

كيف تؤثر الحماية المشددة على براءات الاختراع في إتاحة الدواء؟

# براءات الاختراع التجارة والصحة

## ثمن الدواء

ولعل أهم هذه الاتفاقيات الخاصة بالتجارة الدولية هي اتفاقية الجوانب المتعلقة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية والتي تعرف اختصاراً باسم اتفاقية التريبس (TRIPS). فهذه الاتفاقية، التي تشرف عليها منظمة التجارة الدولية (WTO)، تطالب الدول الأعضاء في منظمة التجارة العالمية بإعطاء براءات اختراع على منتجاتها الدوائية. قبل التريبس لم تكن أكثر من خمسين دولة تفعل هذا. وقد قالت الدول النامية إن اتفاقية التريبس يعوزها التوازن في جوهرها، لأنها تفضل في تبني مصالحها.

وتسعى الدول الغنية بشكل متزايد إلى دفع شركائها في الاتفاقيات التجارية من الدول الفقيرة باتجاه تبني قواعد وقوانين أكثر تشدداً مما نجدها في التريبس. فعادة ما تحوي الصفقات التجارية الثنائية أو الإقليمية شروطاً ومتطلبات إجبارية مرهقة فيما يتعلق ببراءات الاختراع، وهي أمور لا بد للدول الفقيرة من قبولها حتى يتسنى لها دخول أسواق الدول المتقدمة. ولعل صفقات مثل هذه كفيلة بأن تأتي على المرونة النسبية التي تتمتع بها الدول النامية في صياغة قوانينها من أجل تلبية احتياجاتها في إطار قوانين التريبس.

إن القوانين والقواعد الدولية الخاصة بالتجارة وبراءات الاختراع تعمل على زيادة ارتفاع سعر الدواء بدرجة كبيرة، فلا يقدر على شرائه كثير ممن هم في حاجة إليه. وفي الدول الفقيرة يصير الفارق في ثمن الدواء مسألة حياة أو موت.

إن الأدوية المحمية بموجب براءات اختراع عادة ما تكون تكلفتها أعلى بكثير من مثيلاتها التي لا تتمتع بحماية تلك البراءات. فالأدوية غير المحمية (generic) تتطابق مع المنتج الأصلي ذي الاسم التجاري المعروف. لهذا نجد أن عدداً من الدول النامية تسعى إلى تصنيع أو استيراد هذه الأدوية غير المحمية.

ولهذا أيضاً نجد أن الشركات الدوائية التي تملك براءات اختراع على الدواء، تسعى بدورها إلى الحد من تصنيع وإنتاج الأدوية غير المحمية. فقد نجحت في إقناع حكومات الدول المتقدمة بفرض حماية أكثر تشدداً على الأدوية المحمية ببراءات اختراع، وذلك عند قيامها بعقد المفاوضات الخاصة باتفاقيات تجارية مع الدول الفقيرة. وعلى ذلك، نجد أن القوانين والقواعد التجارية الدولية الناجمة عن هذا، لا تعكس إلا المصالح المحدودة للمؤسسات والشركات التجارية والصناعية التي تعتمد في صناعاتها على براءات الاختراع.



## ما هي براءات الاختراع؟

براءة الاختراع هي امتياز يتم منحه من قبل الحكومة، يعطي لحاملها الحق في استبعاد الآخرين من صناعة، أو استخدام، أو استيراد، أو بيع اختراع ما. تقدم براءات الاختراع لحاملها حقاً لاحتكار منتج معين أو عملية معينها. وتسري هذه الامتيازات في الدول التي تمنحها لفترة زمنية محددة (يحد أدنى ٢٠ عاماً). ولكي تمنع الحكومات هذه البراءات من الإضرار بالصالح العام، تحتفظ هذه الحكومات بحقوقها في إلغاء هذه البراءات في ظروف معينة (ويكون ذلك باستخدام ما يسمى بالترخيص الإلزامي).

إن الهدف من نظام البراءات هو تحفيز البحث العلمي والابتكارات التي يحتاجها المجتمع. إلا أنه هناك جدل قائم حول ما إذا كان هذا النظام هو أفضل السبل من أجل تحقيق هذه الأهداف. فهناك عديد من الصناعات، المحمية ببراءات اختراع، تبني كثيراً من أبحاثها على ابتكارات قام بها القطاع العام من قبل، وعلى الرغم من ذلك فهي تفضل في توفير متطلبات البحث العلمي في المجالات التي ليس لها سوق، كما أنها تقوم باستخدام هذه البراءات لحجب ما يستجد على الساحة العلمية من نتائج، وما يتبع ذلك من منافسة، لاسيما في الصناعات الدوائية حيث تحاول هذه الأنظمة مد فترة الامتياز إلى أكثر من ٢٠ عاماً.

## تحدي الولايات المتحدة للبرازيل

حصلت البرازيل على اعتراف دولي تقديراً لبرنامجها الخاص بعلاج مرض الإيدز: إذ يوفر البرنامج الدواء مجاناً في إطار النظام الصحي الوطني. ولكن في عام ٢٠٠١ قامت الولايات المتحدة بتهديد البرازيل بجرها إلى محكمة تسوية النزاعات حول قوانين البراءات الخاصة بها، وهو الأمر الذي قد يعرض برنامج توزيع الدواء بالبرازيل إلى خطر الإلغاء.

يقضي القانون البرازيلي بأن يقوم حامل براءة الاختراع بتصنيع منتجاته داخل البرازيل. وإذا لم يتم ذلك، تستطيع الحكومة إصدار ترخيص إجباري لمنتج أو آخر، إلا إذا كان الإنتاج المحلي غير ممكن. إن الأدوية غير المحمية المخصصة لمرض الإيدز التي تتميز بانخفاض تكلفتها، ضرورية لبرامج العناية الصحية.

وقد أدت الاحتجاجات الشعبية إلى تخلي حكومة الولايات المتحدة عن هذه القضية بعد مفاوضات مع البرازيل.

"... عادة ما تستخدم شركات الصناعات الدوائية براءات الاختراع

## أمراض مهملة

هناك العديد من الأمراض الخطيرة التي تُجرى عليها أبحاث أو تتم دراستها بشكل غير كاف، وذلك لأنها تصيب جماعة من الناس لا تستطيع تحمل كلفة الدواء المحمي ببراءات اختراع. من هذه الأمراض نذكر مرض Trypsomaniasis، ومرض Leishmaniasis، ومرض Chagas. فوجد أن من بين ١٣٩٣ دواء تم تطويره من عام ١٩٧٥ حتى عام ١٩٩٩، نجد أن ١٣ دواء فقط من هذه الأدوية تعالج أمراضاً استوائية.

إن شركات الصناعات الدوائية تدافع عن الحماية المشددة لبراءات الاختراع، على أساس أن هذه الحماية توفر الربح اللازم لتوفير الدافع إلى البحث والتطوير في مجال الدواء.

لا توجد علاقة بين حماية البراءات الأكثر تشدداً وإجراء بحوث وتطويرات على الدواء، وذلك فيما يخص العديد من الأمراض المهملة. فإن علاج هذه الأمراض لا علاقة له بالسوق واقتصاديات الربح. فهذه الأمراض تحتاج إلى من يتصدى لمعالجتها على مستوى دولي، عن طريق مزيج من البحث الذي يموله القطاع العام في الدول المتقدمة والنامية على السواء، وزيادة التمويل فضلاً عن إنشاء مبادرات جديدة لا تهدف إلى الربح.



## جنوب إفريقيا: ٣٩ شركة تقاضي الحكومة

اتفاقية التريبس. يسمح القانون المقترح باستيراد أدوية أقل تكلفة من دول أخرى، لمعالجة كارثة مرض الإيدز في البلاد.

وعلى الرغم من أن جنوب إفريقيا من الدول التي تطبق قوانين وقواعد التريبس، نجد أن هذه الشركات لم تسقط الدعاوى القضائية التي رفعتها إلا بعد استنكار وطني وعالمي من قبل وسائل الإعلام والمدافعين عن الصحة العامة.

في عام ٢٠٠١ أصبحت قضية إتاحة الدواء هي شاغل الجماهير الأكبر، وتصدرت القضية عناوين الصحف، بعد أن قامت ٣٩ شركة من شركات الصناعات الدوائية برفع دعوى قضائية ضد حكومة جنوب إفريقيا.

ادعت هذه الشركات أن قانوناً جديداً مزماً تنفيذاً من قبل الحكومة يمثل انتهاكاً لقوانين وقواعد براءات الاختراع المنصوص عليها في

## حاجات الصحة العامة في الدول النامية: مرض الإيدز كمثال

والأوعية والشرايين القلبية، والملاريا، والسرطان، والسل.

إن الحكومات في العالم بأسره تسعى إلى توفير أدوات السياسات العامة الضرورية، التي تمكنها من توفير حاجات الصحة داخل بلادها، وبأية صيغة ممكنة. لهذا يجب أن تتمتع الدول النامية بحق إلغاء أو إبطال براءات الاختراع مادام الأمر يتعلق بمصالح شعوبها وشئون الصحة العامة، دون الخوف من ردود انتقامية من قبل حكومات الدول الغنية.

على الرغم من تفشي وباء الإيدز في العالم كله إلا أن آثاره المدمرة كانت أكثر وضوحاً في عديد من الدول الإفريقية.

لقد نهبته حكومات الدول النامية على أثر مرض الإيدز المدمر، إلا أنها أكدت أن هذا المرض ما هو إلا أحد الأمثلة الأكثر ضراوة من بين سلسلة طويلة من الأمراض والمشكلات التي تعترض الصحة العامة. إن الصعوبات التي تواجه مرضى الإيدز في حصولهم على الدواء قليل التكلفة تشبه المشكلات التي يقابلها مرضى الجهاز التنفسي،



# لتعرقل أو تمنع منافسة الأدوية غير المحمية بالبراءات".

اقتباس من حقوق الملكية الفكرية: علامات من أجل التنمية، إصدار مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية والمركز الدولي للتجارة والتنمية المستدامة، ٢٠٠٣، ص ٩٩.

## الأولوية للصحة العامة

٢٠١٦.

إلا أن الإعلان ترك أمراً واحداً دون مناقشة، وهذا الأمر يتمثل في مشكلة الدول التي لا تملك قدرات تصنيعية تمكنها من صناعة الدواء. فإن كانت هذه الدول قادرة على إصدار تراخيص إجبارية تمكنها من تصنيع الأدوية غير المحمية بالبراءات، فإنها لا تملك الصناعة التي تمكنها من ذلك. لذلك فهي تحتاج إلى إيجاد دولة تقدر على تصنيع الأدوية غير المحمية بالبراءات، ثم تصديرها إليها. إلا أنه وفقاً لقواعد التريبس، فإن أمراً مثل هذا يمكن الاعتراض عليه. وقد أعطي أعضاء منظمة التجارة العالمية مهلة حتى عام ٢٠٠٢ من أجل إيجاد حل لهذه المشكلة.

وبدلاً من المساعدة على الإتيان بطول عملية، أنقلت الدول المتقدمة مسودة الاتفاقية بعيد من الشروط البيروقراطية. وحتى بعد هذا، نجد أن الولايات المتحدة قد انضمت إلى الإجماع بنهاية شهر أغسطس عام ٢٠٠٣، أي بعد ثمانية شهور من انقضاء الموعد النهائي، وبعد القيام بتقديم بعض التنازلات لبعض من مطالب شركات الصناعات الدوائية.

لهذا يجب على الحكومات أن تنفض عنها الكلمات والخطابة وتوجه إلى العمل والفعل. فالدول القادرة على إنتاج الدواء يجب أن تشرع في تصدير الأدوية غير المحمية بالبراءات لمواجهة حاجات الدول النامية الصحية العاجلة. كما أن الدول الفقيرة يجب أن تكون حرة تماماً فيما يخص الحصول على الدواء، دون ضغوط من شركات الدواء في الدول الغنية أو من حكومات هذه الدول.

إن الهجمات الضارية التي تعرضت لها سياسات الصحة العامة في كل من البرازيل وجنوب إفريقيا، أقنعت الدول النامية بأن ثمة حاجة لاتخاذ خطوات من أجل تأكيد حقوقها.

في اجتماع منظمة التجارة العالمية بالدوحة عام ٢٠٠١، تقدمت الدول النامية بإعلان أوضحت فيه أن شئون الصحة العامة لها أولوية على قواعد البراءات المنصوص عليها في اتفاقية التريبس. وبعد نقاشات ومفاوضات حامية، حققت الدول النامية ما كانت تصبو إليه. فقد اعترف إعلان الدوحة الخاص باتفاقية التريبس والصحة العامة بأن "اتفاقية التريبس لا تمنع ولا يجب أن تمنع أعضاء [منظمة التجارة العالمية] من اتخاذ الإجراءات اللازمة من أجل حماية الصحة العامة".

ولعله أمر نادر بالفعل أن تصل الدول النامية إلى مثل هذا الاعتراف الواضح بحقوقها داخل منظمة التجارة العالمية. إن إعلان الدوحة يبسط بشكل مفصل ضرورة تفسير وتنفيذ القواعد الخاصة بالبراءات والتجارة من أجل "تعزيز إتاحة الدواء للجميع".

كذلك يؤكد الإعلان على أن الحكومات لها الحق في إبطال أو إلغاء البراءات باستخدام "التراخيص الإجبارية" من أجل إنتاج دواء قليل التكلفة، ومن أجل تحديد الأسس التي سيتم بناؤها عليها. كما أنها تؤكد على أن اتفاقية التريبس لا تمنع الحكومات من عمل نظم قانونية وطنية تمكنها من استيراد الأدوية الأقل سعراً حسب رغبتها. كذلك فقد تم السماح للدول الأفقر في العالم بتجاهل جوانب اتفاقية التريبس الخاصة بالمنتجات الدوائية حتى عام

"على الرغم من أن السعر لا يتعدى كونه واحداً من العوامل التي تحدد الإتاحة، فإنه عامل شديد الأهمية. فهناك ثلاث دراسات صدرت مؤخراً تتنبأ بزيادة مضاعفة وربما أكثر في الأسعار إذا ما تم تطبيق متطلبات اتفاقية التريبس في الدول النامية".

منظمة الصحة العالمية، "حقوق الملكية الفكرية، الإبداع، والصحة العامة". مايو ٢٠٠٣، Doc A56/17.

## تخفيض التكلفة

العالمية أن هناك دواء على شكل حبوب تم التأكد من جودته، يمكن تناوله مرتين باليوم لمعالجة مرض الإيدز، على الرغم من أنها لم تنصح به خصيصاً. كذلك فقد أعلنت جمعية دواء بلا حدود (Medecins sans Frontieres) بأن هذه الحبوب يمكن توفيرها إزاء مقابل سنوي قدره ١٤٠ دولاراً من قبل مصنع هندي للأدوية غير المحمية بالبراءات. وقد أوضحت المنظمة أنه مازال هناك بعض العوائق المتعلقة بالبراءات فيما يخص هذه الحبوب.

في الدول الغنية، يتكلف علاج الفرد الواحد المصاب بمرض الإيدز بمزيج من الأدوية، عشرة آلاف دولار سنوياً. بيد أن مصنعي الأدوية غير المحمية بالبراءات يمكن لهم توفير هذه الأدوية في مقابل ثلاثمائة دولار فقط في بعض الدول النامية. وجدير بالذكر أن توفر الأدوية الأقل سعراً وتكلفة دفع المصنعين من الحاصلين على براءات اختراع إلى تخفيض أسعارهم، على الرغم من أن هذه التخفيضات لم تكن على نفس المستوى. في نهاية عام ٢٠٠٣، أعلنت منظمة الصحة



## وضع القوانين في ميزان المساءلة

هناك حاجة ماسة لانخراط المجتمع في صناعة السياسات الخاصة بمنح امتيازات براءات الاختراع. وقد كان لوسائل الإعلام والمدافعين عن الصحة العامة أثر كبير في قطاعات هامة مثل إتاحة الدواء.

كذلك فعلى الجماعات المهتمة بالانخراط في عملية صنع السياسات والقرارات الخاصة بهذه القضايا من أجل إحداث تغيير حقيقي. وبهذا فقط هناك احتمال لأن صياغة قوانين لبراءات الاختراع تعكس مصلحة المجتمع العامة وحاجات المعوزين. وعلى المدى الطويل، فإن أمرًا مثل هذا يتطلب إصلاحات جذرية وأساسية لعمليات صناعة القرار التي تحدد وتصوغ السياسات العامة.

## كيفية المشاركة:

١- هل هناك منظمات قريبة منك لها مشاركات في هذه القضايا؟ هذه المنظمات قد تكون اتحادات العمال، أو الناشطين من أجل حماية البيئة، أو الشركات التجارية، أو المنظمات الدينية، أو الجمعيات الزراعية والصحية، أو الجمعيات القانونية، أو المدافعين عن الصحة العامة، أو الجامعات، أو جمعيات حقوق المستهلك. وإذا لم تكن أي من هذه المنظمات مهتمة بهذه القضايا، فعليك إطلاعها عليها، من أجل التفكير في كيفية التأثير على المجتمع المحلي والدولي.

٢- ما هي الإجراءات التي يمكنك اتخاذها من أجل التأثير على صانعي القرار؟

يمكنك فعل ذلك عن طريق الاتصال بأعضاء البرلمان، والوزارات المعنية داخل الحكومة. كذلك يمكنك المساهمة في زيادة الوعي بهذه القضايا، مثلاً عن طريق كتابة رسائل للجراند المحلية والقومية.



## نبذة عما نقوم به

يعمل كل من مكتب الكويكر لدى الأمم المتحدة بجنيف (QUNO) وبرنامج الكويكر للشؤون الدولية بأوتاوا (QIAP) بالتعاون بينهما في هذه القضايا. حيث إن QIAP و QUNO يسعيان لنشر العدل والمساواة في التجارة العالمية، من أجل الفقراء، ومن أجل دعم حماية البيئة. وذلك بالعمل مع ممثلي الحكومات في منظمة التجارة العالمية، والمنظمات التي تضم ممثلين من حكومات متعددة، والمنظمات المهتمة بالصالح العام، في جنيف وأوتاوا وفي كل مكان.

ولزيد من المعلومات، يرجى الاطلاع على الملخصات الأخرى في هذه السلسلة. ويمكن الاطلاع على هذه المصادر على موقعنا على شبكة الإنترنت، أو من خلال طلبها من العناوين البريدية التالية:

Quaker International Affairs Programme  
574 Somerset St. W. Suite 2  
Ottawa, Ontario  
Canada K1R 5K2  
Tel: (613) 231-7311  
Fax: (613) 231-7290  
E-mail: qiap@quaker.ca  
Website: http://www.qiap.ca



Quaker United Nations Office, Geneva  
13 Avenue du Mervelet,  
1209 Geneva, Switzerland  
tel: +41 (0)22 748 4800  
fax: +41 (0)22 748 4819  
email: quno@quno.ch  
http://www.geneva.quno.info



## مصادر ومراجع على شبكة الإنترنت

**World Health Organization (WHO)**  
<http://www.who.int/en>

**World Trade Organization**  
<http://www.wto.org>

**Médécins Sans Frontières (MSF)  
- Access to Essential Medicines  
Campaign**  
<http://www.accessmed-msf.org>

**Oxfam International**  
<http://www.oxfam.org>

**Consumer Project on Technology**  
<http://www.cptech.org/ip/health>

**International Centre for Trade and  
Sustainable Development (ICTSD)  
/ UN Conference on Trade and  
Development (UNCTAD)– Project on  
IPRs and Sustainable Development**  
<http://www.ictsd.org/ipsonline>

**Global Treatment Action Campaign**  
<http://www.globaltreatmentaccess.org>

**International Federation of  
Pharmaceutical Manufacturers**  
<http://www.ifpma.org>

**UK Commission on Intellectual  
Property Rights**  
<http://www.iprcommission.org>

**Canadian HIV/AIDS Legal Network**  
<http://www.aidslaw.ca>

**Royal Society - Keeping Science Open**  
<http://www.royalsoc.ac.uk/policy>

منشورات QUNO و QIAP. تأليف: جوناثان هبورن، تحرير: جيف تانسلي، وإخراج فني: مايك باريت.

الصور: ص ١ © الناشر ديوي لويس / الناشر تارا من كتاب "الفتى المثالي":  
وص ٢ © كرستين شفتز & سوزان إسماعيل: وص ٣ © منظمة الصحة  
العالمية/ إريك ميلر: وص ٤ © منظمة الصحة العالمية/ ب. فيروت.

هذا المشروع تم إنجازه بدعم مالي من الحكومة الكندية من خلال  
منظمة سيديا (CIDA).

## العنوان: براءات الاختراع، التجارة والتنمية Original English Title: Patents, Trade & Health

تأليف جوناثان هبورن  
إعداد وتحرير جيف تانسي  
إخراج فني مايك باريت

قام "QUNO" بجنيف و"QIAP" بأوتاوا بنشر النص الأصلي لهذا العمل باللغة الإنجليزية تحت عنوان (Patents, Trade & Health) عام (٢٠٠٤). وقد قامت مكتبة الإسكندرية بترجمته إلى العربية؛ ومن ثم تقع عليها مسئولية جودة الترجمة. وفي حال وجود أية اختلافات يتم الرجوع إلى النص الأصلي.

### النسخة العربية

ترجمة مكتبة الإسكندرية  
إعداد وتحرير هالة السلماوي  
تصميم جرافيكى آمال عزت

الآراء الواردة في هذا العمل تعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر مكتبة الإسكندرية.

© (٢٠٠٨) مكتبة الإسكندرية. جميع الحقوق محفوظة.

### الاستغلال غير التجاري

تم إصدار المعلومات الواردة في هذا المصنف للاستخدام الشخصي والمنفعة العامة لأغراض غير تجارية، ويمكن إعادة إصدارها كلها أو جزء منها أو بأية طريقة أخرى، دون أي مقابل ودون تصاريح أخرى من مكتبة الإسكندرية. وإنما نطلب الآتي فقط:

- يجب على المستغلين مراعاة الدقة في إعادة إصدار المصنفات.
- الإشارة إلى مكتبة الإسكندرية بصفتها "مصدر" تلك المصنفات المترجمة إلى جانب مؤلف وناشر النص الأصلي.
- لا يعتبر المصنف الناتج عن إعادة الإصدار نسخة رسمية من المواد الأصلية، ويجب ألا ينسب إلى مكتبة الإسكندرية، وألا يشار إلى أنه تم بدعم منها.

### الاستغلال التجاري

يحظر نسخ المواد الواردة في هذا المصنف كله أو جزء منه، بغرض التوزيع أو الاستغلال التجاري، إلا بموجب إذن كتابي من مكتبة الإسكندرية. وللحصول على إذن لإعادة إنتاج المواد الواردة في هذا المصنف، يرجى الاتصال بمكتبة الإسكندرية، ص.ب. ١٣٨ الشاطبي، الإسكندرية، ٢١٥٢٦، مصر. البريد الإلكتروني:

secretariat@bibalex.org & hala.essalmawi@bibalex.org

هذه الترجمة تأتي في إطار مشروع مكتبة الإسكندرية «إتاحة المعرفة» وبدعم من مركز البحوث للتنمية الدولية (IDRC) أوتاوا، كندا، إلى جانب إسهام مكتبة الإسكندرية بفريق التحرير والإمكانات المادية.

Original English Title: Patents, Trade & Health  
© (2004) “QUNO (Geneva) & QIAP” (Ottawa)

Writer **Jonathan Hepburn**  
Editor **Geoff Tansey**  
Designer **Mike Barrett**

This work was originally published by “QUNO, Geneva & QIAP, Ottawa” In (2004). The Arabic translation was carried out by Bibliotheca Alexandrina, BA. The BA is responsible for the quality of translation. In case of any discrepancies, the original language will govern.

## Arabic Version

Translated by **Bibliotheca Alexandrina**  
Editor **Hala Essalmawi**  
Layout and design **Amal Ezzat**

The views expressed herein are solely those of the author and do not necessarily reflect the views of the Bibliotheca Alexandrina.

© (2008) Bibliotheca Alexandrina. All Rights Reserved.

### NON-COMMERCIAL REPRODUCTION

Information in this work has been produced with the intent that it be readily available for personal and public non-commercial use and may be reproduced, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from the Bibliotheca Alexandrina. We ask only that:

- Users exercise due diligence in ensuring the accuracy of the materials reproduced;
- Bibliotheca Alexandrina be identified as the source, in addition to the author and publisher of original work and;
- The reproduction is not represented as an official version of the materials reproduced, nor as having been made in affiliation with nor with the endorsement of the Bibliotheca Alexandrina.

### COMMERCIAL REPRODUCTION

Reproduction of multiple copies of materials in this work, in part or in whole, for the purposes of commercial redistribution is prohibited except with written permission from the Bibliotheca Alexandrina. To obtain permission to reproduce materials in this work for commercial purposes, please contact the Bibliotheca Alexandrina, P.O. Box 138, Chatby, Alexandria 21526, Egypt. E-mail: [secretariat@bibalex.org](mailto:secretariat@bibalex.org) & [hala.essalmawi@bibalex.org](mailto:hala.essalmawi@bibalex.org)

This translated material is within the framework of the BA “Access to Knowledge” project. The project is supported by a grant from the International Development Research Centre (IDRC), Ottawa, Canada. The BA provided the editorial team and facilities.