أكاديمية
AVERROES CADEMY

منتدى ابن رشد للسياسات

من أجل تعزيز النقاش حول السياسات العامة

الاستثمارات السعودية في ميدان التكنولوجيا

انتفاع من الرقمي من أجل تنويع اقتصادي

سلسلة المجتمع المدني

تناقش أوراق منتدى ابن رشد للسياسات مواضيع سياساتية راهنة ذات تأثير على منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. كما تتضمن رؤى ووجهات نظر فاعلي المجتمع المدني. وتستخدم هذه الأوراق لتعزيز التفاعل مع صانعي القرار في إطار حوار سياساتي أكثر شمولية.

الكاتب ؛

عدنان هريوى

باحث بالمركز العربي للأبحاث.

نقاط رئيسية

- أطلقت السعودية سلسلة من المشاريع التكنولوجية بغطاءات مالية ضخمة جعلتها تحتل الريادة بالمنطقة على مستوى قيمة الاستثمارات التكنولوجية.

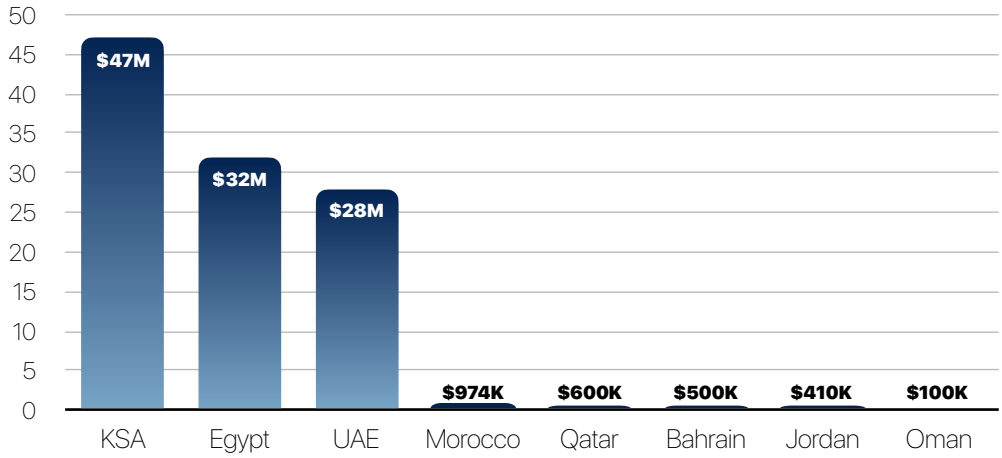
- خصصت المملكة حصة من استثماراتها لدعم الشركات التقنية الناشئة في إطار عملية تنويع اقتصادها القومي.

- مكّنت رقمنة الخدمات الحكومية من تجويدها وتحسينها وتسهيل الولوج إليها.

- يشكّل كل من توفير رأسمال بشري مؤهل وتعزيز الأمن السيبراني تحدّيين محوريين أمام الطموح الرقمي السعودي.

بالأرقام :

قيمة الاستثمارات بمنطقة الشرق الأوسط بسوق الشركات الناشئة "ستارت آب"



مراحل تطور "الحكومة الإلكترونية" بالمملكة العربية السعودية

المرحلة الأولى

الخطة الاستراتيجية الرقمية الأولى (2006-2010)

توفير خدمات حكومية عالية الجودة وتسهيل الولوج إليها.

المرحلة الثانية

خطة العمل الثانية: 2012 – 2016

وضع خطة عمل من أجل الشروع في تكوين الرأسمال البشري المؤهل.

المرحلة الثالثة

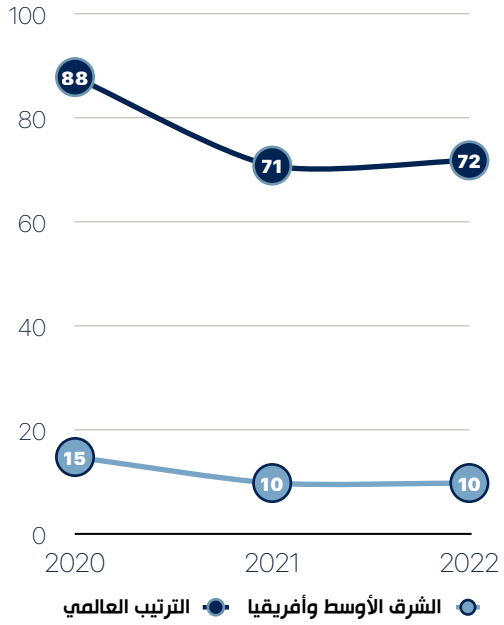
الخطة الإستراتيجية الأولية للحكومة الذكية: 2020-2022

السعي إلى ملاءمة الخطة مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (SDGs).

إنشاء هيئة الحوكمة الرقمية في عام 2022

استبدال"الخطة الإستراتيجية الأولية للحكومة الذكية: 2020-2022" ب"الخطة الاستراتيجية الوطنية للحكومة الرقمية 2022-2025"بهدف رقمنة شبه كاملة لجل الخدمات الحكومية.

ترتيب السعودية بمؤشر النظام الإيكولوجي للشركات الناشئة



أصدر مجلس الأعمال الأمريكي السعودي تقريراً يوم الثلاثاء 28 آذار/مارس 2023 تطرّق فيه إلى التطور الملحوظ لسوق التكنولوجيا الاقتصادية بالمملكة العربية السعودية. واعتبر التقرير أن السوق التكنولوجي السعودي أضحى ينافس في قيمته باقي بلدان المنطقة خاصة الإمارات العربية المتحدة ومصر، حيث استند في جزء من تحليله إلى الزيادة الكبيرة في عدد الشركات الرقمية الناشئة والتي وصلت إلى 79% في الفترة الممتدة من 2018 إلى 2022.

تندرج خطّة التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية في إطار "رؤية 2030" الهادفة إلى تنويع مصادر دخل الاقتصاد السعودي وخفض نسبة الاعتماد على النفط. وتظهر أهميتها عند صانع القرار السعودي في تضمينها بلائحة البرامج الكبرى للرؤية (برنامج التحول الوطني)، واعتبارها آلية من الآليات الرئيسية لتحقيق التنوع الاقتصادي السعودي، بالإضافة إلى تخصيص رأسمال مالي كبير لتنزيلها.

استثمارات حكومية ضخمة في مجال التكنولوجيا: سباق متواصل نحو الريادة

حشدت المملكة العربية السعودية، على مدى السنوات الست الماضية، غطاء مالياً استثمارياً ضخماً وصل إلى 24.7 مليار دولار لتطوير بنيتها التحتية الرقمية ما مكّنها من تبوّء الصدارة كأسرع وأوسع سوق للبنية التحتية الإلكترونية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. تُرجم الاهتمام السعودي بسوق التكنولوجيا على مستوى مجموعة من المشاريع الرائدة تهدف لتعزيز قدرات المملكة التكنولوجية. ومن الأمثلة الحية على ذلك مشروع "نيوم" الذي تجاوزت قيمته المادية حوالي 500 مليار دولار. يجمع هذا الأخير أحدث التكنولوجيات الرقمية، بما في ذلك الطاقة المتجددة والتكنولوجيا الحيوية والذكاء الاصطناعي. أيضاً، مشروع شبكة الاتصالات للجيل الخامس 5G الذي أضحى يغطّي حالياً نصف الأراضي السعودية، وحوالي 94٪ من مدينة الرياض. وأخيراً، مشروع "كابل الرؤية السعودية" البحري الذي أعلنت عنه مجموعة STC السعودية في أواخر عام 2022 والممتد على طول 1160 كيلومتر بالبحر الأحمر بصبيب يصل ل18 تيرابايت.

تجاوزت الحصة المالية السعودية المخصصة للاستثمار في مجال التكنولوجيا باقي حصص منافسيها الإقليميين

بوّأت الاستثمارات الضخمة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) المملكة العربية السعودية الصدارة بمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. فمنافسها الإقليمي الأول، الإمارات العربية المتحدة، استثمرت ما مجموعه 13.6 مليار دولار لمبادرات التحول الرقمي بين عامي 2019 و2021، وهو رقم

يظل أقل بكثير مقارنة بما استثمرته المملكة العربية السعودية خلال نفس الفترة (حوالي 32.1 مليار دولار). ومن المتوقع أيضاً أن تحافظ المملكة العربية السعودية على نفس النهج الاستثماري الريادي الضخم طوال السنوات القادمة. فحسب مؤسسة البيانات الدولية IDC، من المرتقب أن تستثمر الرياض حوالي 35 مليار دولار سنوياً متفوقة بذلك على دبي التي سيصل مجموع نفقاتها إلى 20 مليار دولار.

استثمار تكنولوجي: تعزيز لبيئة الشركات الناشئة الجديدة ("ستارت آب")

بالإضافة إلى الاستثمارات في البنية التحتية الرقمية، سعت المملكة العربية السعودية إلى تخصيص حصة من رأسمالها المالي لدعم الشركات الناشئة "ستارت آب" في مجال التكنولوجيا. وأطلقت لهذا الهدف مجموعة من البرامج لمواكبة واحتضان هذه المشاريع الواعدة. على المستوى المحلي، أطلِقت "مبادرة تمويل النمو التقنية" من طرف البرنامج الوطني لتنمية تقنية المعلومات (NTDP). تقدّم هذه المبادرة ضمانات للشركات التقنية الناشئة والشركات الصغيرة والمتوسطة تصل حتى 90٪ من مبلغ التمويل. وعلى المستوى الخارجي، أسست مبادرة "كاراج Disrupt" بناء على شراكة بين الحكومة السعودية وبرنامج "Google for Startups" بهدف مساعدة ومواكبة 100 شركة ناشئة رقمية وتقنية سنوياً.

يندرج نهج دعم الشركات الناشئة ضمن سياسة سعودية جديدة هادفة إلى التقليل من أعداد الشركات الحكومية الكبرى وتشجيع مبادرات ريادة الأعمال الفردية. ومن الانعكاسات الإيجابية لهذا التوجه السعودي الجديد، ارتفاع عدد الشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) بنسبة 48% بين 2016 و2021، حيث وصل تعدادها إلى أكثر من 650000. بالإضافة إلى ذلك، تطمح السعودية إلى الرفع من مساهمة الشركات الناشئة في الناتج الداخلي الخام في إطار عملية تنويع اقتصادها. فحسب رؤية 2030، تتوقع الرياض ارتفاعاً لهذه المساهمة لتصل إلى 35% بحدود عام 2030 بعدما كانت محدودة في معدل 20% عام 2016.

مشروع "الحكومة الإلكترونية": نحو رقمنة شاملة للخدمات الحكومية

عُزز التوجه الاستثماري في البنية التحتية الرقمية بإطلاق مشروع "الحكومة الإلكترونية". ويهدف هذا الأخير إلى رقمنة الخدمات الحكومية قصد الرفع

من جودتها وتسهيل الولوج إليها سواء من طرف المواطن السعودي أو من طرف الأجانب. ولحدود عام 2022، تمكنت المملكة العربية السعودية من رقمنة حوالي 98% من الخدمات الحكومية. فمن أصل 4550 خدمة حكومية مقدمة، تتم 4463 خدمة بشكل إلكتروني.

عملت الرياض على توظيف مشروع الحكومة الإلكترونية لخدمة غايات ثلاثية الأبعاد: البعد العلاقاتي مع المواطن أولاً، البعد المتعلق بالاستجابة للاستعمال الكثيف خلال جائحة كوفيد-19 ثانياً، وبُعد تحسين الخدمات الموجهة للحجاج والمعتمرين ثالثاً.

- **رقمنة الخدمات من أجل تحسين العلاقة مع المواطن**

يقوم برنامج الحكومة الإلكترونية في الأصل على فكرة منح المواطنين حق الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالخدمات والسياسات والإجراءات الحكومية. ومع تسهيل وتنويع الخدمات المقدمة، يزداد منسوب رضى المواطن عن الخدمات الحكومية، وبالتالي، ثقته في المؤسسات بشكل عام. يستفيد المواطن السعودي حالياً من 2069 خدمة إلكترونية من أصل 3420 خدمة حكومية متوفرة، أي بمعدل 60% من مجموع الخدمات المقدمة.

- **جائحة كوفيد-19: زيادة نسب استخدام التطبيقات**

عرف استعمال التطبيقات الإلكترونية التي أطلقت في إطار برنامج الحكومية الإلكترونية ارتفاعاً ملحوظاً خلال جائحة كوفيد-19. وانفردت التطبيقات الصادرة عن وزارة الصحة بالحصة الأكبر. فمن الأمثلة البارزة على ذلك تطبيـق "صحتـي" الذي أضحى الأكثر تحميلاً خلال سنة 2021 حسب تقرير "الانترنت في السعودية 2021" الصادر عن هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. يتيح التطبيق إمكانية حجز مواعيد لإجراء فحوصات الكشف عن الإصابة بفيروس كوفيد-19 ومواعيد أخذ جرعات اللقاح. وصل عدد مستخدميه حتى أواخر عام 2020 إلـى أكثر من مليوني مستفيد.

- **الحج الذكي: رقمنة للشعيرة وتجويد للخدمة**

أطلقت السعودية في عام 2016 نظامي "الحج الذكي" و"العمرة الذكية" الهادفين إلى تحسين خدمات الحج والعمرة باستخدام التقنيات الحديثة. ويتيح هذا النظام للمسلمين من جميع أنحاء العالم تقديم طلباتهم للحج والعمرة عبر الإنترنت (تم تقليص مدة الحصول على التأشيرة من 14 يوم إلى 5 دقائق، وتمديد مدة صلاحيتها من 30 يوماً إلى 90 يوماً)، والحصول على الموافقات والتصاريح اللازمة بطريقة سهلة وميسرة.

استفادت المملكة العربية السعودية من برنامج الحكومة الإلكترونية بتحسين علاقتها مع المواطنين من جهة، وبتبسيط بعض المساطر الإدارية الخاصة بشريعتي الحج والعمرة من جهة ثانية

التكنولوجيا كآلية لتعزيز الشفافية ومكافحة الفساد

شمل نهج رقمنة الحكومة بالمملكة العربية السعودية أيضاً حقل مكافحة الفساد وتعزيز الشفافية. فعلى المستوى المالي والاقتصادي، أطلقت الحكومة السعودية منصة "اعتماد" للخدمات الرقمية الموحدة في عام 2018 تسمح للجهات الحكومية وشركات القطاع الخاص الولوج إلى طلبات العروض المطروحة وتتبع وضعية كل طلب على حدة. وتتيح المنصة إمكانية مراقبة طلبات العروض المثيرة للشك (الطلبات المقدّمة والملغاة، والطلبات المقدمة من نفس IP، والطلبات التي تقل قيمتها بأكثر من 35% من القيمة المتوقّعة) والعمل على التصدي لها. بالإضافة إلى ذلك، قامت الحكومة السعودية برقمنة عمليات كل من توقيع العقود وطلب الموافقات، وسداد الضرائب والرسوم الحكومية سواء للمواطنين أو الشركات، ونشر مواعيد دفع الأجور بالنسبة للموظفين الحكوميين، وذلك حفاظاً على شفافية العملية التعاقدية وتقليصاً لشبهات الفساد.

استعملت منصة "اعتماد" طرقاً تقنية دقيقة لرصد شبهات الفساد المالية المحتملة

تأهيل العنصر البشري التقني وتوفير حماية للبنيات التحتية الرقمية: تحدّيان أساسيان لتحقيق رقمنة شاملة

إن استراتيجية الرقمنة الشاملة بالسعودية قد أبانت، شأنها شأن أي استراتيجية تحول رقمي أخرى في العالم، عن تحدّيين رئيسيين يستلزمان معالجة دقيقة على المدى المتوسط والبعيد: التحدي البشري التقني والتحدي الأمني السيبراني.

إن اختيار المملكة العربية السعودية الاستثمار في التكنولوجيا المستقبلية (الذكاء الاصطناعي، وأتمتة العمليات، وعلم البرمجيات) على مدى السنوات القادمة يطرح أمامها رهان تدريب وتأهيل الرأسمال البشري داخلياً بدل اللجوء، كما في برامج أخرى، إلى اليد العاملة الخارجية. تحاول السعودية حالياً الاستعداد لتلبية متطلبات سوق التكنولوجيا المتوقعة من الرأسمال البشري التقني المؤهل. ولهذا الغرض، أقامت الرياض شراكة مع شركة Google التكنولوجية لبناء مركز تكنولوجي، ودربت شركة Cisco في إطار برنامجها Cisco Networking Academy حوالي 300000 شاب سعودي في المهارات الرقمية والأمن السيبراني.

تعرُّض المملكة لهجمات سيبرانية وتسريبات بياناتية سابقة يزيد من ضرورة تعزيز الحماية الأمنية الشاملة للمنشآت الرقمية

أما على مستوى التحدي الثاني المتعلق بالأمن السيبراني، والذي هو أحد التحديات الرئيسية لأي عملية تحوّل رقمي، يتمحور الرهان حول مدى قدرة المؤسسات السعودية على ضمان حماية شاملة ودائمة للبنية التحتية

الرقمية في ظل تزايد للهجمات السيبرانية. ولا يعتبر هذا التحدي جديداً على الفاعل السعودي. فقد سبق أن شهدت شركة "أرامكو" هجوماً سيبرانياً في عام 2012 وتسريباً للبيانات في عام 2021.

ولهذا، ومن أجل حماية البنية التحتية المالية السعودية الحديثة، يجب على المؤسسات المعنية اتخاذ مجموعة من التدابير والضوابط الحمائية المتينة. فعلى مستوى البيانات، يجب على المؤسسات المالية تبني ضوابط دقيقة لتحديد هوية المستخدمين وضبط عملية الولوج للبيانات، حيث يجب أن تضع آليات من قبيل المصادقة متعددة العوامل (multi-factor authentication)، وإدارة كلمات المرور، ومراقبة الأنشطة. بالإضافة إلى ذلك، أصبحت المؤسسات المالية ملزمة بوضع معايير تشفير صعبة الاختراق للبيانات الحساسة، مع القيام بحفظ نسخ للبيانات خارج نطاق الاتصال من أجل تسهيل عملية إعادة التشغيل والتحكم في حال حدوث اختراق. أما على مستوى الرأسمال البشري التقني، تحتاج الشركات المالية لتوفير فرق أمنية مختصة قادرة على التصدي للهجمات السيبرانية في حال وقوعها.

المراجع

- هيئة الرقابة ومكافحة الفساد. (2022). إحصائيات البلاغات المقدمة لهيئة الرقابة ومكافحة الفساد للعام 2022. الرياض، السعودية.
- هيئة العامة للإحصاء. (2021). التقرير السنوي للهيئة العامة للإحصاء لعام 2021م. الرياض، السعودية.
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2020). التقرير السنوي لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات لعام 2020. الرياض، السعودية.
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2021). التقرير السنوي لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات لعام 2021. الرياض، السعودية.
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2022). التقرير السنوي لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات لعام 2022. الرياض، السعودية.

- Cabral, A. R. (2023, February 1). UAE and Saudi Arabia to lead $234bn ICT spending in Middle East, Turkey and Africa in 2023. The National. https://www.thenationalnews.com/business/technology/2023/02/01/uae-and-saudi-arabia-to-lead-234bn-ict-spending-in-middle-east-turkey-and-africa-in-2023/
- Challenges in Digital Transformation in Saudi Arabia Obstacles in Paradigm Shift in Saudi Arabia - IEEE Conference Publication - IEEE Xplore. (n.d.). Retrieved March 28, 2023, from https://ieeexplore.ieee.org/document/8991304
- Large-scale digital initiatives transforming Saudi Arabia's economy - Saudi Arabia 2022 - Oxford Business Group. (2022, October 4). https://oxfordbusinessgroup.com/reports/saudi-arabia/2022-report/ict/new-possibilities-large-scale-digital-economy-initiatives-robust-infrastructure-and-prudent-legislation-drive-the-economys-growth/
- Only 5 percent Saudis study engineering. (2014, April 6). Arab News. https://www.arabnews.com/news/551356
- Saudi Arabia is investing billions in tech. But is the workforce future-ready? - Fast Company Middle East - The future of tech, business and innovation. (n.d.). Retrieved March 28, 2023, from https://fastcompanyme.com/technology/saudi-arabia-is-investing-billions-in-tech-but-is-the-workforce-future-ready/

- Saudi Arabia, Google for Startups to support 100 Technology initiatives. (n.d.). https://www.bna.bh/En/. Retrieved March 28, 2023, from https://www.bna.bh/en/SaudiArabiaGoogleforStartupstosupport100Technologyinitiatives.aspx?cms=q8FmFJgiscL2fwIzON1%2BDoaieYQmWqobvHALU1Aco5c%3D
- Why Saudi Arabia is investing in a high-tech future. (2023, January 17). World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2023/01/davos23-why-saudi-arabia-high-tech-future-davos2023/