

## الإستراتيجية القومية لنشر إستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر

م.	الوصف
	كلمة السيد وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات شكر
<b>رؤية قومية لإستراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر</b>	
١-١	ملخص تنفيذي
٢-١	فلسفة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
٣-١	الرؤية والرسالة
٤-١	الأهداف الإستراتيجية
<b>محاور الإستراتيجية</b>	
١-٢	ضمان وجود القيادة المطلوبة لتفعيل الإستراتيجية والتنسيق بينها وبين القيادات المختلفة على أعلى مستوى
٢-٢	وضع وتبني السياسات الداعمة لإستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتطويرها كجزء من الإستراتيجية الأشمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضمان ربطها بجدول أعمال التنمية الشاملة في مصر
٣-٢	ودعم إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في الحكومة والقطاع العام
٤-٢	تنفيذ الأنشطة التعليمية والتدريبية والتوسع فيها لبناء القدرات التنافسية في مجال توفير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
٥-٢	تشبيد البنية التحتية القادرة على الوفاء بمتطلبات التوسع في إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
٦-٢	ضمان التمويل الملائم والكافي والمستمر لدعم الإستراتيجية
٧-٢	تمكين المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
٨-٢	التعاون مع المجتمع المدني
<b>مؤشرات التنفيذ</b>	
١-٣	مؤشرات الأداء الرئيسية
٢-٣	خطة العمل الإستراتيجية
٣-٣	تحديات البرمجيات الحرة بمصر
٤-٣	الدروس المستفادة من تجارب الدول الأخرى
<b>مرفق أ : (تجارب الدول الأخرى)</b>	
<b>المراجع</b>	

## كلمة السيد وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

السادة القراء،

لقد أصبح الإستعانة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين التنمية الاقتصادية والإجتماعية ضرورة قومية في مصر. وفي هذا السياق فإن تنمية صناعة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر سيساهم في تحقيق الإستقلالية التكنولوجية واقتصاد المعرفة من خلال منظومة مترنة ومتكاملة من المنتجين والمستهلكين في سبيل تحقيق الرخاء والحرية والعدالة الإجتماعية.

إن الهدف من تطوير الإستراتيجية القومية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر هو النهوض بمنظومة صناعة هذه البرمجيات، للتواجد في السوق المحلي جنباً إلى جنب مع المنظومة الحالية لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما سيتيح مساحة أوسع لعمل العديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة لتعظيم الكفاءة والإبداع في هذا السوق لصالح القطاعين العام والخاص والمستخدم في مصر.

ومن المتوقع أن تواجه مصر عدة تحديات فيما يتعلق بتنفيذ استراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، خاصة في المراحل الأولية سواء من حيث استعداد السوق ووعي المستهلك والمنتج والتعليم والتدريب والخبرة الفنية المرتبطة بتطبيقات البرمجيات الحرة في مختلف المجالات.

وعليه، فنحن ملتزمون بتبني خطوات جادة وعدد من المشروعات القومية الإستراتيجية في المراحل الأولى من التنفيذ لتنمية ونشر المنتجات والخدمات التكنولوجية عالية الجودة والمطورة بإستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر، بالإضافة إلى دعم دور الصناعة والمستهلكين والتعاون مع المنظمة التعليمية لضمان استدامة هذا التوجه على المدى الطويل.

وأخيراً، فإن الإستراتيجية القومية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر تعتبر واحدة من ركائز مجتمع المعرفة في مصر ومبادرة رئيسية في إستراتيجية وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتوسيع نطاق إستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجميع شرائح المجتمع، والمجتمعات المهمشة والشباب على وجه الخصوص وإطلاق العنان للمبتكرين منهم وتمكين صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فضلاً عن تعزيز المواطنة الرقمية والعدالة الإجتماعية وتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة رئيسية لتحقيق التنمية المستدامة. ونأمل أن تكون هذه الوثيقة التي نضعها بين أيديكم اليوم والتي تم صياغتها بمشاركة مختلف الأطراف والجهات ذات الصلة ستكون خطوة ملموسة نحو تحقيق هذه الأهداف.

## شكر

تتقدم وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بخالص تقديرها وامتنانها لأعضاء لجنة صياغة الإستراتيجية القومية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر للوقت والجهد المبذول في إنتاج هذه الإستراتيجية. وقد اشتملت اللجنة في عضويتها على ممثلي وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والهيئات التابعة لها وعدد من الجهات الحكومية الأخرى ومنظمات المجتمع المدني الناشطة في هذا المجال، وممثلي القطاع الخاص بالإضافة إلى مجموعة من الأكاديميين الخبراء من عدد من الجامعات المصرية بذلوا جهداً ملموساً في وضع الإطار العام للإستراتيجية من خلال عقد العديد من جلسات العمل التي ناقشت مختلف وجهات النظر وسعوا إلى الوصول لحلول مناسبة انعكست على النسخة الحالية من الإستراتيجية التي تهدف إلى تحقيق الصالح العام والدفع قدماً بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المصري الواعد.

لقد جاءت الإستراتيجية القومية لنشر استخدام البرمجيات الحرة في إطار تكليف من السيد رئيس مجلس الوزراء لعام ٢٠١٢، لدراسة إمكانية تبني إستراتيجية قومية للبرمجيات الحرة في مصر من أجل المنفعة العامة والصالح القومي. ولقد نتجت الإستراتيجية عن فنانة عميقة بأن مصر بحاجة إلى الانفتاح على أشكال مختلفة من البرمجيات وخاصة تلك المشجعة لريادة الأعمال والابتكار والإبداع بشكل مدروس، واتخاذ خطوات إيجابية في هذا الصدد أسوة بعدد كبير من الدول النامية والمتقدمة.

وتود وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أن تعبر عن عظيم شكرها لفريق العمل الإستشاري بقيادة أ.د. نجلاء رزق (مكتورة الإقتصاد ومؤسس مركز الوصول إلى المعرفة من أجل التنمية، كلية إدارة الأعمال، الجامعة الأمريكية بالقاهرة)، بالإضافة إلى فريق العمل المعاون لدورهم القيم في تقديم الدعم الفني لأعضاء اللجنة وصياغة وترجمة الإستراتيجية القومية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

وتعتبر الآراء المنعكسة بالإستراتيجية نتاج من العديد من الجلسات النقاشية المتعددة بين أعضاء اللجنة والجهات ذات الصلة والتي تمت على عدة مراحل كما يلي:

- إنشاء لجنة صياغة الإستراتيجية
- إنشاء فريق عمل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا الاتصالات
- اختيار الفريق الاستشاري
- فتح باب النقاش مع المجتمع المدني
- فتح باب النقاش مع القطاع الخاص

بالتالي، فإن الآراء الواردة في هذه الوثيقة لا تمثل بالضرورة الآراء الشخصية لأعضاء فريق صياغة الإستراتيجية.

وتتقدم وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالشكر لفريق عمل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والجهات التابعة لها لدورهم الفعال في إثراء الإستراتيجية وطرح أفكار وآليات لضمان التنفيذ: قطاع البنية المعلوماتية، وقطاع الموارد والاتصالات، وقطاع التنمية البشرية، وقطاع العلاقات الدولية، والصندوق المصري لتكنولوجيا المعلومات، وهيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات، ومركز تقييم واعتماد هندسة البرمجيات، ومركز الإبداع وريادة الأعمال ومعهد تكنولوجيا المعلومات.

شكر خاص واجب إلى جميع الخبراء، وممثلي المجتمع المدني، والجهات الإعلامية، والقطاع الخاص للمشاركة في المراجعة العامة للإستراتيجية وتقديم ملاحظات قيمة علي مدار المراحل المختلفة للصياغة.

أخيراً، نأمل أن نكون قد نجحنا في عرض خارطة طريق لتبني البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر بطريقة شفافة وواضحة، مع العلم بأن ما تم حتى الآن ما هو إلا الخطوة الأولى ضمن مسار طويل ننوي إتباعه بعون الله للنهوض بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لصالح مستقبل الشباب المصري الواعد.

## ملخص تنفيذي

البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر هي البرمجيات التي توفر حرية الإطلاع على شفرة البرمجة الخاصة به وتعديلها وإعادة توزيعها، ويختلف هذا النوع عن البرمجيات الأخرى التي تضع صاحبها (مالك حقوق النشر والطباعة) مجموعة من القيود على استخدامها ونسخها وتوزيعها.

على الرغم من وجود تفاوت في النجاح في التوسع في استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وبنى ثمارها بين بلد وآخر، إلا أن الخبرات المتعددة قد أظهرت أن استخدام هذه البرمجيات يمكن أن يولد مزايا إقتصادية وتنموية كبيرة خاصة في البلدان النامية. فعلى سبيل المثال، لقد حققت ماليزيا نجاحًا كبيرًا في مرحلة ما في تخفيض التكاليف (٨٠% من تكاليف التراخيص و٥٨% من جهودات التطوير والاستشارات و٧% من خدمات دعم البرمجيات، ووصلت النسبة الإجمالية لتخفيض التكاليف إلى ٣٠.٥%).

وسعيًا منها لتحقيق نجاحات تنموية ملموسة، قررت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أن تطور إستراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لدعم استخدام هذه البرمجيات وتطبيقها والترويج لها. وقد تم تطوير هذه الإستراتيجية بالتعاون مع جميع الأطراف المعنية (مثل المنظمات غير الحكومية وشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الخاصة والهيئات الحكومية الأخرى).

لن يؤثر التوسع في استخدام البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر بالسلب على منظومة صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الحالية والقائمة بالأساس على البرمجيات التجارية مغلقة المصدر. على العكس، سيساهم هذا التوسع في نمو هذه الصناعة وزيادة حجمها الكلي، كما سيخلق منظومة للتنمية قائمة على البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر ستتواجد في السوق المحلي جنبًا إلى جنب مع المنظومة الحالية. هذا التوسع سيتيح مساحة لشركات جديدة تزيد من الكفاءة والإبداع في هذا السوق، كما ستعظم المنفعة لكل من القطاعين العام والخاص في مصر. توصي الإستراتيجية بالتحول التدريجي لخدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات نحو استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر على أن تستخدم هذه البرمجيات جنبًا إلى جنب مع ما يتواجد في السوق المصري الآن، حيث أن المزج ما بين هاتين المنظومتين في السوق المحلي سيخلق أنظمة هجينة تؤثر بالإيجاب على سوق الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتساهم بشكل مباشر في زيادة الدخل القومي والتنمية الكلية.

بناءً على ذلك، ينبغي التأكيد على أن الهدف النهائي ليس استبدال البرمجيات التجارية مغلقة المصدر بتلك الحرة مفتوحة المصدر، ولكن الهدف هو احتضان الصناعات المصرية المرتكزة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بحيث يتواجد النوعان جنبًا إلى جنب ويتحقق التكامل في استخدامهما مما يؤدي لزيادة الإنتاجية وتحسين التنافسية وتعزيز الرفاهية الإقتصادية والإجتماعية للمواطنين المصريين.

وتتطلع رؤية إستراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إلى تأسيس وتطوير مجتمع للمعرفة ليستفيد من البيئة السليمة المتوفرة لدى القطاعات المنتجة لتكنولوجيا المعلومات والقطاعات المستخدمة لها. وتهدف الإستراتيجية بشكل أساسي إلى تشجيع تبني وتطوير الحلول والخدمات التي تعتمد على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر عالية الجودة كأحد الركائز الأساسية لمجتمع المعرفة. وتتضمن فوائد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المجالات الأربع التالية: التنمية البشرية (مثل اللامركزية والتأصيل الديمقراطي للمعرفة وتعظيم الاستفادة من التنمية الذاتية والتعلم الذاتي) والتنمية الإقتصادية (مثل تحقيق المساواة في المنافسة السوقية وتخفيض التكلفة الكلية للملكية) والتنمية الإجتماعية (مثل الترجمة والتعريب) والأمن القومي.

وتتضمن الأهداف الإستراتيجية النقاط الثمانية التالية: ضمان وصول جميع المواطنين للمعرفة، وتحسين كفاءة القطاع العام وتعزيز الشفافية فيه، ودفع تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودعم البيئة التنافسية، وضمان وضع الموازنات الكافية وتخفيض الإنفاق غير المبرر على حلول تكنولوجيا المعلومات، وتطوير التكنولوجيا المعتمدة على الخبرات المحلية، وبناء مجتمع مستدام لمستخدمي ومطوري البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتشجيع المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوفير الدعم اللازم لها حتى تتوسع في استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، والتنوع العامة بهذه البرمجيات ونشر مفهوم الثقافة المنفتحة بين القطاعات المختلفة في المجتمع.

ويتطلب تنفيذ هذه الأهداف توافر ثمان محاور هي ضمان وجود القيادة المطلوبة لتفعيل الإستراتيجية والتنسيق بينها وبين القيادات المختلفة على أعلى مستوى، وتبني السياسات الداعمة لإستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتطويرها كجزء من الإستراتيجية الأشمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودعم إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في هيئات القطاع العام، وتنفيذ الأنشطة التعليمية والتدريبية والتوسع فيها لبناء القدرات التنافسية في مجال توفير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتشبيد البنية التحتية القادرة على الوفاء بمتطلبات التوسع في إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وضمان التمويل الملائم والكافي والمستمر، وتمكين المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعاون مع المجتمع المدني.

تهدف إستراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إلى دعم صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنميتها وتسيير الدخول إلى هذا القطاع الإقتصادي لزيادة عدد الفاعلين فيه في مصر ورفع قدراتهم التنافسية عالمياً، وتتضمن الإستراتيجية مستهدفات كمية محددة لمؤشرات قياس مدى تحقق الأهداف العامة المذكورة أعلاه، كما تتضمن الإستراتيجية إطاراً وتوجيهات لمراجعة المستهدفات الكمية والإستراتيجية نفسها وتحديثها وزيادة تفصيلها سنوياً. كما تذكر الإستراتيجية بعض أنشطة للوصول إلى القيم المستهدفة لمؤشرات الأداء. وتتضمن المستهدفات تحديد الجهة المرجعية الحكومية في مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر، وتأسيس المكتبة المصرية الإلكترونية لأصول البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، ومضاعفة حجم منظومة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر خلال خمس سنوات بما في ذلك مضاعفة عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تستخدم تكنولوجيا البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتدريب ما لا يقل عن ألف مهني من العاملين في مجال نظم المعلومات على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر سنوياً، وتنفيذ ما لا يقل عن ثلاث مشروعات قومية سنوياً تهدف إلى توفير حلول وتقديم خدمات معتمدة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتصميم برنامجين سنوياً على الأقل لمساعدة صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقديم الاستشارات حول تطوير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

## 1- البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر: التحول في الأطر النظرية الفلسفية

### 1-1 ما هي البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر؟

البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر هي البرمجيات التي توفر حرية الاطلاع على شفرة البرمجة الخاصة بها وتعديلها وإعادة توزيعها، خلافا للمعتاد في مجال البرمجيات التجارية مغلقة المصدر التي يضع صاحبها (مالك حقوق النشر والطباعة) مجموعة من القيود على استخدامها ونسخها وتوزيعها بحيث لا تسمح اتفاقيات الترخيص لهذه البرمجيات بالتوزيع المجاني لها أو تعديله أو فحصه. وتمتاز البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بأنها أيضاً منتجات تم تطويرها وتحسينها عن طريق الجهود المتضافرة لشبكة من المتطوعين، وبالتالي، تقدم هذه المنتجات نموذجاً مختلفاً لإنتاج المعرفة قائم على التعاون بين الأقران والابتكار المجتمعي. وستوضح الفقرات التالية الأسس الداعمة لفلسفة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر كنموذج تكنولوجي واقتصادي وسياسي يستوجب الدعم إلى جانب نماذج البرمجيات التجارية مغلقة المصدر لتعزيز البيئة الاقتصادية لسوق البرمجيات المصري.

### 2-1 أهمية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر

بوجه عام، استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر له مميزات عدة على الصعيدين الإقتصادي والتنموي ويظهر ذلك بشكل واضح في حالة البلدان النامية. وتبرز الفقرات التالية نظرة عامة على المميزات المتعلقة بهذه البرمجيات من حيث التنمية البشرية والأثر الإقتصادي والاجتماعي مما يعكس أهمية الفكر الداعم للترويج لإستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر.

### 1-2-1 تنمية رأس المال البشرى وزيادة إمكانيات التنمية الذاتية والتعلم

تتمتع البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بإمكانيات هائلة للنهوض بمجال تنمية رأس المال البشرى، حيث تتحسن قدرات مطوري البرمجيات مفتوحة المصدر أثناء عملهم وفي نفس الوقت تتطور مهاراتهم المهنية. ويفيد هذا التطور البلدان النامية على وجه الخصوص بما أن التمويل الموجه إلى التدريب محدود، وبالتالي يستطيع مطورو البرمجيات مفتوحة المصدر العمل في مشاريع شتى في نفس الوقت واكتساب العديد من المهارات والخبرات من خلال التشبيك والتعلم والتحفيز.

وقد تتوسع عملية التعلم من البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لتتجاوز التعلم الذاتي للمجموعة الأساسية لمطوري البرمجيات وتمتد إلى أصحاب المشاريع الذين يطورون أعمالهم بإستخدام هذه البرمجيات وأيضاً إلى المستخدمين النهائيين الذين يتعلمون كيفية إستخدام هذه الأداة الإضافية.

### 2-2-1 اللامركزية والتأصيل الديمقراطي للمعرفة

إحدى أهم مميزات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر هي دورها الأساسي كمصدر لتحرير المعرفة والتأصيل الديمقراطي لها حيث يوجد في جوهرها مفهوم بناء الأفكار الجديدة من خلال المشاركة بالمعرفة. ويسمح الجانب التشاركي لهذه البرمجيات بالتأصيل الديمقراطي للمعرفة لأنها تعطي المستخدمين الفرصة للمساهمة على قدم المساواة في إنتاج المعرفة، وبالتالي، توفر الإمكانيات اللازمة لتنمية الشركات المحلية المبنية على إستخدامها لتوليد الإيرادات من خلال وعاء مشترك من المعرفة، وفي المقابل يتم توليد قيمة مضافة من خلال بعض الخدمات مثل تعديل البرمجيات حسب الطلب. كما تشمل هذه البرمجيات إمكانيات القضاء على قرصنة البرمجيات بما أنها توفر البدائل المشروعة ذات التكلفة المعقولة لتوفر بذلك الموارد الموجهة إلى مكافحة القرصنة، بالإضافة إلى إمكانياتها القوية للتحكم في ملكية البيانات وإدارتها لتجعل المستخدمين المحليين أكثر تحكماً في معرفتهم.

### 3-2-1 التعريب وملائمة البيئة المحلية

بالإضافة إلى ما سبق، فإن البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر توفر فرصة لتصميم البرمجيات الملائمة للبيئة المحلية مما يتيح تعديل التطبيقات بما يتناسب مع ثقافة الأعمال في البيئة المحلية ويساهم في بناء القدرات المحلية وتأسيس قاعدة معارف قائمة على الموارد الأصلية للبلاد على نحو يلبي الاحتياجات المحلية.

وإلى جانب ذلك أيضاً، هناك كذلك المزاي الأخرى التي تأتي من فتح المجال أمام تصميم وإستخدام البرمجيات باللغة العربية. ففي البداية، فإننا إذا نظرنا للأمر من وجهة نظر إقتصادية سنجد أن الترجمة ستخلق مكاناً في السوق لمصممي البرمجيات المصريين الذين سيتمكنون حينها من بيع المنتجات المعربة وإنتاجها. ولن يقتصر نشاطهم حينها على الأسواق المحلية والمصرية فحسب، بل سيمتد ليشمل المنطقة العربية بأسرها. أما من الناحية الاجتماعية، فمن شأن زيادة إستخدام البرمجيات المتخصصة المعربة إتاحة كم أكبر من المعارف للمنطقة بما سيرتفع آثاراً لا شك فيها على الإرتقاء بالتعليم وتنمية الإبداع ورأس المال البشرى. وأخيراً ستسمح تلك البرامج بتصنيف موارد وإبداعات المعرفة العربية وتوثيقها وتنظيم ذلك بما يتيح للمنطقة العربية، وعلى رأسها مصر، بصقل قدراتها الإبداعية الخاصة من أجل التغيير والتنمية.

## ٤-٢-١ الأمن القومي

لاشك أن الانفتاح (بمعنى ان تكون البرمجيات مفتوحة بشكل يسمح بالتغيير والتعديل) ضرورى لضمان أمن نظم البرمجيات، وتصدق هذه المقولة تحديداً بالنسبة لمستخدمى التكنولوجيا الذين يمكنهم إجراء فحص مستقل لكل نظام برمجيات يستخدمونه. وفي هذه الحالة تقدم النظم مفتوحة المصدر فرصة لا مثيل لها للتعاون فى فحص النظم والتدقيق فيها وتعزيز أمنها وتحسين جودتها. علاوة على ذلك فإن المنظمات التي تستخدم البرمجيات مفتوحة المصدر يكون لديها قدرة أكبر على فهم المسائل الأمنية المتصلة بالبرمجيات والمشاركة فى تعزيز أمنها من خلال الإستعانة بنظمها الأمنية الخاصة.

ويظل ما سبق صحيحاً رغم التخوف من قيام مسيئي إستخدام إمكانية التدقيق التي يتيحها ذلك الانفتاح بإستخدامها بشكل ضار، إذ ستسمح لهم الفرصة لمعرفة الثغرات الموجودة فى تلك البرمجيات المفتوحة واستغلالها. ورغم ذلك يرى العديد من الخبراء أن إمكانية التدقيق العام التي تتيحها النظم مفتوحة المصدر ستؤدى إلى تحسن أمن البرمجيات على المدى البعيد.

## ٥-٢-١ تحقيق المساواة فى الفرص فى المنافسة السوقية

يمثل إدماج البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى المنافسة السوقية نقلة نوعية، نظراً لأنها تتضمن قوانيناً مختلفة لحقوق الملكية الفكرية بما يساهم فى تقديم خيارات أخرى لنماذج من التراخيص مفتوحة المصدر مما يؤدي إلى تعزيز الابتكار والإبداع والسماح بتحسين إنتاج البرمجيات. كما تقدم تلك البرمجيات نموذجاً لخيارات أخرى أمام الشركات يعتمد بشكل أساسى على تحديد العوامل التي تفرق ما بين الشركات، والتعاون معاً فى العوامل غير المميزة<sup>١</sup>. وتأتى الأرباح عن طريق الوسائل التكنولوجية التي تميز الشركة عن غيرها وبالتالى إلى تميز منتجاتها. وفى حالة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، يكون المنتج مصمم خصيصاً بحسب الطلب. وبذلك تفتح تلك البرمجيات الباب أمام دخول شركات جديدة إلى السوق وتزايدها، مما يؤدي إلى اتساع حجم السوق بدلاً من الإستحواذ على حصة الشركات القائمة بالفعل، كما يسمح ذلك بوجود سوق أكبر للبرمجيات وظهور فرص للنمو الإقتصادى واسع النطاق.

لن يؤثر التوسع فى إستخدام البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر بالسلب على منظومة صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الحالية والقائمة بالأساس على البرمجيات التجارية مغلقة المصدر. على العكس، سيساهم هذا التوسع فى نمو هذه الصناعة وزيادة حجمها الكلي، كما سيخلق منظومة للتنمية قائمة على البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر ستتواجد فى السوق المحلي جنباً إلى جنب مع المنظومة الحالية. هذا التوسع سيتيح مساحة لشركات جديدة تزيد من الكفاءة والإبداع فى هذا السوق، كما ستعظم المنفعة لكل من القطاعين العام والخاص فى مصر. توصي الإستراتيجية بالتحول التدريجي لخدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات نحو إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر على ان تستخدم هذه البرمجيات جنباً إلى جنب مع ما يتواجد فى السوق المصري الآن، حيث أن المزج ما بين هاتين المنظومتين فى السوق المحلي سيخلق أنظمة هجينة تؤثر بالإيجاب على سوق الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتساهم بشكل مباشر فى زيادة الدخل القومي والتنمية الكلية.

<sup>١</sup> مصدر هذا المفهوم هو (Perens، Bruce: " The Emerging Economic Paradigm of Open Source." (2005).

(((http://perens.com/Articles/Economic.html (accessed July 1, 2013

وهكذا تتسم البيئة المتوازنة القطاع البرمجيات بتنوع النماذج مفتوحة المصدر والنماذج الأخرى المسجلة. وتتولى الحكومة، والتي تلعب دور الوسيط المحفز في هذا الأمر، تمهيد الساحة أمام كافة أنواع المنتجات التي من شأنها تشجيع المنافسة الصحية وتعزيز النمو الشامل.

#### ٦-٢-١ التكلفة الكلية للملكية

يكثُر الجدل حول ما إذا كانت التكلفة الكلية للملكية أقل في حالة استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر عنها في الخيارات الأخرى. ويستمر هذا النقاش نظرًا لأن تكلفة الاستثمار في البرمجيات ومزاياها لا يقتصر على تكاليف الشراء المباشرة والعائدات المالية فحسب، بل يمتد ليشمل عناصر أخرى مثل التكاليف غير المتصلة بالشراء وتكاليف التدريب وتقييم المزايا طويلة الأجل مقابل المزايا قصيرة الأجل وكذلك الفوائد التي ستعود على الأفراد والمؤسسات والمجتمع. وتختلف مكونات تكاليف الاستثمار في البرمجيات ومزاياها باختلاف البرنامج المستخدم وطبيعة التكاليف ونوع العائد المنتظر ومدته.

وبصرف النظر عن الأثر الصافي في النهاية، يظل الواقع الذي لا يمكن إنكاره هو أن البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر تسمح بتحقيق وفورات توازي المبالغ التي كان من المفترض إنفاقها لاستصدار التراخيص، والمبالغ المخصصة للاستعانة بمصادر خارجية لتصميم برمجيات بحسب الطلب والحصول على خدمات حل المشكلات. بالإضافة إلى ذلك يسمح هذا النوع من البرمجيات بالاحتفاظ بالأموال وتوزيعها داخليًا، كما يكون العائد على الاستثمار في تلك البرامج مرتفعًا من حيث التعلم الذاتي وتنمية رأس المال. ومع ذلك لا يمكن جني هذه الثمار إلا على المدى البعيد كما يصعب قياسها ولا تدخل في الحسابات الكمية الأساسية للتكلفة الكلية للملكية إذا تم حسابها من تكاليف الشراء مباشرة.

#### ٧-٢-١ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والتنمية الاقتصادية

في ضوء ما سبق، تقدم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر آمالاً واعدة بالمساهمة الإيجابية في منظومة البرمجيات في الدول النامية التي تحرص على توسيع أسواقها وتنوع قاعدتها التكنولوجية وتنمية قدراتها الأصلية ورأس مالها البشري المحلي. ومن شأن الوعود التي تقدمها تلك البرمجيات للتنمية البشرية وللنمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية العودة بنفع هائل على بلد نامية مثل مصر، وذلك على المدى القريب (مثل تحقيق الأهداف المحددة المتصلة بالأمن القومي وكفاءة التكاليف) وكذلك على المدى البعيد فيما يتصل بالنمو الاقتصادي والتنمية. ويتيح وجود بيئة صحية للبرمجيات استخدام كلاً من البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والبرامج المسجلة في السوق لخلق منافسة صحية والسماح لكافة المنتجات بالمساهمة على نحو إيجابي.

#### ٨-٢-١ قصص نجاح من بلدان أخرى

يمكن الخروج بالعديد من الدروس من تجارب البلدان النامية الأخرى التي دعمت استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في منظومة البرمجيات لديها وتمكنت من تحقيق نجاحات واعدة.

على سبيل المثال نجحت ماليزيا من خلال الترويج لتلك البرمجيات من تخفيض التكاليف بصورة كبيرة (80% من تكاليف الإصدار و58% من جهودات التطوير والاستشارات و7% من خدمات دعم البرمجيات، ووصلت النسبة الإجمالية لتخفيض التكاليف إلى 30.5% عام 2006)، كما نجحت في نشر مجتمع للمعرفة على نطاق واسع من خلال مشاركة المجتمع المدني وتقديم التدريب والدعم، والذي لم يقتصر على الدعم الفني فحسب بل امتد ليشمل الدعم الموجه للأعمال، مع اختيار المشروعات التجريبية بعناية لإشراك المجتمع وحشد قواه لتوسيع نطاق الانتاج.

وتعد الهند مثالاً آخرًا على البلدان التي حققت نجاحًا في هذا الصدد إذ ساعدت ترجمة الحلول والبرمجيات التكنولوجية فيها على الوصول بمنابر المعرفة والتعليم العام إلى الفقراء المحرومين في البلد باستخدام لغاتهم المختلفة التي تنتوع ما بين 22 لغة. كما شهدت الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وأستراليا الكثير من النجاحات.

ومع ذلك لم يخل نشر البرمجيات الحرة المفتوحة المصدر من بعض الصعاب، كما لم يكن نجاح بعض البلدان



الأخرى مثل البرازيل وجنوب أفريقيا يمثل هذا الوضع. ويمكن الرجوع إلى الملحق للإطلاع على مزيد من التفاصيل حول تجارب الدول المتقدمة والنامية المختارة والتعرف على قصص نجاحها والصعاب التي واجهتها.

## ٢- الرؤية والرسالة والأهداف الإستراتيجية

بناء على الفلسفة سالفة الذكر، تتبنى الإستراتيجية الحالية للبرامج الحرة مفتوحة المصدر الرؤية التالية:

"بناء مجتمع معرفة متطور وقائم على الإستفادة من منظومة متزنة ومتكاملة بين قطاع المنتجين وقطاع المستخدمين لتكنولوجيا المعلومات في سبيل تحقيق الرخاء والحرية والعدالة الاجتماعية."

وفي إطار تحقيق تلك الرؤية، تتمثل رسالتنا فيما يلي:

"تقديم الدعم لنشر المنتجات والخدمات التكنولوجية عالية الجودة والمطورة بإستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر كواحدة من ركائز مجتمع المعرفة في مصر من أجل زيادة الإنتاجية ورفع القدرة التنافسية في سبيل تحسين المستوى الإقتصادي والإجتماعي للمواطن."

وعليه، وفي إطار ما سبق، وضعنا الأهداف والمحاور التالية لإبراز أهم العوامل التي تساهم في دعم استراتيجيات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

تحددت الأهداف المقترحة استنادًا إلى عدة مصادر مختلفة، ألا وهي: (1) المعلومات التي جمعت في إطار السياق الوطني، (2) مبادرات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر التي أطلقتها بعض الدول المتقدمة والنامية، (3) الأبحاث العامة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع التركيز بشكل خاص على إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

علاوة على ذلك، تتسق هذه الأهداف مع تلك الواردة باستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي وضعتها مصر للفترة من 2012 إلى 2017، وتحديدًا فيما يتعلق بما يلي:

- دعم التحول الديمقراطي.
- تعزيز المواطنة الرقمية ومجتمع المعلومات.
- تعزيز التنمية المستدامة.
- دعم الاقتصاد الوطني.

ونسعى من وراء إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إلى تحقيق الثمانية أهداف التالية:

### ٢-١ ضمان إتاحة الفرصة لجميع المواطنين للوصول إلى المعرفة

تساعد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر على تمكين عموم الشعب، وذلك بأنها تيسر الوصول إلى ضروب متنوعة من المعارف المحلية والعالمية (الثقافية والسياسية والعلمية) وتسهل تبادلها بطريقة ملائمة عن طريق إستخدام الأجهزة المحمولة مثل الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية وأجهزة الحاسوب المتنقلة، كما أن تكلفة هذه البرامج معقولة لأنها لا تتطلب سداد رسوم إصدار. علاوة على ذلك تتيح تلك البرمجيات إدارة المعرفة وبناء مستودعات مؤسسية مستدامة قليلة التكلفة. وبذلك يصبح لدى كل مواطن الحق في امتلاك الأدوات والموارد والخدمات التي تمكنه من الوصول إلى المعرفة ونشرها وتنميتها. ومن شأن تحرير المعرفة ضمان إشراك الفقراء والأميين في عملية التحول نحو مجتمع المعرفة، والذي سيؤدي بدوره إلى سد الفجوة الرقمية الموجودة داخل المجتمعات المحلية في مصر. وبالتالي إلى يساعد إستخدام تلك البرمجيات على الملكية المشتركة للموارد الفكرية، مما يساهم بدوره في دفع عجلة التعلم والابتكار وريادة الأعمال، فضلاً عن التنمية الاجتماعية والإقتصادية.

### 2-2 تحسين كفاءة القطاع العام وتعزيز الشفافية فيه

يساعد الترويج للبرامج الحرة مفتوحة المصدر في القطاع العام على إنشاء منصة فعالة لتقديم الخدمات، كما يتيح للجميع إمكانية الدخول على نافذة واحدة للخدمات الحكومية على الإنترنت من خلال الوسائط المتعددة. وبذلك يتمتع المواطنون بخيار الحصول على الخدمات العامة من خلال أنظمة بديلة من ناحية، وتتمكن الحكومة من تقديم هذه الخدمات بطريقة

فعالة ومنخفضة التكلفة من ناحية أخرى. بالإضافة إلى ذلك يساعد توافر شفرة المصدر على التعجيل بعملية كشف المخاطر الأمنية ونقاط الخلل والأخطاء ومعالجتها وزيادة الثقة في مدى إمكانية الاعتماد على تلك البرمجيات، وكذلك يمكن ضمان الحصول على مستوى أعلى لسلامة البيانات العامة والخاصة بكل تأكيد في الأجهزة الإدارية للدولة، فضلاً عن الأمن التشغيلي لنظم المعلومات بداخلها.

وفي هذا السياق، سيساعد إقرار معايير مفتوحة على إتاحة الاستخدام المشترك للبرمجيات، مما يساهم بدوره في تيسير تبادل المعرفة والمعلومات وضمان اتساق حلول تكنولوجيا المعلومات واستدامتها. لذا ستكون البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر مفيدة في الحد من العوائق التي تحول دون التحول نحو استخدام الصورة الرقمية للبيانات في هيئات القطاع العام، وسيؤدي ذلك إلى زيادة كفاءة أعمال شركات القطاع العام وتعزيز كفاءتها نتيجة لوجود معلومات دقيقة توافر الدعم اللازم لعمليات اتخاذ القرار ووضع سياسة عامة محددة الأهداف بصورة أكبر.

بالإضافة إلى ما سبق، تشكل البيانات العامة المفتوحة مصدراً رقمياً بالغ الأهمية إذ تساهم في ظهور معلومات وخدمات أفضل وأدكى في القطاع العام. وستؤدي إتاحة طريقة مجانية وموثوقة للوصول إلى معلومات عامة دقيقة ومحدثة إلى تعزيز نموذج الحكم المشترك الذي تسير فيه عملية بناء الثقة جنباً إلى جنب مع اتباع منهج متعدد الأطراف لتطوير السياسات، وهو إجراء أساسى يعكس وجود حكومة تتسم بالشفافية والديمقراطية.

### ٣-٢ تعزيز تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودعم البيئة التنافسية

يعد تطوير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بخلق فرص لتنمية قطاع البرمجيات نظراً لوجود مجال لنموه بالفعل في مصر. ومن شأن طرح البرمجيات مفتوحة المصدر في الأسواق كخيار إضافي زيادة مستوى التنافسية في قطاع صناعة البرمجيات ككل في مصر. وسيساهم ذلك في تحسين جودة البرمجيات ويضع المستهلكين في مركز أفضل عند التفاوض حول البنود التعاقدية.

ومن الممكن كذلك أن تساهم الخبرة المتزايدة لشركات البرمجيات المصرية في فتح الباب أمام زيادة صادرات مصر من البرامج وتحول قطاع البرمجيات في مصر إلى أحد أدوات لجذب النقد الأجنبي. علاوة على ذلك، يمكن لمصر جني المزيد من الإيرادات عن طريق الخدمات المتصلة بالبرمجيات مفتوحة المصدر إذ أنها من البلدان التي تعتمد كثيراً على تعهيد خدمات تكنولوجيا المعلومات.

لذلك سيساعد تقديم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر كخيار لنظم البرمجيات على زيادة كفاءة قطاع البرمجيات في مصر ودعم تنافسيته.

### ٤-٢ ضمان وضع الموازنات الكافية وتخفيض الإنفاق غير المبرر على حلول تكنولوجيا المعلومات

كما ذكرنا آنفاً لا تقتصر تكاليف تطبيق أى من البرمجيات على تكلفة شرائه وحدها، إذ أن هناك تكاليف أخرى على نفس القدر من الأهمية مثل تكاليف التدريب والأجهزة وخدمة العملاء والصيانة والتوسع في المستقبل، إلخ. وفي حالة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، يمكن توجيه الموارد المالية التي تم توفيرها نتيجة لتخفيض تكاليف الحصول على نسخ من حلول تكنولوجيا المعلومات نحو مشروعات أخرى كتدريب العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات على دعم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتطويرها. ويمكن كذلك توفير المزيد من التكاليف نظراً لاعتماد العديد من البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر حالياً على الانتقال إلى استخدام الحوسبة السحابية. لذا ينبغي ألا يقتصر سبب استخدام تلك البرمجيات على كونها "رخيصة" فحسب، بل ينبغي أن يكون الهدف من استخدامها هو التأكد من وضع الموازنات واتخاذ القرارات المتصلة بالإنفاق وتنفيذ ذلك باتباع أكثر الطرق كفاءة وأقلها تكلفة.

باختصار، ينبغي على هيئات القطاع العام والخاص ترشيح مواردهما وتقديم مبررات ملائمة توضح أسباب اختيارهم لنوع بعينه من البرمجيات. لذلك ينبغي إعطاء عناية خاصة لما يلي: (1) تكاليف الصيانة والدعم والتدريب، (2) تكاليف السعة التخزينية والبنية التحتية وطرز النشر (مثال: السحابة، نظام قائم على استخدام الخوادم، إلخ)، (3) تكاليف التوسع في المستقبل.

## ٥-٢ تحقيق الاستقلال التكنولوجي وتطوير التكنولوجيا المعتمدة على الخبرات المحلية

سيساهم الانتقال نحو استخدام المعايير المفتوحة والبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في الحد من ظاهرة الممارسات الاحتكارية والإضرار للتعامل مع شركات بعينها لعدم وجود جهات أخرى تقدم البرمجيات نفسها. ويساعد وجود أشكال متعددة من أنظمة البرمجيات على خلق بيئة أعمال صحية. إذ يتمتع المستخدم حينها بحرية اللجوء إلى أي جهة أخرى للتوريد أو تقديم الخدمات متى شاء بدون التخوف من الإضرار إلى تغيير نوع البرنامج الذي يستخدمه وقتها. ومن شأنه تقليل الممارسات الاحتكارية المساهمة في وجود حرية أكثر للإختيار ما بين البرمجيات التي يمكن استخدامها، إذ ستمتع الشركات بحرية الإختيار ما بين النظم المختلفة والمقارنة بينها لاختيار البرنامج الذي يلبي احتياجاتها ومطالبها على أفضل وجه، كما ستضمن بذلك إمكانية الوصول إلى بياناتها وبرامجها باستخدام أنظمة مختلفة.

بالإضافة إلى ذلك سيتمكن المستخدمون من الحصول على خيارات أكثر للدعم من مجتمع البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، والذي يوجد به الكثير من الأفراد الذين لن يترددوا في مساعدتك خلال أي مرحلة من مراحل التنفيذ. وبالطبع فإن توافر شفرة المصدر يساعد المطورين على تخصيص البرمجيات بحسب الطلب للتأكد من توافقها مع القوانين واللوائح وعمليات الشركات المعمول بها على مستوى كل قطاع أو على المستوى الوطني ككل، وهو إجراء أساسي نحو ترجمة محتوى البرامج.

## ٦-٢ بناء مجتمع مستدام لمستخدمي ومطوري البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر

ستؤدي تنمية الموارد البشرية من خلال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إلى تقليل الفجوة ما بين مستوى تطوير الصناعات في مصر ونظيره في الدول الأكثر تقدمًا، كما يمكن تعزيز التعلم الذاتي وصقل المهارات المحلية في مجال تكنولوجيا المعلومات بصورة أكبر من خلال تبادل الأفكار والخبرات مع المطورين على المستوى الدولي. ومن شأن بناء مجتمع محلي لتلك البرمجيات والحفاظ على استدامته توسيع الأفق أمام خلق منافع متبادلة مع بلدان أفريقيا والشرق الأوسط فيما يتعلق بتبادل المبادرات والأبحاث في مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والتعاون في إنجازها. وستساعد الطبيعة الحرة لتلك البرمجيات على دفع عجلة التعاون ما بين الشركات وتحسين عملية بناء رأس المال البشري وصقل مهارات إدارة المشروعات.

## ٧-٢ تشجيع المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات القائمة على استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر ودعمها

ينبغي إتاحة بيئة مناسبة لنمو البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر تعمل على وجود عملية شاملة لتبادل المعلومات وأفضل الممارسات في عالم الشركات وريادة الأعمال، وقد تحظى تلك البرمجيات بأهمية خاصة لدى رواد الأعمال والشركات الصغيرة، وخاصة أصحاب رؤوس الأموال المحدودة منهم، مما سيساهم في دعم الاقتصاد الوطني والتنمية المستدامة على صعيدين مختلفين، إذ أنها من ناحية ستساعد المشروعات الصغيرة والمتوسطة على الاعتماد بشكل متزايد على المعلومات أثناء إجراء أنشطة الأعمال، كما ستساعد من ناحية أخرى على ظهور صناعة ناشئة تعنى بتلبية الاحتياجات المحلية وتستطيع تصدير منتجاتها. وبشكل الدعم المقدم للمشروعات الصغيرة التي تعتمد على استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر جزءًا من الالتزام الوطني بدعم ريادة الأعمال والمشروعات الصغيرة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلى مستوى البلاد ككل.

## ٨-٢ التوعية العامة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر ونشر مفهوم الثقافة المنفتحة بين القطاعات المختلفة في المجتمع

تأتي عملية التوعية بمزايا البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر واستخداماتها كجزء من عملية أشمل لتعزيز فهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعرفة والتنمية والترويج لثقافة المرونة والانفتاح على البدائل الأخرى، بما يشمل التوعية بالأمر المتصلة بالملكية الفكرية والأنواع المختلفة لاتفاقيات الترخيص والمحتوى الرقمي والنشر العلمي والإعلامي وما إلى ذلك. وتهدف تلك التوعية تحديدًا إلى التغلب على مقاومة التغيير والتشجيع على قبول وجود مجموعة أكبر من الخيارات المفتوحة للسوق والمجتمع.

ومن المزمع أن تلعب الحكومة دورًا كبيرًا في هذا الشأن بالاشتراك مع المجتمع المدني والأوساط الأكاديمية والقطاع العام ومؤسسات البرمجيات الحاسوبية ومناصري البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والقطاع الخاص وشركاء التنمية. ويمكن كذلك الترويج للممارسات المعتمدة على تلك البرمجيات من خلال نشر تقارير حول المواضيع المتعلقة بها

باستمرار في المنشورات الحكومية الرسمية، بالإضافة إلى عقد لقاءات ومؤتمرات في هذا الشأن على كافة المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

### 3- المحاور

يزداد الاهتمام بتحديد وإتاحة بيئة ملائمة للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر على مستوى العالم، وبناء على استعراض شامل لإستراتيجيات تلك البرمجيات في عدد من الدول المتقدمة والنامية، يتضح الآتي:

- تركز البلدان النامية على إنشاء مؤسسة تمكينية تعمل على بناء القدرات البشرية في مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتشكيل السياسات القانونية ذات الصلة بها، في حين حولت البلدان المتقدمة - والتي تعتبر أكثر تطوراً نسبياً في هذا الصدد- اهتمامها لينصب على قضايا أخرى متقدمة مثل إستراتيجيات نقل المعلومات، التحديات الناشئة المتعلقة بالمشتريات والتعايش.
- في بعض الحالات (مثل ماليزيا والسعودية وفيتنام)، يعتبر تشكيل هيئة مسؤولة عن هذه البرمجيات احد الركائز التي تحظى باعتراف وتقدير كبير منذ بداية المراحل الأولى لمشروعات تطبيق برامج التوسع في استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر. وجود مثل هذه الكيانات يضمن وجود نقطة مرجعية واحدة تتولى تنسيق تطوير البرامج وتنفيذها وتدير هذه العمليات.

وتستند المحاور المحددة أدناه على دراسات الحالات في البلدان المذكورة، وعلى مسودة الإستراتيجية الوطنية المبدئية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وعلى المقابلات التي أجريت مع الجهات الفاعلة الأساسية في مجال استخدام البرمجيات في كل من القطاعين الخاص والعام في مصر، وتسعى هذه المحاور لدراسة كل من العرض والطلب في مجال استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر.

ومن الضروري تحديد هيئة قيادية لتكون بمثابة "نقطة المرجعية الحكومية الوحيدة في مصر للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر"، وتلعب دوراً نشطاً خاصة في المراحل الأولى من تعزيز استخدام هذه البرمجيات لوضع نظام داعم لثقافة المصادر المفتوحة.

#### ١-٣ ضمان وجود القيادة المطلوبة لتفعيل الإستراتيجية والتنسيق بينها وبين القيادات المختلفة على أعلى مستوى

ينبغي أن يلعب تطبيق الإستراتيجية دوراً قيادياً رئيسياً كمركز تنسيقي للخطة وكذلك لتنسيق الإستراتيجية فيما بين كافة الأطراف المعنية وضمان تنفيذها بسلاسة.

وتتحمل النقطة الحكومية المرجعية الوحيدة في مصر للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر مسؤولية عدد من المهام المطلوبة في مشروعات البرامج وتشمل ما يلي:

- ضمان الاتساق والتوحيد بين جميع المبادرات
- إنشاء مركز للامتياز لتقديم المشورة والدعم وإدارة هذا المركز
- وضع مجموعة من مؤشرات الأداء الرئيسية لاستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والترويج لهذه المؤشرات
- تشكيل إستراتيجيات للشراكة بين القطاعين العام والخاص على أساس نماذج للأعمال التجارية المربحة للجانبين
- التصدي للتحديات التي قد تنشأ في أي مرحلة من مراحل التنفيذ
- إجراء عمليات منتظمة للمتابعة والتقييم أثناء تطبيق الإستراتيجية
- القيام بالتحديثات والتصحيحات كلما تطلب الأمر
- توثيق أفضل الممارسات ونشرها

والأهم من ذلك هو أن تضمن هذه النقطة المرجعية توجيه جميع مبادرات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والأطراف المعنية بها نحو هدف مشترك، ويمكنها تنفيذ بعض الأدوار الأخرى مثل تنسيق المبادرات والأنشطة مع الحكومات والمنظمات غير الحكومية في المنطقتين العربية والأفريقية وكذلك على المستوى الدولي.

### وضع وتبنى السياسات الداعمة لاستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتطويرها كجزء من الإستراتيجية الأشمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضمان ربطها بجدول أعمال التنمية الشاملة في مصر

ينبغي توفير البيئة التمكينية للأعمال لجميع الجهات الفاعلة الأساسية في السوق. ولتحقيق ذلك يجب مراجعة اللوائح والسياسات الراهنة التي تؤثر على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإبراز التداخلات والتناقضات بين اللوائح المختلفة، وتتضمن مراجعة القوانين المتعلقة باعتماد البرمجيات وشراؤها واستخدامها وتطويرها. ويتطلب ذلك إعادة النظر في بعض القوانين مثل تلك المتعلقة بالاعطاءات والمزادات العامة، والاتصالات، وحرية تداول المعلومات، وحقوق الملكية الفكرية، وقوانين الاستثمار.

وبالتالي، لا بد من عمل دراسة للتحقق من تأثير القوانين الحالية على تنفيذ الإستراتيجية الحالية لتحديد المجالات التي تحتاج إلى وضع قوانين أو سياسات جديدة، وما إذا كانت بعض القوانين الحالية تحتاج إلى تعديلات. ويوصى مثلاً بإضافة إجراءات واضحة للقانون رقم ١٩٩٨/٨٩ المعنى بالمشتريات والمزادات لتتناول شراء البرمجيات، وإضافة جزء خاص يتعلق باقتناء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما يجب وضع نظام يزيل أى حواجز إجرائية أمام اعتماد المنتجات مفتوحة المصدر ويأخذ في الاعتبار نماذج الأعمال المختلفة وعلاقات سلاسل التوريد الشائعة في قطاع البرمجيات مفتوحة المصدر.

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن ينص بوضوح على الأطر العامة للسياسات التنفيذية لدعم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وأن تنشر هذه الأطر للمجتمع حتى يتاح تعزيز المنافسة وتسهيل تطبيق التكنولوجيا ذات المعايير المفتوحة.

### تشجيع ودعم استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في الحكومة والقطاع العام

يمكن للحكومة أن تأخذ خطوة لتحقيق التنوع بأن تلعب دور المستهلك وتقود الطلب على حلول مفتوحة المصدر، من خلال وضع خطة واسعة النطاق للمشتريات العامة تستهدف إدراج الحلول والخدمات القائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر ضمن خيارات الحكومة، على أن يعتمد اختيار هذه الحلول على تحقيق عدد من المعايير المحددة مسبقاً (على سبيل المثال الفاعلية الوظيفية، والتكلفة الإجمالية للملكية، والمخاطر، وإعادة الاستخدام، والمرونة، والاستقرار، ... إلخ). وستؤدي الدراسة المتعمقة للخيارات المختلفة التي تشمل البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وغيرها إلى توافر العديد من الخيارات المستنيرة، كما يجب أن يضمن اختيار الأنظمة الجديدة للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إمكانية تشغيلها مع نظم البرامج ذات المصادر المغلقة، مع أخذ التغييرات المطلوبة في الإجراءات ودورات العمل في الاعتبار، والاهتمام الخاص بالنماذج المختلفة لأداء الأعمال وكذلك العلاقات في سلسلة الإمداد بأكملها.

وتشكل إدارة التغيير في بيئة القطاع العام الذى يتسم بالبيروقراطية والركود إحدى التحديات الرئيسية في تطبيق الأنظمة المفتوحة. ويجب أن تلتزم الهيئات العامة بتثقيف العاملين بها وإعادة تدريبهم لتحسين كفاءة استخدامهم للبرمجيات، بل ومن الضروري أيضاً ضمان استخدام اللغة العربية قدر الإمكان في تطبيقات البرمجيات لضمان سهولة الاستخدام والتواصل مع موظفى الحكومة والجمهور بوجه عام.

ويمكن الترويج للممارسات المبنية على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لدى مختلف القطاعات والهيئات من خلال الاختيار الدقيق للمشروعات التجريبية لاختبار سياسة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتقديم هذه البرمجيات في البداية للمستخدمين الذين قد يتحمسوا لتجربة المنتجات الجديدة. وتشمل العوامل الأخرى المهمة في هذا السياق وضع الأطر العامة لتطبيق والتحول إلى استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر ونشر هذه المبادئ وتعميمها، واستضافة عدد من ورش العمل لمديرى تكنولوجيا المعلومات بالجهات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني التي تستخدم هذه البرمجيات لمناقشة الإستراتيجية والأطر العامة لتنفيذها والتحول لإستخدامها، والمشروعات الوطنية، ومشاكل البنية التحتية، إلخ.

وبالتأكيد فإن إدماج عناصر ثقافة المصادر المفتوحة كالمشاركة، وإعادة الاستخدام، والتنمية التشاركية في ثقافة الجهات الحكومية ومتعديها سيدعم نشر البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في هذه الجهات. وينبغي إنشاء مكتبة على شبكة الإنترنت لحفظ الخبرات والمعارف الخاصة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر (بنك للمعرفة)، حتى يتاح للجهات التي تستخدم تلك البرمجيات تسجيل مبادراتهم وبتاح للإدارة تسجيل السياسات ودورات العمل التي تنظم إعادة الاستخدام هذه البرمجيات. وسيعمل بنك المعرفة هذا على تقديم التوجيه الفنى والإدارى للجهات الحكومية التي تدرس تطبيق البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وكذلك على نشر الممارسات الجيدة في جميع الإدارات العامة.

وتستطيع الحكومة بالتوازي مع ذلك تكوين فرق من الموظفين المهتمين لدعم تطبيق أى مشروع خاص بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتشجيعهم على فتح قنوات للتعاون مع المنظمات غير الحكومية المشاركة فى ممارسات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى مصر وفى الأقاليم الأخرى لضمان نمو هذا القطاع واستدامته.

٤-٣

### تنفيذ الأنشطة التعليمية والتدريبية والتوسع فيها لبناء القدرات التنافسية فى مجال توفير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر

عملا على تشجيع استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى القطاعين العام والخاص، توصى الحكومة بتوجيه مزيد من الاهتمام لأنشطة الأبحاث والتطوير الخاصة بهذه البرامج وتخصيص الموارد لهذه الأنشطة ودعم الشركات الناشئة العاملة فى مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر. ويمكن أن تسهم مراكز البحوث فى تطوير المهارات العلمية الوليدة والمتخصصة القادرة على تصميم البرامج المحلية وخاصة فيما يتعلق بالشباب، وتوسيع الأبعاد التنقيفية من خلال ورش العمل والدورات التدريبية لتدريب المدربين (بما فى ذلك المعلمين بالمؤسسات التى تغطى كافة المستويات التعليمية). ويمكن أيضاً تقديم دورات تدريبية مكثفة على نماذج الأعمال التى تعتمد على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لضمان اجتذاب المدربين والمطورين كشركاء إضافيين لبناء القدرات.

كما يوصى بإدخال برامج التعليم المعنية بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى معامل تكنولوجيا المعلومات بالمدارس، وتزويدها بمختلف الوسائط الإلكترونية المناسبة لمختلف المواد والصفوف الدراسية، على أن ينفذ ذلك فى مراحل التعليم الابتدائى والإعدادى والثانوى. ويجب تطبيق مادة تكنولوجيا المعلومات على مستوى أكثر عمقا تفادياً للتقيد بموردين محددين لفترة طويلة وذلك من خلال تدريس المهارات للطلاب بدلاً من الاقتصار على تطبيقات محددة.

أما فيما بعد التعليم الثانوى، فيجب دمج البرمجيات مفتوحة المصدر فى المناهج الدراسية على مستوى الدراسة الجامعية والدراسات العليا، كما ينبغي إنشاء قسم للمصادر المفتوحة فى كليات الهندسة وأقسام علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات. ويجب ان يتمتع الخريجون بالمؤهلات اللازمة لتلبية احتياجات السوق، مع التركيز على الخبرة العملية، من خلال تنظيم المنح التدريبية ورعاية مشروعات التخرج واحتضان بعض منها. ويمكن أيضاً تقديم دعم إضافي لتشجيع الاعتماد على منتجات البرمجيات مفتوحة المصدر كأدوات للتدريس/التعلم والبحث، ولتشجيع تبادل المواد العلمية والخبرات ومشاركتها بين المدارس والجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى.

وعلاوة على ذلك، ينبغي وضع خطة عمل تربية لتحديد الدور الذى ستقوم به الأطراف المعنية المختلفة، أى المستخدمين، والمطورين، والباحثين، والمدربين، والمؤسسات التعليمية، ومديرى المراكز، والاستشاريين. وقد تتوسع التدريبات على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لتندمج فى بيئة العمل الخاصة بالمهنة الأخرى فى المجتمع (الصحيون، والعاملون بالقطاع العام، والخبراء فى مجال الطب، والمطورين، والخبراء فى مجال الإدارة، وغيرهم).

٥-٣

### تشديد البنية التحتية القادرة على الوفاء بمتطلبات التوسع فى استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر

جاء فى تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) لعام 2012 ما يلى: "إن أحد الركائز الهامة لتطبيق البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر هى الاستخدام الواسع للإنترنت وزيادة الفرص الخاصة بالإنترنت الفائق السرعة، إلى جانب التحول إلى الإقتصاديات القائمة على المعرفة".

يجب تقييم الوضع الحالى إلى تكنولوجيا المعلومات وقدرات البنية التحتية الأخرى ذات الصلة بها فى مختلف القطاعات العامة والخاصة ولا سيما الشركات الصغيرة والمتوسطة. وسياخذ هذا التقييم حجم الاستخدام ونمطه فى الاعتبار، ويقيم استعداد هذه القطاعات لتطبيق البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، ويحدد الثغرات والاحتياجات. ويشمل تقييم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات جوانب تقنية مختلفة مثل الخوادم، وأنظمة التشغيل، وقواعد البيانات، وتطبيقات البرمجيات، وأنظمة الشبكات، والخطوة الأولى فى هذا الصدد هى ضرورة التعرف على فرص التوسع فى الاستخدام الإنترنت وزيادة سرعات الخدمات المقدمة، إلى جانب التحول نحو الإقتصاديات القائمة على المعرفة. وعلاوة على ذلك يمكن إجراء الأبحاث حول إمكانية تعريب المحتوى والبرامج (التعريب، والتوافق مع القوانين المصرية والعمليات التجارية، إلخ).

كما يجب إجراء المزيد من الدراسات لبحث إمكانية تخصيص واحدة من البنى التحتية التي تعمل على إدارة الحوسبة السحابية الحكومية لتستند على تكنولوجيات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر على المستويات الثلاثة للخدمة السحابية وهي البرمجيات كخدمة، والمنصات كخدمة، والبنية التحتية كخدمة. ومما لا شك فيه أنه في حالة التحول إلى الحوسبة السحابية ينبغي أن يكون أمن المعلومات عاملاً محورياً. وسيؤدي الاتساق بين النطاق العريض والحوسبة السحابية واستراتيجيات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إلى زيادة واضحة في فرص استخدام هذه البرامج على نطاق واسع.

### ٦-٣ ضمان التمويل الملائم والكافي والمستمر لدعم الإستراتيجية

يتطلب تنفيذ استراتيجية البرامج وضع خطة مناسبة للتمويل. وينبغي توفير تمويل كافٍ للمرحلة الأولى من التنفيذ وتخصيصه على الأقل خلال السنوات الخمسة الأولى بحيث يكفي لتغطية العديد من الأنشطة التي تشمل التدريب، والتنسيق، وزيادة الوعي، ورعاية المشروعات الوطنية في القطاع العام، وأنشطة الرصد والتقييم، إلى جانب الحاجة لبحث خطط التمويل ودراساتها لضمان استدامة الإستراتيجية.

بالإضافة إلى الميزانية الرئيسية التي تخصصها الحكومة والبرامج الخاصة التابعة لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والمقدمة من هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات (إتيدا)، يمكن أيضاً الحصول على تمويل من (أ) المنح الاقتصادية والعلمية والثقافية، (ب) المساهمة والدعم المقدم من القطاع الخاص بما في ذلك الشركات متعددة الجنسيات مثل شركة آي بي إم IBM، وجوجل Google، وأوراكل Oracle، وإنتل Intel، وإتش بي HP، إلخ، (ج) الدعم المقدم من المنظمات الإقليمية والدولية (مثل المفوضية الأوروبية، والأمم المتحدة، والمركز الدولي لأبحاث التنمية، إلخ). ويمكن أيضاً التفكير في مصادر أخرى من الشركات الموفرة للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وخدمات الدعم الخاصة بها، والإيرادات التي يمكن أن تتولد من المشروعات الأولى لتطبيق تلك البرمجيات.

### ٧-٣ تمكين المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعتمد بعض شركات البرمجيات المصرية على مكونات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وخاصة التطبيقات المتعلقة بتطوير المواقع. ومع ذلك لا تزال هذه الأنشطة متفرقة وفردية، مما يهدد استمراريتها ويحد من توسعها كثيراً رئيسي متسق في هذا المجال.

ولذلك يتطلب الوصول إلى التنمية المستدامة للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر واستخدامها على نطاق وطني توفير بيئة محفزة للشركات الصغيرة والمتوسطة التي توفر حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات لعملائهم على أساس المعايير المفتوحة. ويمكن تنفيذ عدد من الأنشطة في هذا الصدد، مثل توفير منصة لتسجيل موارد القطاع الخاص والمجتمع في مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، ورفع الوعي بشأن عدة جوانب خاصة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر (مثل القيمة، ونماذج الأعمال الممكنة التي تتناسب مع السياق المصري، وقصص النجاح، وحقوق الملكية القانونية، والتراخيص المختلفة)، وتحفيز الشركات الصغيرة والمتوسطة على التواصل والمشاركة في الحركة الدولية لتنمية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتوفير الإعفاءات الضريبية المؤقتة، ودراسة إمكانية دمج الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تورد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في عقود المشتريات الحكومية، وتقديم المساعدة والمشورة في المشروعات الوطنية ذات الصلة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتنظيم مسابقات بجوائز قيمة، وإنشاء حاضنات للتنمية القائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر. وسوف تلعب الحكومة دور الوسيط من خلال تشكيل لجان لربط الهيئات المسؤولة عن تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشركات الصغيرة والمتوسطة للبدء في دعمهم. ويمكن أن يساعد نشر المطبوعات الدورية الموجهة إلى الشركات الصغيرة والمتوسطة على إطلاع هذه الشركات على خدمات الدعم وسياسات التحفيز.

ينبغي توجيه اهتمام خاص لرواد الأعمال من الشباب المصري، الذين يتغلغلون في السوق بشكل متزايد، فهم يمثلون فرصة واعدة لنمو صناعة البرمجيات لأنهم يمتلكون المعرفة والقدرة على الحصول على المعلومات، وكذلك المرونة اللازمة لتغيير الممارسات التجارية. فمن المهم دمج رواد الأعمال في هذا المجال ضمن أنشطة البرامج التابعة لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات التي يتم تقديمها من خلال مركز الإبداع التكنولوجي وريادة الأعمال، وهيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات، ومعهد تكنولوجيا المعلومات.

يمكن التعاون مع المجتمع المدني بصورتين:-  
**أولاً:** يوجد عدد قليل من المجموعات والمنظمات غير الحكومية التي تعمل بالفعل في مشروعات تستخدم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتروج لإستخدامها في مصر. ومن الأمثلة على ذلك منظمة "أوين إيجبت" **Open Egypt** غير الحكومية، التي أنشئت لتحقيق التقارب داخل مجتمع البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر، وكذلك مؤسسة "التعبير الرقمي العربي" التي كان لها دور فعال في الترويج للتطبيقات الحرة مفتوحة المصدر خاصة بين الشباب. وتعمل مجموعات أخرى مثل مؤسسة حرية الفكر والتعبير، والمبادرة المصرية للحقوق الشخصية وغيرها على تعزيز حرية المعلومات والوصول إلى المعرفة بشكل عام، والتي تتضمن بطبيعة الحال دعم إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

**ثانياً:** يمكن لمجموعات المجتمع المدني أن تعمل كمصدر للطلب على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، فالمجتمع المدني، بعمله في مجالات أخرى لمناصرة القضايا المختلفة التي لا تقتصر بالضرورة على الوصول للمعرفة، يمثل سوقاً هامة للشركات التي تعتمد على تلك البرمجيات.

#### ٤ - مؤشرات الأداء الرئيسية للمحاور

القياسات المذكورة في الجدول أدناه تعبر عن بعض مؤشرات الأداء الرئيسية لقياس المحاور التي تضمن التنفيذ الصحيح للاستراتيجية القومية للبرامج الحرة مفتوحة المصدر.

المحاور	مؤشرات الأداء الرئيسية	الهدف
<b>المحور الأول:</b>		
	ضمان وجود القيادة المطلوبة لتفعيل الإستراتيجية والتنسيق بينها وبين القيادات المختلفة على أعلى مستوى	إعلان هذه الجهة
	تحديد الجهة الحكومية التي تمثل المرجعية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر	ثلاث مرات سنوياً
	عدد أنشطة الدعم والتوعية والاجتماعات الخاصة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	أربع مرات سنوياً
	عدد التقارير الخاصة بتنفيذ استراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	اثنتين في السنة الأولى ثم واحدة إضافية سنوياً
	عدد الشراكات والعلاقات مع الجهات الخبرة التي تعمل في مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر على المستوى العالمي	
<b>المحور الثاني:</b>		
	وضع وتبني السياسات الداعمة لإستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتطويرها كجزء من الإستراتيجية الأشمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضمان ربطها بجدول أعمال التنمية الشاملة في مصر	إصدار نسخة جديدة سنوياً
	عدد التوصيات الخاصة بتنفيذ أو نقل البيانات وأفضل الممارسات الخاصة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر التي يجب نشرها بين أعضاء مجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر	
<b>المحور الثالث:</b>		
	تشجيع ودعم إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في الحكومة والقطاع العام	ثلاث مرات سنوياً على الأقل
	عدد المشتريات الحكومية القومية الموجهة لتصميم حلول وخدمات قائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وفقاً لاحتياجات السوق	تأسيسها والحفاظ عليها
	حجم المكتبة المصرية الخاصة بأصول البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المتاحة على شبكة الإنترنت	عدد ورش العمل الموجهة لكبار مسئولى المعلومات بالحكومة والمجتمع المدني الخاص بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لمناقشة استراتيجية هذه البرامج والمشروعات القومية والمشكلات الخاصة بالبنية التحتية إلخ.
	عدد ورش العمل الموجهة لكبار مسئولى المعلومات بالحكومة والمجتمع المدني الخاص بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لمناقشة استراتيجية هذه البرامج والمشروعات القومية والمشكلات الخاصة بالبنية التحتية إلخ.	عقد ورشتى عمل سنوياً
<b>المحور الرابع:</b>		
	تنفيذ الأنشطة التعليمية والتدريبية والتوسع فيها لبناء القدرات التنافسية في مجال توفير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	تزايد العدد بنسبة 20% سنوياً
	عدد المعاهد ومقدمى التدريبات الذين يقدمون الدورات التدريبية والتعليمية ذات الصلة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	تزايد العدد بنسبة 20% سنوياً
	عدد الأساليب والدورات التدريبية والتعليمية ذات الصلة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	عدد المتدربين على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
	عدد المتدربين على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	عدد المتدربين 1000 سنوياً على الأقل
<b>المحور الخامس:</b>		
	تشديد البنية التحتية القادرة على الوفاء بمتطلبات التوسع في إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	كما يتطلب الوضع
	حجم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الحكومية المخصصة لتشغيل البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	تخصيص احدى البنى التحتية المشغلة للحوسبة السحابية - والتي ترعاها وزارة الاتصالات
	عدد التطبيقات الخاصة بالشركات التي تعتمد على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	



وتكنولوجيا المعلومات - للعمل باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر		
<b>المحور السادس: ضمان التمويل الملانم والكافي والمستمر لدعم الإستراتيجية</b>		
توفير التمويل الكافي لتحقيق الأهداف المحددة بالركائز الأخرى	حجم الميزانية	
توفير التمويل الكافي لتحقيق الأهداف المحددة بالركائز الأخرى	عدد الرعاة	
<b>المحور السابع: تمكين المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات</b>		
تزايد العدد بنسبة 20% سنويًا	عدد المشروعات الصغيرة والمتوسطة التي تستخدم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	
مرتين سنويًا على الأقل	عدد البرامج القومية التي تدعم صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقدم له التوصيات فيما يخص تطوير الحلول والخدمات القائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر طبقاً لاحتياجات السوق	
<b>المحور الثامن: التعاون مع المجتمع المدني</b>		
مشاركة كافة المنظمات غير الحكومية المعنية بنهاية العام الثاني	عدد المنظمات غير الحكومية المعنية بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر	
مرتين سنويًا على الأقل	عدد الأنشطة التي تعقد بالتعاون مع المنظمات غير الحكومية	

## 5- خطة عمل رفيعة المستوى

ينبغي أن تشمل خطة العمل مراحل قصيرة ومتوسطة وطويلة المدى. وعلى الرغم من أنه يوصى بإعداد إستراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر كاملة قبل إعداد خطة العمل النهائية، إلا أنه يمكن سلك الإجراءات المذكورة أدناه بالتوازي مع إعداد الإستراتيجية.

فور الانتهاء من إعداد هذه الإستراتيجية يجب تعديل الخطوات قصيرة المدى بالإضافة إلى وضع خطط العمل المتوسطة وطويلة المدى والعمل على تبنيها. تعتبر المهام المقترحة والمدد الزمنية المتوقعة لإتمامها مجرد تقديرات أولية لحين إجراء مزيد من المناقشات للوصول إلى تصور نهائي أكثر دقة.

وجدير بالذكر أن المهام أو الطرق المباشرة المذكورة أدناه لا ينبغي أن تؤدي إلى الحد من نطاق تطبيق البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وقصرها على مشروعات تجريبية بعينها، بل على العكس فإن الهدف هو النظر إليها على أنها اللبنة الأولى لتوسيع استخدام هذه البرمجيات على النطاق القومي.

خطة عمل لاستراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر												
المدى القصير												
الإجراء	الشهر الأول	الشهر الثاني	الشهر الثالث	الشهر الرابع	الشهر الخامس	الشهر السادس	الشهر السابع	الشهر الثامن	الشهر التاسع	الشهر العاشر	الشهر الحادي عشر	الشهر الثاني عشر
<b>المحور الأول: ضمان وجود القيادة المطلوبة لتفعيل الإستراتيجية والتنسيق بينها وبين القيادات المختلفة على أعلى مستوى</b>												
تحديد الجهة الحكومية التي تمثل المرجعية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر												
تحديد المسؤوليات الرئيسية لكل عضو والأهداف المربوطة بمواعيد تنفيذ محددة والاتصالات وبروتوكولات كتابة التقارير												
تنظيم فعاليات/اجتماعات مع الأطراف الحكومية والعامة والخاصة بهدف دعم استراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر												
إعداد تقرير ربع سنوي لمتابعة تنفيذ استراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر												
إقامة وتقوية الشراكات والعلاقات مع												

											الجهات العالمية ذات الخبرة بمجالات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر التي يمكن تطبيقها في مصر
المحور الثاني: وضع وتبني السياسات الداعمة لإستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتطويرها كجزء من الإستراتيجية الأشمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضمن ربطها بجدول أعمال التنمية الشاملة في مصر											
											مراجعة السياسات الحالية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنصوص القانونية المتعلقة بإستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر (مثل القوانين المتعلقة بالتنافسية وبروتوكول الإنترنت، والعطاءات وعمليات الشراء التي تتم من خلال الدولة)
											تحديد القوانين والسياسات الواجب تغييرها والآثار المترتبة على ذلك
											وضع سياسة إستراتيجية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
											صياغة نسخة نهائية من القوانين والسياسات المعدلة
											وضع ونشر التوصيات الخاصة بتنفيذ أو نقل البيانات وأفضل الممارسات الخاصة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لتداولها بين أعضاء مجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر
المحور الثالث: تشجيع ودعم إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في الحكومة والقطاع العام											
											إصدار والإشراف على تنفيذ عمليات الشراء القومية العامة الموجهة لتصميم حلول وخدمات قائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وفقاً لاحتياجات السوق
											إنشاء وصيانة المكتبة المصرية الخاصة بأصول البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المتاحة على الإنترنت

											إجراء تقييم لأهداف المشروعات التجريبية المُختارة سلفاً والموارد اللازمة لتحقيق تلك الأهداف. وبناءً على هذا التقييم ستتخذ المزيد من القرارات (تتعلق على سبيل المثال بميزانية المشروع ونطاقه، اختيار البرامج والأجهزة اللازمة والأفراد المشاركين، إمكانية إتاحة المحتوى باللغة العربية، إلخ)
											الإعلان عن المشروعات التجريبية
											إعداد خطة واضحة لكل مشروع تجريبى
											إجراء تقييم دورى للتقدم المُحرز فى كل مشروع
<b>المحور الرابع: تنفيذ الأنشطة التعليمية والتدريبية والتوسع فيها لبناء القدرات التنافسية في مجال توفير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر</b>											
											التقصي عن المؤسسات التي تقوم باعداد دورات متنوعة للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
											تحديد الدورات التي ستعرض بالمدارس والجامعات والقطاعات الأخرى
											إجراء دراسة لتحديد اعداد المتدربين وجودة الدورات التدريبية وضمان توافقها مع المؤسسات طبقاً للسياسات الموضوعه سلفاً
											تحديد نماذج الأعمال التي سيعاد تصميمها مع مختلف القطاعات لدعم استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مشروعات التخرج
<b>المحور الخامس: تشييد البنية التحتية القادرة على الوفاء بمتطلبات التوسع في استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر</b>											
											تقييم الوضع الحالى للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات فى مصر لتقدير مدى استعدادها لاعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى القطاعين

												العام والخاص بالإضافة للأفراد
												البحث عن فرص لإستخدام شبكة الإنترنت على نطاق واسع وزيادة سعة النطاق الخاص بها
												تحديد المتطلبات التي يجب توافرها في البنية التحتية لإستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
												البحث عن إمكانية موائمة المحتوى والبرامج للبيئة المحلية (ويشمل ذلك على سبيل المثال التعريب والتوافق مع القوانين المصرية خطوات العمل الخاصة بالشركات، إلخ.)
												دراسة إمكانية تطوير البرامج من خلال الحوسبة السحابية على مستوى الخدمات السحابية الثلاثة وهي خدمة البرمجيات ونظم التشغيل والبنية التحتية.
												في حالة الانتقال إلى الحوسبة السحابية، ينبغي دراسة وعمل الأبحاث الخاصة بتأمين المعلومات واتخاذ قرارات بشأن الاعتبارات المحددة في هذا الصدد
<b>المحور السادس: ضمان التمويل الملائم والكافي والمستمر لدعم الإستراتيجية</b>												
												إجراء دراسة لتقدير الميزانية اللازم تخصيصها للمرحلة الأولية من تنفيذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
												البحث عن فرص تمويل أخرى من مصادر مختلفة (مع مراعاة المبالغ المتوقعة والمشروعات المفضلة)
												تقديم العروض اللازمة للحصول على فرص التمويل المقدمة من الجهات المانحة الدولية
												دراسة السبل التي يمكن من خلالها الانضمام إلى المبادرات والمشروعات

												الإقليمية والدولية
												المشاركة في المنتديات والمؤتمرات الإقليمية والدولية
<b>المحور السابع: تمكين المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات</b>												
												تحديد عدد المشروعات الصغيرة والمتوسطة العاملة بمجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تستخدم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
												إنشاء برامج وطنية لمساعدة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقديم المشورة له بشأن الحلول والخدمات التي يمكن أن تقدمها البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر طبقاً لاحتياجات السوق
												إصدار نشرات دورية موجهة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة لإعلامها بخدمات الدعم المختلفة التي تقدمها البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، والسياسات التحفيزية الخاصة بها
												تحديد احتياجات سوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري للحلول والخدمات المقدمة من البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
<b>المحور الثامن: التعاون مع المجتمع المدني</b>												
												تحديد منظمات المجتمع المدني المعنية بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر وإقليمياً ودولياً
												تحديد وسائل التعاون مع تلك المنظمات مع التركيز على دعم البناء على مبادراتها الناجحة

## 6- التحديات وسبل مواجهتها

وكما هو متوقع، تواجه مصر عدة تحديات فيما يتعلق بتنفيذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، خاصة أن هذا الأمر مازال في مراحل التطوير الأولية – وتتلخص التحديات الملحة في عوامل السوق والوعى والتعليم والتدريب والمعرفة المهنية بتطبيقات البرمجيات الحرة في الأعمال التجارية المبتدئة في صناعة هذا النوع من البرمجيات.

### ١-٦ السوق

من ضمن التحديات التي تواجهها صناعة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر هي الحاجة إلى وجود بيئة تجارية مواتية مما يوفر لها وجود أقوى بالسوق في إطار المنظومة القائمة. وحيث أن البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر مازالت في مراحل التنفيذ الأولية ومعظم الشركات التي تعتمد عليها تكون مشروعات صغيرة ومتوسطة؛ فهناك حاجة إلى تحفيز الشركات العاملة في هذا المجال، فيما يتصل ربما ببعض الإجراءات الإيجابية (تميز لهم أو معاملة تفضيلية)، فعلى سبيل المثال عندما يتعلق الأمر بالمشتريات والمعارض، إلخ، يمكن أن تستفيد أيضاً هذه الشركات من المحفزات والمزايا الأخرى مثل التخفيضات الضريبية وباقات تخفيض التكاليف؛ مما يتيح الفرصة لهذا القطاع النامي أن يمضي قدماً للمراحل التالية ويساعد الشركات على التغلب على التحديات التي تواجهها فيما يتعلق بالتكاليف ورأس المال البشري، والتي تعد تحديات رئيسية لجميع المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

### ٢-٦ الوعى

يوجد تحدى بارز آخر بالنسبة لتنفيذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مصر ألا وهو نقص الوعى العام بوجودها كخيار يتوافق مع منظومة كفاء للبرمجيات في مصر. وهناك سبل عديدة لمواجهة هذه المسألة، من أبرزها إطلاق حملات التوعية العامة التي تستهدف شرائح متنوعة من الجمهور، والتي من شأنها أن تبرز مزايا هذا النوع من البرمجيات ضمن منظومة البرمجيات والتكنولوجيا القائمة ليس على المستوى الوطنى فقط، بل على المستويين التجارى والشخصى أيضاً. وإضافةً إلى ذلك يضمن إدخال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في المناهج المقررة على المرحلتين الابتدائية والثانوية لكي تستوعبه الأجيال القادمة. وأخيراً يمكن مواجهة هذا التحدى من خلال إنشاء روابط قوية بين البرامج والشركات والجامعات والشركات المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والشركات غير المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والمجتمع المدني لضمان تحقيق أعلى مستوى من بناء التوعية عن طريق إنشاء الشبكات.

### ٣-٦ رأس المال البشرى

ويظهر عائق آخر أمام تنفيذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وهو العدد المحدود للمطورين الكفاء في مصر ومستوى المهارات المطلوبة لديهم لتسخير الإمكانيات التي تقدمها البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر كمحرك للتطوير، وحتى في إطار العدد المحدود لمطوري البرامج – أفراد وشركات – هناك عدد قليل منهم هم بالفعل المساهمون الأصليون في تطوير هذه البرمجيات .

ويرجع عدم وجود هذه العناصر الأساسية إلى حد كبير إلى التواجد المحدود للبرمجيات مفتوحة المصدر ضمن النظام التعليمى في مصر؛ إذ أن هناك إجماع ساحق بين الخبراء والمجتمع على ضرورة توسيع نطاق تناولها في نظام التعليم المحلى ككل على كافة المستويات للتوعية بالبرمجيات مفتوحة المصدر والتعريف بأهميتها للاستفادة من ذلك على المدى الطويل، فمن الضروري تضمين مقدمة عن البرمجيات مفتوحة المصدر وطرق صيانتها في المناهج الوطنية لضمان زيادة أعداد مطوريها في البلد على المدى الطويل، وعلى النحو المثل إلى تبدأ بناء هذه القاعدة في مرحلة التعليم الإبتدائى ويستمر في مراحل التعليم التالية حتى التعليم الثانوى عن طريق إستخدام العديد من منصات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والتدريب عليها؛ مما يضمن أن الطلبة لديهم معرفة بهذه البرمجيات ويمكنهم إستخدامها وتطبيقها باعتبارها أداة إضافية.

كما أن شركات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لديها خبرة محدودة بالأعمال التجارية وفي الغالب لم يسبق اختبارها في السوق؛ إذ يعانى رأس المال البشرى لدى هذه الشركات من نقص في المعرفة المهنية بتطبيقات البرمجيات الحرة في الأعمال التجارية وعدم تلقى تدريبات مناسبة بالإضافة إلي عدم قدرة هذه الشركات على تسويق منتجاتها وتسويق نفسها إلا في نطاق محدود. ومن ناحية أخرى يبدوان الكثير من إسهامات تلك الشركات "أحادية"، أى أن المشروع يُجرى مرة واحدة بناءً على رغبة العميل؛ وبهذا يعتمد مباشرةً النموذج التجارى الذى تطبقه هذه الشركات على حسب طلب العميل. لذا، لا يزال هناك عدد قليل من الشركات التي تعتمد على الاستثمارات والتخطيط طويل الأجل؛ مدفوعة

في ذلك بتطوير منتج معين من المنتجات الأصلية وصيانتها. وهكذا، لا يمكن التعرف على مزايا التخصص في العديد من مبادرات الأعمال التي طورت باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

ومن المتوقع أن تعود برامج التدريب التي تستهدف تقديم المعرفة المهنية عن الأعمال التجارية باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والتخطيط السليم بفائدة كبيرة على شركات البرمجيات في مصر، بحيث سيتم التركيز على تدريب مطوري البرمجيات على الأشكال الجديدة من نماذج الأعمال والمساعدة على تنمية مهاراتهم السوقية لتطوير مكانتهم مما ينعكس على وضع القطاع ككل؛ ليس فقط على مستوى السوق المحلية ولكن على المستويين الإقليمي والدولي.

بالإضافة إلى ذلك، تواجه تنمية الموارد البشرية تحديًا آخرًا فيما يتعلق بتقديم تدريب متواصل وملائم للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر للموظفين العاملين بشركات غير متخصصة في تكنولوجيا المعلومات، فهناك بعض الشركات تقدم أشكال من التدريب لموظفي العملاء، وفي الغالب لا يتعدى هذا التدريب الجوانب الأساسية لإستخدام المنتج. وفي حالة تقديم تدريب مكثف، فإنه يُقدم لأخصائيي تكنولوجيا المعلومات فقط الخاص بالعمل، وبهذا يكون غير كافٍ لتنمية القدرات الكلية.

وبالتالي فإن التحدي يكمن في النقص في المهارات ككل: تدني جودة التعليم وأعداد الخريجين الضخمة الذين لم يتلقوا تدريبًا عمليًا ولم يعملوا أبدًا على تطوير شفرة المصدر، فعلى الرغم من تخرجهم من التعليم النظامي، فإنهم في حاجة إلى التدريب على مهارات إدارة الأعمال. وسوف تساعد مواجهة هذا التحدي على تعزيز وجود مطورين جدد للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بحيث يمكن التغلب على الاختناقات التي يعاني منها سوق العمل. كما إن توسيع دائرة إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بواسطة غير المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات بالشركات التي تعتمد عليها يعمل على زيادة بناء القدرات حيث يتعرف المستخدمون على أدوات البرمجيات والتطبيقات الجديدة.

#### ٤-٦ مقاومة التغيير والانتقال إلى إستخدام خيارات أخرى من البرمجيات

تتمثل التحديات التي تواجهها شركات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بالنسبة لعملائها المحتملين في ثلاثة عناصر، هي: تكاليف التحويل والحوافز النفسية للتغيير وتحديات البنية الأساسية، وكلها فيما يتعلق بالانتقال إلى إستخدام النظام. فهناك بالفعل تكلفة أولية ملحقة للانتقال من نظام إلى آخر، فالنسبة للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر تقترن هذه التكلفة أكثر بالتدريبات، ليس فقط التدريبات الموجهة للعاملين بقسم تكنولوجيا المعلومات بل لجميع العاملين الآخرين بالشركة لفهم وإستخدام تطبيقات البرمجيات و/أو النظام الجديد الذي سيتم تطبيقه.

وهناك أيضاً حاجز نفسي بالنسبة لتنفيذ نوع جديد من البرمجيات؛ إذ أن هذه الظاهرة قد اتضحت في عدة بلدان (مثل أستراليا)، كما أنها لوحظت في مصر التي تعاني بالفعل من مستوى متدني في المعرفة بتكنولوجيا المعلومات داخل الشركات.

وأخيراً، قد تواجه أيضاً شركات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر حاجز البنية التحتية من حيث القدرة على مواثمة البرمجيات التي تستخدمها مع البرمجيات الأخرى، سواء كانت تلك البرمجيات مسجلة الملكية أو البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وذلك بسبب الشفرة المستخدمة أو عمر الملفات أو مشكلة قراءة نسخ قديمة من الملفات المحفوظة بسبب الابتكارات والتغييرات التي تدخل على كتابة الأكواد. ويمكن أن يسبب هذا مشكلات كبيرة في الحفظ إن لم يؤخذ بعين الاعتبار في بادئ الأمر. نظرياً، يجب تطبيق المقاييس الدولية العامة على النحوائمثل، ثم لاحقاً يتم تطوير أدوات لمقاييس البرمجيات المطورة محلياً من أجل تقليل مشكلات إمكانية التشغيل المتبادل بين البرمجيات المختلفة.

#### 7- الدروس المستفادة من تجارب البلدان الأخرى

- نورد فيما يلي قائمة تلخص الدروس المستفادة من خبرات البلدان الأخرى كما جاء في الملحق المرفق:
- وضع خطة إستراتيجية ناجحة تتكون من ثلاث مراحل: التخطيط والاختبار (المرحلة التجريبية) والتحقق
  - تنفيذ الخطة الإستراتيجية تدريجياً للتخلص من العوائق أو الثغرات قبل مرحلة التنفيذ الكلي
  - يمكن أن ترجع معدلات النجاح المنخفضة في البلدان مثل جنوب أفريقيا إلى التخطيط غير الملائم وعدم الاستعداد بوضع خطة تنفيذ تفصيلية؛ فقد وجد الموظفون أمور كثيرة ليس لها إجابات ولذا سادت حالة من عدم التيقن بشأن كيفية التعامل مع هذه الأمور



- إنشاء "بنك تبادل المعلومات" والذي تستطيع المؤسسات والإدارات والأفرع الوزارية المختلفة من خلاله أن تتبادل خبراتها في التعامل مع البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والأنظمة مسجلة الملكية من أجل تكوين أرشيف ومرجع حكومي لعمليات الشراء في المستقبل
- ضرورة وضوح إجراءات الشراء<sup>٢</sup>
- إصدار كتيبات ووثائق مفصلة توضح أسباب ومزايا الحصول على هذا النوع من البرمجيات مما يساعد على إعلام الموظفين على نحو وافٍ ويقلل من حالة عدم اليقين والالتباس
- الشفافية بالنسبة لإجراءات قبول العقود حيث يقلل غموض هذه العملية من القدرة على تقييم نزاهة العقد وأثر تحفيض التكلفة
- تعد سياسة "إعادة الإستخدام" الخاصة بمنح التصاريح مبدأً عملياً
- وضع "معايير مفتوحة" تكون وسيلة ضرورية لضمان إمكانية التشغيل المتبادل بين البرمجيات المختلفة
- من المهم ضمان وجود تنسيق كافٍ فيما بين المؤسسات المعنية لتقليل المشكلات؛ إنشاء سوق مفتوحة وتنافسية تسمح بازدهار البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر
- من المهم التأكيد على فلسفة إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تمكين الفئات المهمشة والرفع من شأنها في البلدان النامية مثل مصر

<sup>٢</sup> تجربة المملكة المتحدة، انظر الملحق للحصول على مزيد من التفاصيل.

## الملحق: تجارب البلدان الأخرى في استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر

### ١ - ماليزيا

أطلقت الحكومة الماليزية خطتها الأساسية للبرمجيات مفتوحة المصدر في عام 2004 بعد أن قررت في عام 2002 إقرار البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر كأداة إنمائية. وتعد الخطة الخاصة بهذه البرمجيات ومبادراتها جزءاً من برنامج اقتصادي أشمل وضعته الحكومة لتيسير الوضع السياسي والاجتماعي والاقتصادي ككل في حالة الرغبة في الارتقاء بالبلد لتكون في مصاف البلدان الرائدة بحلول عام 2020 وذلك عن طريق توفير خدمات بمستوى عالٍ من الكفاءة والجودة. وقد توصل صناعات القرار إلى أن "البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر تساعد على تمهيد الطريق لدفع الاقتصاد ليقوم على التكنولوجيا ويعتمد على المعرفة؛ وذلك من أجل الوصول بهذا البلد ليكون أكثر انفتاحاً وتقدماً. ويشكل السماح للأشخاص بـ "التدقيق" في أحد البرمجيات والتعرف على كيفية استخدامها عاملاً حاسماً بالنسبة لبلد تمر فيه المهارات بمرحلة التنمية؛ حيث يتيح ذلك أن يلعب البلد دوراً بارزاً في مجتمع البرمجيات الدولي وألا يعتمد بنسبة 100% على البرمجيات مسجلة الملكية الأجنبية الصنع. وكان من بين الأهداف المنشودة ما يلي:

- تقليل التكلفة الكلية للملكية.
- زيادة المساحة المتاحة لاختيار طريقة استخدام البرامج.
- زيادة إمكانية التشغيل المتبادل فيما بين النظم.
- زيادة نمو صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- زيادة نمو صناعة البرمجيات مفتوحة المصدر.
- زيادة نمو أعداد مستخدمي البرامج مفتوحة المصدر ومطوريها.
- زيادة نمو المجتمع القائم على المعرفة.
- تقليل الفجوة الرقمية.

وقد حددت الخطة الأساسية لعام 2004 - إلى جانب أهدافها - سبع "نقاط" استراتيجية باعتبارها إطاراً لدفع إجراء تحدد فيما بعد إلى جانب ثمانية مجالات متعلقة بالسياسات. وتحدد الخطة عدد من الأهداف الرئيسية التي تسعى الحكومة لتحقيقها وتقسيمها على مراحل قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل وطويلة الأجل؛ حيث تؤكد مقدمة الوثيقة مراراً على وضع العديد من المبادرات البحثية لتنظيم أبحاث وتحليلات متعمقة إذا كان الموقف الح إلى الخاص بالجوانب المختلفة لتنفيذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر يقترح الحلول الأفضل لتحقيق هذه الأهداف المحددة مسبقاً. وقد أنشئت الحكومة مركز كفاءات المصادر المفتوحة خلال العام نفسه لمتابعة المشروع ككل وتنفيذه. أما في عام 2007 فقد نشرت الحكومة وثيقة المبادئ التوجيهية لتطبيق البرمجيات مفتوحة المصدر والتي لا تعد دليلاً لتطبيق البرمجيات مفتوحة المصدر في المجالات المحددة في عام 2004 فحسب، بل ساهمت أيضاً في زيادة الوعي بين جموع الشعب وتقديم منهج متناسق وإطار عمل مشترك لجميع مشروعات البرامج، وهو ما طبق في مراحل التنفيذ المختلفة.

وظهرت بعض النجاحات القابلة للقياس مع إنتهاء المرحلة الأولى، إلا أنها فشلت في تحقيق الأهداف الأولية. ومع ذلك تعد ماليزيا حالة لقصة نجاح تنفيذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، إذ تبين بانتهاء المرحلة الأولى أن 60% من العاملين بأقسام تكنولوجيا المعلومات قد تلقوا تدريباً على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر واعتمدت خوادم الشبكة بنسبة 1% على البرامج مفتوحة المصدر واعتمدت نظم تشغيل شبكة الإنترنت بنسبة 42% عليها أيضاً. وكانت نسب التوفير المقدر كما يلي (في 2006):

- 80% توفير في التكلفة الكلية للحصول على التراخيص.
- تقليل جهود التطوير والاستشارات بنسبة 58%.
- 7% توفير في خدمات دعم البرامج.
- 30.5% توفير في التكلفة الكلية.

وقد نشرت الحكومة الماليزية في عام 2008 مزيد من الأرقام التي توضح مدى نجاحها.

- تدريب 3000 موظف حكومي على العديد من منتجات البرمجيات مفتوحة المصدر.
- حو إلى 200 جهة حكومية تستخدم البرمجيات مفتوحة المصدر على أجهزة الخوادم وفي التعامل مع العملاء.
- زادت من كفاءة مجموعات التطوير المحلية أو مركز كفاءات المصدر المفتوح في الأساس تطبيقات البرمجيات مفتوحة المصدر.

• انتقلت 120 جهة من الجهات الحكومية بحلول شهر مارس 2008 مستخدمى أجهزة الكمبيوتر المكتبية كلياً إلى استخدام البرامج مفتوحة المصدر.

تهدف المرحلة الثانية إلى إستكمال النجاح الذى تحقق خلال المرحلة الأولى التى تضمنت تعديل الأهداف المرجوة خلال الفترة المقبلة. وبهذا، تكون البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر قد حققت نجاحاً ملحوظاً فى ماليزيا.

ويرى البعض أن العوامل الرئيسية التى ساهمت فى إنجاح مشروع ماليزيا هى التخطيط والبحث الدقيق فى أفضل الحلول التى تستهدف الأهداف الأساسية التى تسعى الحكومة إلى تحقيقها، يليه التنفيذ السليم والرصد والمتابعة الدقيقة للنتائج على مدار فترة محددة، حيث تضمن ذلك المساءلة والتطور المطرد للمبادرة ككل فيما يتعلق بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر. وإضافةً إلى ذلك لم تقوم الحكومة بإصدار القرارات وحسب فى هذا الشأن، ولكنها أشركت المجتمع المدني بقدر كبير وبدأت فى إدخال استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى جميع مستويات نظام التعليم لضمان تحقيق الاستدامة طويلة الأجل. ويُلاحظ أثناء وضع خططهم ذات الثمانية مجالات، وهى اتخاذ القرارات والمشتريات والملكية والتكنولوجيا والتنفيذ وتبادل المعرفة والتعليم والتدريب، أن هناك عدد من المفاهيم الأساسية الجديرة بالاهتمام والمفيدة والتي يجب أخذها بعين الاعتبار. ومن بين هذه المفاهيم وضع نموذج النضج الخاص بالبرمجيات مفتوحة المصدر الذى يحدد قابلية البرمجيات للتنفيذ الذى يتحدد على أساس خصائص البرمجيات من حيث الأداء الوظيفى والقابلية للإستخدام والجودة ومستوى الأمن والقابلية لتحسين الأداء والدعم والتوثيق والبنية والبدء فى إستخدامها والمجموعات التى تعمل على تطويرها وكفاءتها.

وعامل آخر ضمن العوامل التى ساهمت فى نجاح التجربة الماليزية هو الإختيار الدقيق للمشروعات التجريبية لاختبار السياسات وتقديم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر للمستخدمين المتحمسين لإستخدام منتجات جديدة بحيث يمكنهم نشر استخدامها بين دائرة معارفهم الذين قد يكون لديهم تحفظات كثيرة على هذه البرمجيات. وبالنسبة لعملية الشراء التى نتحدث عنها هناك خطة تدريجية تغطى كافة جوانب عمليات شراء البرامج بدءاً من تحديد احتياجات الهيئة وصولاً إلى تبنى نظام مفتوح وشفاف للمناقصات ومراجعة البرمجيات مراجعة نهائية دقيقة والحصول عليها. وتغطى بنود الترخيص المنصوص عليها ما يلى: النسخ والتوزيع والتعديل والحصول على التراخيص والضمانات. وإضافةً إلى ذلك هناك جانب جدير بالاهتمام هو إنشاء وإطلاق "بنك لتبادل المعلومات" يتكون من الوثائق التى تشاركها الهيئات المختلفة وتتناول تجاربها فى التعامل مع المنتجات المختلفة من البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر. وبهذا يتوفر لدى الهيئات العامة أرشيف مرجعي للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر من أجل تحديد المنتجات التى تتوافق مع إستخداماتها أو تكون مفيدة لها. وأخيراً وإضافةً إلى عامل التعليم الذى يعد عاملاً مؤثراً، يجب الالتفات إلى أن التدريب لا يشمل جوانب فنية فقط بل يشمل أيضاً المهارات التجارية الأولية اللازم توافرها لدى شركات البرمجيات لتصبح مشاريع تجارية ناجحة.

## ٢- جنوب أفريقيا

أضت حكومة جنوب أفريقيا فترة طويلة فى وضع الخطة القائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتنفيذها باعتبارها العمود الفقرى للخطط التنموية، كما أجرت دراسة ما بين عامى 2001 و2003 على صلاحية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر كبديل للبرامج الخاصة. وتضمنت الدراسة العديد من الاعتبارات بما فى ذلك التكلفة الكلية للملكية وفوائد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والتطبيقات البديلة حيث تقرر أنه كان خياراً قابلاً للتطبيق. ومنذ ذلك الحين، نفذت الحكومة خطة من ثلاث مراحل تتعلق بكيفية بدء إستخدام الإدارات للبرامج الحرة مفتوحة المصدر، وقد طبقتها الإدارات المختلفة بالتدرج بدءاً من عام 2002 عندما وضعت الحكومة استراتيجية البرامج مفتوحة المصدر.

ولا تتضمن هذه الوثيقة الخطة المفصلة لكيفية التنفيذ ولكنها تعتبر مجموعة من المبادئ التوجيهية لعملية التنفيذ تضم مجموعة محددة من الأهداف والمفاهيم تؤخذ فى الاعتبار أثناء وضع كل وزارة لخطة تنفيذ تفصيلية. كان عنوان هذه الخطة هو "البرامج والمعايير المفتوحة فى جنوب أفريقيا: قضية حاسمة لمعالجة الفجوة الرقمية التى قدمها للحكومة المجلس الاستشارى الوطنى للابتكار" وكان تنفيذ الخطة "التعزيز العمل المشترك وتعزيز وصول الجميع إلى الخدمات الحكومية على الإنترنت دون تكاليف باهظة أو قيود على الترخيص أو حواجز مماثلة، ولتقليل خطر التقيد بموردين محددين لمنتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولتقليل الحواجز أمام المطورين المحليين الذين يمكنهم تقديم حلول لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى القطاع العام". وفى عام 2005، انعقد مؤتمر اشترك فيه جميع أفراد المجتمع المعنيين بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بجنوب أفريقيا أى الحكومة والمجتمع المدني والقطاع الخاص، حيث تقرر أن سياسة عام 2002 تحتاج إلى إعادة صياغة لتشمل المحتوى المفتوح. وتتضمن هذه الوثيقة مزايا المحتوى المفتوح جنباً إلى جنب مع فوائد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، حيث ركزت على نقطة المساءلة والمجتمع المفتوح فضلاً عن انخفاض التكلفة الكلية للملكية وارتفاع العائد على الإستثمار ومستويات الأداء الفنى والأمن وغير ذلك من المجالات التى توضح كفاءة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر مقارنة بحلول البرامج الخاصة، إن لم يكن تفوقها عليها. وتشمل السياسة المنقحة خمس ركائز أساسية:

- ١- "تطبق حكومة جنوب أفريقيا البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر ما لم يتضح تفوق البرامج الاحتكارية بشكل ملحوظ. وإذا كانت مزايا البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والبرامج الاحتكارية متشابهة، ستطبق البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر عند اختيار حل برمجي لأي مشروع جديد. وفي حالة عدم استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر يجب تقديم أسباب تبرر استخدام البرامج الخاصة.
- ٢- تنتقل حكومة جنوب أفريقيا من استخدام البرامج الخاصة الحالية إلى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر أينما توفر البديل.
- ٣- تستند جميع البرامج الجديدة المطورة لصالح حكومة جنوب أفريقيا أو من خلالها إلى معايير مفتوحة تلتزم بمبادئ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتترخص باستخدام ترخيص البرمجيات الحرة كلما أمكن.
- ٤- تضمن حكومة جنوب أفريقيا أن المحتوى الحكومي والمحتوى المطور باستخدام الموارد الحكومية هو محتوى مفتوح ما لم يبين تحليل محتوى معين ملكية أن الترخيص الخاص أو السرية ذات أهمية قصوى.
- ٥- تشجع حكومة جنوب أفريقيا استخدام المحتوى المفتوح والمعايير المفتوحة داخل جنوب أفريقيا."

بعد ذلك تلخص حكومة جنوب أفريقيا عشرة مشاريع للمبادرة وتسندها إلى الوزارات المختلفة.

نرى من خلال حكومة جنوب أفريقيا بعض البيانات التي تشير إلى مستوى استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في القطاع العام والتي تدل على نجاح محدود. حيث أقرت ثلاثة وعشرون من أصل إحدى وثلاثين وكالة حكومية باستخدامها للبرامج مفتوحة المصدر جزئياً أو كلياً في عملها وفقاً للدراسة التي قام بها ميتسويني. ومع ذلك يعد هذا الرقم مضللاً حيث أشار سبعة وتسعون في المئة من المستخدمين الذين استطلعت آراؤهم إلى استخدام نظام التشغيل مايكروسوفت للحاسب الشخصية. واستخدمت اثني عشر من إحدى وثلاثين إدارة OpenOffice.org. ويظهر البحث أن المخاطر الملحوظة هي افتقار البرامج مفتوحة المصدر إلى التوافق مع الحلول الخاصة المستخدمة حالياً من قبل حكومة جنوب أفريقيا (وهذا ما أشار إليه ثلاثة وثمانين في المئة من المبحوثين). ويدل على ذلك أن معظم الأقسام تستخدم التطبيقات الخاصة المصممة حسب احتياجاتهم والتي تتعامل مع أمور مثل الضرائب والإحصاءات وحساب البيانات مما تسبب في عائق كبير أمام العصور على برنامج مجاني مفتوح المصدر للتوافق مع هذه القاعدة مغلقة المصدر. وتشمل التحديات الأخرى التي تعيق تطبيق البرامج مفتوحة المصدر عدم وجود الدعم (سبعة وعشرون في المئة) وتكاليف الانتقال (سبعة عشر في المئة) وعدم وجود معايير معتمدة (سبعة عشر في المئة) ومقاومة المستخدم (خمسة وثلاثون في المئة).

يمكن أن ينسب انخفاض مستوى النجاح في هذا البلد إلى عدم وجود التخطيط الكافي والاستعدادات لتنفيذ استراتيجية تفصيلية. كما توجد الكثير من التساؤلات التي ليس لها إجابات مما أدى إلى عدم إمكانية المساءلة حول تحقيق الأهداف المنصوص عليها، بينما يقترح من قاموا بدراسة جنوب أفريقيا أن هناك حاجة إلى ثلاثة مراحل لخطة التنمية هي التخطيط والاختبار (في الحالات التجريبية) والإنجاز (نشر الحل الناجح في الحكومة عموماً) والتنمية (عمل التغيير والتبديل المستقبلي في الخطة).

### ٣- المملكة المتحدة

تطبق المملكة المتحدة سياسة تتعلق بالبرمجيات مفتوحة المصدر منذ عام 2004، وقد تم تحديثها في فبراير 2009. والسبب وراء اعتماد هذه السياسة يتعلق برغبة الحكومة في تقديم أفضل خدمة، على أعلى مستوى من الكفاءة والقيمة لمواطنيها، وفي كثير من الأحيان خلال السنوات القليلة الماضية وجدت الحكومة أن البرمجيات مفتوحة المصدر أكثر قدرة على مساعدتها في الوصول إلى هذا الهدف العام، لذا استخدمته في الإدارة الوطنية للرعاية الصحية، والمواقع الإلكترونية، الخ. كما تسعى الحكومة جاهدة إلى زيادة الابتكار داخل وخارج الهيئات التابعة لها من خلال استخدامها للبرمجيات مفتوحة المصدر، وفيما يلي بعض مميزات تطبيق هذه الإستراتيجية منذ عام 2004:

- أكثر من 25% من المدارس الثانوية تستخدم نظام التشغيل "لينكس" على كمبيوتر واحد على الأقل.
- تستخدم الإدارة الوطنية للرعاية الصحية فيما تقدمه من خدمات برنامج تشغيل مفتوح المصدر، مما يعني أن 35% من المنظمات التابعة لها (300 ألف مستخدم) تعتمد على البنية التحتية لنظام "لينكس".
- بدأ مجلس مدينة برمنجهام في استخدام برمجيات مفتوحة المصدر في الإدارات التابعة للمكتبة الخاصة به منذ عام 2005، وجميع الموظفين وأجهزة الكمبيوتر العامة في الإدارات التابعة للمكتبة لديهم حالياً مزيج من البرمجيات مفتوحة المصدر والبرمجيات مسجلة الملكية.

أكثر من ذلك، بدأت صناعة تكنولوجيا المعلومات في تبني البرمجيات بشكل أوسع، مع زيادة ظهور الشركات الصغيرة والمتوسطة بمزيد من القوة والاستدامة، فضلاً عن زيادة استخدام تلك البرمجيات في الشركات الأكبر حجماً وفي مزيد من الجهات الحكومية.

وفى واقع الأمر، كانت الحكومة الجهة الفاعلة الأساسية فى تقديم البرمجيات ونشرها فى البلاد، وقد خلقت من خلال ذلك أعمال للبرمجيات مفتوحة المصدر، وخلقت فرص لتوظيف المواهب فى هذا المجال، وقد أنشأت أيضاً مجلس كبار مسؤولى المعلومات ليتولى مسئولية تبادل المعلومات المتعلقة بالحلول الجيدة لتكنولوجيا المعلومات والخبرات المختلفة داخل الإدارة، وقد أتاحت الاتفاقيات بين الحكومة وكبار الموردين لتكنولوجيا المعلومات بفتح برمجيات مغلقة معينة مما أدى إلى إعادة تقسيم الأعمال فى هذا المجال وإعادة إستخدامها بين مجموعة مختلفة من الشركات، ومع ذلك - فقد كان هناك مستوى معين من المشكلات التى نشأت خلال مرحلة تنفيذ الإستراتيجية، وأحد هذه المشكلات الرئيسية هى أن الحكومة لا تزال تُعامل على أنها عنصر واحد كبير وليس على أنها كيانات مختلفة، بالإضافة إلى أن استمرار عدم الشفافية بشأن بعض العقود قد حال دون خفض التكاليف الذى كان ممكناً، ومع ذلك أنشأت الحكومة موقعاً يتيح للمواطنين وغيرهم من أصحاب المصلحة التعليق على الإستراتيجية وإلقاء الضوء على مواطن الضعف. فى عام 2009 قامت الحكومة بدراسة التعليقات مما جعلها تعيد صياغة الإستراتيجية، مما وضع المزيد من التركيز على الموردين الذين يثبتون أنهم أخذوا إستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر فى عين الاعتبار عند وضع خططهم، علاوة على ذلك عندما يكون من الضرورى شراء تراخيص مسجلة الملكية، تطلب الحكومة حالياً إجراء دراسة تظهر أن سعر "الظل" يأخذ بعين الاعتبار مقارنة بالتكلفة الإجمالية للملكية، وقد تم إضافة نص آخر أنه عندما يتم الدفع لترخيص معين من قبل الحكومة، فإن ذلك يتضمن إعادة الإستخدام مما يعنى ان اي قطاع داخل الحكومة يمكنها إستخدامه دون الحاجة للدفع مرة أخرى. ومن الناحية الأخرى، فقد أجريت دراسات أكدت على حدوث مشكلات مع اعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، كما فى حالة الإدارة الوطنية للرعاية الصحية، حيث أدى إستخدام الحلول المتنوعة إلى حدوث مشكلات فى التشغيل بين البرمجيات المختلفة مما كبد النظام خسائر وصلت إلى مبالغ بالملايين. ولذلك اقترحت الحكومة وضع مجموعة من المعايير القياسية من أجل ضمان عدم حدوث ذلك فى المستقبل. ومن هذا المنطلق أعادت الحكومة البريطانية صياغة إستراتيجيتها فى فبراير 2009 بحيث توفر أساس أكثر توازناً بين هذين النوعين من البرمجيات حيث تم التركيز على زيادة مستويات المهارة واعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بشكل أقوى بما أثبتته من توفير قيمة مالية للأعمال، وفى ضوء ذلك حددت الإستراتيجية فى صيغتها الجديدة ستة أهداف وتسع نقاط خاصة بالسياسة، التى تركزت فى خطط العمل العشر التالية:

- الوضوح فى الشراء.
- زيادة كفاءة الحكومة.
- "إعادة الإستخدام" كمبدأ عملى.
- تحقيق النضج والاستدامة.
- حث الموردين لأخذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى الإعتبار بشكل فعال.
- الأمثلة والسياسات الدولية، والتقدم لمواكبة التطورات.
- الصناعة / العمل المشترك للحكومة.
- وضع المعايير المفتوحة.
- تقنيات المصدر المفتوح وإعادة الإستخدام داخل الحكومة، وإطلاق الشفرة المناسبة.
- الحفاظ على الإتصالات والإستشارات والمراجعة.

ويعتقدون أن هذه النقاط العشر سوف تتناول مواطن الضعف التى قد تواجه المرحلة المبكرة لتنفيذ البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

#### ٤ - أستراليا

يرجع قرار الحكومة الأسترالية باعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر إلى رغبتها فى تزويد مواطنيها بممارسات أكثر انفتاحاً واستنارة وتفاعلاً وكفاءة لتلقي الخدمات الحكومية. ورغم أن الإستراتيجية الحالية تمتد من عام 2012 إلى 2015، فإن الحكومة تبنى سياستها "الحياض المبنى على المعرفة" و"القيمة مقابل المال" منذ عام 2005. وفى الحادى والعشرين من ديسمبر عام 2010، اعتمد مجلس أمناء إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مذكرة تطالب جميع الإدارات الحكومية بدراسة الاستعانة بالحلول القائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر عند الحاجة إلى شراء منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتفرض على الإدارة التى لا تسعى للحصول على تلك البرمجيات تقديم شرح واف لأسباب تفضيلها لذلك. وبعدها بعام واحد أصدر المجلس نفسه إستراتيجية عامة للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر فى أستراليا كما هو مذكور أعلاه. وإلى جانب هذه الإستراتيجية، أصدر المجلس مطبوعات تشرح فلسفة تلك البرمجيات ونظامها ومزاياها مع مقارنتها بالبرمجيات المسجلة. كما أصدر نشرة تحتوى على إرشادات تطبيق الإستراتيجية على مستوى الإدارة العليا. وتغطى تلك النشرة التفاصيل الخاصة بعدة جوانب مثل الحالة الراهنة لقطاع البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وتطوير الشركات

الصغيرة والمتوسطة، والتساؤلات العامة بشأن التراخيص والدعم، والتوريد، وإعداد خطة المشتريات، وإدارة المخاطر والتخفيف من آثارها، والجوانب القانونية المتصلة بشراء تلك البرمجيات. وهكذا انتقلت الحكومة الاسترالية من اتباع منهج يقوم على اللامركزية إلى شراء البرمجيات مفتوحة المصدر، متبعة بذلك نهجاً أكثر مركزية وبساطة بفضل برنامج إصلاح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يهدف إلى تعزيز التكامل والتعاون والشفافية. وإلى جانب رغبة الحكومة الأسترالية في تحسين خدماتها، فقد كشفت الدراسات التي أجرتها أن استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يؤدي بشكل مباشر إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي وانخفاض حالات تسريب التراخيص الممنوحة من الشركات التي تبيع برمجيات مسجلة. ونقدم فيما يلي بعضاً من المزايا التي جلبها تنفيذ استراتيجية البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بصورة حرة منذ عام 2008 قبل ظهور الإستراتيجية الجديدة:

- تحسين قدرة الهيئات على إدارة البرامج الكبيرة المرتكزة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- التركيز على استدامة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحقيق وفورات بلغت مليار دولار أمريكي في عمليات الأعمال المعتادة القائمة على هذه التكنولوجيا.
- التعجيل باتباع منهج تنسيقي على مستوى الحكومة بأكملها للوصول إلى مراكز البيانات، مما من شأنه خفض تكاليف تبلغ مليار دولار أمريكي على مدار الـ 10-15 سنوات القادمة.
- تنسيق المشتريات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما ترتب على ذلك من وفورات في العمليات ذات الحجم الكبير والمجالات مرتفعة التكلفة مثل تراخيص شركة مايكروسوفت، والاتصالات السلكية واللاسلكية، وأجهزة الكمبيوتر المكتبية، ومراكز البيانات.
- توافر معلومات أفضل حول تكاليف استخدام حلول الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الهيئات.

وتتضمن الإستراتيجية الوطنية ثلاثة مجالات رئيسية للأولوية، ألا وهي: (أ) تقديم خدمة أفضل (ب) تحسين كفاءة العمليات الحكومية (3) المشاركة المنفتحة. وجزير بالذكر أنه على الرغم من أن الإستراتيجية مفصلة بوضوح وتقدم الركائز الأساسية التي تشرح كيفية تحقيق الثلاثة أهداف العامة، فالنتائج النهائية كيفية (كما هو الحال مع الركائز) مما يترك مجالاً لإجراء المزيد من الدراسات والحصول على تقديرات أكثر دقة للجهات المنفذة. ولا يمكننا بعد التحقق من نجاح خطة الإستراتيجية الأخيرة من عدمه إذ أنها قد بدأت لتوها. ورغم ذلك فإننا نرى أن التقدم الهائل الذي أحرزته البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر جاء على يد الحكومة بالتعاون مع المجتمع المدني بهدف خلق مجتمع أكثر انفتاحاً يستند بصورة أكبر إلى المعرفة من أجل خدمة الصالح العام.

## ٥- البرازيل

تعد البرازيل من أكثر البلدان نشاطاً في مجال تطوير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر واستخدامها، إذ طورت نسختها الخاصة من نظام التشغيل لينكس (Linux) وأطلقت عليه اسم كونيكيفا (Conectiva)، كما تعتمد الكثير من نظم البرمجيات الأساسية لديها على تلك الأنظمة، فضلاً عن أنها تمتلك الحصة الأكبر من مطوري تلك البرمجيات والمساهمين فيها. وحسبما وصف الرئيس التنفيذي لشركة صن مايكروسيستمز - ورئيس الشركة كذلك - جوناثان شوارتز البرازيل عام 2006، فإنها واحدة من أكثر الدول تقدماً على مستوى العالم فيما يتعلق باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

ويكمن الهدف الرئيسي من السياسة التي تتبعها البرازيل لترويج البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في ضمان تمكين المواطنين من الوصول إلى الخدمات العامة بدون الحاجة لاستخدام أنظمة بعينها. ونشرح فيما يلي أسباب وضع هذه السياسة وما يتصل بها من أنشطة تهدف لتشجيع استخدام تلك البرامج: (1) أسباب اقتصادية (تشير التقديرات الحكومية إلى أن الوفورات الناتجة عن الانتقال إلى استخدام البرامج مفتوحة المصدر تصل إلى نحو 120 مليون دولار سنوياً) (2) أسباب تنموية (خفض الفجوة الرقمية، وإطلاق المبادرات وخلق الفرص لجلب التكنولوجيا للفقراء، وأسباب أخرى تتعلق بالآثار المترتبة على أنظمة الملكية الفكرية في البلدان النامية) (3) أسباب أيديولوجية (حرية الاقتراض من الأفكار المتاحة وتحويلها إلى صورة أخرى جديدة ومبتكرة).

وبالإضافة إلى الأسباب المذكورة أعلاه، هناك آراء ترجح بأن السياسة مفتوحة المصدر التي تتبعها البرازيل ما هي سوى تعبير عن مفاهيمها الوطنية المتصلة بمعاداة الولايات المتحدة الأمريكية والعولمة والرأسمالية، كما أنها تقدم بديلاً آخر لنظم مايكروسوفت وسياساتها.

وتعد البرازيل هي الدولة الأولى على مستوى العالم التي تعتمد على البرمجيات مفتوحة المصدر في تشغيل شبكة ماكينات الصرف ال إلى لديها. كما اعتمد الجيش والهيئة المركزية لمعالجة البيانات بالحكومة على استخدام البرمجيات الحرة. وهناك العديد من الأمثلة الأخرى على الكثير من الأنظمة والمؤسسات العامة التي تعتمد الآن على تلك البرمجيات مثل: نظام الاقتراع في البرازيل، وبنك البرازيل المملوك للدولة (المعروف باسم Banco do Brasil SA)، ودائرة البريد، وشركة النفط

المملوكة للدولة، وهيئة الإحصاء الوطنية، وغيرها. وشرعت الحكومة عام 2004 في تنفيذ مشروع لتحويل نظام التشغيل المستخدم في 80% من أجهزة الكمبيوتر الموجودة في الإدارات من "ويندوز" إلى "لينكس"، الأمر الذي ثبت نجاحه بعدها. وبحلول عام 2005، أصبحت 60% من أجهزة الدولة تستخدم بالفعل الحلول القائمة على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر.

علاوة على ذلك، صدر قرار رئاسي عام 2005 يفرض على جميع الإدارات الفيدرالية البرازيلية التحول نحو استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر. وفي أبريل 2008، صدر قانون آخر في ولاية سيارا يطالب الإدارات العامة للدولة بمنح الأولوية للأنظمة والبرمجيات القائمة على تلك الأنظمة. فضلاً عن ذلك، لم تتوانى البرازيل عن تخصيص الموارد المالية اللازمة للأبحاث والتدريب في مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، إذ خصصت وزارة العلوم والتكنولوجيا على سبيل المثال 2,1 مليون دولار عام 2003 للأبحاث الخاصة بتلك البرمجيات. كما دربت الحكومة عام 2004 حوالي 2100 موظف حكومي من العاملين بالبلديات والولايات والدولة على تنفيذ الأنظمة مفتوحة المصدر وإدارتها من أجل تسيير شؤون الحكومة.

ويمكن مقارنة مستوى المطورين البرازيليين بمستوى المطورين الأوروبيين الذين يتميزون بمستوى مهني عالى ولديهم محفظة متنوعة تضم مديري النظم وفني الشبكات والمتدربين والباحثين والطلبة. ومن ناحية أخرى تشكل الشركات الصغيرة نسبة كبيرة من الشركات التي تعمل في مجال تطوير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بينما يختلف نطاق مستخدمي هذه البرمجيات حيث تغلب عليه المنظمات الكبرى مثل قطاعات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والحكومة وقطاع التجارة والتعليم؛ وتكون دوافعهم الأساسية لاعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر دوافع اقتصادية (لتخفيض التكلفة) وفنية (لتنمية مهارات جديدة). وقد أدت الحكومة البرازيلية دوراً حيوياً في التجربة البرازيلية حيث أنها دعمت أنشطة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتمكنت من الربط بين الجهود التي بذلتها الجامعات والشركات والأفراد في مشروعات البرمجيات الحرة.

ولاقى سياسة اعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر داخل الهيئات الحكومية دعماً كبيراً وتم البدء فوراً في المشروعات التي ستقوم بتنفيذ هذه السياسة في العديد من المدن والبلديات؛ حيث أقرت في بعضها قوانين ترحب اعتماد حلول البرامج الحرة باعتبارها الأفضل وتتطلب إجراء تقييمات فنية للحلول مسجلة الملكية حال التوصية بها. فعلى سبيل المثال أقر قانون "البرامج الحرة" في مدينة ساو باولو ولاية ساو باولو في أكتوبر 2001 والذي تم بموجبه إنشاء ثمانية معامل تعتمد على البرمجيات الحرة في المكتبات الموجودة في المدارس الحكومية وعدد من "مراكز الخدمة عن بعد" في المناطق الفقيرة بالمدينة؛ حيث أنها تقدم أيضاً التدريب للسكان وتيسر وصول المواطنين إلى التكنولوجيا وتساعد على إيجاد وظائف.

كما لعبت الأبحاث وجهود الدعم التي قدمتها الجامعات دوراً مهماً في تجربة البرازيل، إذ تستضيف إحدى الجامعات البرازيلية المعروفة باسم أونيفاتس بوابة إلكترونية للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر (وتشارك حالياً جامعة "يونيكامب" الحكومية البرازيلية الموجودة في ولاية كامبيناس بمدينة ساو باولو في استضافة تلك البوابة والتي يطلق عليها اسم كوديجوليفريه)، وتعمل هذه البوابة بمثابة بنك يساهم كلا من مطوري البرمجيات ومستخدميها في إثراء قاعدة بياناته. وجدير بالذكر أن جامعة أونيفاتس تصمم البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر منذ عام 2000، وقد ذكرت أن الوفورات التي تمكنت من تحقيقها نتيجة لإستخدام هذه البرمجيات كانت كافية لدفع رواتب القائمين على تطويرها.

ورغم نجاح تجربة البرازيل في إستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر، أظهرت بعض الأبحاث عدداً من نقاط الضعف التي شابت هذه التجربة مثل: (أ) التنسيق السيئ ما بين المؤسسات المعنية بتنفيذ السياسة، فعلى سبيل المثال عندما حاول الكونجرس البرازيلي فرض إطار زمني محدد على إستخدام البرمجيات المسجلة في أغسطس 2003 وأعلن عن وجوب تحديث تلك البرمجيات واستبدالها بأخرى مفتوحة المصدر، اعترضت المؤسسات الحكومية المسؤولة عن سياسات البرمجيات على ذلك مؤكدة أنها تفضل ألا تكون عملية الانتقال من البرمجيات المسجلة إلى الأخرى مفتوحة المصدر إلزامية. وفيما يلي إحدى نقاط الضعف الأخرى التي شابت التجربة، ألا وهي: (ب) المقاومة التي واجهت تطبيق القانون على أرض الواقع، الأمر الذي كان واضحاً في بعض الولايات التي كان الموظفون فيها غير مقتنعين بكفاءة البرمجيات مفتوحة المصدر. وذلك بالإضافة إلى المشكلات الأخرى التي أشار إليها الباحثون مثل: (ج) الانتشار القوي لصناعة البرمجيات المسجلة في البرازيل مما عرقل اتباع السياسات القائمة على البرمجيات مفتوحة المصدر، علاوة على (د) غياب التمويل الحكومي اللازم للانتقال إلى إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وكذلك (هـ) قلة الإصدارات المترجمة المتاحة من هذه البرمجيات، الأمر الذي أعاق تنفيذ بعض المشروعات، فمثلاً اشترت وزارة التعليم البرازيلية 12000 حاسب إلى يعمل بنظام تشغيل لينكس وبرنامج "أوبن أوفيس" وقدمتها للمدارس، ولكن تنفيذ المشروع تأجل نتيجة لعدم وجود ما يكفي من إصدارات هذه البرامج باللغة البرتغالية البرازيلية. وأخيراً (و) تناولت بعض الانتقادات سوء الجودة التي اتسمت بها هذه البرمجيات في الأماكن التي طبقت فيها، بما في ذلك عدم توافقها مع السياسات المعتادة للتراخيص المفتوحة نتيجة لعدم اشتغالها على شفرة المصدر.

علاوة على ما سبق، لعبت الحكومة والولايات في البرازيل دوراً فعالاً للغاية في تجربة البرازيل، إذ تولوا تقديم الدعم اللازم للإطار القانوني وتوفير الأموال وتدشين المشروعات وتنسيق الجهود ما بين مختلف المؤسسات البحثية والمنظمات غير الحكومية.

كما كان لدور مراكز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنظمات غير الحكومية واللجان الخاصة مثل لجنة تحقيق الديمقراطية في مجال تكنولوجيا المعلومات بالغ الأثر في التجربة البرازيلية، كما تم تدشين العديد من المشروعات في البرازيل على مدار العقد الماضى بهدف تقليل الفجوة الرقمية وتيسير وصول الفقراء إلى خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد ركزت أغلب المشاريع بشكل خاص على الشباب.

وتكمن أهمية تلك التجربة في الشمولية التي اتسم بها تطبيق السياسة (القوانين، الأموال، الدعم، المشروعات، الأبحاث والتطوير، إتاحة الخدمات للفقراء)، ومن أهم العوامل التي يمكن ملاحظتها في تلك التجربة هو الدور الريادي الذي اضطلعت به الحكومة، بالإضافة إلى التنسيق مع مراكز الأبحاث والتطوير في الجامعات المختلفة. كما اهتمت البرازيل باستضافة منتديات دولية حول استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتبادل الخبرات مع البلدان الأخرى، إذ تستضيف ولاية ريوجراندى دوسول على سبيل المثال المنتدى الدولي للبرمجيات الحرة. كما تم تنفيذ العديد من المشروعات لتيسير الانتقال إلى استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في مختلف الولايات والبلديات ولعبت المنظمات غير الحكومية دوراً فعالاً في تنفيذ المشروعات التي تساهم في تيسير إتاحة خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للفقراء. وكانت مقاومة المستخدمين من أهم التحديات التي شهدتها البرازيل خلال تلك التجربة، ولكن الحكومة شنت عددًا من المبادرات لمواجهة تلك التحديات مثل تقديم حوافز ضريبية للشركات التي تستخدم نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعتمد على البرمجيات مفتوحة المصدر.

## ٦- الهند

تعد الهند واحدة من البلدان القليلة منخفضة الدخل التي حققت تفوقاً واسع النطاق في مجال البرمجيات وأنشأت قطاعاً قوياً للأبحاث والتطوير في هذا المجال، كما أنها من البلدان النامية التي تتبع بالفعل سياسة لتعزيز استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر أوتشجع ذلك. كما ظهرت الكثير من شركات البرمجيات في الهند منذ عام 2001. وبحلول ديسمبر 2010 أصبحت هناك 58 شركة هندية معتمدة بالفعل في المستوى الخامس (أعلى مستوى) من نماذج تكامل نضج القدرات، وهي بمثابة شهادة جودة رفيعة المستوى في مجال صناعة البرمجيات. ووصل حجم التعامل في البرمجيات والخدمات الهندسية المتصلة بها إلى 9,6 مليار دولار في 2008/2009.

وركزت سياسة البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في الهند على تعزيز قطاع البرمجيات باعتباره مصدر لجلب العملات الأجنبية. وبشكل عام تدعم الحكومة استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، إذ أصدر وزير تكنولوجيا المعلومات بياناً أوصى فيه باستخدام نظام تشغيل "لينكس" في القطاع الحكومي. كما أصدرت الحكومة مشروع سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أكتوبر 2011، ورغم ذلك لا توجد تشريعات محددة في الهند بشأن البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وإن كانت هناك بعض المحاولات للقيام بذلك. ومع ذلك أدى اعتماد تلك البرمجيات إلى قفزة كبيرة في ابتكار العديد من التطبيقات والأدوات في البلاد. وأبرمت بعض حكومات المقاطعات في الهند اتفاقيات مع شركات القطاع الخاص لتعزيز تطوير تلك البرمجيات وتسهيل فهمها من خلال التدريب.

واعتمدت الهند في دعمها لإستخدام تلك البرمجيات على الإشارك الفعال للحكومة والجامعات ومعاهد التكنولوجيا والقطاع الخاص، مع التركيز هنا على أهمية الدور الريادي الذي لعبه الاتحاد الوطنى لشركات البرمجيات والخدمات وإنشاء قطاع للأبحاث والتطوير في مجال البرمجيات. ونفذت الحكومة العديد من المبادرات لتعزيز استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، ومنها على سبيل المثال توزيع ملايين من الأقراص المدمجة المجانية التي تحتوى على برمجيات مفتوحة المصدر باللغتين التاميلية والهندية.

ومرت بعض المقاطعات الهندية بتجارب ناجحة في مجال اعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، ومنها: (1) اتخذت مقاطعة كيرالا تلك البرمجيات كأحد العناصر الإستراتيجية الرئيسية في جهودها لبناء مجتمع معلومات شامل، (2) قررت حكومة مقاطعة ماديا براديش استخدام نظام تشغيل "لينكس" في برنامجها الرسمى لتكنولوجيا المعلومات، والذي يضم مشروع الحكومة الإلكترونية Gyandoot (أى مورد المعرفة)، ومشروع التعليم المدرسى القائم على إستخدام الكمبيوتر (المعروف باسم 3)، (Headstart) بدأت حكومة مقاطعة مهاراشترا عام 2003 في الاعتماد على البرمجيات مفتوحة المصدر في عدة أقسام من الحكومة الإلكترونية مثل إدارة الخزانة، ومراكز تيسير الخدمات للمواطنين، ونظام إدارة خط سير الوثائق، ونظام إدارة سجلات الأراضي، (4) وقعت مقاطعة أوتارانشال مذكرة تفاهم بشأن الحكومة الإلكترونية مع شركة آى



بى إم فى فبراير 2004 للتركيز على إستخدام تكنولوجيا البرمجيات مفتوحة المصدر، فضلاً توقيع عن مذكرة تفاهم أخرى حول برنامج جامعى لتنمية المواهب المحلية فى مجال تكنولوجيا المعلومات.

وتحظى تلك البرمجيات بدعم بعض الشخصيات الهندية البارزة مثل الرئيس الهندى السابق د. عبد الكلام آزاد الذى دأب على الدعوة لإستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر، وخاصة فى الجهات العسكرية لدواعى أمنية.

ويرجع نجاح تجربة الهند إلى الدور الذى تلعبه الدولة هناك؛ إذ لعبت الدولة دوراً ريادياً على مدار السنوات فى تطوير البرمجيات ومجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوجه عام، فقد أصدرت الحكومة عددًا من السياسات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات – ولكنها ليست مصممة خصيصًا للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر – وطورت نظام التعليم الجامعى فى التخصصات الهندسية والفنية وتم إنشاء عدد من المراكز بهدف تشجيع صناعة البرمجيات والحوسبة، وشملت هذه المراكز مراكز الامتياز وعدد لا حصر له من المؤسسات الأخرى التى تعمل فى مجال تطوير التكنولوجيا إضافةً إلى مراكز القطاع الخاص.

وقد تم تطوير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر بجميع اللغات الهندية البالغ عددها 22 لغة مما سهل الابتكارات فى أجهزة الكمبيوتر لخدمة احتياجات المواطنين. فعلى سبيل المثال، تم ابتكار الكمبيوتر البسيط (Simputer) وهو مصمم للاميين (كبرنامج لمحو الأمية) وذوي القدرة المالية المحدودة، وهذه هى المشكلات التى يواجهها الكثير من الهنود، وقد تم تطوير هذا الجهاز بواسطة المعهد الهندى للعلوم ببنجلور. وهناك ابتكار آخر تم تطويره بإستخدام نظام تشغيل "لينكس" ونظام "أوبن أوفيس" يحمل اسم أكاش (Aakash) وهو عبارة عن جهاز لوحى زهيد السعر تعمل شاشته بخاصية اللمس وسعره 50 دولار، ومن المتوقع أن يستفيد من هذا الجهاز ما يقرب من 110 مليون من طلاب المدارس. وقد مكنت المجموعة المتنوعة من الأدوات والمشروعات المتاحة على الإنترنت المطورين والمساهمين من الاتصال بالإنترنت على مستوى العالم وإنشاء مجموعات للتعلم والممارسة لمشاركة مساهماتهم وبناء أكثر تطوراً للبرمجيات.

وقد أدركت أيضاً جميع الشركات الهندية أن الكفاءة فيما يتعلق بالتكاليف تظهر بشكل كبير مع اعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر مما يوفر للشركات المبالغ التى تنفقها على تدريب موظفيها لفك الشفرة الأجنبية وفى ذات الوقت يتمكن العميل النهائى من الحصول على برمجيات وتحديثات زهيدة السعر. ويظهر دور الحكومة جلياً فى وضع نظام تعليمى يعزز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرمجيات، ومن ناحية أخرى مثلت أيضاً الاتفاقيات التى أبرمتها الدولة مع شركات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر والمراكز الأخرى بهدف زيادة إستخدامها عاملاً مهماً فى نجاح المشروع.

كما لعبت مراكز الامتياز والأبحاث دوراً مهماً للغاية تماماً مثل الدور الذى قامت به مراكز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشركات الخاصة. فعلى سبيل المثال ساهمت منظمة فنيى البرمجيات التى يطلق عليها اسم Indlinux.org فى تحويل نظام تشغيل "لينكس" إلى اللغات الهندية. ووقعت أى بى إم اتفاقيات مع بعض المقاطعات الهندية للتدريب على البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وتطبيقها فى قطاعات بعينها بما فى ذلك سجلات الدولة (مثل سجلات المواليد والوفيات والضرائب العقارية وضريبة المياه وبطاقات السلع التموينية والخدمات الطبية وتطبيقها)، كما وقعت مؤخراً رابطة شيكشا إنديا (Shiksha India) – وهى مبادرة من اتحاد الصناعات الهندية – مذكرة تفاهم مع شركة ريد هات (Red Hat Inc.) التى تعد شركة رائدة فى تقديم حلول البرمجيات مفتوحة المصدر على مستوى العالم من أجل تطوير نظام التعليم بالهند.

ويتمثل الغرض الأساسى من اعتماد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وإستخدامها فى هذه التجربة على المستوى المحلى فى تيسير تقديم الخدمات للقراء. لم تقم الهند بوضع استراتيجية أوقوانين خاصة بهذه البرمجيات ولكنها دعمتها كجزء من جهود أكبر لتنشيط قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة انتشاره فى كافة القطاعات. وتشكل الأبحاث والتطوير عاملاً مهماً فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عموماً وفى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر خصوصاً. ويلاحظ لامركزية عملية صنع القرار وتنفيذ المشروعات فى الدولة الهندية والذى يعد أحد الدروس المستفادة من هذه التجربة. ومن ضمن الدروس المستفادة الأخرى هو الابتكار وتوفير مجموعة من منتجات البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لسد احتياجات مجموعات السكان المستهدفة.

تعد الولايات المتحدة الأمريكية من البلدان الرائدة في مجال تطوير البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وإستخدامها منذ الثمانينيات. وفي عام 1990 كان مركز أبحاث أميس التابع لوكالة ناسا من أول عميلين يقومان بشراء الدعم التجاري للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر. واستضافت الولايات المتحدة أيضاً العديد من الفعاليات المتصلة بالبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، والتي أجري بعضها تحت رعاية الجيش الأمريكي.

بالإضافة إلى ما سبق، صدرت العديد من السياسات في هذا الصدد بالولايات المتحدة الأمريكية على مستوى الولايات منذ بداية الألفينيات، كما اعتمدت الكثير من الشركات الكبيرة في السوق على هذا النوع من البرمجيات، فعلى سبيل المثال أعلنت شركة آي بي إم عام 2000 عن تخصيص مليار دولار للاستثمار في نظام التشغيل "لينكس".

أما على المستوى الفيدر إلى فهناك أمثلة قليلة يمكن ذكرها، ففي عام 2003 صدرت أول سياسة فيدرالية للبرمجيات مفتوحة المصدر التي سمحت بامتلاك تلك البرمجيات وتطويرها وإستخدامها طالما أنها تتماشى مع سياسات تنظيم البرمجيات التجارية والحكومية المتاحة في الأسواق. كما أعلنت هيئة حماية المستهلك المالية عن سياستها للبرمجيات مفتوحة المصدر عام 2012.

أما على مستوى الولايات التي مرت بتجارب في هذا الصدد، فقد أصدرت مدينة بورتلاند الواقعة في ولاية أوريجون أول سياسة أمريكية مفتوحة المصدر للحكومات البلدية عام 2009، والتي شجعت على امتلاك تلك البرمجيات. كما أصدرت ولاية كاليفورنيا سياسة مفتوحة المصدر عام 2010 تنادى بوضع تلك البرمجيات في الاعتبار عند ظهور الحاجة لشراء برمجيات. وفي العام نفسه أصدرت مدينة سان فرانسيسكو سياسة مفتوحة المصدر تطالب بالنظر في إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر عندما تتجاوز قيمة مشتريات البرمجيات 100000 دولار. وفي عام 2012، مررت ولاية نيوهامشير تشريعات حول البرمجيات مفتوحة المصدر والبيانات الحرة تلزم هيئات الدولة بالنظر في إستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر وتشجع ذلك.

وفيما يخص الوزارات على المستوى الفيدر إلى ، أصدرت وزارة الدفاع الأمريكية عام 2009 مذكرة تشدد فيها على أن البرمجيات مفتوحة المصدر برامج تجارية، مع تشجيع الفروع المختلفة للوزارة على دراسة إستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر عند اختيار البرمجيات وشرائها.

وهناك العديد من العوامل التي ساعدت على انتشار البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في الولايات المتحدة مثل طبيعة السوق الأمريكية التي تتسم بالانفتاح والتنافسية والتي فتحت المجال أمام نمو تلك البرمجيات، بالإضافة إلى إستخدام شركات كبيرة ووزارات مثل وزارة الدفاع لهذه البرنامج، فضلاً عن وجود قطاع قوى للأبحاث والتطوير وضخ استثمارات هائلة في البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، مثل استثمارات آي بي إم في نظام التشغيل "لينكس".

وعلى الرغم من أن السياسات والمذكرات المذكورة لم تسعى إلى تعزيز تلك البرمجيات صراحةً بقدر ما كانت تشجع المنظمات على النظر في إستخدامها بطريقة تنافسية، اعتمدت بعض الولايات والمدن (مثل بورتلاند وسان فرانسيسكو) وبعض الهيئات التابعة للدولة (مثل وكالة ناسا ووزارة الدفاع) وعدد من الشركات الكبرى (مثل آي بي إم) هذا النوع من البرمجيات. وتعلمنا هذه التجربة أن السياسات ليست هي العامل الأكثر أهمية دائماً، إذ كان التأثير الأكبر في هذه التجربة لعوامل أخرى مثل الطلب (الوزارات والهيئات التابعة للدولة التي لديها مطالب محددة في مجال البرمجيات) والعرض (كبار المطورين والشركات في مجال البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر).

وينبغي نشر خبرات الأماكن التي اعتمدت تلك البرمجيات ولاقت تجربتها نجاحاً والتوعية بها لتشجيع المؤسسات الأخرى على اتباع هذا النهج، ومن الضروري التحلي بالشفافية بشأن التحديات الموجودة في هذا المجال حال اعتماد ذلك النهج.

## المراجع

- Australian Government, Department of Finance and Administration. Australian Government Information Management Office. (2005). *A Guide to Open Source Software for Australian Government Agencies, Developing and Executing an ICT Sourcing Strategy*. Retrieved May 2013, from: [http://agimo.gov.au/files/2012/04/A\\_Guide\\_to\\_Open\\_Source\\_Software.pdf](http://agimo.gov.au/files/2012/04/A_Guide_to_Open_Source_Software.pdf)
- Australian Government Department of Finance and Deregulation, Australian Government Information Management Office (2012). *Australian Public Service Information and Communications Technology Strategy 2012-2015*. Retrieved May 2013, from: [http://agimo.gov.au/files/2013/01/APS\\_ICT\\_Strategy.pdf](http://agimo.gov.au/files/2013/01/APS_ICT_Strategy.pdf)
- Brazil Government Portal. (2013). [WWW] *Science and Technology, Open source software*. Retrieved May 2013, from: [http://www.brasil.gov.br/sobre/science-and-technology/open-source-software/open-source-software/br\\_model1?set\\_language=en](http://www.brasil.gov.br/sobre/science-and-technology/open-source-software/open-source-software/br_model1?set_language=en)
- Center for Strategic and International Studies. (2013). [WWW] *Government open source policies*. Retrieved June 2013, from: <http://csis.org/publication/government-open-source-policies-0>
- Danish Agency for Governmental Management. (2012). *Denmark Open Government Partnership National Action Plan 2012*. Retrieved May 2013, from: [http://www.opengovpartnership.org/sites/www.opengovpartnership.org/files/country\\_action\\_plans/Denmark%20-%20Open%20Government%20Partnership%20-%20National%20Action%20Plan%202012%20-%20FINAL%20-%202013-04-2012.pdf](http://www.opengovpartnership.org/sites/www.opengovpartnership.org/files/country_action_plans/Denmark%20-%20Open%20Government%20Partnership%20-%20National%20Action%20Plan%202012%20-%20FINAL%20-%202013-04-2012.pdf)
- Fontana R, Kuhn BM, Moglen E, Norwood M, Ravicher DB, Sandler K, Vasile J and Williamson A (2008). *A Legal Issues Primer for Open Source and Free Software Projects*. Available at <http://www.softwarefreedom.org/resources/2008/foss-primer.pdf>.
- Garrido, María, ed. (2008). *Information and Communication Technology (ICTs) Training, Employment and Youth: The case of Brazil, Colombia and Mexico*. CIS, Center for Information & Society. First edition 2008. Peru. Retrieved June 2013, from: [http://lanic.utexas.edu/project/laoap/iep/ddtlibro39\\_eng.pdf](http://lanic.utexas.edu/project/laoap/iep/ddtlibro39_eng.pdf)
- Hoe, Nah Soo. The potential of freedom and open source software for sustainable human development: a compilation of case studies from across the world. UNDP-APDIP. (Bangkok: 2006). Retrieved from <http://www.ifap.ru/library/book136.pdf>.
- Indian E-Government Standards, Standards for E-Government applications (2013) [WWW]. Retrieved June 2013, from: <https://egovstandards.gov.in/>
- Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administrations, Business and Citizens (IDABC) (2007). OSS: Open Source Software. Retrieved July 2013, from: <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/2627/5644.html>
- Rizk, Nagla, and Sherif El Kassas. "The Software Industry in Egypt: What Role for Open-Source?" In *Access to Knowledge in Egypt, New Research on Intellectual Property, Innovation and Development*, edited by Lea Shaver and Nagla Rizk. Bloomsbury Academic, 2010.
- Liming, Cai, Tetsuo Noda, and Terutaka Tansho. "Development Style of Open Source Software and Innovation of Business Enterprise." *International Proceedings of Economic Development and Research*. 2012. <http://www.ipedr.com/vol39/004-ICITE2012-B00013.pdf> (accessed July 03, 2013).
- Moyle, Kathryn. (2004). *Total Cost of Ownership and Open Source Software*. Department of Education and Children's Services. South Australia. Retrieved August 2013, from: [http://www.mceecdya.edu.au/verve/\\_resources/total\\_cost\\_op.pdf](http://www.mceecdya.edu.au/verve/_resources/total_cost_op.pdf)
- Open Source Competency Center. *The Malaysian Open Source Software Master Plan*. (Kuala Lumpur: 2004) Retrieved in August 2013 from [http://knowledge.oscc.org.my/oscc-1/oscc-documents/master-plan/master-plan-phase-i-jan-2005-hot/at\\_download/file](http://knowledge.oscc.org.my/oscc-1/oscc-documents/master-plan/master-plan-phase-i-jan-2005-hot/at_download/file)
- Policy on Free and Open Source Software use for South African Government*. Department of public Service and Administration. (Johannesburg: August 2006). Retrieved August 2013 from [www.info.gov.za/view/DownloadFileAction?id=94490](http://www.info.gov.za/view/DownloadFileAction?id=94490).
- Ramanujam, Padmanbha. "How Open Source and Closed Source Business Structures Can Mutually Exist." *Social Science Research Network*. 21 January 2008. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1102466](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1102466) (accessed July 03, 2013).
- Rizk, Nagla. "Free and Open Source Software (FOSS) as a Vehicle for Human Development in Egypt: Some Evidence and Insights." *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development* 5, no. 3 (2012): 221-236.
- Shaikh, Maha and Cornford, Tony. (2011). *Total Cost of ownership of Open Source Software: A report for the UK Cabinet Office Supported by OpenForum Europe*. London: Queen's Printer and Controller. Retrieved August 2013 from: [http://eprints.lse.ac.uk/39826/1/Total\\_cost\\_of\\_ownership\\_of\\_open\\_source\\_software\\_%28LSERO%29.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/39826/1/Total_cost_of_ownership_of_open_source_software_%28LSERO%29.pdf)
- Smith, A., Minister of State for the Cabinet Office. (2010). *Open Source, Open Standards and Re-Use: Government Action Plan*. Retrieved June 2013 from: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/61962/open\\_source.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/61962/open_source.pdf)
- Smith, Angela. *Open Source, Open Standards and Re-Use: Government Action Plan*. Minister of State for the Cabinet Office. (London: 2010). Retrieved in August 2013 from [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/61962/open\\_source.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/61962/open_source.pdf).
- Smith, R.E., *A Contemporary Look at Saltzer and Schroeder's 1975 Design Principles, Security & Privacy*, IEEE , vol.10, no.6, pp.20,25, Nov.-Dec. 2012.
- Souphavanh, Anousak, and Theppitak Karoonboonyanan. "Free/Open Source Software Localization." *iosn.net*. United Nations Development Programme- Asia Pacific Development Information Programme (UNDP-ADIP). 2005. <http://www.iosn.net/110n/foss-localization-primer/foss-localization-primer.pdf> (accessed July 03, 2013).
- South Africa Government Online. (2013). Retrieved June 2013, from: <http://www.gov.za/>
- Thailand Ministry of Information and Communication Technology and National Electronics and Computer Technology Center. (2009). *The Second Thailand Information and Communication Technology (ICT) Master Plan (2009-2013)*. First edition 2009. Thailand. Retrieved May 2013, from: [http://www.mict.go.th/download/Master\\_Plan.pdf](http://www.mict.go.th/download/Master_Plan.pdf)

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2012). *Information Economy Report 2012, The Software Industry and Developing Countries*. United Nations. New York and Geneva 2012.

United Nations Development Programme Kingdom of Saudi Arabia (UNDP Saudi Arabia). (2013). Retrieved July 2013, from: [http://www.undp.org.sa/sa/index.php?option=com\\_content&view=article&id=65&Itemid=127](http://www.undp.org.sa/sa/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=127)

Vietnam Free and Open Source Software Association (2012). *Free and open source software in Vietnam*. Retrieved May 2013, from: <http://ubuntuone.com/6a4NYZh3rFBbNnBkxhwPn>

Wheeler, David A. "Secure Programming for Linux and Unix HOWTO." 2003. <http://www.dwheeler.com/secure-programs/Secure-Programs-HOWTO.pdf> (accessed July 01, 2013).

Wilson, Rowen. *Open Standards and Open Source*. OSS Watch (Oxford: March 11, 2013). Retrieved in August 2013 from <http://www.oss-watch.ac.uk/resources/openstandardsopensource>

Wire, James. *COMESA Regional FOSS Framework-Final Report*. Regional information and Communication technology. (Kampala: 2009). Retrieved August 2013 from [http://programmes.comesa.int/attachments/article/78/COMESA\\_FOSS\\_Report-Final.pdf](http://programmes.comesa.int/attachments/article/78/COMESA_FOSS_Report-Final.pdf)

Wong, Kenneth. "Free/Open Source Software: Government Policy." *sita.co.za*. United Nations Development Programme- Asia Pacific Development Information Programme (UNDP-APDIP). 2004. [http://www.sita.co.za/FOSS/Gov-OSS\\_Guide-04.pdf](http://www.sita.co.za/FOSS/Gov-OSS_Guide-04.pdf) (accessed July 03, 2013).