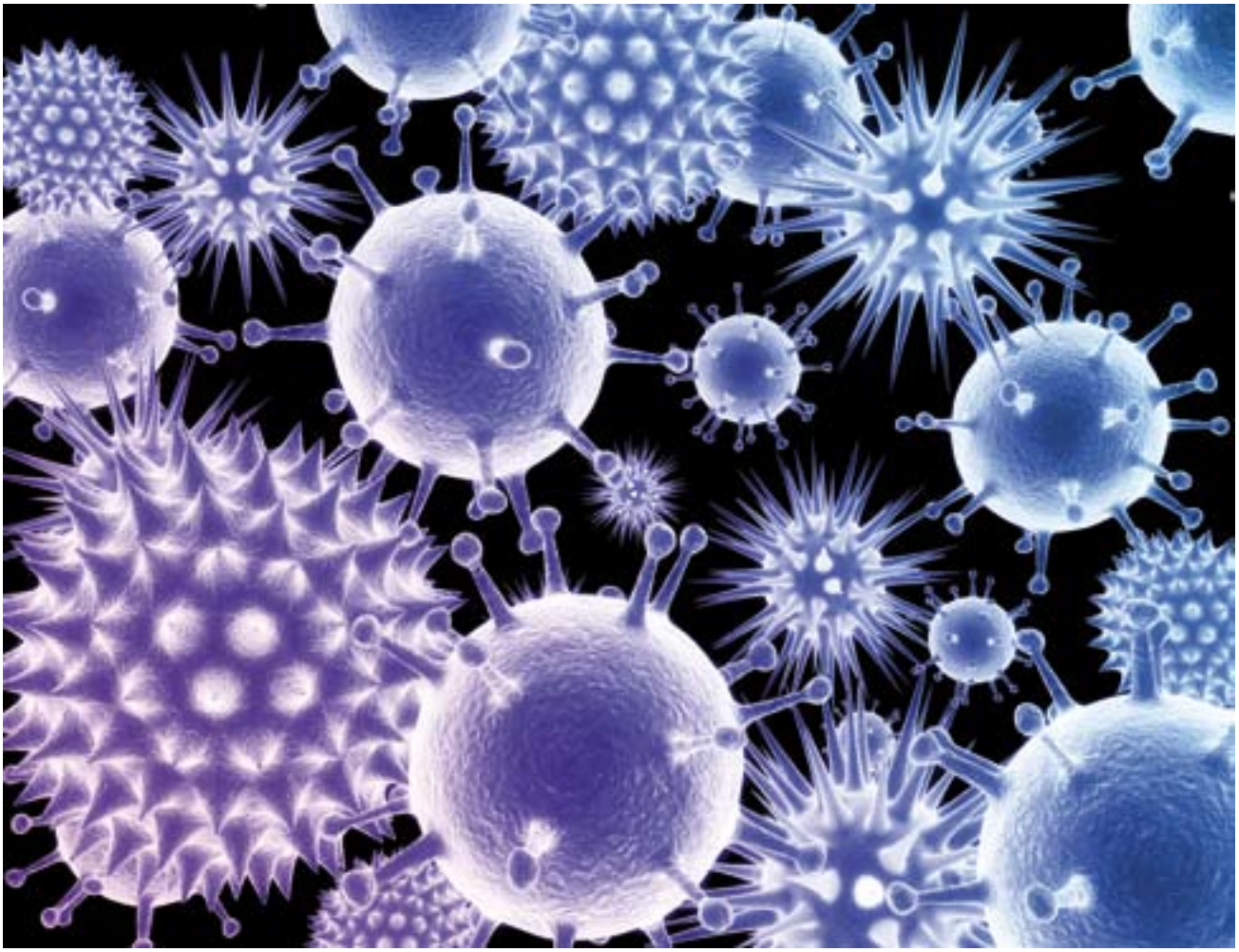
وفي حالات السعال يجب استعمال المحارم الورقية ورميها بعد الاستعمال، وغسل الأيدي مباشرة بالماء والصابون.

4 - ارتداء الأقنعة الجراحية في الأماكن المغلقة، وينصح بالقناع من النوع ذي الرقم N95.

الدرجة السادسة:

عندما رفعت منظمة الصحة العالمية درجة التأهب إلى الدرجة السادسة، فهذا يعني أن الأمر خطير ويضع على كاهلنا عبئاً كبيراً للحيلولة دون حدوث أضرار بشرية جسيمة إضافة إلى الأضرار الاقتصادية الفادحة.

الأوبئة عبر التاريخ



د. أيمن أحمد

شهدت البشرية عبر تاريخها أنواعاً عديدة من الأوبئة التي اجتاحت المدن والقرى والأرياف وأدت إلى وفاة الملايين من البشر، وإصابة ملايين غيرهم. ولم تصب هذه الأوبئة حضارة ما أو شعباً محدداً أو أمة بعينها، بل كانت تضرب أي مكان، وفي أي زمان، ولم تستثن مجتمعاً من المجتمعات أو فئة من الفئات أو شريحة عمرية دون غيرها.

وعندما نشر ميشيل كريكتون سلسلة «ذا اندروميدا ستراين» لأول مرة في 1969، كانت مروعة ولكنها كانت أيضاً مطمئنة على نحو غريب. إذا كان هناك مرض جديد يهدد الإنسانية بوباء مميت، فيبدو أن الميكروب المسبب لذلك الوباء سيأتي من كوكب آخر. ومع تقدم الطب والتقنيات العلمية تبين أن هناك جراثيم أرضية تنفلت من هذا الأمر. بعد ذلك بنحو 25 عاماً، عندما نشرت لوري غاريت كتابها الذي حقق مبيعات كبيرة «الوباء القادم» استيقظ الناس على حقيقة أن كوكبنا الذي أسيء استعماله لديه بالتأكيد القدرة على إنتاج دفق مستمر من الأمراض الجديدة من دون مساعدة أي عوالم خارجية.

وحالياً فإن الأوبئة القديمة المعروفة مثل الملاريا والحصبة والإنفلونزا والإسهال والطاعون، والجديدة مثل، الإيدز وإيبولا وإنفلونزا الطيور والخنازير تعتبر أكبر قاتل في العالم، ولكن إذا تم ربطها بحشد الأوبئة الجديدة. وسيصبح لدى المرء انطباع بأنه في كل مدة زمنية قصيرة يظهر مرض جديد.

ومع انتشار وباء إنفلونزا الطيور قبل سنوات وانتشار إنفلونزا الخنازير حالياً عادت الأوبئة لتظهر على المشهد العام من جديد، مع التنبؤات بأن هناك احتمالاً بأوبئة فتاكة في القريب العاجل ربما تودي بالملايين في أنحاء العالم.

وأظهر بحث نشر قبل مدة العقبات التي يجب على الجراثيم تخطيها قبل أن يكون بإمكانها التنوع أو إنتاج الطفرات الجينية اللازمة والانتشار بين الناس وإحداث وباء. والكائن الممرض المحظوظ الذي يجد نفسه في جسم الإنسان يحصل على تشجيع لتخطي تلك العقبات نتيجة لانحراف بعض المقاييس في الحياة المتحضرة.

وعندما يحتشد الناس في المدن العالية الكثافة، وينتشرون في الأحياء الفقيرة والمستشفيات، ويستهلكون أغذية رديئة أو غير كافية ومياها ملوثة، ويسافرون على نحو واسع، ويدمرون جهازهم المناعي بالأمراض والأدوية الكيميائية أو السموم البيئية أو يخوضون غمار الحرب فإن الكائنات الممرضة يكون لديها مجال أوسع بكثير للمناورة.

ويحدث أي وباء عالمي عندما يظهر أو يتطور نوع جديد من الفيروسات يكون قادراً على الانتقال من شخص إلى آخر بسهولة، بحيث لا يوجد لدى أجسام الأشخاص أي مضادات بسبب عدم تسبب هذا الفيروس بعدوى سابقة. وحين يستطيع الفيروس الدوران بين الأشخاص يصبح قادراً على الانتشار بصورة هائلة وبسرعة عجيبة.

إنفلونزا الطيور مازالت تودي بحياة مصابين في دول عدة

> **حين يستطيع الفيروس الدوران بين الأشخاص يصبح قادراً على الانتشار بصورة عجيبة**

الإنفلونزا الإسبانية

ولعل أشهر أنواع الإنفلونزا فتكاً التي عرفها التاريخ هو الإنفلونزا الإسبانية التي قدرت حالات الوفاة الناجمة عنها بعيد انتهاء الحرب العالمية الأولى عام 1918 ما بين 20 و40 مليون شخص. وتم تعريف هذا الوباء على أنه أكثر الأوبئة تدميراً في تاريخ البشرية.

وجاء اسم الإنفلونزا الإسبانية نتيجة لحالات الوفاة الكثيرة جداً في إسبانيا، حيث قضت الإنفلونزا على نحو 8 ملايين شخص في مايو 1918. وظهرت أولى الحالات في ولاية كنساس الأمريكية في معسكر للجنود، ثم انتشرت في شتى أنحاء أمريكا.

ومات عدد أكبر في عام واحد من عدوى الإنفلونزا من الذين ماتوا في أربعة أعوام ما بين 1347 و1351 من الطاعون.

وفي خريف 1918 كانت الحرب العالمية الأولى على مشارف الانتهاء، ولاح السلام

الوقاية عامل مهم في الحد من انتشار الأوبئة

في الأفق، وكانت أمريكا قد شاركت في الحرب وجمعت دول التحالف ضد ألمانيا داخل خنادق الحرب، عاش المجندون في أجواء قاسية لدرجة أنهم اعتقدوا أنه لا يوجد أسوأ حال من هذا، وفجأة أصيب عدد كبير من الأشخاص في العالم بمرض كان شبيها جدا بنزلات البرد، لكن المرض أثبت أنه أقسى من ذلك. كانت العدوى مميتة لمراحل سنية معينة تتراوح ما بين الـ 20 والـ 40، وفي أقل من عامين انتقلت العدوى إلى نصف الكرة الأرضية تقريباً. هذا النمط من المرض لم يكن عادياً بالنسبة للإنفلونزا التي كانت تقضي على الأطفال وكبار السن فقط. وأصبح عام 1918 هو عام الموت والوباء في العالم أجمع، وكان تأثير مرض الإنفلونزا الإسبانية بشعاً لدرجة أن متوسط عمر الفرد الأمريكي انحدر بنسبة 10 سنوات. كان المرض يعمل بشكل مميت إلى حد أن نسب الوفاة بلغت 2.5% مقارنة بنسبة 0.1% من أمراض الإنفلونزا المعروفة سابقاً.

وكانت نسبة الوفيات نتيجة الإنفلونزا والنيومونيا لمن تراوح أعمارهم بين 15

> **أشهر أنواع الإنفلونزا فتكاً في التاريخ الإنفلونزا الإسبانية إذ أدت إلى وفاة ما بين 20 و 40 مليون شخص**

و35 سنة في عام 1918 أكثر عشرين مرة من النسب السابقة.

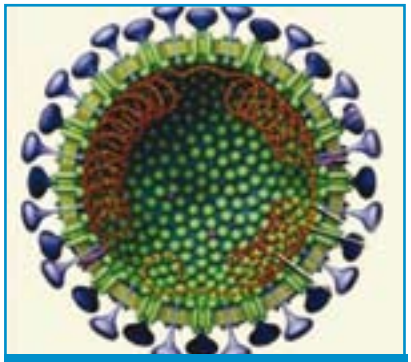
وانتشر وباء الإنفلونزا في العالم عبر حملته من الآدميين خلال طرق النقل البحري، فحدثت انفجارات للوباء في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا وإفريقيا والبرازيل وجنوب المحيط الهادي. وفي أكتوبر 1918 مات نحو 200 ألف شخص أمريكي، وفي 11 نوفمبر انتهت الحرب لكن هذا كان بمنزلة صحوة جديدة للمرض، إذ بدأ الناس بالاحتفال بأعداد كبيرة، وكانت هذه كارثة صحية في حد ذاتها حيث انفجر الوباء في بعض المدن. كانت الإنفلونزا في شتاء ذلك العام كارثية إذ انتقل المرض إلى الملايين ومات الآلاف متأثرين.

مؤثرات عدة

يعتبر الطبيب الإغريقي أبقراط والد علم الأوبئة، فهو أول من اعتقد بوجود علاقة بين حدوث انتشار الأمراض وبين العوامل البشرية.

ويربط الباحثون بين ازدياد الأوبئة في العالم والنشاطات الإنسانية التي ازدهرت في الآونة الأخيرة، فمرض جنون البقر يعتقد أنه نتج من أعمال بيئية مشتبه فيها، من خلال إعطاء أغذية تم إعدادها من بقايا الحيوانات للمواشي التي تتغذى طبيعياً على الأعشاب. وثمة أجزاء من بروتين صغير مروع أطلق عليه البيرونز ظهر أنه السبب لذلك المرض، وهو لا يتحطم أو يتفكك عند طبخ اللحم. وبروتين البيرونز هو السبب في إصابة الإنسان بحالة من الوهن القاتل الذي لا يمكن تجنبه ويعرف بـ(مرض فارينت كروتزفيلد-جاكوب). وبالنسبة إلى الفيروس الرملي جواناريتو الذي اكتُشف عام 1989 في وباء حدث في فنزويلا، تبين أن الحالات الخمس عشرة الأولى ظهرت في مجتمع ريفي كان قد بدأ بإزالة منطقة الغابات الواقعة في أواسط البلاد. والمستودع الحيواني لهذا الفيروس هو نوع من فأر القطن. وقد انتقل العامل المعدي حينما أثار العمال التراب الذي كان ملوثاً بالمخلّفات الجافة للفئران من بول وبراز، وهذه هي إحدى الطرق الأكثر تواتراً في نقل العدوى. وتبع هذا ظهور ما يزيد على 100 حالة إضافية تم تشخيصها في المنطقة ذاتها.

ومنذ وقت بعيد عرفت فيروسات رملية أخرى كمسببات مسؤولة عن الحميات النزفية. ومن ذلك فيروس ماتشوبو الذي ظهر في بوليفيا عام 1952، وفيروس جونين الذي ظهر في الأرجنتين عام



فيروس مرض سارس

إنفلونزا الخنازير

مرض السل

1958. ويمكن لهذين الفيروسين أن يعيشا في نوع من القوارض يعرف باسم فئران المساء، ويتسلل النوع البوليفي منها إلى مساكن الناس.

وتدمير بيئة الغابات في آسيا أدى إلى أن تصبح أنواع كثيرة من خفافيش الفواكه الحاملة لفيروس نيباه على اتصال أكثر بالبق والإنسان، والاثنان هما عرضة للإصابة بالفيروس. وفيروس نيباه بشكل خاص خطر جداً، وهو يسبب صداعاً وحمى وغثياناً وتشنجات. وفي سبع ثورات له منذ 1999 في ماليزيا والهند وبنغلاديش قتل ما بين ثلث وثلاثة أرباع من أصيبوا به.

وتنتقل بعض الفيروسات بوساطة البعوض بدلاً من انتقالها عن طريق القوارض. لذا فإن الاضطرابات البيئية الناشئة عن بناء السدود والتوسع في مشاريع الري مثلا مشجعة لهذه العوامل. فالسدود ترفع المستوى الذي تكون الأرض تحته مشبعة بالماء؛ الأمر الذي يساعد على تكاثر الحشرات، كما يجمع البشر والحيوانات معاً في مراكز سكانية جديدة. ولعل في هذين العاملين ما يفسر وقوع وباءَيْ حمى الوادي المتصدع في إفريقيا اللذين حدث أولهما في مصر عام 1977، والآخر في موريتانيا عام 1987.

وعلى الرغم من أهمية الاضطرابات البيئية، فهي ليست الأسباب الوحيدة لانبثاق فيروسات جديدة. فالضعف في ممارسة مبادئ الحفاظ على الصحة في بيئة المستشفيات قد يعزز ظهور الأوبئة ويشجع عليها.

> **الباحثون يحذرون من آثار ارتفاع حرارة الأرض على انتشار الأوبئة في معظم أنحاء العالم**

وعندما انتشر مرض سارس في إقليم بالصين في عام 2002-2003، وجد الفيروس المسبب لهذا المرض في سنور الزباد. وفي الحال تم استهداف وقتل الآلاف من الحيوان الثديي البري الصغير، الذي كان يعد طعاماً تقليدياً في المناطق المجاورة للإقليم الذي ظهر فيه. وانتقد بعض العلماء عملية القتل لأنها عملية تمزيق بيئية غير ضرورية. ثم تبين أن الخفافيش وليس سنور الزباد هي مستودع الفيروس.

الصناعات البيولوجية وارتفاع حرارة الأرض

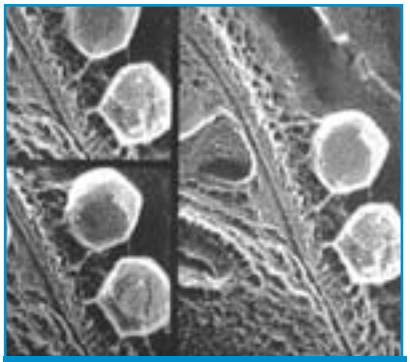
وتشكل الصناعات البيولوجية مصادر خطورة أيضاً؛ إذ إن لقاحات عديدة تُحضَّر من خلايا حيوانية. فإذا كانت هذه الخلايا ملوثة، فهناك خطر من إمكان انتقال فيروس مجهول الطبيعة إلى من يتم إعطاؤهم اللقاحات.

ففي عام 1976 ظهر وباءان سببهما فيروس مختلف، في جنوبي السودان وفي شمالي زائير. ففي زائير قرب مستشفى يامبوكو على ضفاف نهر إيبولا تم إحصاء 318 إصابة وموت 280 شخصاً. وكان قد سبق لـ 85 منهم أن تناولوا حقناً في المستشفى المذكور. وأسفر هذا الوباء عن معرفة فيروس جديد هو إيبولا.

ويحذر بعض الباحثين من آثار ارتفاع حرارة الأرض على انتشار الأوبئة؛ لأن الظروف الأكثر سخونة لها تأثير عام على زيادة النشاط البيولوجي. فهناك قلق، على سبيل المثال، من أن تنقل الحشرات الاستوائية الكائنات الممرضة إلى المناطق المعتدلة المناخ حالياً.

إن الاحتياطات لضمان ديمومة بيئية ستحمي خدمات الأنظمة البيئية، ومن ثم ستعود بالفائدة على صحة المجتمعات على المدى الطويل. والأمن الصحي العالمي كل لا يتجزأ، ولا يمكن إهمال ما يجري في أي دولة أو أخذه على أنه حالة ذاتية لا تعني الآخرين، فهو عمل مشترك تديره غالباً المنظمات الدولية والإقليمية، ولكن المشكلة دائماً أن الإجراءات الوقائية تأتي متأخرة جداً. ولن ينفع العالم ذلك التجاهل واللامبالاة بالأوبئة الصحية في مناطق شاسعة، فالأمراض لا تعترف بالحدود السياسية أو الجغرافية، ولن تستطيع أي دولة أن تغلق على نفسها أبواباً تعطيها الحصانة الكافية لمنع تسلل العدوى لأراضيها.

ناقل حمى غرب النيل



فيروس الإيدز

الطاعون

أهم الأوبئة العالمية حتى عام 2007

الفترة الزمنية	مكان الانتشار	الوباء	عدد الضحايا
في القرن العشرين فقط	حول العالم	الجدري	أكثر من 300 مليون شخص
1720-1300	آسيا ، أوروبا ، إفريقيا	الطاعون: الموت الاسود	أكثر من 300 مليون شخص
590-540	آسيا ، أوروبا ، إفريقيا	طاعون القسطنطينية	
1950-1850	حول العالم	الطاعون: الموجة الثالثة	
منذ بداية القرن العشرين وحتى الوقت الحاضر	حول العالم	الملاريا	250-80 مليون شخص
1919 - 1918	حول العالم	الإنفلونزا الإسبانية	40-20 مليون شخص
1981 - الآن	حول العالم	الإيدز	25،250،000
180 - 165	الإمبراطورية الرومانية	الطاعون	5 ملايين
1957	حول العالم	الإنفلونزا الآسيوية	4 ملايين
1968	حول العالم	إنفلونزا هونغ كونغ	750.000 شخص
2003-2002	شرقي آسيا، وحالات معدودة في أوروبا و كندا والولايات المتحدة	سارس	775 شخصاً
2004 - 1999	أمريكا الشمالية	حمى غرب النيل	677 شخصاً
2007 - 2003	آسيا بصورة رئيسية وحالات معدودة في إفريقيا و الشرق الأوسط	إنفلونزا الطيور	256 شخصاً

تضمن خطة من 20 نقطة للحد من مخاطرها والوقاية منها

الأمم المتحدة تطلق تقريراً عالمياً عن الكوارث

م. محمد قطان

أطلقت الأمم المتحدة من مملكة البحرين أحدث تقرير لها عن الكوارث بعنوان (تقرير التقييم العالمي للحد من مخاطر الكوارث) بحضور الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون وكبار المسؤولين في البحرين والأمم المتحدة وشخصيات عالمية وخبراء معنيين بالبيئية والتنمية والكوارث والمخاطر.

وقدم الأمين العام للأمم المتحدة للتقرير بكلمة في حفل أقيم بهذا الصدد في المنامة منتصف شهر مايو الماضي ناشد فيها رؤساء الحكومات والقادة السياسيين في جميع أنحاء العالم توظيف المزيد من الاستثمارات لأغراض الحد من مخاطر الكوارث، معتبرا أن ذلك أمر جوهري إذا ما أريد تحقيق الأهداف الواردة في إطار عمل هيوغو (2005 – 2015)، فضلاً عن الأهداف الإنمائية للألفية، وهو أيضاً من الأمور الحاسمة لإنقاذ الأرواح وتوفير سبل العيش.

وقال بان كي مون إن التقرير يعد الأول الذي يعنى بالكوارث الطبيعية، وإن مملكة البحرين تدعم هذا التوجه، ونحن نحتفل اليوم بتدشين التقرير المهم للأمم المتحدة، وهي المرة الأولى في تاريخ المنظمة التي يعقد فيها هذا الحدث المهم في البحرين.

وذكر أن للبحرين دوراً ريادياً في هذا الحدث بإطلاق التقرير منها، وهو يحمل مؤشرات كثيرة، ولاسيما أن البحرين تواجه خطراً كبيراً في ارتفاع منسوب مياه البحر، وتستطيع الإسهام بجهودها مع المجتمع الدولي لمواجهة الكوارث.

وقال إن الدول الفقيرة تعاني أكثر من الدول الغنية، والأشخاص في الدول ذات الدخل المحدود يعانون 20 مرة أكثر من غيرهم.

ودعا إلى خطة عمل حتى عام 2015 في إطار عمل اتفاقية هيوغو، وحث جميع البلدان على بذل جهود كبيرة للحد من خطر الكوارث بالسرعة الممكنة.

وذكر أنه يمكن لكل بلد، بل ويجب عليه أن يبذل المزيد للوفاء بهذا الالتزام باتقاء المخاطر الطبيعية وتخفيف حدتها وإعداد أنفسنا لمواجهتها.

تحول رئيسي في التفكير بالتنمية

ويحث التقرير بوجه خاص على إجراء تحول رئيسي في مسار التفكير بشأن التنمية من خلال التشديد على الصمود وعلى اتخاذ التدابير الاستباقية.

ويشير التقرير إلى العوامل الرئيسية الثلاثة التي تدفع نحو مخاطر الكوارث، وهي: التنمية الحضرية التي تفتقر إلى التخطيط، وأساليب كسب العيش المعرضة للخطر في الريف، وتراجع الأنظمة الحديثة. ويدعو التقرير إلى المبادرة بأسرع وقت إلى اتخاذ إجراءات للحد من مخاطر الكوارث، باعتبار أن ذلك قد يكون من أفضل الاستثمارات التي يمكن أن تقوم بها دول العالم.

ويهدف التقرير إلى تركيز وسائل الإعلام العالمية والاهتمام السياسي على مشكلة أخطار الكوارث، وتعزيز التزام الدول للحد من الخسائر في الأرواح وسبل العيش والأصول الاقتصادية من خلال الكوارث الطبيعية، إضافة إلى كيفية تعامل الدول مع الكوارث الطبيعية التي تعرضت لها.

الأعاصير... كوارث طبيعية تسبب خسائر بشرية هائلة

> **بان كي مون: يجب على كل بلد أن يبذل المزيد لاتقاء الكوارث الطبيعية وتخفيف حدتها مع الإعداد التام لمواجهتها**

العقد الدولي للكوارث

تمّ اقتراح العقد الدولي للتخفيف من خسائر الكوارث لأول مرة أثناء المؤتمر العالمي الثامن لهندسة الزلازل من قبل فرانك بريس (1984). وقد لاقى هذا التحرّك استحسانا من المجتمع العلمي الدولي.

وفي ديسمبر 1987 تبنّت الجمعية العامة للأمم المتحدة القرار رقم 42/169 الذي ينصّ على أن تمثل الفترة من 1990-1999 العقد الدولي للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية (IDNDR). وتمّ تخصيص ذلك العقد لتوعية أكبر بالتّبعات الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن الكوارث الطبيعية وبأهمية إدارة الكوارث. وخلال ذلك العقد، بُذلت جهود دولية مشتركة لتقليل الخسائر في الأرواح والممتلكات ومقوّمات الحياة ولتفادي تعطيل الحياة الاقتصادية والاجتماعية الذي تسبّبه الكوارث. وكان الهدف من العقد هو تأكيد التحول من التوجّه السلبي نحو الكوارث الطبيعية إلى توجه أكثر إيجابية.

وتبنّى أول مؤتمر عالمي حول التخفيف من الكوارث عقد في يوكوهاما باليابان عام 1994 استراتيجية وخطة عمل لعالم أكثر أمنا، ووضع برنامج عمل للتخفيف من خسائر الكوارث. ودعا

زلزال أحدث خراباً هائلاً في الصين عام 2008

إلى عمل إداري فاعل وأولوية مطلقة للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية، وفي أعلى مستوى من القرار السياسي، وإلى المشاركة والاهتمام النشيط للمجتمع المدني في إدارة التخفيف من خسائر الكوارث.

وفي عام 2000 تبنت الجمعيّة العامة للأمم المتحدة الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث. ونظراً إلى أنّ هذه الاستراتيجية قد حلّت محلّ العقد الدولي للتخفيف من الكوارث الطبيعية، فقد أكّدت على الحماية ضد المخاطر والتقليل من القابلية للتأثر، ساعية إلى بناء مجتمعات متكيّفة معها.

إن التحسن الأهم الذي تهدف إليه الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث، مقارنة بالعقد الدولي واستراتيجية يوكوهاما وخطة عملها لعالم أكثر أمناً، يتمثل في تأسيس نظام متعدد التخصّصات للتخفيف من خسائر الكوارث داخل إطار أوسع من التنمية المستدامة.

> وضعت الأمم المتحدة استراتيجيات لزيادة الوعي العام بمخاطر الكوارث وكيفية التخفيف من حدتها

وتهدف الاستراتيجية الدولية إلى:

- تقليل المخاطر، وتقليل القابلية للتأثر بالكوارث الطبيعية الناجمة عن التكنولوجيا أو البيئة.
- بناء مجتمعات متكيّفة مع الكوارث عن طريق زيادة الوعي بأهمية التخفيف من خسائر الكوارث كجزء لا يتجزأ من التنمية المستدامة، غايتها في ذلك التخفيف من الخسائر البشرية والاقتصادية والبيئية الناجمة عن الكوارث الطبيعية.

إن فلسفة الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث هي أنّ التخفيف من خسائر الكوارث يعتبر مسؤولية كل فرد من خلال التواصل والتعاون. وتركز الاستراتيجية على:

- دعم تطوير السياسة والاستراتيجية.
- الحماية والوعي العام.
- تقاسم المعلومات وتبادل المعرفة.
- إقامة شبكة الاتصالات والانضمام إلى جهود تطبيق التخفيف من خسائر الكوارث.

وقد تبنّت الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث آلية من أربعة مستويات لتطبيق الاستراتيجية: فريق عمل الوكالة الدولية للأمم المتحدة للتخفيف من خسائر الكوارث، وهو المسؤول عن القرار السياسي؛ وسكرتارية الوكالة الدولية للأمم المتحدة وهي المسؤولة عن التنسيق؛ ومؤسّسات الأطراف المعنية والمراكز الإقليمية وهي المسؤولة عن التطبيق على المستوى الإقليمي؛ واللجان الوطنية وهي المسؤولة عن تطبيق استراتيجيات التخفيف من خسائر الكوارث على المستوى الوطني.

وقد وضعت سكرتارية الاستراتيجية الدولية للتخفيف من الكوارث سنة 2001 خطة عمل لتطبيق الاستراتيجية تتضمّن الأهداف الآتية:

- زيادة الوعي العام لفهم الأخطار والقابلية للتأثر والتخفيف من خسائر الكوارث.
- دعم التزام السلطات العامة بالتخفيف من خسائر الكوارث.
- الحث على الشراكة المتعددة الأطراف والتخصّصات بما في ذلك التوسّع في شبكات التخفيف من خسائر الكوارث.
- تحسين المعرفة العلمية حول أسباب الكوارث الطبيعية وكذلك آثار المخاطر الطبيعية والكوارث التكنولوجية والبيئية على المجتمعات البشرية.

توصيات للحد من مخاطر الكوارث

تضمنت نتائج تقرير التقييم العالمي للحد من مخاطر الكوارث الذي أطلق في البحرين خطة توصيات للحد من المخاطر والوقاية منها، وتتمثل في الأمور الآتية:

- الموافقة على اتخاذ تدابير فعالة من قبيل وضع إطار سياسة متعددة الأطراف لخفض الانبعاثات من غازات الدفيئة ، وإقرار الحد من الانبعاثات الكربونية. وهي ضرورية من أجل تجنب الزيادات الكارثية المحتملة في تأثيرات الكوارث وما يرتبط بها من عواقب الفقر في الدول النامية الأكثر عرضة للكوارث.
- تعزيز قدرات المجابهة الاقتصادية لدى الاقتصادات الصغيرة والقابلة للتضرر.
- تنسيق السياسات الخاصة بتنمية القطاع التجاري والإنتاجي مع سياسات التكيف مع تغير المناخ والحد من مخاطر الكوارث، من أجل تعزيز القدرة على المجابهة الاقتصادية، ولاسيما في حالة الدول النامية الجزرية الصغيرة والدول النامية غير الساحلية.
- تعزيز تنمية صناديق الكوارث بين الدول للسماح بتغطية تكاليف مواجهة المخاطر الرئيسية بتكلفة معقولة، وتقديم آليات أكثر أماناً لتحقيق التعافي وإعادة الإعمار.
- تبني أطر لسياسات تنموية عالية المستوى للحد من المخاطر.
- اعتماد أطر سياسات تنموية وطنية شاملة على أعلى المستويات بدعم من السلطات السياسية والموارد اللازمة، مع التركيز على المحركات الأساسية لمخاطر الكوارث.
- ينبغي لهذه الأطر أن تحقق الاتساق والتكامل بين الجهود القائمة في إطار السعي لتنفيذ إطار عمل هيوغو ، ومن خلال الحد من الفقر والتكيف مع تغير المناخ.
- تركيز سياسات التنمية على التصدي لمحركات المخاطر الأساسية.
- تدعيم قدرات الحوكمة المحلية لدمج اعتبارات الحد من مخاطر الكوارث في استراتيجية أوسع نطاقاً لضمان توفير الأراضي الآمنة وضمان الحيازة والبنية التحتية والخدمات الكافية والمساكن المناسبة المقاومة للكوارث للفقراء في المناطق الحضرية.
- الاستثمار في إدارة الموارد الطبيعية وتنمية البنية التحتية وسبل المعيشة والضمان الاجتماعي للحد من قابلية التضرر وتعزيز المجابهة للأسر الريفية.
- حماية وتعزيز خدمات النظم البيئية من خلال آليات مثل تشريعات المناطق المحمية ودفع تكاليف خدمات النظم البيئية والتخطيط المتكامل.
- تحويل تركيز الضمان الاجتماعي من التركيز فقط على الاستجابة ليشمل آليات استباقية للكوارث أكثر فاعلية لاستهداف أكثر الفئات قابلية للتضرر.
- نشر ثقافة تخطيط وتنفيذ الحد من مخاطر الكوارث، والتي تدعم الشراكة والتعاون بين الحكومة والمجتمع المدني وتدعم المبادرات المحلية ، وذلك من أجل تخفيض تكاليف الحد من المخاطر وضمان القبول المحلي وتعزيز رأس المال الاجتماعي.
- تعزيز النظم الإدارية القائمة لدمج الابتكارات في حوكمة الحد من مخاطر الكوارث.
- ضمان أن مسؤولية الحد من مخاطر الكوارث تقع على عاتق أعلى مستويات السلطة السياسية، وأنها مدمجة بشكل واضح في خطط وميزانيات التنمية الوطنية.
- تشجيع التعاون في رصد الأخطار وتحديد المخاطر، مما يؤدي إلى عمل تقييمات مخاطر متعددة وشاملة من خلال التكامل الوظيفي بين الهيئات العلمية والتقنية المسؤولة عن الأرصاد الجوية والجيوفيزياء والجيولوجيا وعلم المحيطات والإدارة البيئية.. إلخ.
- إخضاع جميع الاستثمارات العامة لتحليل التكاليف والعوائد لتعزيز الاستدامة والفعالية الاقتصادية، وللإسهام إلى حد كبير في الحد من مخاطر الكوارث.
- تشجيع مكاتب المراقبة والمحاسبات الوطنية على إجراء مراجعات دورية لتنفيذ سياسات الحد من مخاطر الكوارث من أجل تحقيق تحسينات في المسؤولية والتنفيذ والتحكم.
- تعزيز الروابط بين المنظمات المسؤولة عن إصدار التحذيرات وتلك المسؤولة عن التأهب والاستجابة للكوارث ، وكذا بين المستويات الوطنية والمحلية من أجل زيادة فعالية نظم الإنذار المبكر في المجتمعات المحلية المعرضة للخطر.
- دعم تنمية أسواق التأمين حتى تتمكن نسبة كبيرة من الأسر المعرضة للمخاطر من الوصول إلى آليات تحويل المخاطر والتي تتكامل معها أدوات مالية أخرى مثل التمويل المصغر وتمويل الطوارئ.
- زيادة الموارد المتاحة للتكيف مع تغير المناخ في البلدان النامية المعرضة للمخاطر ، وذلك من أجل تكامل الموارد التي تم التعهد بها لتحقيق أهداف الألفية للتنمية، وللسماح لهذه البلدان بالتصدي للمحركات الأساسية للمخاطر.
- استخدام الزيادة في الإنفاق العام في سياق إجراءات تحفيز الاقتصاد للاستثمار في البنية التحتية للحد من المخاطر وغيرها من تدابير التصدي للمحركات الأساسية للمخاطر.
- ضمان توفير استثمارات إضافية لإدخال اعتبارات الحد من مخاطر الكوارث في أي تنمية جديدة.
- تعزيز قدرات البلدان المعرضة لمخاطر الكوارث لوضع أطر السياسة والحوكمة اللازمة لتنظيم وإدارة كل ما سبق.

منذ عهد قريب، أجريت تجربة علمية أثبتت أن للنباتات حساسية خاصة تجاه الحقول المغنطيسية، واستنتج العلماء والباحثون أن ذلك يعبر عن حاسة سادسة تمتلكها هذه النباتات، وربما تمهد لآفاق واعدة في هذا المجال.

وثمة نبتة يهتم بها جداً علماء البيولوجيا، وتسمى «عربية» (أو آرابيت، وهي جنس زهر من فصيلة الصليبيات وتنبت في البلدان العربية) وتدعى باللاتينية (آرابيدو بسيس تهاليانا)، كما يسميها المختصون.

هل تمتلك النباتات حاسة سادسة؟

محمد ياسر منصور

وهذه النبتة بأزهارها البيضاء الصغيرة تعد من فصيلة البراسيكاسيه، ولها دورة نمو تبلغ شهرين فقط. وهذه الدورة مثالية لإجراء الاختبارات عليها ومعرفة المزيد عنها. وقامت الباحثة «مرغريت أحمد» من مركز البحوث الوطني الأمريكي بالإفادة من هذه النبتة المثالية للتحقق من صدق حدس الباحثين عن هذه النبتة ومميزاتها. وباختصار: التأكد مما إذا كانت النباتات تمتلك حساسية خاصة تجاه الحقل المغنطيسي كنوع من حاسة سادسة، مع العلم أنه سبق إثبات

قدرة النباتات على الرؤية والإحساس والتذوق بشكل من الأشكال. وفي سبتمبر 2007 قامت الباحثة بتربية عدد من نبتات نبات العربية ضمن ظروف وشروط مختلفة لكل منها. فلكل مجموعة من النبتات ثابتٌ مختلف عن الثوابت الموجودة في النبتات الأخرى. وأخضعت إحدى المجموعات لحقل مغنطيسي. وبعد ثلاثة أيام صدر الحكم القاطع: حسب كثافة الحقل المغنطيسي كان نمو النباتات بصورة مختلفة «فالنباتات التي أخضعت للحقل المغنطيسي الأشد قوة، والبالغ عشرة أضعاف شدة الحقل المغنطيسي الأرضي كانت ذات سيقان (الساق هي المنطقة الواقعة بين الجذر والأوراق) أقصر من الأخرى، «هذا ما توصلت إليه الباحثة باختصار».

توقف النمو

تتعلق مثل هذه الظاهرة عادة بشدة الإضاءة. والواقع أن هذا ما حصل لجميع النباتات. والمسؤول عن النمو لم يكن إذاً سوى تبدلات الحقل المغنطيسي. وقد استخلصت مرغريت أحمد من ذلك أن السبب في اختلاف نمو السيقان ربما كان الطاقة الكامنة في الإشارة الضوئية التي تستقبلها النباتات والتي أوقفت سريعاً نمو السيقان.

شككت العالمة البيولوجية في تمكن النباتات من التأثر بالمغنطيسية منذ عام 1993، حينما كانت تسعى إلى فهم كيفية إدراك النباتات للضوء. وتوصلت مرغريت أحمد آنذاك إلى ما يلي: «تنمو النباتات إذا أخضعت لضوء أزرق أو أحمر، لكن لا تنمو بالضرورة إذا أخضعت لهذين اللونين: فبعضها يحتاج إلى الأحمر للنمو، وبعضها الآخر يحتاج إلى الأزرق، وبعضها يحتاج إلى النوعين من الضوء أيضاً». فهل لدى النباتات لاقطان (جهازا استقبال) للضوء بدلاً من لاقط واحد؟

لاقط (مستقبل) الضوء

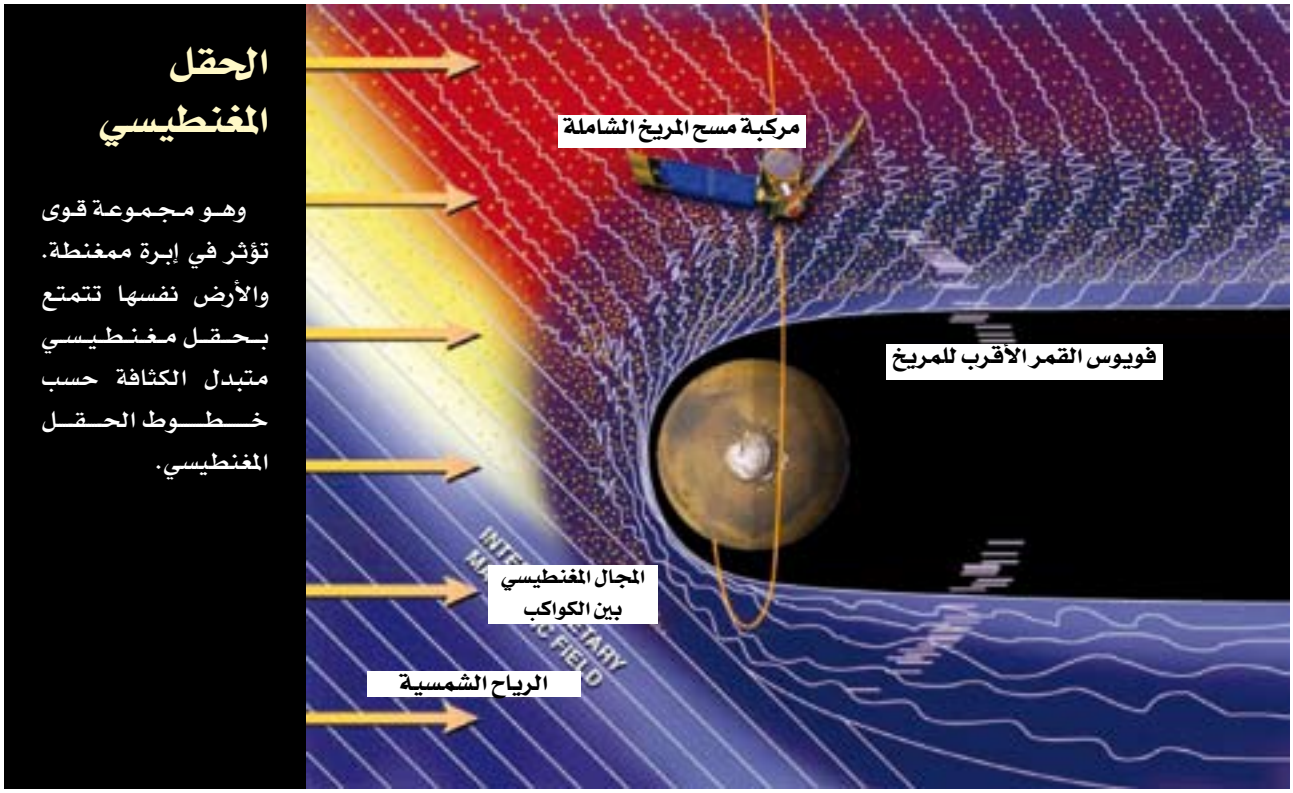
هو الجزيء المزود بخضاب يتيح له تحويل الرسالة الضوئية الواردة إليه. فالضوء يتحول فيه إلى رسالة كيميائية أو كهربائية. وفي شبكية عين الإنسان تضمن المخاريط والعصيات أداء هذه الوظيفة.

لقد شرعت الباحثة عندئذ - وهي في عملها في فيلادلفيا - بالتحقق من تلك الفرضية، وذلك بدراسة النبتات التي لديها عمى للون الأزرق. وسرعان ما تبين لها وجود لاقط نوعي متخصص بالتقاط اللون الأزرق، وسمي هذا اللاقط «كريبتوكروم». ودوره دور اللواقط الضوئية الأخرى نفسه، أي كشف الضوء وتحريه للسماح للنبات بإيقاف نمو الهيبوكوتيل عندما تكون مميزات الضوء في أحسن وضع، من حيث نوعه وكميته واتجاهه، وهكذا، فبدلاً من أن يستهلك النبات طاقته في النمو حين تبلغ ساقه ارتفاعاً مناسباً، يمكن للنبات عندئذ أن يفرغ طاقاته كلها لصناعة الأوراق الخضراء الكبيرة، حيث تتم عملية التركيب الضوئي، التي تضمن تفتح النبات وازدهاره.

من خلال دراسة عمل الكريبتوكروم، اكتشفت مرغريت أحمد أن تحريض هذا اللاقط يولد إنتاج مركبات وسيطة، وإلكترونات حرة تميل إلى أن تلتقي في أزواج لتشكل مركباً ثابتاً. بيد أن هذا الاتحاد أو الانصهار يتأخر في وجود حقل مغنطيسي. ويبدو أن هذا الاضطراب لا تفلت منه نبتة العربية. وهنا تكمن فائدة التجربة الأخيرة التي قامت بها العالمة البيولوجية: فقد أظهرت أن الكريبتوكروم له دور في هذا الاستقبال المغنطيسي الغريب، ولا سيما عندما يعمل على نمو نبات العربية، بنوعين مختلفين من الضوء، لكن تبين أن النباتات المضاءة باللون الأزرق هي وحدها التي شعرت بتأثير الحقل المغنطيسي. ومن خلال تجربة أخرى، أظهرت الباحثة أن نبتات العربية المعدلة وراثياً التي لا تحوي الكريبتوكروم ظلت غير حساسة لتبدلات الحقل المغنطيسي.

كريبتوكروم حيواني

هل الكريبتوكروم وقف على نبات العربية وحده؟ وهل يوجد لدى النباتات الأخرى؟ وهل يوجد أيضاً هو أو شبيه له لدى الحيوانات؟



إذا كان الجواب نعم، فهل يؤدي دور اللاقط أو المستقبل المغنطيسي نفسه؟ من خلال اكتشاف مرغريت أحمد طرحت عدة تساؤلات تسعى إلى إيجاد إجابات لها، لكنها كانت تعاني بسبب عدم وجود فرق عمل ومخصصات مالية للاستثمار في هذا الموضوع. وهناك بعض الأعمال التي كشفت جانباً من هذا الستار مع ذلك. وفيها اكتشاف حدث منذ عشر سنوات؛ وهو اكتشاف وجود الكريبتوكروم لدى الحشرات والبرمائيات، ولدى الثدييات أيضاً.

نذكر وجوده، على سبيل المثال، لدى الطيور المهاجرة، وهناك ملاحظتان تدلان على وجود اللاقط المغنطيسي فيها: فمن ناحية أولى، لوحظ وجود الكريبتوكروم في شبكية عين تلك الطيور؛ ومن ناحية ثانية، إن سلوك هذه الطيور الاتجاه الصحيح في هجرتها لا يمكن أن يتم إلا بوجود أطوال موجات خاصة جداً، (430) و(565) نانومتراً (النانومتر = جزء من مليار من المتر). وهذه هي ميزة طول موجة الضوء الأزرق. لكن من المتعذر التأكد من دور هذا اللاقط المغنطيسي لأنه لا توجد طيور لا تحمل هذا اللاقط، ومن غير الممكن تقنياً إيقاف نشاط المورثات الخمس الحاملة لمختلف الكريبتوكرومات الموجودة لدى الطيور.

ثمة مؤشر آخر أمكن الحصول عليه، وظهر في عام 2004 في مجلة الطبيعة (نيتشر) على يد البروفسور فولفغانغ ويلتشكو من جامعة فرانكفورت في ألمانيا، الذي درس الكريبتوكروم لدى طائر أبو الحن. فقد وضع هذا الطائر في ظرف الانطلاق بشكل صنعي (وليس بشكل طبيعي) نحو الشمال من أجل هجرة فصل الربيع، فطار أبو الحن لا على التعيين دون أن يأخذ اتجاهاً معيناً عندما أخضع لحقل مغنطيسي صنعي. ولما كان الطائر قد ضل اتجاهه قبل الإقلاع، فقد قام بحركات تزيد بثلاثة أضعاف على الحركات الاعتيادية في الظروف الطبيعية. لقد أجريت تجارب كثيرة أكدت جميعها وجود حاسة سادسة لدى الطيور المهاجرة.

حاسة سادسة لدى الحيوانات

ماذا في شأن الحيوانات المهاجرة الأخرى؟

يقول البروفسور ويلتشكو: «الآلية المستخدمة من الحيوانات الكبيرة المهاجرة، مثل السلاحف البحرية، لم تحدد هويتها بعد. لكن، بينما لا تستطيع الطيور التوجه في الليل توجهاً صحيحاً، فإن السلاحف قادرة على ذلك، الأمر الذي يشير إلى وجود آليات مختلفة لديها». ولاسيما أن السلاحف تتوجه أيضاً بتتبع اتجاه الأمواج.

تم تحديد موقع الكريبتوكروم لدى الحشرات والثدييات في الدماغ، لدى تماس الخلايا العصبية المختصة بالساعة البيولوجية، أي جهاز الضبط أو التنظيم، الذي يصدر الإيقاع اليومي للأعضاء (إفرازات هرمونية متواترة يقظة، نوم، إلخ...). واليوم، تحددت وظيفته. يقول الباحث في مركز البحوث الوطني الأمريكي فرانسوا رويرو العالم في بيولوجيا الأعصاب والمتخصص في الإيقاع المتواتر المذكور: «إذا أخذنا ذبابة في رحلة عبر المحيط الأطلسي استمرت مدة ست ساعات بعد ان نكون قد ألغينا الكريبتوكروم لديها، فإنها ستستغرق وقتاً أطول من الذي تستغرقه ذبابة خل عادية حتى تثوب إلى رشدها».

الحوسبة الجنائية

د. رضا عبد الحكيم رضوان

رافق التقدم التقني في علوم الحواسيب، تطور في أساليب ارتكاب الجرائم، أسفر عن أنماط وأساليب إجرامية مستجدة، فيما سماه علماء الجريمة (جرائم الحاسوب) أو (جرائم المعلوماتية). ودرس الباحثون هذه الجرائم وصنفوها، وتدخلت التنظيمات القانونية بالنص عليها وبيان أركانها وتحديد العقوبات الجزائية على ارتكابها. والتعريف السائد لجريمة المعلوماتية أنها: أي سلوك سيىء متعمد يستهدف الإضرار بتقنية المعلومات أو يستخدم تقنيات المعلومات لإلحاق الضرر، أو ينتج منه حصول أو محاولة حصول المجرم على فائدة لا يستحقها.

وجرائم المعلوماتية إمّا جرائم تستهدف تقنية المعلومات ذاتها، من أجهزة وشبكات وبيانات وبرامج، أو جرائم تستخدم تقنية المعلومات لممارسة الاعتداءات. والأمثلة كثيرة على الصور التجريمية ومنها: السرقة، كتحويل مبالغ مالية من حساب بنكي لحساب آخر، أو عن طريق بطاقات الائتمان، أو التزوير الإلكتروني، كذلك السب والقذف والتشهير عن طريق مواقع الإنترنت أو عن طريق النفاذ إلى البريد الإلكتروني.

ومن صور جرائم المعلوماتية أيضاً نشر الرذيلة على المواقع، وتدمير مواقع الإنترنت، وتحطيم بيانات الغير، واختراق البريد الإلكتروني وإغراقه، والتنصت والنسخ غير المشروع، وتوزيع الفيروسات، والقرصنة المعلوماتية مثل نسخ البرامج التي لها حقوق، وجرائم الانتحال بكل صورها.

وتلتزم هيئات التحري والتحقيق في الجرائم، كما هي ملزمة بتقديم الدليل الجنائي في الجرائم التقليدية، تلتزم بتقديم الدليل في الإجرام الحاسوبي والمعلوماتي. ومن هنا كان ميلاد (علم الحوسبة الجنائية). وهو الذي يعد علما جنائياً حديثاً يدرس في الجامعات الأمريكية والغربية، وكثير من الدول التي تقدمت كثيراً في مجال المعلوماتية وتقنياتها.

وأبرز الأدوات التي يستخدمها علم الحوسبة الجنائية في سبيل ضبط جرائم المعلوماتية، رفع البصمات الرقمية ومضاهاتها. فالبصمة الرقميّة تمثل أهم أدلة الإسناد الجنائي في جرائم المعلوماتية، لذلك يكون من المهم التعرف إلى تقنيات رفع مثل هذه البصمات، ومدى كفايتها في إثبات الجريمة ضد مرتكبها، مع ملاحظة أنّ علماء الحوسبة الجنائية لديهم تقنيات أخرى لضبط الأدلة، خصوصاً في جرائم اختراقات البريد الإلكتروني من خلال بث رسائل سبام (Spam) غير مرغوب فيها.

البصمات الرقمية

يستخدم المجرمون تقنيات المعلوماتية في ارتكاب أعمالهم غير المشروعة، وفي المقابل يبذل مكافحو جرائم المعلوماتية جهداً كبيراً، من خلال ابتكار طرق جديدة لجمع الأدلة وتحليلها، هذه الأدلة تتسم بالخاصية الرقمية، وهي من أهم المجالات التي يهتم بها خبراء الحوسبة الجنائية.

من أشهر الوقائع التي طبق فيها خبراء الجريمة أساليب الحوسبة الجنائية في ضبط الدليل الجنائي (الذي يتمثل في البصمة الرقمية)؛ جريمة ابتزاز ارتكبها رجل من ولاية ميرلاند الأمريكية، إذ باشر المجرم جريمته بواسطة إرسال تهديدات ومطالب عبر البريد الإلكتروني، حيث عكف الرجل لمدة تزيد على السنتين على

قراصنة ماهرون

جرائم المعلوماتية ليست مقتصرة على فئات إجرامية معينة، فكما يرتكبها قراصنة الحاسوب الماكرون وأطفال النصوص البرمجية أو ما يعرف بـ(Script Kiddies)، يرتكبها أيضاً الموظفون العاملون في جهات معينة، وداخل مقار عملهم. فهؤلاء الموظفون يستطيعون عمل نسخ بسهولة من بيانات على درجة عالية من الأهمية والحساسية، بدءاً من قواعد البيانات الخاصة بالشركات أو الهيئات التي يعملون فيها، وحتى مسودات المنتجات التجريبية، ويستطيع الموظفون إرسال هذه البيانات لأنفسهم على بريدهم الإلكتروني المنزلي خارج مقار الشركات.

وإنّ الحوسبة الجنائية، مثلها مثل العلوم الجنائية التقليدية، تعتمد على تشكيلة من الأدوات والتقنيات. فهناك برمجيات متخصصة تستخدم في عملية جمع الأدلة من وسائط التخزين ووضع بطاقة شفرية عليها للتحقق من أنّه لم يتم العبث بها أثناء التحقيق. وهناك أدوات بحث متخصصة، وأدوات مسح للبريد الإلكتروني، وأدوات تحليل الأقراص، وأدوات لجمع المعلومات حول شبكة الشركة أو الهيئة عند التحقيق في حوادث داخلية، وأدوات تعمل على مراقبة حركة المرور على الشبكة بحثاً عن أي سلوك يشتبه فيه؛ وأدوات إدارية لاقتفاء أثر الأدلة الخاصة بعدد كبير من القضايا لغرض وضع خطة للأحداث وفق تسلسلات زمنية لتحليلها، ولكتابة التقارير.

إرسال رسائل إلكترونية تحتوي على مواد إباحية لعملاء إحدى الشركات المرخصة مستخدماً عنوان بريد إلكتروني مزيفاً، وقد توصل المحققون إلى الجاني من خلال مضاهاة البصمات الرقمية على سند من رصد مصدر البث المباشر.

وهذا النوع من التحقيقات القائمة على أجهزة الحواسيب، التي تنطوي على تعقب أثر البصمات الرقمية التي يتركها المجرمون على الحواسيب والشبكات، تزداد أهمية تدريجياً.

يذكر أنّ مكتب التحقيقات الفيدرالي الأمريكي، اهتم منذ مطلع عام 1999 بدعم مختبرات إقليمية لتحليل الأدلة الجنائية بأجهزة الحواسيب (RCFL)، وأنشئت منذ ذلك الوقت مختبرات عدة في الولايات المتحدة.

> **تدمير مواقع الإنترنت وتحطيم بيانات الآخرين واختراق البريد الإلكتروني والتنصت والنسخ غير المشروع من مظاهر جرائم المعلوماتية**

وسيلة إثبات

من المعروف أنّ الأدلة الرقمية، كوسيلة في إثبات الجرائم، لها حجيتها أمام القضاء. ومواكبة لهذا التقدم السريع في التقنيات الحاسوبية، لم تجد حكومات مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة بدأً من التصريح للقطاع الخاص بأنّ يدير شركات للحوسبة الجنائية. وتملك سلطات التحقيق، أو القضاء المختص استدعاء خبراء هذه الشركات والاستعانة بهم، وقد جرى العمل على قبول شهاداتهم الموثّقة، وتقاريرهم المنطقية، ولها القول الفصل في قضايا عديدة.

والخطوة الأولى في معظم التحقيقات التي تتم على أسلوب الحوسبة الجنائية هي عمل نسخة من الدليل الأساسي، وذلك بواسطة إزالة القرص الصلب من الحاسوب، وعمل نسخة مثالية من محتوياته دون العبث بالأصل. ولتحقيق هذه الغاية، يتم نسخ القرص المصدر إلى قرص هدف باستخدام أداة تعرف بـ(حاصر الكتابة) لا تسمح إلا بتدفق المعلومات في اتجاه واحد فقط. والتدفق الناتج من البيانات يمكن بعده إعادة تشكيله في ملفاته الأصلية - التي توجد عادة متناثرة في شكل كتل عبر القرص الصلب - بواسطة استشارة دليل القرص، وهو عبارة عن جدول يسرد مواقع الكتل المكونة لكل ملف.

إنّ التحليل الإضافي من شأنه الكشف عن كتل متبقية من الملفات المحذوفة أو يكشف عن نسخ سابقة من الوثائق.

يذكر أنّ أدوات شبيهة متاحة للمستهلكين

> جرائم المعلوماتية تستهدف تقنية المعلومات ذاتها أو تستخدم تقنية المعلومات لممارسة اعتداءات

لاستعادة البيانات من الأقراص الفاسدة أو إلغاء الملفات المفقودة. بيد أنَّ المحققين الجنائيين يستطيعون التقدم خطوة إضافية مستخدمين (مختبرات المنصة الدوارة)، وهي أجهزة يستخدمها عادة مصنعو الأقراص الصلبة لاختيار منتجاتهم، وتعتمد تلك الأجهزة على حقيقة أنّ الأقراص العصرية عادة ما يتم تخزين المعلومات عليها في دوائر ضيقة متحدة المركز على كل قرص، على طول مسار يبلغ اتساعه 400 نانومتر، أي ما يوازي واحداً على مليار من المتر. ومادام المسار ضيقاً إلى حد كبير، فلا يتم كتابة البيانات الجديدة دائماً مباشرة أعلى البيانات القديمة، التي تبقى شظايا منها على أطراف المسار، وبواسطة التقاط تلك المعلومات يصبح من الممكن في بعض الأحيان إعادة تشكيل الملفات التي تم حذفها أو التي تم الكتابة فوقها.

ويمكن أيضاً استغلال حركة المرور على الشبكة كأساس للتحقيق الجنائي. وإنّ تسجيل كل البيانات المتدفقة عبر شبكة ما يعد بمنزلة إجراء يفتقد إلى الجانب العملي، ولكنْ يمكن مراقبة أنماط حركة المرور، وأنواعها، ومحاولات الوصول إلى أجهزة بعينها أو أجزاء من شبكة ما.. إلخ.

حزم البيانات

يذكر أنّ أنظمة الحماية من التسلل المزعومة تقوم بتلك الوظيفة، بحيث تطلق صفير الإنذار عندما يحدث أي شيء يبعث على الشك، ومن ثمّ فإنّ السجلات التي تصدرها تلك الأنظمة لها قدرة على كشف تفاصيل شديدة التأثير حول الأنشطة الجارية في الشبكة.

وتعمل أدوات الشبكة الأخرى على فحص

رصد اختراقات سبام

لاحظ الباحثون خلال الأعوام القليلة الماضية تصاعداً في وتيرة الاختراقات الأمنية للحواسيب بهدف استغلالها لأغراض تجارية أو إجرامية. ورصدت التقارير الحديثة ارتفاعاً يصل إلى 400% في عدد البرامج التي يصممها أفراد أو شركات لاستغلال شبكات هائلة من حواسيب الأفراد لأغراض تجارية، مثل استخدام الحواسيب كمنصات لإطلاق عدد هائل من رسائل البريد غير المرغوب فيه (سبام) للمستخدمين عبر الإنترنت، أو لأغراض إجرامية مثل تعطيل مواقع الإنترنت.

وغني عن الذكر أنّ التقارير أثبتت وجود ارتفاع مماثل في برامج التجسس التي تسجل أنماط تصفح المستخدم للإنترنت والمعلومات المهمة التي يطبعها على حاسوبه الشخصي، مثل أرقام الحسابات المصرفية وكلمات المرور، وتنقلها للأفراد أو الشركات التي صممت هذه البرامج.

ويقوم مستخدمو رسائل السبام بالإغارة "إلكترونياً" على الحواسيب الشخصية غير المؤمنة. وتحويلها إلى نقاط انطلاق هذه الرسائل من أجل إخفاء الأصل الحقيقي لها.

ولم يقف الأمر عند هذا الحد، بل ابتكر مروجو الإعلانات نوعاً جديداً من الرسائل يطلق عليه اسم سبيم Spim. وهذا أيضاً بريد غير مرغوب من ناحية التصميم، لكنه لا يستهدف البريد الإلكتروني للأفراد بل يستهدف خدمات التراسل الفوري والتحاور (المحادثة).

وتتشابه الرسائل الفورية غير المرغوبة مع البريد الإلكتروني غير المرغوب في الطريقة الآلية لإعدادها وإرسالها.

ويذكر أنّ أول رسالة بريد إلكتروني سبام Spam e – mail، كانت في عام 1978، وقد جرى إرسالها لنحو 100 شخص على شبكة آربانت Arpanet. وحالياً تشكل رسائل السبام أكثر من ثلثي مجموع الرسائل الإلكترونية المرسلة على الإنترنت. وأصبحت هذه الرسائل أكثر تهديداً مع انتشار ما يسمى الهجمات المزيفة Phisbing attacks أو الرسائل الإلكترونية الملفقة بحسب تعبير خبراء الحوسبة الجنائية، وهي رسائل تبدو أنّها من أناس أو مؤسسات محل ثقة، لكنّها في الحقيقة مرسلة من محتالين من أجل سرقة أرقام بطاقات الاعتماد أو معلومات شخصية أخرى.

محتويات حزم البيانات التي تنتقل بسرعة كبيرة عبر الشبكة، وتسجيل دفقات مختارة من البيانات لإعادة تشغيلها وتحليلها في وقت لاحق. ولمثل هذه الأنظمة قدرة على حجز رسائل البريد الإلكتروني الواردة أو الصادرة عن أشخاص بعينهم، وإعادة تشكيل المحادثات التي تتم بواسطة التراسل الفوري، حتى إنها تستطيع تسجيل وإعادة تشغيل المكالمات الهاتفية التي تتم عبر شبكة الإنترنت.

وإضافة إلى جمع الأدلة من الأقراص الصلبة وحركة مرور الشبكات، فإنّ على المحققين أيضاً متابعة التطور السريع الطارئ على الأجهزة المحمولة. ويمكن نسخ البيانات على جهاز تشغيل الموسيقا أو على ذاكرة فلاش، أو خزنها على بطاقة الذاكرة الخاصة بكاميرا رقمية.

إنسالات خطيرة

إنّ ظاهرة (الرسائل السبامية) تؤثر بصورة سلبية في أكثر من مجرد البريد الإلكتروني، ففي داخل غرف المحادثات تندس إنسالات Robots تتظاهر بأنّها أشخاص عاديون وتحاول إقناع الناس بالنقر على روابط تؤدي إلى مواقع خلاعية، ويعاني مستخدمو الإنترنت من الرسائل اللحظية السبامية، وهي رسائل مزعجة تكثر على مواقع الرسائل اللحظية بالذات. كما أنّ هذه الرسائل تعمل على إفساد قوائم المدونات Blogs من قبل مرسلي السبام الذين يقللون من كفاءة أداء عمل محركات البحث على الإنترنت عن طريق إضافة روابط مضللة للمواقع، ما يؤدي إلى تشويه تصنيفات الاستخدام Utility ratings للمواقع والروابط.

ولعلّ أكثر مظاهر الرسائل الإلكترونية إثارة للصعوبة والحيرة عند علماء الحوسبة الجنائية أنّها تتغير باستمرار للتكيف ضد المحاولات الجديدة لإيقافها. ففي كل مرة يقوم مهندسو البرمجيات بالتصدي للرسائل السبامية بطريقة معينة، يجد مرسلو هذه الرسائل وسيلة للالتفاف حول تلك الطريقة.

ومن الوسائل التقليدية التي استخدمها الخبراء لإيقاف الرسائل المزعجة ما يعرف بطرق مطابقة البصمة Fingerprint Matching. وفي هذه النظم يقوم مهندسو البرمجيات أولاً بجمع أمثلة عن الرسائل السبامية، ثم يجعلون الحاسوب يقوم بإيجاد (بصمة) لها، والبصمة هي رقم مشتق من محتوى الرسالة بحيث تحصل جميع الرسائل المطابقة أو المشابهة على الرقم نفسه. ولإعطاء مثال بسيط، يمكن للشخص أنّ يضيف عدد تكرار الحرف A في الرسالة إلى عدد تكرار الحرف B مضروباً في العدد 10، إضافة إلى عدد تكرار الحرف C مضروباً في 100. وهكذا، فعندما تصل رسالة سبامية جديدة، يقوم برنامج التصدي هذا بحساب رقم البصمة الخاص بالرسالة ومقارنته ببصمة الرسائل السبامية المعروفة، فإذا توافقت البصمتان، يقوم البرنامج بمسح الرسالة أو أرشفتها.

بيد أن مرسلي الرسائل تغلبوا بسهولة على هذه الطرق، إذ قاموا ببساطة بإضافة أحرف عشوائية إلى رسائلهم، ورد خبراء التقنية الحاسوبية بطرق أكثر تعقيداً لحساب البصمة، وذلك بمحاولة تجاهل سلاسل الأحرف العشوائية الواضحة، لكنّ مرسلي السبام تغلبوا على هذه الجهود بمحتويات رسائل تبدو أكثر شرعية، مثل تقارير طقس مزيفة. وبدلاً من متابعة الطرق التي تعتمد البصمة؛ ابتدع التقنيون من خبراء الحوسبة الجنائية طريقاً آخر يعتمد على قدرة الحاسوب على التعلم. وهذه البرامج الحاسوبية المتخصصة يمكنها أن تتعلم التمييز بين الرسائل السبامية والرسائل الحقيقية، ولا يمكن التشويش عليها بإضافة بعض الحروف أو الكلمات العشوائية.

ويعكف الباحثون على تبني تطوير هذه الطرق بحثاً عن مصداقية أكثر في مجال تقديم الأدلة، وهذا ما تحاول الإحاطة به شبكة المختبرات الإقليمية - الأمريكية لتحليل الأدلة الجنائية بالحواسيب RCFL التابعة لمكتب التحقيقات الفيدرالي، والوحدة القومية البريطانية لمكافحة جرائم التقنية العالية (NHT-CU). وقد آن الأوان لتأسيس مختبرات للحوسبة الجنائية في الوطن العربي، لمتابعة كل جديد في هذا المجال في ضوء المعلومات المتجمعة لدى بيوتات الخبرة العالمية والمعاهد الأجنبية المتخصصة.

ناسا تطلق عربة لدراسة آثار CO_2

محمود سلامة الهايشة

حينما أطلق (مرصد الكربون المداري) من قاعدة فاندينبيرغ الجوية في كاليفورنيا بالولايات المتحدة في فبراير 2009، كان يعتبر أوّل عربة فضائية أمريكية مكرسة لدراسة غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 الذي يتهم بأنه يسبب الاحتباس الحراري وتغير المناخ.

وتتركز مهمات هذه العربة في رسم تفاصيل عن العالم مرة كل 16 يوماً، لفترة عامين على الأقل. وسيستخدم علماء الأرصاد الجوية والاختصاصيون بدورة الكربون البيانات المستقاة من المرصد المداري لتحسين نماذج دورة الكربون، والحد من الالتباسات التي تكتنف التنبؤ بكميات ثنائي أكسيد الكربون في الجو، والقيام بتنبؤات أكثر دقة بخصوص التغير المناخي العالمي.

وقال إريك أيانسون، مدير برنامج مرصد الكربون المداري التابع لناسا: رغم أنّنا نعي تقريباً كمية الكربون التي تنبعث في أجواء الأرض كل عام نتيجة لتأثيرات مردها النشاط البشري، فإنّ بمقدورنا أنْ نفسّر فقط وجود نصف الكربون الذي لا يبقى في الجو.

أمّا ديفيد كريسب الباحث الرئيسي في برنامج المرصد الذي يعمل في مختبر الدفع النفاث بكاليفورنيا فقال: «هذا هو السر الحقيقي لثنائي أكسيد الكربون».

وأضاف إنّ عمليات طبيعية بما فيها تلك الجارية في المحيطات والكتل الأحيائية الأرضية مثل الغابات والنباتات «تمتصّ أكثر من نصف كمية ثنائي أكسيد الكربون الذي ينبعث إلى أجواء الأرض. والمرصد لن يبين لنا فقط الكمية التي تذهب إلى المحيطات مقابل الكمية التي تستوعب في الكتل الإحيائية في الأرض، بل سيفيدنا كذلك في معرفة المكان الذي يذهب إليه ثنائي أكسيد الكربون».

المغاسل

ويطلق على مستوعبات ثنائي أكسيد الكربون تسمية (المغاسل)، في حين تعرف المسببات التي تبعث الكربون مثل العمليات التي تشعل الفحم الحجري والغاز الطبيعي والنفط بـ«المصادر».

وفي العشرة آلاف عام التي سبقت حلول الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر، كانت كميات ثنائي أكسيد الكربون تزيد على كميات تلك

CO_2 المنبعث من احتراق النفط

ديفيد كريسب

المدة بمعدل نسبته أقل من 1%. ومنذ تلك الحقبة، ارتفعت مستويات الكربون بنسبة 37%.

وقبل فترة التصنيع كانت الكثافة الجوية لغاز الكربون 280 جزءاً لكل مليون جزء، وبحلول عام 2007 ونتيجة لزيادة النشاط البشري، ارتفع ذلك المستوى إلى 383 جزءاً لكل مليون جزء.

وتوحي أبحاث قام بها جيمس هانسين من معهد غودارد التابع لناسا لدراسات الفضاء بنيويورك وزملاؤه، أنّ ثنائي أكسيد الكربون في جو الأرض ينبغي أن ينحصر بـ450 جزءاً لكل مليون أو أقل، تفادياً لنقطة ترجيح أو انزلاق خطيرة. فعلى مدى العقود القليلة الماضية كان هذا العدد آخذاً في الارتفاع بنحو جزيئتين لكل مليون جزء في العام.

وبعد إطلاقه سيثبت المرصد في مدار قريب من قطب الأرض على علو 705 كيلومترات (440 ميلاً). وسيدور المرصد حول الأرض كل 98.8 دقيقة، وسيكرر مداره مرة كل 16 يوماً. كما سيدور بشكل غير منتظم مع أقمار صنعية أخرى راصدة للأرض تابعة لناسا تعرف بـ«كاليبسو» و«أورا» و«باراسول» وإي ترين» و«كلاودسات» و«أكوا».

وتتألف الأدوات العلمية للمرصد من 3 معدات متوازية لقياس الطيف ذات نقاوة عالية مندمجة في جسم بمفرده وتعمل بواسطة مقراب مشترك.

أصعب القياسات

ويقوم المرصد المحوري بواحد من أصعب القياسات لبقايا غاز جوي حتى الآن، كما ذكر تشارلز ميلر نائب الباحث الرئيسي في مشروع المرصد، وذلك «من أجل قياس كثافات ثنائي أكسيد الكربون العالمية». وأضاف: «سنعتمد على خصائص جزيئات ثنائي أكسيد الكربون بمفردها، وتسخير هذه الخصائص للقيام بالاستشعار عن بعد لهذا الغاز من سطح الأرض إلى الجزء الأعلى من الجو».

وتتألف جزيئة ثنائي أكسيد الكربون (Co_2) من ثلاث ذرات: أكسجين - كربون - أكسجين. كما أنّ الحركات الفريدة للذرات داخل الجزيئة تشكل بصمات جزيئية.

وقال ميلر: «يمكن لهذه الجزيئات أنْ تمتصّ الضوء عند موجات ما دون الحمراء، وأنْ تفعّلَ هذه الحركات المتذبذبة، ونحن سنستخدم تلك الخصائص للجزيئات لاكتشاف ثنائي أكسيد الكربون في الجو».

فشل المحاولة الأولى

وكانت أوّل مهمة لقياس انبعاث غاز ثنائي أكسيد الكربون تقوم بها وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) قد فشلت بسبب عطل طرأ على الصاروخ الذي كان يفترض أن يعلق القمر الصنعي على مدار حول الأرض.

وقال مسؤولون إن جزء الصاروخ الذي يغطي القمر الصنعي الموضوع فوق القاذفة لم ينفصل بالشكل المطلوب، وفي حال ثبت أن هذا هو السبب الفعلي للفشل فستجهض المهمة بمجملها. وأعلن مسؤولون من ناسا أن إطلاق الصاروخ قد فشل، وأن القمر الصنعي تحطم في القارة القطبية الجنوبية.

وقد أطلق القمر الصنعي على متن صاروخ (توروس - إكس إل)، وهو الصاروخ الأصغر حجماً الذي تعتمده الوكالة حالياً.

فشلان وستة نجاحات

يذكر أنّ هذا النوع من الصواريخ أطلق 8 مرات، 6 منها تمت بنجاح. إلا أنّها المرة الأولى التي يطلق فيها صنف (إكس إل). وقد شاهد المدعوون الصاروخ يرتفع في الجو من قاعدة (فاندينبيرغ) العسكرية في كاليفورنيا لكن إعلان فشل الإطلاق جاء على لسان مسؤول الإطلاق جورج ديلر من (ناسا) حين أعلن أن «عملية الإطلاق لم تكن ناجحة». وأضاف ديلر إن المكوك لم يتمكن من بلوغ مداره لكي يبدأ مهمته، مشيراً إلى أن الخبراء يسعون إلى تحديد الأسباب والتفاصيل التي أدت إلى وقوع الحادث.

co_2 ضمن الغازات المنبعثة من البراكين

> **الولايات المتحدة واليابان تطلقان أقماراً صنعية لمراقبة انبعاث غازات الدفيئة ورصدها**

جهد ياباني

وفي 23 يناير 2009 أطلقت وكالة استكشاف الفضاء الجوي اليابانية قمر (غوسات) لمراقبة غازات الدفيئة، وهو قمر صمم لقياس كثافات ثنائي أكسيد الكربون وغاز الميثان في 56 ألف موقع في أجواء الأرض. وكانت فرق تابعة لغوسات ومرصد الكربون المداري تعمل معاً منذ عام 2004 لتوحيد البيانات التي ترسلها كلّ عربة جوية، ولمقارنة البيانات المستقاة بمعيار موحد. ويسعى المرصدان لقياس ثنائي أكسيد الكربون، إلا أنّ أهدافهما تتباينان.

وتقيس آلة قياس الطيف لغوسات طائفة عريضة من الألوان، ويمكنها أنْ تقيس ثنائي أكسيد الكربون والميثان في الوقت نفسه وفي الأمكنة نفسها. وتقوم غوسات بأكثر من 56 ألف قياس على مدى 3 أيام، فيما يقوم مرصد ناسا بـ36 ألف قياس على مدى 100 دقيقة. وقال كريسب: «إن كل من فريق غوسات وفريقنا يسخران تقنيتي قياس مختلفتين إلى أبعد حدود. وإنه «في الوقت الراهن، فإنّ كل شيء نعرفه عن ثنائي أكسيد الكربون في أجواء الأرض تمّ استقاؤه من قياسات مستقاة من نحو 100 محطة مركزة على سطح الأرض وموزعة في أرجاء العالم. ونحن نقوم بنحو 36 ألف قياس في كل مرة ندور فيها حول الأرض، أو نحو 8 ملايين قياس كل فترة 16 يوماً». وتقول آنا ميكالاك العاملة في مشروع مرصد ناسا بجامعة ميشيغان: «إننا نعرف أنّ انبعاثات الكربون تتسبب بالتغير المناخي والتفاوت في المناخ. وما يود علماء دورة الكربون أنْ يفهموه هو لماذا تستوعب النباتات والمحيطات ذلك القدر من الكربون؟ وكيف سيتبدل ذلك في المستقبل؟ وحجم المعطيات والبيانات الذي سيوفره المرصد سيمثل قفزة كبيرة نحو الإجابة عن هذه التساؤلات».

القطب الشمالي

هل يعد آخر فرصة بترولية؟

ترجمة: محمد الدنيا

ربما كانت التربة السفلية للمنطقة المحيطة بالقطب الشمالي تخبئ موارد ضخمة، في إقليم واسع مساحته تزيد 40 مرة على مساحة فرنسا. وإزاء نقص النفط المعلن، فإن الرهان حاسم بالنسبة للبلدان الواقعة في تلك المنطقة. لكن، بين صعوبة استغلال وتقديرات غير مثبتة، فإن «بلاد الذهب» هذه غير مؤكدة بعد.

يعد آرثر شلنغاروف، المستكشف القطبي والنائب في البرلمان الروسي، بطلاً وطنياً رسمياً، فهو من وضع العلم الروسي في أعماق المحيط المتجمد الشمالي، على متن غواصته «مير-1»، على عمق 4261 متراً تحت القطب الشمالي.

وإذا كانت هذه المأثرة، كمثيلتها الأمريكية بالنسبة لوضع العلم على سطح القمر، لا تشكل عملاً يدل على التملّك، فإنّها أثارت مع ذلك ردود فعل حادة لدى البلدان الواقعة في نطاق القطب الشمالي. وحرص النرويجيون والدنماركيون والأمريكيون والكنديون - مدعّمين بمناورات عسكرية - على تذكير روسيا بأن الحدود لم تعد ترتسم اليوم بطريقة همجية. ما أسباب هذا الاهتياج؟ إنّها رهانات سيادة وطنية، واستراتيجية عسكرية.. بل بشكل خاص رهانات طاقة. ولسبب واضح: تخبئ المنطقة المحيطة بالقطب الشمالي احتياطيات جذابة من النفط والغاز.

عن «العلم والحياة» الفرنسية، نوفمبر 2008

Science&Vie , novembre 2008

مع ذلك، يقدر الاختصاصيون أنّ الموارد الأهم في جوار القطب الشمالي ربما كانت تقع داخل مناطق سيادة محددة منذ أوقات مضت. ذلك كما هي الحال في «ألاسكا»، حيث أثير موضوع «الاحتياطي» الطبيعي الوطني للمنطقة حول القطب الشمالي خلال الحملة الانتخابية الرئاسية الأمريكية الأخيرة، حين عرضت «ساره بيلين»، حاكمة هذه الولاية، تخفيف تبعية الولايات المتحدة في ميدان الطاقة من خلال استغلال هذا النفط الاحتياطي الذي لم يمس بعد.

من جانبه، قال الرئيس الروسي ديمتري مدفيديف في 17 سبتمبر 2008: «هدفنا الرئيسي هو أن نجعل من المنطقة حول القطب الشمالي احتياطيَّ موارد لروسيا القرن الحادي والعشرين».

ليس هناك من شك في أنّ الأنظار كلها موجهة اليوم نحو هذه المنطقة الباردة الصعبة، موحيةً بأن هنا قد يكمن الملاذ الأخير لمواجهة نقص البترول المعلن. ينبغي القول إنّ الازدياد المستمر في طلب البترول، وبلوغ الإنتاج حداً أقصى وسوء حالة الكتلة الجليدية العائمة جعلت هذه المنطقة جذابة جداً. يقول إيف ماتيو رئيس مشروع في المعهد الفرنسي للبترول «إنه على عكس السعودية أو فنزويلا، فإن المنطقة المحيطة بالقطب الشمالي هي ميدان مفتوح لشركات البترول العالمية الكبرى».

رهان على لعبة مصادفة؟

ينبغي أيضاً أنْ تكون تربة جوار القطب الشمالي السفلية بمستوى الوعود المنوطة بها. مع ذلك، وبعكس كل توقع، فإن اللايقين هو السائد. ذلك أنّ البيانات الجيولوجية تبقى مجزأة، أو أن شركات البترول تتستر عليها بحرص

لمن تعود المناطق القطبية الشمالية؟

يعج المحيط القطبي الشمالي بالعلماء، منذ بضع سنوات، خلال الصيف. التحق بعلماء المناخ وعلماء الأحياء وعلماء البحار هناك، علماءُ جيولوجيا أمريكيون وروس وكنديون ودنماركيون ونرويجيون. ما هي مهمتهم؟ الحصول على البيانات التي يمكن أن تتيح لبلدانهم مدّ سيادتها على أعماق المناطق القطبية وتربتها التحتية، ومن ثم على احتياطيات الهدروكربونات، بل والخامات.. أيضاً. يتمتع كل واحد من البلدان المشاطئة، حتى الوقت الحاضر، بموجب اتفاق الأمم المتحدة حول الحق البحري، النافذ منذ عام 1994، بمنطقة اقتصادية حصرية حتى مسافة 200 ميل بحري (370 كم) من شواطئه. ذلك بحيث أن ملايين الكيلومترات المربعة اليوم، بما في ذلك القطب الشمالي، لا تنتمي إلى أي بلد. هذا وضع يمكن أن يتبدل قريباً. ويجيز الاتفاق في الواقع للدول أن تطلب توسيعاً لسيادتها إلى ما بعد 200 ميل، بشرط أن تثبت أن هضبتَها القارية – امتدادها الإقليمي تحت البحري – يتجاوز هذا الحد. ويقتضي هذا الإثبات معرفة جيدة ببنية الأعماق وطبيعتها. «إلا أنّ المعارف المتعلقة بالباتيمترية (مقياسية الأعماق) والجيولوجية ضئيلة فيما يخص المحيط القطبي الشمالي»، حسب عبارة كريستيان ماركوسن، من المكتب الجيولوجي الدنماركي. «والأهم هو تعيين مكان قاعدة منحدر الركام السطحي، المكان الذي ينتهي فيه المنحدر القاري في اتجاهه نحو الأعماق المحيطية. تبتدئ الحدود الجديدة من هذه النقطة»، ويشرح وولتر رويست، من معهد ifremer . قائلاً: هناك صيغتان تتيحان تعيين مكان هذه القاعدة: رسم خط على مسافة 60 ميلاً من الركام السطحي، أو إضافة نقاط تكون ثخانةُ الرسابات بالنسبة إليها مساويةً لـ 1 % من المسافة إلى قاعدة الركام السطحي. إلا أن الاتفاق يطرح طلبين بهدف تجنب القيام بتوسيع أكبر مما يجب لمنطقة السيادة: عدم تجاوز 350 ميلاً عن الشواطئ، أو 100 ميل ابتداءً من خط تَساوي الأعماق 2500م. قانون فني إذاً، ويتطلب وسائل مهمة. وفي محاولة لتوسيع هضبته القارية، أنفق كل واحد من البلدان المشاطئة، في بضع سنوات، عشرات الملايين من اليورو. إضافة إلى ذلك، تجوب المنطقة سفن وطائرات حوامة بغرض وضع خرائط. ويستخدم العلماء تقنيات صوتية لقياس أعماق الماء، وزلزالية لقياس ثخانة طبقة الرسابات وتشكُّل

الصخور وينجزون قياسات ثقالية ومغنطيسية. تبقى أمامهم صعوبة العمل في المنطقة القطبية الشمالية: «اضطررنا لأن نستخدم في حملتنا كاسحةَ جليد نووية روسية لشق الطريق»، كما يقول كريستيان ماركوسن. ليس هذا كل شيء: «تتطلب التقنيات الزلزالية إحداث صوت قوي وتسجيل ارتداده. إذا كانت هناك أصوات أخرى مشوِّشة، فمن شأنها أن تحدث خللاً في القياس».

> **البيانات الجيولوجية تبقى مجزأة وشركات النفط تتسترعليها بحرص شديد**

شديد، فضلاً عن أنّ كل رقم ربما كان يخبئ أفكاراً خفية.

في يوليو 2008، كشف المكتب الجيولوجي الأمريكي USGS عن أول تقييم عام لموارد الهدروكربونات «المطلوب اكتشافها» شمال الدائرة القطبية الشمالية (خط العرض 66 شمالاً)، بعد أن قدّر أنّه ربما كان نحو90 مليار برميل من النفط و48 ألف مليار متر مكعب من الغاز، القابلة للاستخراج بواسطة «التقنيات المتاحة حالياً» تنتظر الاستخراج في محيط القطب الشمالي. وهكذا، فإنه «ربما كان 13% من النفط و30% من الغاز الطبيعي غير المكتشفة بعد في العالم موجوداً في المنطقة المحيطة بالقطب الشمالي»، كما يلخص دونالد غوتييه، من المكتب الجيولوجي الأمريكي. أرقام مغرية! إلا إذا كنا إزاء تقديرات تم الحصول عليها بطريقة التعميم، وفي نهاية الأمر لا يكون احتمال وجود هذه الـ90 مليار برميل سوى 50% حسب بيانات المكتب الجيولوجي الأمريكي نفسه. يعني ذلك أننا إزاء رهان في لعبة مصادفة.

عملياً، كي يحصل باحثو المكتب الجيولوجي الأمريكي على أرقامهم، فقد عملوا بطريقة التماثل الجزئي، يقول غوتييه: «جمعنا أفضل المعارف حول جيولوجية جوار القطب الشمالي، وقدّرنا، مقارنة بمناطق بترولية أخرى في العالم، احتمال احتواء هذه المنطقة أو تلك هدروكربونات، نحن هنا إذاً إزاء منهج تقدير غير مباشر إلى حد كبير، تتعلق نتيجته بالمتغيرات الوسيطة paramètres المستخدَمة». برهان ذلك: توصل ماتيو، وفق المبدأ نفسه، إلى تقديرات هي أدنى ببضع عشرات من مليارات البراميل! ويقول: «أجد آفاقَ منفعة جوار القطب الشمالي أقلَّ اتساعاً مما يراه المكتب الجيولوجي الأمريكي، خصوصاً لأني أعتبر أنّه يجب أن يكون لمنطقة كمون الهدروكربونات غطاءٌ رسوبي لا يقل عن 3 كم، هنا حيث يكتفي المكتب الجيولوجي الأمريكي بكيلومترين».

تشاؤم ومقاربة مختلفة

هناك آخرون أكثر تشاؤماً أيضاً، بنتيجة مقاربة مختلفة جذرياً. مثالهم جان لاهرير Laherrere، المدير السابق لتقانات الاستكشاف لدى توتال والمشارك في تأسيس «شركة دراسة ذرى إنتاج البترول والغاز الطبيعي» حيث يعلق: لا أقول إن دراسة المكتب الجيولوجي الأمريكي مخطئة، لكن بالنسبة لي، أرى أن نسبة احتمال وجود الـ 90 مليار برميل المقدرة

من البترول هي 5 % فقط. واستناداً بشكل حصري إلى معطيات استكشاف البترول التاريخية في المنطقة، أقدر أنه لا يوجد أكثر من 10 مليارات برميل ممكنة الاكتشاف في جوار القطب الشمالي.

ووفقاً للقيمة المتحفظة، فإنّ الموارد الخبيئة في جوار القطب الشمالي ربما كانت تمثل إذاً ما يعادل استهلاكاً عالمياً للبترول تتراوح مدته بين أربعة أشهر وثلاث سنوات، بالمعدل الحالي المقدر بنحو 86 مليون برميل يومياً. لكن الطلب، ولو أن هذه الأرقام ليست نهائية أبداً، سيقارب 118 مليون برميل في اليوم عام 2030، وفقاً لمعطيات الوكالة الدولية للطاقة (AIE). لماذا عام 2030؟ لأنّ «ذروة الإنتاج في جوار القطب الشمالي غير متوقعة قبل 20 سنة على الأقل، لأن عدداً من التقانات المطلوبة ما تزال في بدايتها»، كما يوضح تقريرٌ أعدته عام 2006 شركة Wood Mackenzie الاستشارية في شؤون الطاقة. ووفقاً للتقرير فإنّ جوار القطب الشمالي قد يمكنه تزويد العالم بنحو 4،6 مليون برميل في اليوم، أي نحو 3.9% من الطلب العالمي عام 2030.

بكلفة النفق تحت بحر المانش

والحالة هذه، حتى ولو كان حجم هذه الثروة موضع نقاش حتى الآن، يبقى جوار القطب الشمالي هدفاً، لأنه هنا يمكن أن تنبجس القطرات الأخيرة من البترول التقليدي. ويقول ماتيو: «حتى ولو لم يكن هذا هو منبع الثروة، فإنّ هذه الموارد قد تتيح لنا توفير انتقال طاقي دون كثير من الصدمات. وبما أنه لا توجد طاقة بديلة، يمكن أن تصل بكميات كافية في السنوات المقبلة، فليس لدينا من حل سوى الانطلاق لحفْر جوار القطب الشمالي». يبدو من المحتم إذاً أن تحشد شركات البترول إمكاناتها للانطلاق للحفر في الشروط القاسية جداً في نواحي القطب الشمالي.

وهذا ما تؤكده وثيقةٌ بعنوان «استراتيجية الشركات البترولية» قُدّمت

> **بما أنه لا توجد طاقة بديلة يمكن أن تصل بكميات كافية في السنوات القادمة ليس هناك من حل سوى الانطلاق لحفْر جوار القطب الشمالي**

في أكتوبر 2007، ويستخلص منها أن «ارتفاع سعر البترول والغاز يمنح فرصاً جديدة للشركات البترولية»، مثل «فتح أقاليم استكشاف جديدة».. سيكون الأمر صعباً ومعقداً جداً!. ذلك أن جوار القطب الشمالي ينطوي على صعوبات مرتبطة بعمق الماء ووجود الجليد. إن 20% من المناطق ذات المنفعة بالنسبة للنفط والغاز موجودة تحت كتل جليدية عائمة ضخمة ودائمة مما يجعل استغلالها غير متصور. بات 20% فقط منها خلواً اليوم من الجليد طوال السنة، والباقي غير متاح الوصول إليه إلا خلال جزء من السنة فقط. مع ذلك، يمكن لهذه الأرقام أن تتطور «بشكل ملائم» خلال السنوات المقبلة، بنتيجة احترار المناخ: تتضاءل الكتلة الجليدية الصيفية بمساحة 100 ألف كم2 كل عقد من الزمن منذ عام 1979، في حين أصبحت الممرات البحرية الأسطورية في الشمال الشرقي (بطول الشواطئ الروسية) والشمال الغربي (بطول الشواطئ الكندية) خالية هذه السنة، لأول مرة، من الجليد على نحو متزامن، ومن ثم صالحة للملاحة.

تبقى صعوبة العمل في طقس بارد جداً. «سيكون إخراج النفط إلى السطح في جوار القطب الشمالي، دون أن يتجمد، إحدى المشكلات الكبيرة. سيلزم إذاً عزل الأرصفة وناقلات النفط وأمكنة التخزين حرارياً.. وسيكون من الأفضل وضعها في الماء بحرارة 4 درجات بدلاً من أن تبقى في الهواء عند 50 درجة!»، كما يتوقع ماتيو، إضافة إلى ذلك سيكون عدد من البنى التحتية ضرورياً لتهيئة ونقل الهدروكربونات المستخرجة. معتبراً أنّه لا يوجد في الوقت الراهن أي شيء ضمن كفاف القطب الشمالي: لا وجود لتجهيزات مرفئية لملء الخزانات، ولا لمراكز نجدة، ووقاية.

كلفة باهظة

تشير كلف الاستغلال إذاً إلى أنّها باهظة جداً. ويقول ماتيو: «تعادل كلفةُ الكيلومتر الواحد من خطوط الأنابيب كلفةَ كيلومتر من الأوتوستراد. في نهاية الأمر، يمكن أن تساوي كلفةُ مكمن نفط بعيد عن الشاطئ كلفةَ نفق بحر المانش»، أي 15 مليار يورو! ولكن، مع سعر تكلفة يبلغ 60 دولاراً للبرميل وفقاً للوكالة AIE وسعر مبيع أعلى من 100 دولار، يبقى استغلال جوار القطب الشمالي مجدياً، ولو أن ذلك يشكل تحدياً تقانياً.

في الوقت الراهن، لا يوجد سوى استغلال واحد بعيداً عن الشاطئ في جوار القطب الشمالي: مكمن النفط في سنوهفيت Snøhvit، الذي بدئ به في خريف 2008 في عرض النرويج. ومع هذا الإيقاع، لا بد أن يحتفظ محيط القطب الشمالي بكنوزه عدة سنوات أخرى.

«الأولوية بالنسبة للسنوات العشر المقبلة هي بالأحرى للمناطق العميقة بعيداً عن الشاطئ، كما في عرض البرازيل، وأنغولا، ونيجيريا»، وهذا ما يؤكده أحد محللي القطاع. ويضيف: «جوار القطب الشمالي غير ماثل بعد بين أولويات المفكرة، غير أنه يزداد حماوة». والبرهان على ذلك، تقوم الورش البحرية الروسية والكورية أو الإسبانية ببناء ناقلات نفط قادرة على نقل حمولاتها من النفط في طقس تقل حرارته عن 40 درجة، والإبحار عبر طبقة جليدية بثخانة متر واحد دون أن تواكبها كاسحات جليد. وقد بات مسؤولو الشركات يدركون تماماً منذ بضع سنوات أنّه لم يعد هنالك نفط سهل.

الصيدلية البحرية.. كنز طبيعي

د. حسن عبدالله الشرقاوي

يؤكد العلماء أنّ الإنسان لم يستغل البيئة البحرية بالصورة المناسبة، ونشاطه فيها يماثل مرحلة جمع الطعام التي بدأ بها استغلال يابسة كوكبه الأرضي. والبحر بما يحوي من كائنات حية وتنوع بيولوجي هائل، يُستخرج منها على اختلاف أشكالها وأنواعها مواد مهمة بيولوجياً، يُشبه مصنعاً عملاقاً لإنتاج الأدوية والعقاقير الطبية، أو هناك بالأحرى كنز طبيعي كائن في باطن البحر، يمكن الحصول على بعض جواهره باستخدام آليات التقانة الحيوية، ليعتمد عليها الإنسان في حياته اليومية غذاء ودواء. وتفعيل الاستفادة من مثل هذه المواد وميزاتها عن طريق البحث عن مزيد منها، وتطوير طرق إنتاجها، لزيادة كمياتها وتحسين خواصها، وتوفيرها في سوق الدواء والعقاقير؛ هو من أهم ما يشغل بال البيولوجيين المهتمين بعلوم البحار، وكذلك علماء التقانة الحيوية الذين يرون أنها تقدم حلولاً لعدد كبير من مشكلات الحياة.

> **البحر يحتوي على كائنات حية يُستخرج منها على اختلاف أشكالها وأنواعها مواد مهمة بيولوجياً ويُشبه مصنعاً عملاقاً لإنتاج الأدوية والعقاقير**

وكان لأهمية أعشاب البحر بأنواعها مثلاً أنْ سعت دول شرقي آسيا، بما في ذلك الصين واليابان، إلى الاهتمام باستزراعها وإكثارها وتحسين خواصها الوراثية. وبالفعل فقد حسّن العلماء الصينيون فيما مضى خواص طحلب لامينارايا جابونيكا الذي لم تكن توافقه المياه والأجواء الصينية. وبعد عدد من الخطوات العلميّة، كان من بينها استخدام الأشعة السينية لإحداث طفرات، جاءت النتائج باهرة، واستطاعوا زيادة الإنتاجية بأضعاف مضاعفة، ونجح الأمريكيون والكنديون في تنمية واستغلال طحلب كوندنوس الشهير بإنتاجه للكارجينان والمتوفر كسلالة برية في أمريكا الشمالية.

تقرير أمريكي

وللتدليل على أهميّة ذلك نذكر أنّه جاء في تقرير إحدى اللجان الأمريكية المعنية بدراسة البحار والاستفادة من مكنونها، ما يلي:

«ثبت أنّ للعديد من الحيوانات اللافقارية - وللطحالب أيضاً - صفات خاصة تبعث على الاهتمام، فكثير منها يمتص آثار العناصر الثقيلة الضئيلة من الماء ويقوم بتركيزه في داخل أنسجته. وبعض الكائنات سام، كما أنّ بعضها يطلق مواد تعمل على تنفير أو اجتذاب أنواع أخرى، وتوحي هذه الصفات بأنّ الدراسات الكيميائية والحيوية المنظمة قد تؤدي إلى اكتشاف نواتج بحرية جديدة كالمبيدات الحشرية والمبيدات العشبية ومكيفات التربة والأسمدة والأدوية، بما في ذلك المضادات الحيوية ذاتها».

وليس أدل على ثراء البحار من الأمثلة التالية:

• من حيوان الإسفنج: تُستخرج عقاقير كثيرة بعضها لعلاج الأورام السرطانية، كما يُستخرج منه عدد من الأحماض الدهنية ذات الأوزان الجزيئية العالية.

• من خيار البحر: تستخرج مقويات جنسية للرجال، كالعقاقير الشهيرة في الأسواق العالمية.

• من الأرانب البحرية (حيوان من الرخويات ذو مجسات شبيهة بالآذان): تُستخرج مُضادات للأورام إضافة إلى مجموعة من نواتج الأيض الهالوجينية.

• من الدياتومات: يتم الحصول على المنشأ الأساسي لفيتامين (د) المهم.

• من بعض أنواع الشعاب: تُستخرج مواد فعالة في علاج السرطان، كما تستخدم هياكلها فى علاج الكسور العظمية.

• من بعض الزقيات (طائفة من الحيوانات البحرية ذات أجسام شبيهة بالزقاق): تُستخرج مُضادات فيروسية، إلى جانب عدد من المواد الأخرى التي تُستخدم في علاج أمراض الجهاز الدوري.

• من غضاريف سمك القرش: يُستخرج مثبط لأورام الجهاز العصبي، كما اكتُشف في هذه الغضاريف مثبطات لإنزيمي

أعشاب البحر

خيار البحر

تستخرج منه مقويات جنسية للرجال، كالعقاقير الشهيرة في الأسواق العالمية.

الليسوزيم والبروتييز، ومُثبطات أخرى قوية للنمو الخلوي.

• من أغلفة القشريات (الجمبري والكابوريا): يُستخرج الكيتين ذو الأهمية الطبية، كما يدخل في بعض الصناعات الغذائية، ويُستخدم في وسائل التقانة الحيوية في إنتاج الإنزيم المُحلل له، والمعروف بالكيتينيز، ومن الكيتين يُحضَّر الكيتوسان ذو الاستخدامات والتطبيقات العديدة؛ كصناعة المواد اللاصقة والأدوية كحامل للعقاقير، ومُرسِب في الصناعات الكيميائية، وفي صناعة أفلام التصوير، وفي صناعة الورق والمنسوجات، وفي صناعة بعض الأدوات الجراحية، وفي اليابان يستخدم في تنقية مياه الشرب.

• من بعض الأسماك والحيوانات البحرية كالحيتان وسمك التونة: يُستخرج زيت الكبد، الذي يُعتبر مصدرا مهما لفيتامينات (أ) و(د).

• من أمعاء سمك الشبوط: يُستخرج اللونجفيل، الذي يُستخدم في الأبحاث الطبية كعامل لزيادة عمر الفئران ما لم تتعرض لمُمرضات قاتلة.

• من بعض الديدان البحرية: تُستخرج أنواع من المبيدات الحشرية الطبيعية التي لا تضر بالإنسان، وتتحلل بسرعة في الأنسجة الحية.

• من بعض الكائنات البحرية: تُستخرج أنواع كثيرة من السموم ذات الاستخدامات المهمة في مجال العقاقير، كمسكنات للألم أو مقويات للعضلات، كما تدخل في صناعة الكيميائيات الحشرية والمبيدات.

• من الكيميائيات الطبيعية التي تحكم عملية التكاثر والخصوبة في الأسماك: يُمكن أن يحصل الإنسان على أدوية لعلاج العقم.

• من الطحالب البحرية عموماً: يُستخرج عدد من المواد المفيدة في مجال الصحة كاليود والفيوليت، كما توفر مادة مهمة تعمل على تخفيف حدة التوتر النفسي، ويُستخرج منها عدد من الأصباغ الحيوية والكاروتين والمانيتول والغليكوسيدات، ويُستخرج منها كذلك مسهلات طبية وعقاقير مضادة للديدان، وهي مصدر مهم لمركبات طبية تشبه الهيبارين الذي يعمل على تجلط الدم.

• من الطحالب البحرية التي تستوطن المناطق الاستوائية: يُمكن الحصول على مواد ذات أهمية صناعية (تربينات ثنائية وكاروتينات).

• من الطحالب الحمراء: يُستخرج عدد من المواد المفيدة في مجال البحث العلمي والتكنولوجيا الحيوية؛ كالآجار والآجاروز والكارجينان، ويُستخدم الآجار كعامل

غضاريف سمك القرش

يُستخرج منها مثبط لأورام الجهاز العصبي، كما اكتُشف في هذه الغضاريف مثبطات لإنزيمي الليسوزيم والبروتييز، ومُثبطات أخرى قوية للنمو الخلوي.

أمعاء سمك الشبوط

يُستخرج منها اللونجفيل، الذي يُستخدم في الأبحاث الطبية كعامل لزيادة عمر الفئران ما لم تتعرض لمُمرضات قاتلة.

الجمبري والكابوريا:

يدخل الكيتين في بعض الصناعات الغذائية، ويُستخدم في إنتاج الإنزيم المُحلل له، والمعروف بالكيتينيز، ومن الكيتين يُحضَّر الكيتوسان الذي يستخدم في مجالات عدة؛ كصناعة المواد اللاصقة والأدوية كحامل للعقاقير، ومُرسِب في الصناعات الكيميائية، وفي صناعة أفلام التصوير، وفي صناعة الورق والمنسوجات، وفي صناعة بعض الأدوات الجراحية، وفي اليابان يستخدم في تنقية مياه الشرب.

> **الدراسات الكيميائية والحيوية المنظمة قد تؤدي إلى اكتشاف نواتج بحرية جديدة كالمبيدات الحشرية والمبيدات العشبية**

مُصلِّب للأوساط الغذائية الميكروبية وفي مجال زراعة الأنسجة والخلايا. ويُستخدم الآجاروز (وهو الصورة الأكثر نقاوة من الآجار) في تحاليل مختبرية وبحثية مهمة لفحص عينات الأحماض النووية والبروتين، كما يُستخدم في أبحاث الإنزيمات كوسط دُعامي. ويُستخدم الكارجينان في كثير من الصناعات الغذائية ومعاجين الأسنان.

• ومن الطحالب البنية: يُستخرج الألجين الذي يُستخدم في صناعة المكياج، وكوسط دُعامي في كثير من الأبحاث العلمية.

• من نبات المانغروف، وهو نبات بحري: يُستخرج مضادات فيروسية ضد الالتهاب الكبدي الوبائي مثلاً، ومضادات بكتيرية ضد بكتيريا فيبريو فولوفياليس، إضافة إلى فائدته كمصدر لعدد من الهرمونات والمقويات الجنسية.

• من الميكروبات البحرية على اختلاف أنواعها: يُستخرج عدد من المواد النشيطة بيولوجياً مثل المضادات الحيوية، وإنزيمات التحليل، والسكريات العديدة، والبروتينات الدهنية، والأحماض الدهنية، والمنظفات الحيوية، ولكل من هذه المركبات استخداماتها.

وللعلم فإنّ بكتيريا الأسينيتوبكر كالكواسيتكس تُنتج سكريات عديدة دهنية لها أهمية في تنظيف الأنابيب والخزانات المحتوية على النفط الخام (إذ تعتبر أحد أنواع المنظفات الحيوية).

نبات المانغروف

نبات بحري يُستخرج منه مضادات فيروسية ضد الالتهاب الكبدي الوبائي مثلاً، ومضادات بكتيرية ضد بكتيريا فيبريو فولوفياليس، إضافة إلى فائدته كمصدر لعدد من الهرمونات والمقويات الجنسية.

الطحالب البحرية

يُستخرج منها عدد من المواد المفيدة في مجال الصحة كاليود والفيوليت.

كما توفر مادة مهمة تعمل على تخفيف حدة التوتر النفسي، ويُستخرج منها عدد من الأصباغ الحيوية والكاروتين والمانيتول والغليكوسيدات.

ويُستخرج منها كذلك مسهلات طبية وعقاقير مضادة للديدان، وهي مصدر مهم لمركبات طبية تشبه الهيبارين الذي يعمل على تجلط الدم.

و من الطحالب البحرية التي تستوطن المناطق الاستوائية، يُمكن الحصول على مواد ذات أهمية صناعية (تربينات ثنائية وكاروتينات).

دراسات مهمة

يشير بعض الاختصاصيين إلى أهمية دراسة السموم البحرية وتوصيفها لما في ذلك من فائدة عظيمة، فبإنتاجها عبر تقنية الأجسام المُضادة الأحادية (إحدى آليات التكنولوجيا الحيوية) يمكن الحصول على الأمصال الخاصة بالكائنات المُمرضة الخطيرة، وبذا تفتح باباً واسعاً للعلاجات في هذا المضمار.

رسائلكم ومقالاتكم وصلتنا.. مع الشكر والتقدير

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

تهدف المجلة إلى نشر الوعي العلمي والثقافي بين قراء العربية، وتتناول ضمن موضوعاتها مجالات المعرفة المتنوعة بمقالات وبحوث مدعمة بصور هادفة، لتخاطب المستويات العلمية والثقافية المختلفة، وقد عنيت 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 مطبوع (يفضل أن تكون الطباعة على قرص حاسوبي)، ومرفقة بما يلي:

1 - صور ملونة أصلية عالية النقاء، مع ذكر مصادر هذه الصور، ومراعاة ترجمة تعليقات وشروح الصور والجداول إلى اللغة العربية.

2 - تعهد خطي من المؤلف أو المترجم بعدم النشر السابق للمقالة المرسلة.

3 - سيرة ذاتية مختصرة 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 على عشر صفحات.

■ يحق للمجلة حذف أي فقرة من المقالة تمشياً مع سياسة المجلة في النشر.

ما تتضمنه الموضوعات المنشورة في المجلة يعبر عن وجهة نظر كتابها ولا يمثل بالضرورة وجهة نظر المجلة، ويتحمل كاتب المقال جميع الحقوق الفكرية المترتبة للغير.

طب الأسنان والجراحة الفموية في الحضارة العربية الإسلامية

كتاب أعده الدكتور محمد فؤاد الذاكري ويعد الأول من نوعه في المكتبة التراثية العلمية. يتطرق الكتاب إلى طبابة الأسنان العلاجية والوقائية والعقاقير والحالات الجراحية التي عرفتها الحضارة العربية الإسلامية.

في حفظ الأسنان واللثة واستصلاحها

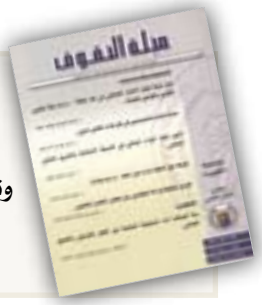
كتاب من تأليف حنين بن إسحاق وتحقيق الدكتور محمد فؤاد الذاكري. والمخطوط المحقق من أوائل المخطوطات الطبية العربية التي تتناول موضوع طب الأسنان.

الهاشمي II

كتاب أعده عبدالحسين محمد رفيع معرفي، تضمن نبذة تاريخية عن السفن الشراعية وسفن الداو الكويتية، والسفن عبر التاريخ، وتفصيلاً لبناء سفينة (الهاشمي) الموجودة حالياً على شاطئ البحر قرب فندق راديسون ساس بالكويت.

مجلة الفيصل العلمية

تضمن العدد الأخير موضوعات عدة، منها: قنابل الفسفور الأبيض في غزة، والتحديات المستقبلية للبيئة العربية، وخلايا الوقود، والأطباق الطائرة، والفوائد الصحية والبيئية للدواجن العضوية.



مجلة الحقوق

مجلة فصلية علمية محكمة تصدر عن مجلس النشر العلمي في جامعة الكويت، وتضمن عددها الأخير دراسات قانونية متنوعة.

المعرفة

مجلة ثقافية شهرية تصدرها وزارة الثقافة السورية، ضم عددها الأخير مقالات عن جنوح الأحداث، وماهية الرمز ووظيفته، وتراث العرب النقدي، وخطاب ما بعد الاستشراق.

بالمحبة والتقدير تسلمنا رسائلكم

دولة الكويت

الشيخ ناصر صباح الأحمد الصباح
وزير شؤون الديوان الأميري

الشيخ صباح خالد الحمد الصباح
وزير الإعلام - سابقاً

د. فاضل صفر علي صفر
وزير الأشغال العامة
ووزير الدولة لشؤون البلدية

الشيخ علي العبدالله السالم الصباح
محافظ مبارك الكبير

الفريق عبدالله عبدالرحمن الفارس
محافظ حولي

الأستاذ بدر سيد عبدالوهاب الرفاعي
الأمين العام للمجلس الوطني للثقافة
والفنون والآداب

سعادة السفير محمد أحمد المجرن الرومي
مدير إدارة البحوث والإعلام
وزارة الخارجية

أ. د. ميمونة خليفة الصباح
عميدة كلية الآداب - جامعة الكويت

د. راشد العجمي
عميد كلية العلوم الإدارية - جامعة الكويت

أ. د. عبدالرحمن أحمد الأحمد
عميد كلية التربية - جامعة الكويت

الأستاذ عبدالوهاب محمد الوزان
رئيس مجلس الإدارة
بنك الكويت الدولي

الأستاذة سعاد العتيقي
المدير العام
لمكتبة البابطين المركزية للشعر العربي

أ. عايض محمد السهلي
رئيس جمعية المعلمين الكويتية

د. سليمان إبراهيم العسكري
رئيس تحرير مجلة العربي

د. عبدالعزيز البدر
نائب رئيس مجلس الإدارة - العضو المنتدب -
المجموعة الدولية للاستثمار

الأستاذة ضياء عبدالقادر الجاسم
مدير إدارة المكتبات - جامعة الكويت

السيد توفيق أحمد العيد
مدير إدارة الإعلام والنشر
الهيئة العامة للشباب والرياضة

أ. د. لويس مقطش
مدير الجامعة المكلف
الجامعة العربية المفتوحة

ناصر ردعان الدوسري
المستشار الثقافي
سفارة مملكة البحرين - الكويت

د. فيصل الشريفي
عميد كلية العلوم الصحية - الكويت

د. مثنى طالب الرفاعي
عميد القبول والتسجيل - جامعة الكويت

المهندس جلال عبدالمحسن الطبطبائي
مدير المعهد العالي للطاقة

السيد ناصر أحمد العمار
مدير إدارة الجمعيات الخيرية والمبرات
وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل

الأستاذة سعاد الكندري
مدير ثانوية عواطف العبدلي الصباح للبنات

الأستاذ طارق أحمد الشطي
مدير ثانوية سلمان الفارسي بنين

بالمحبة والتقدير تسلمنا رسائلكم

الدول العربية

الأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز
رئيس الهيئة العامة للسياحة والآثار
- السعودية

د. عبدالله بن عبدالرحمن العثمان
مدير جامعة الملك سعود - السعودية

د. محمد بن عبدالعزيز العوهلي
وكيل وزارة التعليم العالي للشؤون
التعليمية - السعودية

أ. د. عبدالله بن محمد الراشد
مدير جامعة الملك خالد - السعودية

د. يوسف بن محمد الجندان
مدير جامعة الملك فيصل - السعودية

أ. د. أسامة بن صادق طيب
مدير جامعة الملك عبدالعزيز - السعودية

أ. د. سليمان بن عبدالله أبا الخيل
مدير جامعة الإمام محمد بن سعود
الإسلامية - السعودية

د. عبدالله بن محمد البراك
المدير العام لمكتب مدير جامعة الملك فهد
للبترول والمعادن - السعودية

الدكتور محمد بن جاسم الغتم
رئيس مجلس الأمناء
مركز البحرين للدراسات والبحوث

أ. د. رفيعة عبيد غباش
رئيسة جامعة الخليج العربي - البحرين

د. إبراهيم محمد جناحي
رئيس جامعة البحرين

أ. د. خليل الخليلي
عميد كلية التربية - جامعة البحرين

د. سليمان الجاسم
مدير جامعة زايد - الإمارات

أ. إدريس أو عويشة
رئيس جامعة الأخوين - الإمارات

د. جمال سند السويدي
المدير العام لمركز الإمارات للدراسات والبحوث
الاستراتيجية - الإمارات

الأستاذ عبدالإله عبدالقادر
المدير التنفيذي لمؤسسة سلطان بن علي العويس
الثقافية - الإمارات

د. موزة غباش
رئيسة رواق عوشة الثقافي - الإمارات

د. سالم عبدالله المحمود
رئيس مجلس إدارة
مكتبة الشيخ عبدالله بن علي المحمود - قطر

أ. إلهام سليمان
رئيس المركز الثقافي العربية - دمشق

أ. د. عبدالرزاق العيسى
رئيس جامعة الكوفة - العراق

أ. د. سالم بويحيى
رئيس جامعة الزيتونة - تونس

الدول الأجنبية

د. أبو بكر محمد
مدير مكتبة نادي الباحثين - الهند

تَصدر «***مجلة العلوم***» شـهريا منذ عـام 1986 عن «**مؤسسة الكويت للتقدم العلمي**»، وهـي في ثلثي محتوياتها ترجمة عـربيـة لمجـلـة «***ساينتفيك أمريكان***» التـي تُعَدُّ من أهـم المجـلات العلـمية المعاصرة والتـي تصدر بثماني عشرة لغة.

نقرأ في العددين 4/3 (2009) من العلوم ما يلي:

علم الفلك

تكوّن الكواكب

<*C .N .D* لِن>

ظل النظريّون طويلا يتصوّرون أنّ تكوّنَ المنظومة الشمسية الفتيّة سيرورةٌ رائقة تسير بخطى متعاقبة بانتظام، يكون فيها الظهور النهائي للكواكب نتيجةً محتومة. بَيْدَ أن آخر الدّلائل ـ ومن ضمنها أرصاد العوالم التي تدور حول نجوم أخرى ـ تمثل حُجّةً بأنّ تكون الكواكب عمليّة شواشيّة على نحو مذهل.

ASTRONOMY

The Genesis of Planets

بيئة

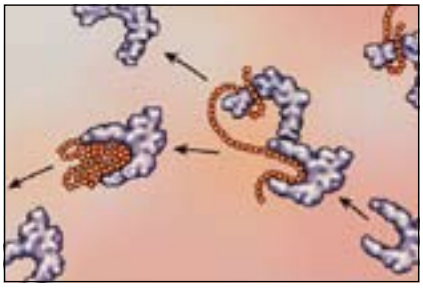
مواجهة أزمة المياه العذبة في العالم

<*P*. روجرز>

مع التزايد السريع للطلب على المياه العذبة، يصبح المخزون المائي على الكرة الأرضية غير مستقر. ولتجنب أزمة مائية عالمية ثمة تقانات متاحة يجب تطبيقها فورا.

ENVIRONMENT

Facing the Freshwater Crisis



طب

أدوار جديدة للبروتينات الواقية من الصدمة الحرارية في الخلايا

<*P .K* سريڤاستافا>

قد تصبح بروتينات الصدمة الحرارية HSPs التي تحمي الخلايا طبيعيا ضد الكرب (الإجهاد) حليفات علاجية بعد تعرّف أدوارها الجديدة المكتشفة في مجالي السرطان والمناعة.

MEDICINE

New Jobs for Ancient Chaperones

علم الجيولوجيا

ولادة محيط جديد

عرض وتصوير <*E*. هادوك>

من خلال هذه المقالة المصوَّرة، نشهد ولادة محيط في بقعة من أحر بقاع الأرض التي يصعب العيش فيها.

GEOLOGY

Birth of an Ocean

علم الدماغ

البيولوجيا العصبية للثقة

<*P*. زاك>

لماذا يثق الإنسان بمجهولين؟ هناك جزيء معروف بأنه يطلق المخاض عند المرأة الحامل، «الأوسيتوسين»، قد يكون أساسيا للآليات الدماغية المتعلقة بالثقة.

BRAIN SCIENCE

Une molécule de la confiance

MEDICINE

Gaining Ground on Breast Cancer

علم الدماغ

إحراز تقدم مهم في مواجهة سرطان الثدي

<J. F. إستيفا> ـ <N. G. هورتوباگي>

إنّ العلاجات ذات الاستهداف المحدد والتي استُحدِثت مؤخرا، تساعد الأطباء على تطبيق معالجات فعّالة، بحيث تتلاءم مع احتياجات كل مريضة على حدة.

SPECIAL REPORT

The Future of PRIVACY

تقرير خاص

مستقبل الخصوصية

INTERNET EAVESDROPPING

Brave New World of Wiretapping

استراق السمع على الإنترنت

عالم تنصت جديد جريء

<W. ديڤي> ـ <S. لاندو>

مع انتقال بعض المحادثات الهاتفية إلى الإنترنت، فإن الحكومة تريد التنصت على هذه المحادثات.

ID CHIPS

RFID Tag–You're It

شيپات تعريف

عُلامة تعرّف الأشياء بالتردّد الراديوي

<K. ألبريخت>

يرى بعض أنصار صون الخصوصية أن عُلامات تعرّف الأشياء عن طريق التردّد الراديوي تتسبَّب لمن يحملونها في مخاطر أمنية جديدة، غالبًا غير مقصودة.

BIOMETRICS

Beyond Fingerprinting

بيولوجيا إحصائية

ما بعد تعرّف البصمات

<A. K. جَين> ـ <Sh. پانكانتي>

إن نظم الأمن القائمة على السمات الحيوية والسلوكية يمكنها توفير حماية من انتحال الشخصية أفضل من أية وسيلة حماية أخرى .

THE ROAD AHEAD

The End of Privacy?

الطريق إلى الأمام

أهي نهاية الخصوصية؟

<D. J. سولوڤ>

على مواقع شبكة الويب الاجتماعية، يتشارك الشبان في أكثر تفاصيل الحياة الشخصية خصوصية، منذرين بإعادة ترتيب ما هو عمومي وما هو خصوصي.

يشرف على إصدار المجلة **هيئة استشارية** مؤلفة من :

أ.د. **علي عبدالله الشملان** ، رئيس الهيئة
أ.د. **عبدالله سليمان الفهيد** ، نائب رئيس الهيئة
أ.د. **عدنان الحموي** ، عضو الهيئة ـ رئيس التحرير

مراسلات التحرير توجه إلى : **رئيس تحرير مجلة العلوم**
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
ص.ب : 20856، الصفاة، الكويت 13069
هاتف : 22428186 (965+)، فاكس : 22403895 (965+)
العنوان الإلكتروني: oloom@kfas.org.kw

الاشتراكات

	بالدينار الكويتي	أو بالدولار الأمريكي
* للطلبة والعاملين في سلك التدريس و/ أو البحث العلمي	12	45
* للأفراد	16	56
* للمؤسسات	32	112

وتحول قيمة الاشتراك بشيك مسحوب على أحد البنوك في **دولة الكويت**.

الكتابة عبر التاريخ

د. طارق البكري

تطورت الكتابة عبر التاريخ بشكل ملحوظ مع التطور الفكري والتقني والاجتماعي البشري. ومع تطور الحياة اخترع الإنسان الكتابة لحفظ إنتاجه الفكري وميراثه الثقافي والعلمي من الاندثار. ففي سنة 5000 ق. م. اخترعت الكتابة في بلاد الرافدين مع التوسع في الزراعة وبدء ظهور المدن والمجتمعات الحضرية، ورواج التجارة وظهور العربة ذات العجلة والسفن الشراعية. وظهرت الكتابة على الألواح الطينية باللغة المسمارية عام 3600 ق.م.

وكان ينقش على الطين، وهو طري، بقلم ذي سن رفيع، ثم يجفف الطين في النار أو الشمس.

الكتابة المسمارية

كتابة تنقش على ألواح طينية وحجرية وشمعية، كانت متداولة عند الشعوب القديمة، وترجع المخطوطات اللوحية لسنة 3000ق.م. وتسبق ظهور الأبجدية بنحو 1500 سنة. ظلت هذه الكتابة سائدة حتى القرن الأول الميلادي. وظهرت أولاً جنوب بلاد الرافدين بالعراق عند السومريين للتعبير بها عن اللغة السومرية، وكانت ملائمة لكتابة اللغة الأكادية التي كان يتكلمها البابليون والآشوريون.

الكتابة التصويرية

ظهرت في بلاد ما بين النهرين قبل عام 3000 ق.م. في العراق وسورية، وكانت تنقش على الألواح. وتطورت من استعمال الصور إلى استعمال الأنماط المنحوتة بالمسامير التي تعرف بالكتابة المسمارية.

130 ألف لوح طيني

في المتحف البريطاني يوجد نحو 130 ألف لوح طيني من بلاد الرافدين، من الحضارات القديمة ومملكة ماري السورية التي اكتشف فيها أكبر مكتبة في التاريخ القديم.

عجينة الصلصال

كان البابليون والسومريون والآشوريون في العراق وسورية يصنعون من عجينة الصلصال (مسحوق الكاولين) ألواحهم الطينية الشهيرة التي كانوا يكتبون عليها بآلة مدببة من البوص بلغتهم السومرية، فيخدشون بها اللوح وهو لين، بعدها تحرق هذه الألواح لتتصلب.

الهيروغليفية

ظهرت الكتابة الهيروغليفية لأول مرة في مخطوط رسمي مابين عامي 3300 و3200 ق.م. وكلمة (هيروغليف) تعني نقشاً مقدساً. وفي هذا المخطوط استخدمت الرموز لتعبر عن أصوات أولية. وأخذت الهيروغليفية صورها من الصور الشائعة في البيئة المصرية. وكانت تضم الأعداد والأسماء وبعض السلع. وفي عصر الفراعنة استعملت الهيروغليفية لنقش أو زخرفة النصوص الدينية على جدران القصور والمعابد.

كتابات الإنكا والأزتك

وكان للإنكا بالمكسيك نظام كتابة يطلق عليه كويبي quipu وهو سلسلة من الخيوط القصيرة والمعقودة كانت تعلق على فترات بحبل معلق طويل. وكانت الخيوط مختلفة الألوان، والخيوط من نوع واحد. ومن خلال مسافات هذه الخيوط والعقد استطاع الإنكا تسجيل السكان والقوات والضرائب والجزية والمعلومات عن الأساطير والإنجازات.

وكانت الكتابة لدى الأزتك بأمريكا الوسطى عبارة عن كتابة (بيكتوغرافية)، حيث كانت تكتب برسم أو نقش الصور لتعبر عن الحروف أو صور صغيرة ترمز للأشياء ومقاطع الأصوات.

ورق البردي

اشتهرت مصر القديمة بصناعة ورق البردي منذ 4000 سنة ق.م. وكان يستخدم في الكتابة. وطول الصفحة 30 سم وعرضها 20سم. وكان طول اللفافة (الطومار) يراوح بين 6 و10 أمتار. وكان الطومار يصنع بلصق الورق معاً. وكان يلف حول لوح خشبي أو قضيب من عاج. وكانت الصفحة تصنع من شرائح طولية من سيقان النبات، وكان الفينيقيون يتاجرون بها ويستعملونها منذ 1100ق.م. وصدروه للإغريق منذ سنة 900ق.م.

الأبجدية

ظهرت الأبجديات المكتوبة عن طريق الفينيقيين في سورية واشتهر منها (الأبجدية الإيبلاوية والأوغاريتية) وهما لغتا حضارتي إيبلا وأوغاريت.

أوروبا وصور الحياة اليومية

بدأت الكتابة في أوروبا على شكل صور تعبر عن الحياة اليومية، كبعض النقوش والصور التي عمرها 35 ألف سنة، وكانت الكتابة في بدء عهدها عبارة عن صور توحي تماماً بما رسم فيها. ثم تطورت إلى صور رمزية توحي بمعنى آخر.

صيد القراءة وقيد الكتابة

جدلية القراءة والكتابة ستبقى أزلية الطرح في أسبقية كل مكون على الآخر، وعلى اعتبار أن الحواس الظاهرة للإنسان تتقدمها العين، فإن الكثير من الباحثين يرون أن القراءة هي الفائزة في هذه الأسبقية.

فالإنسان يستخدم بصره في القراءة، وهذا الاستخدام يصاحبه الفكر، لذا يصدق في هذا المقام قولهم: إن القراءة صيد، فالفكر يقوم بصيد ما يمكن من معلومات من خلال ذاكرة لا متناهية، ولا شك في أن للقراءة متعة وفوائد جمّة إن أحسن الإنسان إتقانها.

وتعلم القراءة الصحيحة، سواء ما كان منها بصوت مسموع أو بصمت، يتيح للعقل حسن خزنها، ثم استرجاعها عند الحاجة إليها.

وفي القراءة يكون للمجتمع البشري تعايشه الفكري من خلال الموضوعات المعرفية المشتركة وتداولها، ويكون ذلك سبباً في كل تقدم هادف لمصلحة البشر.

والقراءة أحد مفاتيح العلم الأساسية المكونة لشخصية الإنسان، وطريقه لنيل المعالي، فمن خلالها يكوّن حصيلة تكون معيناً له في مواطن العلا، وهي وسيلته إلى غيره إذا ما استنجده في تحصيل فائت.

والإنسان بحاجة إلى ما يشغل فراغه، ويستثمره في المفيد، والقراءة تحقق له ذلك، إذ من من خلالها تنزهه وتنقله من معلومة إلى أخرى في مناحي العلوم والفنون والآداب.

ونحن هنا لسنا في موطن رصد فوائد القراءة، فما أوردناه فيض من غيض، لكن الضرورة استلزمته.

أما قولهم إن الكتابة قيد، فالشواهد تؤصله منذ القدم، فما من معلومة استوجب الأمر حفظها وعنايتها بغية استرجاعها في قادم الزمن إلا وكانت الكتابة وسيلة لذلك، وتدل معظم الدراسات على أن الكتابة كان ظهورها الأول في سورية والعراق، وأن للسومريين قصب السبق في ذلك، حينما أعدوا ألواحاً من صلصال وضعوا عليها صوراً ونقوشاً ليعبروا من خلالها عن ما يجول في فكرهم من خواطر وأحاسيس، فضلاً عن تدوين المعلومات الضرورية.

وتطور الكتابة المسمارية في جنوب بلاد الرافدين - التي نقشت على ألواح الطين والحجر والمعدن والشمع مروراً بالتصاوير الكتابية الصينية الأكثر تعقيداً - يعطينا دلالة على حرص الإنسان منذ القدم على جعل الكتابة قيداً لكل معلومة مهمة، وشكّل في مجمله أقدم المخطوطات التي خطها الإنسان بيده.

ولعل ظهور الطباعة في أوائل بداياتها هو محاكاة لإبداعية الكتابة المسمارية، فالكلمات والتصاوير بأشكالها إنما توضع فوق الورق والخشب والمعدن وغير ذلك، وهو ما يعرف بفنون الجرافيك التي تتم بطريقة ميكانيكية موائمة على سطح بارز، وقد أبدع الصينيون في مجال حفر الكتابة والتصاوير على الخشب.

ومهما يكن من أمر، فإنّ ما أعقب ذلك من ظهور صناعة الحروف المتحركة التي يتم تجميعها وترصيصها في ألواح خشبية معدة لهذا الغرض كان نقلة نوعية في عالم الكتابة، وأسهم بدور فاعل في ظهور المطابع التي عرفت طباعتها بالحجرية لبروز حروفها.

وكان عصر يوحنا غوتنبرغ الألماني الذي سطع نجمه في عالم الطباعة بداية لازدهار الطباعة وانتشارها في أرجاء المعمورة، وأسهم في تبادل المؤلفات الثقافية للشعوب، وتمثل صنيعه في ظهور أول كتاب مطبوع في أوروبا بالحروف اللاتينية المتحركة.

ومن الطباعة الحجرية إلى الطباعة الليزرية والضوئية الحديثة المحوسبة تتآلف يد البشرية في الاهتمام بالكتابة، على اعتبارها قيد الفكر لكل مفكر ومبدع يروم حفظ نتاجه.

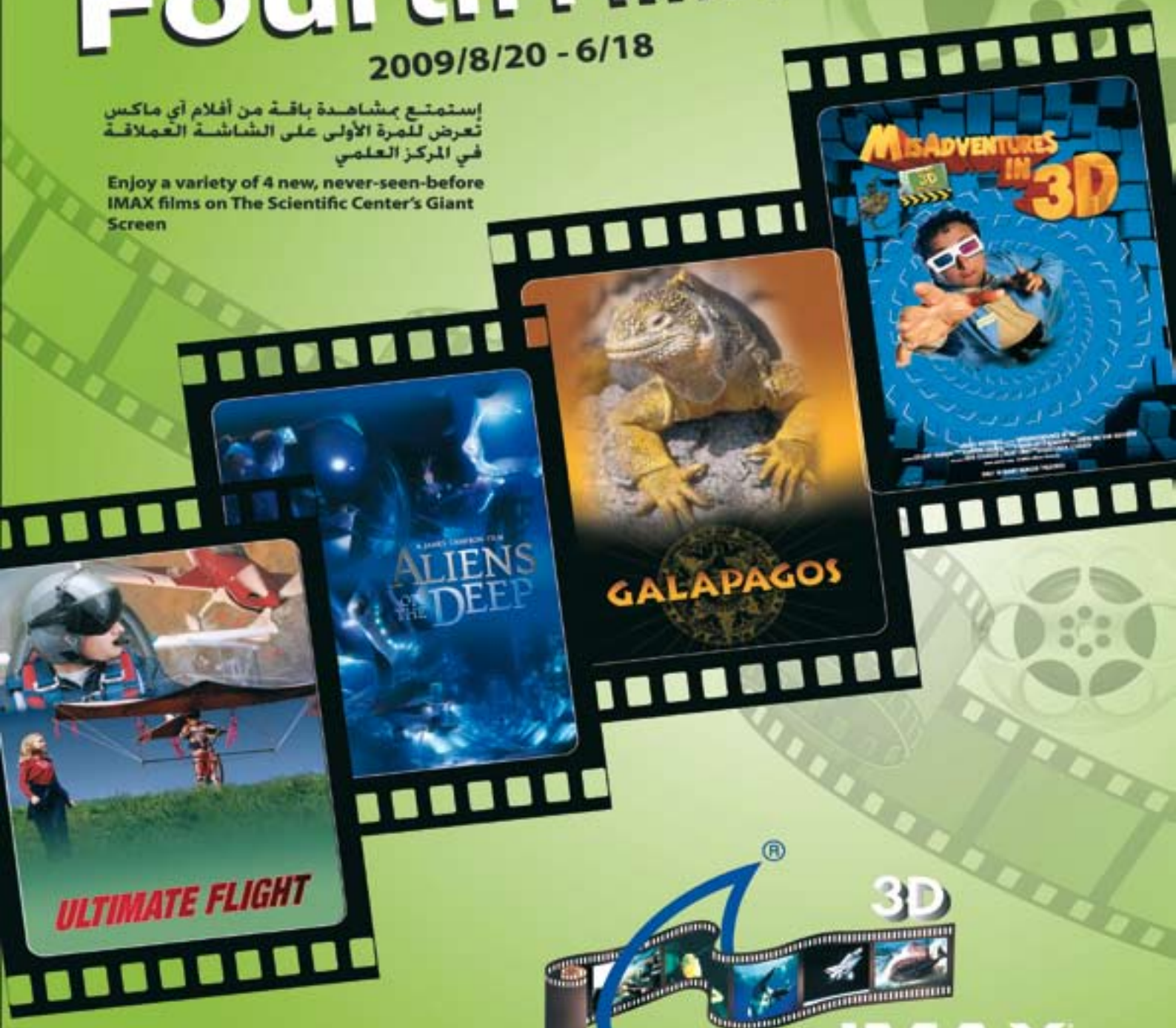
د . سعود محمد العصفور

مهرجان الأفلام الرابع
Fourth Film Festival

2009/8/20 - 6/18

إستمتع بمشاهدة باقة من أفلام آي ماكس
تعرض للمرة الأولى على الشاشة العملاقة
في المركز العلمي

Enjoy a variety of 4 new, never-seen-before IMAX films on The Scientific Center's Giant Screen



3D

IMAX

المركز العلمي
THE SCIENTIFIC CENTER
KUWAIT الكويت

احجز تذكرتك عن طريق الإنترنت : Book your ticket online: www.tsck.org.kw

معلومات للزائرين
1 848 888
www.tsck.org.kw

الوروار، merops apiaster **يعد من أجمل الطيور المهاجرة التي تشاهد في الكويت في الربيع والخريف، ويعرف في الكويت باسم «خضّيري»؛ لأن اللون الأخضر يغلب عليه.**

صورة مختارة من مسابقة الريادة (مؤسسة الكويت للتقدم العلمي)
تصوير: ناصر سليم الصليهم