

دعم وتطوير البرمجيات مفتوحة المصدر في المملكة العربية السعودية: الرؤية والاهداف

يتزايد عدد الحكومات الداعمة لتقنيات البرمجيات مفتوحة المصدر حول العالم يوما بعد يوم. ويتمثل ذلك في انتهاج السياسات الوطنية لدعم استخدام هذه البرمجيات على المستويين العام والخاص. ويعتبر ذلك مؤشرا قويا على وعي هذه الدول والحكومات بضرورة واهمية البرمجيات مفتوحة المصدر في تخفيض تكلفة استخدام التقنية، واثاحة الفرص بالتساوي لكل من البرمجيات مفتوحة المصدر وكذلك المغلقة المصدر، والذي سيؤدي بالضرورة الى حماية المستخدمين للتقنية من الاحتكار من قبل مجموعة معينة من الشركات. أضف الى ذلك، ان هذه الدول في توجهها لدعم استخدام التقنيات والبرامج الحديثة للتواصل مع المواطنين وتوفير كافة الخدمات الالكترونية لهم، تحرص على عدم دفع المواطن الى إنفاق المال من اجل توفير التقنيات اللازمة للتواصل معها. فليس من المعقول ان تقوم الحكومات بضخ اموال مواطينها (من خلال شرائهم للبرمجيات) وبالتالي اموال الدولة في جيوب الشركات الاجنبية ليتمكن المواطن من التواصل مع حكومته. ناهيك عن النواحي الاخلاقية والقانونية التي تفرض على الحكومات عدم دفع مواطينها، خصوصا محدودي الدخل، الى استخدام البرمجيات المقرصنة.

يمتد الاستخدام المتزايد للمصدر المفتوح للمؤسسات إلى أعباء العمل التكنولوجية الناشئة الجديدة المهمة، حيث يخطط ٨٠ ٪ من قادة تكنولوجيا المعلومات على مستوى العالم لزيادة استخدامهم للمصدر المفتوح للمؤسسات في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، والتعلم الآلي (ML)، والحوسبة المتطورة، وإنترنت الأشياء (IoT) ، وفقًا لتقرير **State of Enterprise Open Source 2022**.

وجد التقرير، الذي يستكشف سبب اختيار قادة المؤسسات لنموذج تطوير البرمجيات مفتوحة المصدر والتقنيات التي تم إنشاؤها باستخدام هذا النموذج، أن ٩٢ ٪ من قادة تكنولوجيا المعلومات الذين شملهم الاستطلاع يشعرون أن حلول المصدر المفتوح للمؤسسات مهمة لمواجهة التحديات المتعلقة بجائحة COVID.

في جميع أنحاء الشرق الأوسط، تستخدم قطاعات مثل الاتصالات والخدمات المصرفية والمالية والتعليم والرعاية الصحية المصدر المفتوح لتحسين العمليات وتبسيطها وتقليل التكاليف وتسهيل أجهزتها الرقمية. مع انتشار التحول الرقمي والسحابة، سيزداد الطلب على الحلول والمهارات في مجال البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر.

كما وتجب الإشارة الى انه وعلى الرغم من اهمية دعم البرمجيات مفتوحة المصدر للأسباب الواردة آنفا، فان ضرورة فك الارتباط التقني بين دول العالم المستقبلية للتقنية والدول المصدرة لها يبقى العامل الاهم لدى العديد من الدول التي تدعم قرارات توظيف واستخدام البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر. ان فك الارتباط وتلاشي الاعتماد على الدول المصدرة للتقنية يتيح المجال لكافة الدول لتطوير برمجياتها المحلية، وهذا سيسهم في توطين التقنية والذي سيؤدي بالضرورة الى ابراز الجوانب الثقافية المميزة لهذه الدول. ان مثل هذه القرارات هي قرارات سيادية تدعم الامن الوطني وبالتالي سيادة واستقلال الدولة.

فعلى سبيل المثال، أطلقت فرنسا في نوفمبر ٢٠٢١ خطة عمل البرمجيات الحرة للمساهمة في التحول الرقمي للخدمة العامة وذلك لتحقيق ثلاث اهداف هي: أولا: فهم واستخدام البرمجيات الحرة في الإدارة بشكل أفضل، ثانيا: تطوير ودعم الانفتاح في القطاع العام، ثالثا: الاعتماد على البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر لتعزيز جاذبية الدولة كصاحب عمل للمواهب الرقمية¹. وقد نشرت كذلك الحكومة الفدرالية الألمانية في نوفمبر ٢٠٢١ مشروعها للاستمرار في رقمنة الإدارة الألمانية، والذي تلعب فيه البرامج مفتوحة المصدر دورًا رئيسيًا بهدف رفع مستوى السيادة الرقمية للقطاع العام². والجهود الأوروبية للتوجه للبرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر لا يقتصر على هاتين الدولتين فقط، بل ان دول الاتحاد الأوروبي تحذوا حذو هاتين الدولتين أيضا. فبريطانيا واسبانيا والدنمارك وغيرها من الدول الأوروبية لديها برامجها الخاصة لدعم البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر لديها. كما وتنظر البرازيل الى تقنيات البرمجيات مفتوحة المصدر كخيار استراتيجي للدول النامية.

¹ <https://www.numerique.gouv.fr/publications/plan-action-logiciels-libres-communs-numeriques/>

² <https://www.bareos.com/digital-sovereignty/>

وبالاتجاه شرقاً، نجد أن الصين أصبحت مستهلكاً رئيسياً ومساهمًا في تقنيات المصادر المفتوحة. فوفقاً لاستطلاع أجراه مركز الأبحاث التابع لأكاديمية الصين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات^٣، يستخدم ٨٧,٤% من الشركات الصينية تقنيات مفتوحة المصدر. ويعتبر المستخدمون الصينيون هم ثاني أكثر المجموعات نشاطاً على GitHub بعد الولايات المتحدة.

البرمجيات مفتوحة المصدر والتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية

تدرك السعودية، كإحدى دول العشرين الكبرى في العالم، أهمية تطوير البرمجيات مفتوحة المصدر لدعم احتياجاتها التقنية من أجل التحول الرقمي. فالمملكة ومن خلال رؤيتها ٢٠٣٠ تسعى إلى دعم التحول الرقمي، فقد حصلت المملكة على المركز الثاني من بين دول مجموعة العشرين في تقرير (التنافسية والتقدم الرقمي ٢٠٢١) ، الصادر عن المركز الأوروبي للتنافسية الرقمية، وفي مؤشر النظام البيئي الرقمي تصدرت المملكة المركز الأول، كما حلت في المركز الثالث في مؤشر القدرات الرقمية^٤.

ونظراً لأن المؤسسات في المملكة العربية السعودية تسعى بشكل متزايد إلى التحول الرقمي والابتكار، سيكون لاعتماد المصادر المفتوحة دوراً محورياً تلعبه. إذ يجب على هذه المؤسسات التفكير في العمل مع موفري الحلول التجارية مفتوحة المصدر وأنظمة قنواتهم البيئية من أجل تأمين الدعم والمهارات اللازمة لاعتماد الحلول المفتوحة المصدر.

فعندما تبني المؤسسات كفاءاتها الرقمية لاكتساب ميزة تنافسية، وتحسين مشاركة العملاء، وتعزيز خدماتها، فإنها تقوم بشكل متزايد بتوسيع بنيتها التحتية وتطبيقاتها لتعمل على السحابة. الحوسبة السحابية والخدمات الدائمة التي تم إنشاؤها باستخدام نموذج تطوير مفتوح المصدر. يعتقد ٨٩% من المشاركين في تقرير حالة المؤسسة مفتوحة المصدر لعام ٢٠٢٢ أن برمجيات المصدر المفتوح الخاصة بالمؤسسات آمنة أو أكثر أماناً من البرمجيات الاحتكارية. وعليه، فإنه من المتوقع أن يستمر استخدام المصدر المفتوح في الارتفاع مع اعتماد المؤسسات بشكل متزايد لأطر وأدوات تطوير رشيقة لتحديث

^٣ http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202010/t20201016_360023.htm

^٤ التقرير السنوي لبرنامج التحول الوطني، تقرير إنجازات ٢٠٢١

التطبيقات الحالية وإنشاء تطبيقات أو خدمات سحابية أصلية جديدة.

وترتكز فكرة البرمجيات مفتوحة المصدر على توفير شيفرة كتابة البرنامج بحيث يستطيع المستخدم لهذا البرنامج من اجراء التعديل والاضافة واعادة النشر للبرامج الجديدة. في ايامنا هذه، اصبحت ثقافة المصادر المفتوحة لا تقتصر على البرمجيات فحسب، ولكنه أصبح بالإمكان تطبيقها في العديد من المجالات الاخرى. هنالك العديد ممن يعتقدون بان ثقافة المصادر المفتوحة يمكن توظيفها في قطاعات حكومية وصناعية عديدة، فمثلا: اصبحت فكرة المصادر المفتوحة تلقى رواجاً في انتاج الادوية والصيدلة، الموسيقى، الكتب ونشر المجالات وحتى في البث التلفزيوني حيث يتم توفير العديد من المواضيع للاستخدام والنسخ المفتوح للجميع بشرط ان لا يكون لأغراض تجارية.

ان اهتمام الدول والشركات في تطوير ونشر البرمجيات مفتوحة المصدر ينعكس من خلال حجم الميزانيات المرصودة لذلك الغرض، لذلك تعتبر الاستدامة في توفير الدعم المالي والفني لتطوير البرمجيات مفتوحة المصدر من أهم الأسباب لنجاح التحول الرقمي لاي بلد او مؤسسة.

لماذا تدعم الحكومات تبني البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر؟

١. **الفعالية من حيث التكلفة.** يتم توفير الخدمات التي تقدمها الحكومة بشكل عام مجاناً للجمهور. وبالتالي لماذا تنفق الحكومة مبالغ طائلة على حل احتكاري بينما يمكنها الحصول على نفس الخدمة الممتازة مع بديل مفتوح المصدر أكثر فعالية من حيث التكلفة؟ فهناك الكثير من البدائل مفتوحة المصدر التي تؤدي أداءً جيداً إن لم يكن أفضل من نظيراتها من المصادر المغلقة .

٢. **بناء أفضل للبرمجيات:** تعتبر البرمجيات مفتوحة المصدر عالية الجودة حيث ان المبرمجين على علم بان الآلاف من خبراء البرمجيات سيقومون بمراجعة الكود المكتوب مما يخلق دافع للمطورين لكتابة كود أفضل؛ سهل القراءة وسهل الفحص والتعديل. للأسف فإن بيوت البرمجيات ومع تزايد الضغوط عليها للوفاء بالمواعيد النهائية وتسليم البرمجيات في موعدها فإنها تقوم بتطوير سريع ومنخفض الجودة للبرمجيات المطلوبة.

٣. **الشفافية.** تعتبر الشفافية التقنية في عالم البرمجيات من أهم الدوافع للتحول للبرمجيات الحرة

والمفتوحة المصدر، فذاك تساؤلات مشروعة حول ما إذا كانت التطبيقات المغلقة المصدر الموجودة في المؤسسة الخاصة او العامة ترسل المعلومات الخاص بتلك المؤسسة إلى المنافسين او المهتمين بها؟ خلاصة القول هي أن المنظمات وخاصة الحكومات تعيد النظر في استراتيجيتها لدمج واستخدام تطبيقات شفافة مثل البرمجيات مفتوحة المصدر حيث يكون الكود مفتوح وقابل للتدقيق.

٤. **الاستدامة:** يمكن للبرمجيات الحرة والمفتوحة تسريع إنجاز الأشياء الجيدة، مما يساعد على نشر القيمة على نطاق أوسع وتقليل التكاليف مع تحسين الابتكار . فالبرمجيات الحرة والمفتوحة تخلق الاستدامة وتوفر مزيدًا من الكفاءة من خلال مشاركة الكود الذي تمت كتابته ليطلع عليه الجميع ويساهموا في تطويره.

رؤية مركز هندسة البرمجيات بجامعة الأمير سلطان والبرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر

يعتبر مركز هندسة البرمجيات بجامعة الأمير سلطان من المراكز الحديثة والتي تعنى بتطوير ودعم البرمجيات بما فيها البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر. حيث يعمل المركز على توفير وتسهيل أوجه النشاط المتنوعة والمتعلقة بالبرمجيات مفتوحة المصدر مثل تطوير ودعم مثل هذه البرمجيات، بناء الموارد مفتوحة المصدر، إنشاء مكتبة رقمية تعتمد على فكرة المحتوى المفتوح والوصول المفتوح، وايضا دعم البحث العلمي في مجال البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر.

وحيث ان المشروع الوطني لدعم البرمجيات مفتوحة المصدر يعتبر مشروعا طموحا يحتاج الى تظافر جهود كافة القطاعات والمؤسسات الوطنية، فإن رؤية المركز في هذا السياق تؤكد على ضرورة ما يلي:

١. العمل في إعداد السياسات الوطنية حول معايير وتقنيات المصادر المفتوحة.
٢. إنشاء مكتبة رقمية تعتمد على المحتوى المفتوح والوصول المفتوح للمكتبة.
٣. نشر الوعي العام بالبرمجيات المفتوحة المصدر، والمعايير المفتوحة، والمحتوى المفتوح، والوصول المفتوح.

٤. توفير آليات الدعم الفني والاستشاري للقطاع الحكومي الذي يقرر الانتقال جزئياً أو كلياً للبرمجيات المفتوحة المصدر أو المعايير المفتوحة.
٥. التعاون في تطوير وتوفير البرامج التدريبية للتقنيات الحرة والمفتوحة المصدر.
٦. دعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات المفتوحة المصدر لخدمة الاحتياجات المحلية والإقليمية.
٧. التعاون مع حاضنات تقنية المعلومات والاتصالات في المنطقة لدعم وتشجيع المشاريع الصغيرة والمتوسطة التي توظف التقنيات المفتوحة.
٨. التعاون في إدخال مفاهيم البرمجيات المفتوحة المصدر في المقررات الدراسية في مجالات تقنية المعلومات والاتصالات.