تقرير اليونسكو للعلوم: حتى عام 2030

الدول العربية

الإمارات العربية المتحدة

مناخ اعمال جيد

عملت دولة الإمارات العربية المتحدة على الحد من اعتمادها على الصادرات النفطية من خلال تطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى، بما في ذلك الأعمال التجارية والسياحة والنقل وقطاعات البناء، وفي الآونة الأخيرة، تكنولوجيا الفضاء. كما أصبحت أبو ظبي سابع أكبر ميناء في العالم. و الجدير بالاشارة ان الأزمة المالية العالمية في سنة 2008-2009 أثرت على سوق العقارات في دبي على وجه الخصوص. عير أن هناك شركات مثل شركة دبي العالمية، التي تشرف على محفظة الاستثمارات الحكومية في مجال التنمية الحضرية، جمعت الديون الخارجية الكبيرة, ومع تراجع أسعار النفط منذ منتصف عام 2014، يتم دعم النمو الاقتصادي الحالي أساسا من عملية الانتعاش المستدامة من البناء في دبي وقطاعات العقارات، واستثمارات الكبيرة في مجال النقل والتجارة والسياحة. كما أطلقت دبي مشروع عملاق لبناء أكبر مركز تسوق في العالم وما لا يقل عن 100 فندق. ومن انشأت ما يعرف بمدينة "البصمة الخضراء" مثالا للمدن المستدامة (الإطار 17.6)، والاستثمار في منشأة كاملة الوظائف ثلاثية الابعاد (D3) (الإطار 17.7).ويعد مشروع تطوير السكك الحديدية الوطنية هو أيضا بمثابة "العودة إلى المسار ", بعد أن تسببت الأزمة المالية العالمية في انجازه.وبصورة عامة تعتبر دولة الإمارات العربية المتحدة ذات سمعة طيبة لما تتميز به من وجود أفضل المناخات للنشاط التجاري في المنطقة. في وموازاة لذلك اعتمد الاتحاد العربي الإمارات المتحدة في منتصف عام 2013، قانون الشركات الجديد الذي يعطي اعتبار للمعايير الدولية, لكنه لم يخفف القانون الذي يمنع الأغلبية للمشاركة في الشركات المحلية. كما يقدم برنامج وظائف على اساس الجنسية الاماراتية " الأمرتة Emirization" ، وهو إجراء يمكن أن يحد من الاستثمار الأجنبي، وفقا لرؤية المجموعة كوفاس لتأمين الاعتمادات.

لا اقتصاد معرفة بدون علوم

تضع استراتيجية الحكومة للمرحلة 2011-2013 أسس لتحقيق رؤية 2021، التي اعتمدت سنة 2010. ويعد بند تطوير الاقتصاد القائم على المعرفة التنافسية واحدا من أولويات الاستراتيجية

السبعة. تحت هذه الأولوية يظهر ويقرر الهدف من تشجيع وتعزيز الابتكار والبحث والتطوير، من بين الأمور أخرى.

في مايو 2015، أعلنت وزارة الاقتصاد إطلاق جائزة محمد بن راشد آل مكتوم للأعمال والإبداعية، بالشراكة مع غرفة دبي للتجارة والصناعة. وتأتي هذه المبادرة تتويجا لسنة دولة الإمارات العربية المتحدة لابتكار وترتبط مع استراتيجية الدولة لتنمية دعائم اقتصاد المعرفة.

مؤشر دبي لإبداع لقطاع الخاص

اطلقت غرفة دبي للتجارة والصناعة مبادرتين جديدتين لتعزيز الابتكار. وتتمثل المبادرة الأولى في مؤشر دبي لأبتكار القطاع الخاص ، وهو الأول من نوعه، لقياس التقدم المحرز من أجل أن تصبح دبي المدينة الأكثر ابتكارا في العالم. أما المبادرة الثانية هي دبي غرفة إطار استراتيجية الابتكار، وهى أولى من نوعها خارج الولايات المتحدة الامريكية؛ فمن خلالها سيتم توفير أداة لقياس الأداء مع بلدان أخرى وخارطة طريق للتطبيق المستقبلي.

قمرين صناعيين لمراقبة الأرض

وضعت مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة (EIAST), أول قمر صناعي لمراقبة الأرض في المدار سنة 2009، دبي سات1، تليها دبي سات2 سنة 2013. وحيث تم تطوير وتصميم هذه الأقمار من قبل الشركة الكورية ساترس Satrec ، مع فريق من المهندسين التابعين لمؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة, وهي تهدف التخطيط العمراني والرصد البيئي، وغيرها من التطبيقات. ويعمل مهندسي مؤسسة الامارات الآن مع شريكهم على القمر الاصطناعي الثالث، خليفة سات، المقرر إطلاقه سنة 2017. ومن الجدير بالذكر الحكومة أعلنت سنة 2014، عن خطط لإرسال أول مركبة فضائية عربية إلى المريخ في عام 2021. وكانت دولة الإمارات العربية المتحدة تدعو إلى إنشاء وكالة الفضاء القومية العربية لسنوات.

والمؤسسة الوطنية للبحوث

أطلقت المؤسسة الوطنية للبحوث في مارس 2008 من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. وقد يتقدم أفرادا أو فرق من الباحثين من القطاعات العامة والجامعات الخاصة والمعاهد البحثية والشركات لطلب المنح الدراسية التنافسية. ولكي يتم الموافقة عليها, فإن المقترحات البحثية يجب ان يصادق عليها المراجعين الدوليين وان تثبت أنها تقدم فوائد اجتماعية واقتصادية للمحتمع.

جامعة الإمارات العربية المتحدة المصدر الرئيسى للبحث العلمي. ومن خلال مراكز البحوث ساهمت الجامعة بشكل كبير في تنمية البلاد من خلال تنمية الموارد المائية والبترولية والطاقة الشمسية والطاقات المتجددة الاخرى والعلوم الطبية. اضافة الى ان الجامعة قدمت منذ عام 2010، ما لا يقل عن 55 براءة اختراع. وفي يونيو 2014، تم منح حوالي 20 براءة اختراع.

أنشأت جامعة الإمارات العربية المتحدة شراكات بحثية قوية في مجالات, مثل النفط والغاز والمياه والصحة والإنتاجية الزراعية، وحماية البيئة، السلامة المرورية، وإعادة تأهيل المنشآت الخرسانية. وأقامت شبكة بحوث نشطة من الشركاء في بعض البلدان, تشمل أستراليا، فرنسا، ألمانيا، اليابان، جمهورية كوريا، عمان، قطر، سنغافورة، السودان، المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية.

قطـــــر

حوافز لريادة الأعمال

وإلى جانب صناعة النفط والغاز، تعتمد قطر على صناعة البتروكيماويات والصلب و الأسمدة لدفع الاقتصاد. وفي عام 2010، أظهرت قطر معدل النمو الأسرع في العالم للإنتاج الصناعي, او بنسبة 27.1٪ عن العام السابق. ويتمتع القطريون بأعلى ناتج محلي إجمالي في العالم للفرد واحد أدنى معدلات البطالة في العالم, اي بنسبة 0.5٪.

تدعو رؤية قطر الوطنية حتى عام 2030 والتي اتخذتها سنة 2008 الى إيجاد التوازن الأمثل بين الاقتصاد القائم على النفط والإقتصاد المبني على المعرفة والذي يتميز بالابتكار وريادة الأعمال، والتميز في التعليم والتقديم الامثل للخدمات العامة. ولدعم هذا التحول نحو اقتصاد المعرفة، رفعت الحكومة وميزانية للتعليم عام 2019 بنحو 15٪. كما بدأت الحكومة أيضا تقدم للمستثمرين اعفاءات ضريبية وحوافز أخرى لدعم ريادة الأعمال وتشجيع المشاريع الصغيرة والمتوسطة. وهكذا يبدو أن الجهود الرامية إلى تنويع الاقتصاد يتم سداده من فوائد توسع في الصناعات والخدمات المستمدة من المواد الهيدروكربونية مما يثير نمو القطاع الخاص. على الرغم من أن قطاع الصناعات التحويلية لا يزال في مراحله الأولى، الا ان هناك ازدهار في قطاع البناء، وذلك بفضل الاستثمارات الضخمة في البنية التحتية. وهذا بدوره عزز قطاعات التمويل والعقارات. هناك الكثير من البناء يحدث في قطاع المواد غير البترولية, مثل، قطاع: النقل والصحة والتعليم والسياحة والرياضة .

ومن المعروف ان قطر ستستضيف كأس العالم لكرة القدم في عام 2022. وتقوم الحكومة على بالترويج لهذا الحدث وستكون قطر وجهة سياحية بين جيرانها. ونتيجة لذلك، نمت القطاعات غير النفطية عام 2013 بنسبة 14.5٪ .

قطر حاضنة التكنولوجيا الأساسية

حددت الاستراتيجية القطرية للبحث العلمي لسنة 2012, أربعة مجالات ذات أولوية : الطاقة، البيئة ، العلوم الصحية، و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . وعندما أنشئت مؤسسة قطر في وقت لاحق ركزت حاضنة قطر للعلوم والتكنولوجيا على هذه المجالات الأربعة, وأصبحت الحاضنة الأساسية لدولة قطر من أجل التنمية التكنولوجية ، وتسويق الأبحاث ودعم روح المبادرة , وتقع داخل مدينة التعليمية التابعة لمؤسسة قطر، حاضنة يمكن من خلالها الوصول إلى مصادر الجامعات الرائدة في البحوث والمزودة بوسائل الاتصال، بما في ذلك خمسة مؤسسات من الولايات المتحدة الأمريكية مثل: جامعة فرجينيا كومنولث وكلية الفنون ، كلية طب وايل كورنيل ، جامعة تكساس M & A في قطر، وجامعة كارنيجي ميلون و جامعة جورج تاون.

العربية السعودية

سياسات للحد من الاعتماد على العمالة الأجانبية

كجزء من خطتها لتبني اقتصاد المعرفة، أطلقت الحكومة السعودية خطة تنموية بمليارات الدولارات تهدف لبناء ست مدن خضراء ومناطق صناعية. وبحلول عام 2020، من المتوقع أن تنتج هذه المدن الصناعية 150 مليار دلار في الناتج المحلي الإجمالي وخلق 1.3 مليون فرصة عمل. وقد دعمت هذه الاستراتيجية بعددا قياسيا من الصادرات غير النفطية في عام 2013. ومع ذلك، لا تزال المملكة العربية السعودية تعتمد على العمالة الخارجية, حيث يوجد فقط 1.4 مليون سعودي يعمل في القطاع الخاص، مقابل 8.2 مليون من الأجانب. غير ان الحكومة تحاول توظيف المواطنين من خلال حملة يطلق عليها "السعودة Saudization ". و موازاة ذلك، تقوم الحكومة بالاستثمار في التدريب المهني والتعليم كوسيلة لخفض عدد العمال الأجانب في الوظائف الفنية والمهنية. وفي نوفمبر 2014، وقعت الحكومة اتفاقا مع فنلندا للاستفادة من التميز الفنلندي, لتعزيز قطاع التعليم الخاص. وبحلول عام 2017، ستقوم مؤسسة التدريب التقني والمهني في المملكة العربية السعودية بإنشاء 50 كلية تقنية، و50 معهد عالي تقني للبنات و180 معهد لثانوية الصناعية. وتشمل الخطوة الأولى لهذه الخطة إنشاء مواقع التدريب لنحو 500000

طالب، نصفهم من الفتيات. وسيتم تدريب الفتيان والفتيات في المهن التخصصية مثل تكنولوجيا المعلومات وتناول المعدات الطبية والسباكة، الكهرباء، الميكانيكه، والتزيين والتجميل وتصفيف الشعر

جامعتين من بين احسن 500 جامعة عالمية

دخلت المملكة العربية السعودية الآن المرحلة الثالثة من تنفيذ سياستها الوطنية الأولى للعلوم والتكنولوجيا التي اطلقتها سنة 2003. وتدعو هذه السياسة الى إنشاء مراكز للتميز وتطوير مهارات ومؤهلات الموارد البشرية. وتولي المملكة السعودية حرصا كبيرا على التعاون مع العالم الخارجي، وتزيد الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وتسخر العلم والتكنولوجيا للحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة.

والجدير بالذكر ان الخطة الخمسية للتنمية في عام 2010 اقترحت تخصيص 240 مليون دولار للمنح البحثية سنويا، إلى جانب مع إنشاء عدد من مراكز البحوث وحاضنات التكنولوجيا في الجامعات المختلفة.

ووفقا للتصنيف الأكاديمي لجامعات العالم 2014، فقد صنفت كل من جامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الملك سعود ضمن أفضل 500 جامعة بالعالم, حيث نجحت الاولى في استقطاب أكثر من 150 باحث مرموق من مختلف أنحاء العالم كمساعد مؤلف. اما الثانية فهى من المتوقع ان تستثقطب اعضاء هيئة التدريس لإجراء البحوث في المملكة العربية السعودية والتعاون مع أعضاء هيئة التدريس بالكلية السعودية. وهذه السياسة سمحت للجامعتين من الوصول التصنيف العالمي، وفي ذات الوقت الجامعتان تعملان على زيادة انتاج البحوث الشاملة وبناء القدرات الذاتية في البحث والتطوير. وتمثل مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (KACST) ايضا كوكالة وطنية للعلوم وكمجمع للمختبرات الوطنية, كما تشارك في صنع السياسات، وجمع البيانات وتمويل البحوث الخارجية. وتعمل كمكتب وطني لبراءات الاختراع. مدير التخطيط مدينة الملك عبد العزيز مسؤول عن تطوير قواعد البيانات الوطنية مع مؤشرات العلوم والتكنولوجيا والاختراع, كما تجري الأبحاث التطبيقية في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك البتروكيماويات، وتكنولوجيا النانو، الفضاء والطيران، المواد المتقدمة، والرياضيات، والصحة والزراعة وتكنولوجيا البناء. وتعمل أيضا باعتبارها حاضنة التكنولوجيا من خلال تعزيز العلاقات بين الجامعات البحوث وبين القطاعين العام والخاص لتشجيع الابتكار ونقل وتطويع التكنولوجيا مع الإمكانية التجارية. وتعد إحدى المبادرة المثيرة للاهتمام هو معهد الخيال والإبداع الذي أسسته ابنة مكة الدكتورة حياة سندي في عام 2011؛ وهي تسعى إلى تطوير ثقافة الأعمال الحرة في العالم العربي من خلال النصح والإرشاد (الإطار 17.5)

ابحاث الحد من استهلاك الطاقة

تسعى المملكة العربية السعودية إلى الدخول في مداولات جادة عن الاستهلاك المحلي للطاقة، والذي من المتوقع أن يرتفع بنسبة 250٪ بحلول 2028. فحسب بيانات عام 2012 ان ثلث إنتاج النفط يستخدم محليا ، والطلب يتزايد بنحو 7٪ سنويا، مدفوعا بزيادة الثراء، النمو السكاني السريع وأسعار الطاقة المحلية المنخفضة. وقد سجلت وكالة الطاقة الدولية لمنظمة التعاون والتنمية انه حوالي 40 مليار دولار تم دعمها للطاقة المحلية غير ان الحكومة ادركت المشكلة, حيث طورت الوكالة في عام 2010، من كفاءة البرنامج الوطني للطاقة, ثم دشنت في عام 2003 مركز كفاءة الطاقة السعودي.

وفي مايو 2015، أعلنت الحكومة عن برنامج لتطوير الطاقة الشمسية والذي ينبغي أن يسمح للدولة تصدير الطاقة الكهربائية بدلا من تصديرالوقود الأحفوري.

وكان المغفور له الملك عبد الله المتحمس والداعي للتعليم والبحث العلمي، ففي عام 2007، كان قد دعى إلى إنشاء مركز مستقل لإجراء الابحاث الموضوعية في مجال الطاقة. وأدى هذا إلى انشاء مركز الملك عبدالله للدراسات ولأبحاث البترولية، الذي افتتح في الرياض سنة 2013؛ الذي يتضمن مجلس الأمناء الذي يضمن استقلال المركز ويشرف على الهبات الممنوحة له. وفي عام 2009، اسست المملكة العربية السعودية جامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا.

تونس

الحرية الأكاديمية أكبر

خلال المرحلة الانتقالية الصعبة إلى الديمقراطية على مدى السنوات الأربع الماضية، تقهقرت مكانة العلوم والتكنولوجيا نتيجة لضغط المشاكل, وقد أدى ذلك إلى الإحباط في الوسط العلمي واضعاف سرعة الإصلاح. وعلى الرغم من تحسن الوضع بالنسبة للعلماء من حيث الحرية الأكاديمية لكن لا تزال هناك مخاوف أخرى.

لقد تم إدخال الإصلاحات الأولى في غضون أسابيع من الثورة. وخلال زيارتها الفترة القصيرة التي قضتها كوزير الدولة للتعليم العالي خلال الفترة من يناير إلى مارس 2011 في حكومة تسيير الأعمال، غيرت فوزية الشرفي إجراءات شغل الوظائف العليا للجامعة. ولأول مرة في تونس، تعقد الانتخابات في يونيو عام 2011 لانتخاب عمداء الكليات ورؤساء الجامعات (يحيى،

2012). وهذه كانت الخطوة إلى الأمام، حتى وان استمر الفساد في النظام الجامعة التونسي، وفقا لدراسة نشرت في يونيو 2014 من قبل منتدى الجامعة التونسية، وهي منظمة غير حكومية تشكلت بعد 14 يناير 2011. وقد امكن نشر هذه الدراسة من قبل منظمة غير الحكومية دون خوف من العقاب وهو علامة، في حد ذاتها، للحرية الأكاديمية في تونس منذ فرار الرئيس زين العابدين بن علي من البلاد في 14 يناير 2011. ووفقا لفوزية الشرفي، انه تحت حكم الرئيس السابق "الجامعات والباحثين

كان قليل من الحرية لتطوير استراتيجيات خاصة بهم أو حتى في اختيار من يتعاملون معهم '. وقال بعض المشتغلين بالعلوم أن بيروقراطية النظام أحبطت محاولات لإقامة روابط مستقلة مع الصناعة (بتلر، 2011). يشجع العلماء أيضا من الحفاظ على العلاقات الدولية

وعلى الرغم من القيود، كان 48٪ من المقالات العلمية المنشورة في عام 2009 يشارك بها مؤلف مساعد من الخارج. وهذه النسبة ارتفعت إلى 58٪ بحلول عام 2014. وفي عام 2009، بدأت الحكومة التفاوض على اتفاق لبرنامج البحوث المشتركة مع الاتحاد الأوروبي (EU). ثم تم إطلاق برنامج 12 أكتوبر 2011، لمدة ثلاث سنوات رصد له 12 مليون بتمويل من الاتحاد الأوروبي. أعطيت الوكالة التونسية للنهوض بالبحث العلمي مسؤولية توزيع أموال البرنامج وفقا لمجالات البحث ذات الأولوية في البلاد وهى: الطاقة المتجددة، التكنولوجيا الحيوية، المياه والبيئة، التصحر، والالكترونيات الدقيقة، وتكنولوجيا النانو والصحة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

يسعى البرنامج أيضا إلى إقامة روابط بين البحث الأكاديمي والقطاع الصناعي التونسي. فعلى سبيل المثال، قامت الجمعية الألمانية للتعاون الدولي بدراسة احتياجات السوق للمساعدة على تبسيط التنسيق بين القطاعات الأكاديمية والصناعية. وعند إطلاق البرنامج، اعلن الوزير التونسي للصناعة والتكنولوجيا، عن خطط لزيادة الصادرات التونسية التكنولوجية من 30٪ من المجموع سنة 2011 إلى 50٪ بحلول عام 2016. وبهذا أثبت الاقتصاد مرونة نسبيا خلال السنوات الأربع الماضية، وبفضل جزئيا الزراعة والتعدين والبترول و القطاع الصناعي. وقد ساعد ذلك على تخفيف من ازمة انخفاض السياحة، والتي تمثل 18٪ من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2009 ولكن اصبح 14٪ فقط بعد أربع سنوات. ومن المعروف ان السياحة قد بدأت في التعافي بعد ان تأثرت بأعمال إرهابية في مارس ويونيو 2015 مما زعزع استقرار الصناعة.

الاستقرارالتونسي النسبي والعيادات الصحية ذات السمعة الطيبة جعلت من تونس مقصدا للسياحة الطبية

الدعم الرفيع المستوى للعلوم

بالمقارنة مع معظم الدول الأفريقية والعربية، يعد نظام العلوم التكنولوجيا والابتكار STI في تونس متقدم الى حد ما، ويتمتع بدعم حكومي قوي. المجلس الأعلى للبحث العلمي والتكنولوجيا هو برئاسة رئيس الوزراء مباشرة. هذه الهيئة هى المسؤولة عن صياغة الاستراتيجيات وتنفيذ السياسات العامة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويمكن ان أن تعتمد على خبرات كل من المجلس الاستشاري الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيا ولجنة التقييم الوطني للأنشطة البحث العلمي. وهذا الأخير هو هيئة مستقلة مسؤولة عن تقييم كل من البحوث العلمية وبرامج البحوث للقطاع الخاص المستفيدة من الخزانة العامة. ويعد المرصد الوطني للعلوم والتكنولوجيا عنصر حيوي آخر من نظام العلوم التكنولوجيا والابتكار التونسي. حيث تأسس هذا المرصد عام 2006، إشراف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

استراتيجية لبناء الجسور بين الجامعات والقطاع الصناعي

يرأس وزير التعليم العالي والبحث العلمي مجلس الجامعة عن طريق تكنولوجيا الاتصال والمعلومات.

في يناير 2015، وافق مجلس الجامعة على إصلاح واسع للبحث العلمي والتعليم العالي وسيتم تنفيذه خلال الفترة

من 2015 الى2025. وسوف تركز الإصلاحات على تحديث المناهج الجامعية، من أجل إعطاء الخريجين المهارات التي يحتاجها أرباب العمل، وعلى إعطاء الجامعات الكبرى الاستقلال الإداري والمالي. في عام 2012، كانت وزارة قد اتخذت بالفعل خطوة في هذا الاتجاه عن طريق وضع العلاقات مع الجامعات على اساس التعاقدية للمرة الأولى. وشمل الإصلاح أيضا تعزيز العلاقات بين الجامعات والصناعة وإعادة النظر في خريطة الجامعة لضمان المساواة اكثر بين المناطق. ويقع في صميم هذه الاستراتيجية استمرار تطوير الحاضنات التكنولوجية، لانها تعزز البحث وخلق فرص العمل في الأقاليم.

وتستثمر تونس بكثافة في الحاضنات التكنولوجية. حاضنة الغزالة التكنولوجية في منطقة مدينة تونس وتعد الأولى، سواء بالنسبة لتونس والمغرب العربي. حيث أنشئت عام 1997، وهي متخصصة في تقنيات الاتصالات وتستضيف حاليا نحو 80 شركة، منها 13 شركة متعددة الجنسيات (مايكروسوفت، إريكسون، الكاتيل لوسنت، الخ).

كما تم انشاء عدة حاضنات تكنولوجية أخرى مثل الموجودة في سيدي ثابت التي انشئت سنة 2002، متخصصة في التكنولوجيا الحيوية و المستحضرات الصيدلانية، وبرج السدرية

2005،متخصصة في للبيئة و الطاقة المتجددة والتكنولوجيا الحيوية وعلوم المواد والمنستير سنة 2006، للمنسوجات وبنزرت 2006، للصناعات الزراعية.

في عام 2012، أعلنت الحكومة عن إنشاء حاضنات جديد في رمادة متخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفي الوقت نفسه، قرية Ecosolar في جرجيس، جربة سوف تخلق فرص عمل في إنتاج الطاقة المتجددة وتحلية مياه البحر و الزراعة العضوية. وتخطط هذه الحاضنات على أن تكون مراكزالتدريب في المنطقة الأفريقية بأسرها. كما تعتزم تونس مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في خليط الطاقة إلى 40٪ 4700 ميغاواط) بحلول عام 2030، ضمن نطاق مخطط الطاقة الشمسية Plan23 الذي اعتمد عام 2009 والهدف هو تطوير نظام البحوث التنافسية على المدى الطويل دوليا في نوفمبر 2013، وقعت الحكومة اتفاقا مع مجموعة فرنسا، لتوفير التدريب والمشورة بشأن إنشاء الحاضنات التكنولوجية الجديدة في تونس.

وتعد حاضنة الغزالة وسيدي ثابت كلاهما عضو في الرابطة الدولية لمجمعات العلوم. ومجمع قفصة التكنولوجي، والمتخصص في المواد الكيميائية المفيدة، فقد تم تصميم بالشراكة مع وكالة التعاون الدولية الكورية؛ ويجري تمويله من قبل الحكومة.

اعتماد الدستور الجديد من قبل البرلمان في يونيو عام 2014، يليه تسليم سلس للسلطة، للمرة الأولى في

انتخابات أكتوبر البرلمانية للرئيس الحال، الباجي قائد السبسي، في أواخر عام 2014، تشير إلى أن البلاد في طريقها إلى الاستقرار السياسي. وعلاوة على ذلك، لم ينسى العلم في الدستور الجديد. وتنص المادة 33 صراحة على أن "الدولة توفر الوسائل اللازمة لتنمية التكنولوجية والبحث العلمي ".

المغرب

القيمة المضافة ضرورة للحفاظ على القدرة التنافسية

تمكن المغرب من تجاوز تداعيات الأزمة المالية العالمية بشكل جيد نسبيا، حيث بلغ متوسط النمو أكثر من 4٪ بين عامي 2008 و 2013. ونظرا لان أوروبا هي الوجهة الرئيسية للصادرات المغربية، فقد تأثرت الصادرات بالتباطؤ في الاقتصاد الأوروبي منذ 2008.

الاقتصاد في المغرب متنوع لكنه لا يزال متركز على المنتجات ذات القيمة المضافة المنخفضة. وهذه الأخيرة لا تزال تمثل حوالي 70٪ من السلع المصنعة و 80٪ من الصادرات. البطالة لا تزال مرتفعة، أكثر من 9٪، وحوالي 41٪ من القوى العاملة تفتقر إلى أي مؤهلات. وهناك أيضا علامات على تراجع القدرة التنافسية في بعض المناطق: ففي السنوات الأخيرة، واجهت المغرب منافسة شديدة في سوق الملابس والأحذية من السوق الآسيوية، لكنها تمكنت من توسيع سوق اللأسمدة، وحافلات الركاب ومعدات توزيع المعدات الكهربائية (AGENOR وايل-Aynaoaui، 2015).

ويتركز نظام العلوم والتكنولوجيا المغربي أساسا حول وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، واللجنة الدائمة المشتركة بين الوزارات للبحث العلمي والتنمية التكنولوجية التي تأسست سنة 2002، بجانب أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتكنولوجيا التي تأسست سنة مؤسسة 2006. ويعد المركز الوطني للبحث العلمي والتقني (CNRST) هو لاعب رئيسي آخر.

بعد أقل من عام من إنشائه، قدم المجلس الأعلى للتعليم والتدريب العلمي تقريرا إلى الملك في 20 مايو 2015 رؤية للتعليم في المغرب للفترة الزمنية 2015-2030.

حيث دعا التقرير الى المساواة في التعليم، وبالتالي الوصول إلى أكبر عدد من الناس مع تعزيز البحث والتطوير، ويوصي التقرير بوضع نظام الابداع الوطنيي المتكامل الذي سيتم تمويله تدريجيا عن طريق زيادة نسبة الناتج المحلي الإجمالي المخصصة للبحث والتطوير إلى 1٪ في المدى القصير، و 1.5٪ بحلول عام 2025 و2٪ بحلول عام 2030 ". أطلقت استراتيجية الابتكار المغربي في أول قمة الابتكار الوطنية في البلاد في يونيو 2009 من قبل وزارة الصناعة والتجارة والاستثمار والاقتصاد الرقمي, ولها ثلاثة أهداف رئيسية هي:

تعمل الوزارة على دعم بحوث التقنيات المتقدمة و تطوير مدن الابتكار في فاس، الرباط ومراكش, وقد حددت استراتيجية الابتكار المغربي هدفا لإنتاج 000 1 براءات الاختراع. وفي

موازاة ذلك، أنشأت وزارة الصناعة والتجارة والتكنولوجيات الجديدة النادي المغربي للابتكار سنة 2011، في شراكة مع المكتب المغربي للصناعة والعقارات التجارية. والفكرة هي خلق شبكة للابتكار، بما في ذلك الباحثون ورجال الأعمال والطلاب والأكاديميين، لمساعدتهم على تطوير مشاريع مبتكرة.

واحد من خمسة خريجين يتحرك في الخارج

يتوجه كل عام، 18٪ من خريجي المغرب الى أوروبا وأمريكا الشمالية؛ وقد أدى هذا إلى دعوة المغرب للجامعات الأجنبية الى انشاء فروع لها في المغرب.

أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتكنولوجيا لها سمعه علمية دولية. وبالإضافة إلى أولويات بحثية محددة وبرامج تقييم ، فالاكاديمية تساعد العلماء المغاربة على التواصل مع نظرائهم الوطنيين والدولية. وقد حددت الأكاديمية عدد من القطاعات التي لديها ميزة نسبية للمغرب رأس المال البشري المتخصص، مثل التعدين ومصايد الأسماك، الكيمياء الغذائية والتكنولوجيات الجديدة. وقد حددت أيضا عدد من القطاعات الاستراتيجية مثل الطاقة، مع التركيز على الطاقات المتجددة مثل االطاقة الشمسية الحرارية وطاقة الرياح والكتلة الحيوية. فضلا عن قطاعات المياه والتغذية والصحة والبيئة وعلوم الأرض.

الاستثمار المتزايد في الطاقة المتجددة

يعمل المغرب على توسيع استثماراتها في الطاقات المتجددة. فقد تم رصد ما مجموعه 2 مليون دولار خصصت لستة مشروعات بحثية للتطوير في مجال الطاقة الشمسية الحرارية، بموجب الاتفاقات الذي وقعه معهد البحوث والطاقة الشمسية والطاقة المتجددة مع العلم و الشركاء الصناعيين. وعلاوة على ذلك، يمول المعهد بحوث في مجال الطاقة المتجددة تجري من قبل أكثر من 200 مهندس وطاب دكتوراه ونحو 47 من المعلمين في البحوث الجامعية.

مصر

وامتد الحماس الثوري الى العلوم

وثائق السياسات الوطنية الحالية في مصر تنظر للعلوم والتكنولوجيا على انها ضرورة لمستقبل البلاد. اعتماد الدستور في عام 2014 فوض الدولة على تخصيص 1٪ من الناتج المحلي الإجمالي للبحث والتطوير وينص على أن تكفل الدولة حرية البحث العلمي وتشجع مؤسساتها

كوسيلة نحو تحقيق السيادة الوطنية وبناء اقتصاد المعرفة التي تدعم الباحثين والمخترعين (المادة 23).

لعقود من الزمان، والعلوم والتكنولوجيا في مصر مركزية للغاية و يهيمن عليها القطاع العام. وتنفذ برامج البحث والتطوير(R &D) في معظمها من قبل الجامعات الحكومية ومراكز البحوث التي تشرف عليها وزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي، التي انقسمت إلى وزارة التعليم العالي ووزارة البحث العلمي عام 2014. وقد كانت ومراكز البحوث المصرية منتشرة عبر مختلف الوزارات, لكن يجري حاليا إعادة تنظيمها تحت مظلة المجلس الأعلى لمراكز البحث العلمي والمعاهد، وذلك لتحسين التنسيق.

ومن الجدير بالذكر ان تقرير اليونسكو للعلوم لسنة 2010 أوصى الدول العربية بإنشاء مراصد وطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار(STI). وبناء عليه تم تدشين المرصد المصري للعلوم والتكنولوجيا والابتكار في فبراير عام 2014 لتقديم المشورة بشأن سياسات وضع الاستراتيجيات وتخصيص الموارد من خلال جمع البيانات والإبلاغ على تطوير القدرات الوطنية للعلوم والتكنولوجيا (S&T) . وقدتم احتضان المرصد من قبل الأكاديمية المصرية للبحث العلمي والتكنولوجيا. ونشر أول مجموعة من البيانات ا في عام 2014 (ASRT،2014). لم يجمع المرصد البيانات لقطاع المشاريع التجارية ولكن بالمقابل أفاد بارتفاع الانفاق من الدخل العام على البحث والتطوير من 0.43٪ إلى 0.68٪ من الناتج المحلي الإجمالي بين عامي 2009 و 2013. كما افاد المرصد أيضا بوجود 22000 باحث في المعاهد البحثية الحكومية و26000 في الجامعات الحكومية. أكثر من النصف بقليل من الجامعات المصرية مؤسسات عامة ولكنها تمثل أيضا ثلاثة أرباع الجامعات.

الإصلاح لتخريج طلاب جاهزون للسوق

يبلغ الإنفاق العام على التعليم العالي الى مستوى مقبول من 1٪ من الناتج المحلي الإجمالي، مقارنة بمتوسط انفاق1.4٪ لدول منظمة التعاون والتنمية OECD. وهذا يتوافق مع 26٪ من إجمالي الإنفاق العام على التعليم، وعلى مقربة من متوسط انفاق منظمة دول التعاون والتنمية الذي يصل الى 24٪. ومع ذلك، ولكن هذه الموارد تمثل تغطية التكاليف الإدارية، ولا سيما رواتب أعضاء هيئة التدريس والموظفين غير الأكاديميين، بدلا من انفاقها في البرامج التعليمية. وقد خلقت هذه الممارسة إرثا من المعدات والبنية التحتية والمواد التعليمية التي عفا عليها الزمن. متوسط ما ينفق على كل طالب 902 دولار(اي 23٪ من الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد)،

وهذا يمثل فقط عشر ما ينفق على كل طالب في دول منظمة التعاون الاقتصادي اي 9984 دولارا (37٪ من الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد).

تقدم الجامعات الحد الأدنى من المدة الدراسية وهى أربع سنوات للطلاب والذين تميلون إلى أن تكون نسبة عالية منهم في العلوم الإنسانية والاجتماعية الذين يمثلون سبعة من أصل كل عشرة طلاب. نسبة الإناث خريجات الجامعيات في التعليم العالي قد ارتفع الى الاقتراب من المساواة بين الجنسين في السنوات الأخيرة ولكن فقط في المناطق الحضرية. فالفجوة بين الجنسين في المناطق الحضرية والريفية لا يزال واضح. تقدم كليات التقنية برنامج لمدة سنتين من الدراسة في عدد من التخصصات، بما في ذلك التصنيع والزراعة والتجارة والسياحة. كما توفر عدد قليل من كليات التقنية دورات تمنح بمقتضاها دبلوم متقدم ولكن هذا الدبلوم الفني يفتقر إلى الوضع الاجتماعي الذي توفره الدرجة الجامعية. في حين أن توجيه 60٪ من تلاميذ المدارس الثانوية نحو المدارس الفنية والمهنية الثانوية، وما يقرب من 95٪ من المسجلين في كليات التقنية بعد المرحلة الثانوية يأتي من المدارس الثانوية العامة؛ وهذا يترك العديد من التلاميذ من المدارس الثانوية الفنية والمهنية بعدم وجود فرص لهم لمواصلة التعليم. أعلنت الحكومة خطة تقدر 5.87 مليار دولار الإصلاح للتعليم العالي وإنتاج خريجين جاهزين للسوق وقادرين على المساهمة في اقتصاد المعرفة.

تسري الخطة من 2014 الى 2022 وسيتم تنفيذها على مرحلتين. وتمول من قبل الاستحقاقات الدستورية الجديدة التي يتطلب من الدولة أن تخصص ما لا يقل عن 4٪ من الميزانية العامة للتعليم، 2٪ للتعليم العالي و 1٪ للبحث العلمي (المواد 19-21 من الدستور 2014)؛ وسوف تنطوي أيضا على الإصلاح التشريعي لتحسين آليات الحكم.

زيادة التركيز على التعليم التقني والمهني

تهدف الخطة إلى تحسين فرص الحصول على التعليم التقني في الجامعات، وضمان الجودة، ورفع مستوى الخدمات التعليمية وربط مخرجات نظام التعليم العالي مع متطلبات سوق العمل وجعل الجامعات ذات صبغة عالمية أكثر. ومؤخرا، بدأت الحكومة تستعد لإدخال معايير القبول تفضيلية للطلاب المتميزين. هذا من شأنه أن يحسن من مرونة المسارات الأكاديمية لهم.

إحياء مدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا

تعد جامعة النيل هي الجامعة المصري الأولى للبحوث وقد تأسست عام 2006 من قبل المؤسسة المصرية غير للتعليم التقني، وقد تم بناء هذه المؤسسة في ضواحي مدينة القاهرة على قطعة

أرض موهوبة من قبل الحكومة. وفي مايو 2011، أعادت الحكومة المؤقتة الأرض والمباني لمدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا وأعلنت مشروع وطني للنهضة العلمية (ساندرسون، 2012) وقف مشروع مدينة زويل العلوم والتكنولوجيا منذ ان قدمة أحمد زويل الجائزة على جائزة نوبل ، الى الرئيس مبارك في عام 1999. تم احياء المشروع في وقت لاحق، على حقيقة أن مصر سوف تكون قادرة على تطوير اقتصاد قائم على المعرفة إذا امكن تعزز ثقافة شراكة المشاريع التكنولوجية (technopreneurship) بقيادة مشاريع مثل التي يقودها زويل فقط.

في أبريل 2014، قرر الرئيس السيسي تخصيص 200 فدان لمدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا في مدينة السادس من أكتوبر، والتي تقع حوالي 32 كم من وسط القاهرة. وبمجرد الانتهاء، من مدينة زويل للعلوم والكنولوجيا سيكون لها خمسة مكونات:

-جامعة

- ومعاهد البحوث

- وحديقة التكنولوجيا

- وأكاديمية

- مركز للدراسات الاستراتيجية

لقد تأسست أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (ASRT) عام 1972. حيث ترتبط هذا المنظمة غير الربحية مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وولدت من الاندماج مع وزارة التربية والتعليم العالي في سبتمبر عام 2015. وهى ليس أكاديمية العلوم بالمعنى التقليدي للكلمة ، لأنها حتى عام 2007، كانت تسيطر على ميزانية البحث والتطوير في الجامعات ومراكز البحوث. اليوم، هى بمثابة مؤسسة فكرية او مجلس خبرة ومستشار للسياسات الأستراتيجية للوزارة ومنسق للبرامج البحثية في البلاد.

في أوائل عام 2015 وضعت وزارة البحث العلمي اللمسات النهائية على استراتيجية مصر للعلوم والتكنولوجيا والابتكار. وفي فبراير 2015، قدمت اليونسكو للوزارة المساعدة التقنية في تنظيم حوار السياسات بشأن العلوم والتكنولوجيا والابتكار في وبحضور خبراء دوليين. وقت لاحق قدمت اليونسكو مقترحا يحمل سلسلة من التوصيات لرعاية البحث العلمي في مصر والتي تشمل:

- ينبغي إنشاء برناج على مستوى مجلس الوزراء مع الجهات المعنية من الاقتصاد والمجتمع لوضع رؤية واستراتيجية لتعزيز الدور الذي تقوم به العلوم والتكنولوجيا والابتكار في التنمية الاجتماعية والاقتصادية؛

- من أجل تحسين رصد وتنسيق تنفيذ السياسات وتسهيل التقييم، يجب ان تلعب وزارة التعليم والبحث العلمي دورا حاسما في دورة الميزانية للمعاهد التي تقع تحت إشرافها ويجب أن تنشر في كل عام لمحة شاملة عن نفقات القطاعات الخاصة والعامة على البحث والتطوير .كما يجب على الوزارة أيضا ان تترأس لجنة دائمة رفيعة المستوى من الموظفين الحكوميين بالوزارات المنوط بها مسؤولية جمع والتحقق من صحة المعلومات الأساسية عن نظام الابتكار الوطني.

- يجب على وزارة البحث العلمي تطوير علاقات وثيقة مع وزارة الصناعة والتجارة.

- البرلمان يجب أن يعتمد إطار قانونيا للبحوث العلمية ويتألف من كل القوانين العامة والأكثر تخصصا.

- ينبغي أن يكون قانون براءات الاختراع أقل جمودا لصالح الابتكار.

- يجب أن تكون الدوائر الحكومية على دراية باحتياجات وتطلعات القطاع الخاص أكثر من ذلك بكثير ؛ كما يجب منهم الانخراط في التعاون الوثيق مع مركز التحديث الصناعي، وتحاد الصناعات المصرية.

- يجب ان تضع كل من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (ASRT) وزارة التعليم العالي والبحث العلمي إطار عمل لتعزيز الابتكار الصناعي والتعاون من قبل الشركات مع الجامعات ومعاهد البحوث الحكومية.
- يجب تعيين وكالة تمويل الابتكار الوطنية لدعم أبحاث القطاع الخاص وإتلاف القطاعين العام والخاص، مع توفير التمويل التنافسي.
- رصد العلم المصري، والتكنولوجيا والابتكار يجب ان يعتبر أولوية الحصول على معلومات عن كل من الاستثمار للقطاع العام والخاص في البحث والتطوير. كما يجب ان تكون البيانات الحالية على الإنفاق على البحث والتطوير GERD وعن البحاث مستهدفة للتحليل النقدي لضمان موثوقيتها؛ وإنشاء لجنة من الخبراء المستقلين الدوليين بحيث يمكن أن تساعد هذا التحليل النقدية.
- يجب على ووزارة البحث العلمي ان تطور علاقات وثيقة مع وزارة التربية والتعليم العالي.

البحرين

ثمة حاجة للحد من الاعتماد على النفط

البحرين لديها أصغر احتياطيات النفط والغاز من أي دولة خليجية اخرى، حيث تنتج فقط 48000 برميل يوميا من حقل على اليابس. يأتي الجزء الأكبر من إيرادات البلاد من حصتها

من الحقل البحري الذي تديره المملكة العربية السعودية. اما احتياطي الغاز في البحرين فمن المتوقع أن يستمر لأقل من 27 عاما، وهذا يترك البلاد تعاني قلة مصادر رأس المال لمتابعة تطوير صناعات جديدة.

الرؤية الاقتصادية البحرينية لعام 2030 لا تشير الى كيفية تحقيق الهدف المعلن للتحول البلاد من الاقتصاد القائم على الثروة النفطية إلى اقتصاد منتج تنافسي عالمي.

وبصرف النظر عن وزارة التربية والتعليم مجلس التعليم العالي، فإن الخلايا الرئيسية لانشطة التعليم والتكنولوجيا والابتكار, هما جامعة البحرين ومركز البحرين للدراسات الإستراتيجية الدولية والطاقة،

والتي تأسست في 2009 لإجراء بحوث على والأمن الاستراتيجي وقضايا الطاقة لتشجيع التفكير الجديد وحث صنع السياسات.

تأسست جامعة البحرين في عام 1986. ويدرس بها اكثر من 20000 طالب، 65٪ منهم من الاناث، وحولي 900 من أعضاء هيئة التدريس، 40٪ منهم اناث. وفي الفترة الزمنية من الى 1986

2014، تم بها نشر 5500 بين ورقة علمية وكتاب. وتنفق الجامعة حوالي 11 مليون دولار سنويا على البحوث، التي ينفذها 172 باحث و 128 باحثة.

البنية التحتية الجديدة للعلوم والتربية والتعليم

في نوفمبر 2008، تم التوقيع على اتفاقية بين الحكومة البحرينية واليونسكو لإنشاء مركز إقليمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنامة تحت رعاية اليونسكو. والهدف هو إقامة محور للمعرفة لدول الخليج الست الأعضاء في مجلس التعاون. في مارس 2012، استضاف المركز ورشتي عمل رفيعتي المستوى بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم. وفي عام 2013، تم تدشين مركز البحرين للعلوم باعتباره منشأة تفاعلية تعليمية تستهدف الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 6-18 سنة.

الموضوعات التي يغطيها التقرير الحالي تشمل هندسة الصغائر وصحة الإنسان، وعلوم الأرض والتنوع البيولوجي.

في أبريل 2014، أطلقت البحرين وكالة علوم الفضاء الوطنية. وتعمل الوكالة على التصديق الدولي الاتفاقيات المتعلقة بالفضاء مثل معاهدة الفضاء الخارجي، و اتفاقية الإنقاذ واتفاقية المسؤولية الفضائية، و اتفاقية التسجيل واتفاقية القمر. الوكالة سوف تعمل على تأسيس البنية التحتية السليمة لمراقبة الفضاء الخارجي والأرض وتأمل أيضا لبناء ثقافة العلوم في المملكة وتشجع الابتكار التكنولوجي، من بين الاهداف أخرى.

البحرين تتصدر العالم العربي بعدد مستخدمي الإنترنت تتبعها دولة الإمارات العربية المتحدة وقطر (الشكل 17.11). ومن الملاحظ ان عدد المتصلين بالإنترنت زاد بشكل كبير في جميع دول الخليج. ويشكل البحرينيين والقطريين 53٪ وثلثي الإماراتيين اي (64٪) متصلين بالانترنت عام 2009، مقارنة بأكثر من 85٪ في عام 2013.

عمان

برنامج محفز لدعم البحوث

وفقا لتقرير الدولة للولايات المتحدة بإدارة معلومات الطاقة، بأن مصادر النفط والغاز تمثل نحو 86٪ من الإيرادات الحكومية العمانية و نصف الناتج المحلي الإجمالي في عام 2013. لهذا السبب وضعت عمان خطة طموحة لخفض مساهمة قطاع النفط في الناتج المحلي الإجمالي إلى 9٪ بحلول عام 2020. والهدف هو تنويع الاقتصاد، مثل تطوير قطاع السياحة، وذلك كجزء من الرؤية الاقتصادية للحكومة لسنة 2020. وهناك نية للتوسع في الإنتاج الزراعي ولكن عمان تأمل في إمكانية استغلال ساحلا الطويل لتطوير الثروة السمكية وكذلك استغلال الصناعات القائمة على الغاز لتحقيق الأهداف الاقتصادية لرؤية 2020.

وتتمركز منظومة العلوم والتكنولوجيا S&T في عمان حول وزارتي التعليم والتربية والتعليم والعالي وجامعة السلطان قابوس. ويعد مجلس البحث العلمي هو الممول الوحيد للبحث العلمي في سلطنة عمان وبالتالي يقود البحث والتطوير في البلاد, وقد أنشئت في عام 2005، ولديها تعهدات واسعة.

وقد حدد مجلس البحوث العقبات التي تواجه عمان، مثل العمليات الإدارية المعقدة، ضعف التمويل، رداءة نوعية البحوث، وعدم وجود صلة بين مشاريع البحث والتطوير والتنمية الاجتماعية والاقتصادية.

ولمعالجة هذه الصعوبات، وضع مجلس الأبحاث خطة وطنية للبحوث عام 2010 يرتبط بخطط التنمية الشاملة في السلطنة. وتشمل الخطوط العريضة للخطة ثلاث مراحل:

- الأولى ستكون الاولوية لتحسين مركز البحوث وزيادة الإنتاجية.
- الثانية، وستكون الأولوية لبناء القدرات الوطني للبحوث في المجالات ذات الأولوية التي تحددها توافر

الموظفين المؤهلين وتأسيس البنية التحتية اللازمة.

- المرحلة الاخيرة, سيكون التركيز على تعزيز مجالات معينة في البلاد.

وقد وضع مجلس البحوث أيضا حافزا لخطة لتعزيز التميز البحثي. برنامج يكافئ الباحثون من خلال برامج بحثية مفتوحة مرتبطة بإنتاجاتهم. وإلى جانب تحفيز الإنتاجية، فالفكرة تكمن في زيادة عدد الباحثين النشطين

وتحفيزهم على ارشاد الطلاب الدراسات العليا وتشجيعهم على نشر في المجلات الدولية، والتقدم لبراءات الاختراع.

في أكتوبر عام 2014، استضافت عمان الاجتماع العام للاأكاديمية العالمية للعلوم (TWAS). وبعد شهرين، شارك مجلس الأبحاث مع الأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم في تنظيم الندوة العربية الأمريكية الثانية, لتسهيل التعاون البحثي بين العلماء الشباب والمهندسين والاطباء المهنيين من الولايات المتحدة وعدد من الدول العربية

الأردن

خطط لمرصد العلوم والتكنولوجيا والابتكار STI

المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا الأردني

(أسس سنة 1987) وهو هيئة عامة مستقلة بمثابة منظمة مظلة وطنية للبحث العلمي هو المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا التي وضعت السياسة الوطنية الأولى للعلوم والتكنولوجيا سنة 1995. وفي عام 2013، أنهت العلوم الوطنية والتكنولوجيا وسياسة الابتكار والاستراتيجية للفترة (2013-2017) ، التي لها سبعة أهداف هي:

- تحريض الحكومة و المجتمع العلمي لتبني أولويات البحث والتطوير لتطوير المعرفة الاقتصادية التي حددها المجلس وصندوق دعم البحث العلمي في عام 2010 في تحديد الأولويات البحثية في الأردن للسنوات 2011-2020 .
- تعميم ثقافة العلم في نظام التعليم؛
- تسخيرسياسة البحث والتطوير للتنمية؛
- بناء شبكات المعرفة في مجالات العلوم و التكنولوجيا و البحوث؛
- تبني الابتكار باعتباره محفز الفرص مفتاح للاستثمار
- ترجمة نتائج البحث والتطوير الى مشاريع تجارية.
- المساهمة في التميز في اكتساب التدريب والمهارات.

وقد حدد المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا خمسة مجالات التي يجب أن تطبق فيها المشاريع لتفعيل السياسة: الإطار المؤسسي؛ السياسات والتشريعات؛ البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار STI. الموارد البشرية؛ و البيئة للعلوم والتكنولوجيا والابتكار STI. تحليل نظام

الابتكار الوطني وكشفت بان تلك البحوث لا تسهم بصورة كافية في النمو الاقتصادي وفي حل المشاكل المزمنة، مثل تلك المتعلقة بالمياه والطاقة والغذاء. للفترة 2013-2017، تم اقتراح بعض المشاريع بتكلفة حوالي 14 مليون دولار التي لا يزال يتعين على الحكومة تخصيصها وتشمل هذه مراجعة السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار, إضفاء الطابع المؤسسي على الابتكار وتطوير خطط محفزة للباحثين والمبتكرين وتمويل الحاضنات التكنولوجية وإنشاء قاعدة بيانات البحث.

تم إنشاء وحدة ضمن المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا خصيصا للعلماء الأردنيين المغتربين. المجلس مسؤول عن تنفيذ ومتابعة وتقييم جميع المشاريع المذكورة، جنبا إلى جنب مع الوزارات ذات الصلة لأكثر من ست سنوات، و المجلس الأعلى للعلوم وقد شاركت التكنولوجيا في المشروع الذي وضع لمرصد للعلوم والتكنولوجيا و الابتكار، بالتعاون مع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) والتابعة للأمم المتحدة.

. المرصد سيحافظ على أول قاعدة بيانات شاملة للبلاد لمشروع البحث و التطوير المحلي الذي يستضيفه المجلس.

في عام 2013 ، نشر المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا استراتيجية الابتكار الوطنية للفترة 2013-2017 ، التي تم اعدادها بالتعاون مع وزارة والتخطيط و التعاون الدولي بدعم من البنك الدولي . وتشمل المجالات المستهدفة, الطاقة ، والبيئة، الصحة و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتكنولوجيا النانو، التعليم ، الهندسة

الخدمات المصرفية والتكنولوجيات النظيفة.

إحياء صندوقين لتمويل البحوث

تم احياء صندوقي الدعم الأردني للبحوث العلمية في 2010 بعد أن وضعت في عام 2006 وتديرها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تستثمر في الموارد البشرية والبنية التحتية من خلال المنح البحثية التنافسية المتعلقة بإدارة المياه البيئية والتطبيقات التكنولوجية. ويسند الصندوق تنظيم المشاريع ويساعد الشركات الأردنية

في حل المشاكل التقنية؛ ويشجع أيضا هيئات خاصة لتخصيص الموارد للبحث والتطوير ويوفر للطلاب الجامعة المنح الدراسية على أساس الجدارة. وحتى الآن، قدم الصندوق 13 مليون دينار أردني (حوالي 18.3 مليون دولار امريكي) لتمويل مشاريع البحث والتطوير في الأردن، وقد استخدم 70٪ منها لتمويل مشاريع في الطاقة والمياه والرعاية الصحية.

تهدف صندوق دعم البحث العلمي بعد تجديده أيضا إلى تبسيط الأنشطة التي يدعمها الصندوق

للبحث العلمي والتدريب المهني (مؤسس. 1997). حيث تم إطلاق هذا الصندوق جزئيا للتأكد من أن كل مساهمة عامة الشركات الأردنية إما أن تنفق 1٪ من دخلها الصافي أرباح على البحث أو تقوم بالتدريب مقارهم او دفع مبلغ مماثل للصندوق إعادة التوزيع لنفس الغرض. والمشكلة هي أن تعريف ماهية البحوث والتدريب المهني قد أشاد بالتدريب الواسع. ونتيجة لذلك، فإن اللائحة الجديدة اعتمدت في عام 2010 لتوضيح الشروط وتوفير 1٪ لإنفاقها على البحث والتطوير.

مكتب تنمية لأردن موطنا للملك عبد الله الثاني و (KADDB)، حكومة كيان مستقل داخل القوات المسلحة الأردنية يعمل على تطوير منتجات الدفاع والحلول الأمنية للمنطقة.

يعمل المكتب مع الجامعات الأردنية لمساعدة الطلاب تخصيص مشاريع أبحاثهم لأحتياجات المكتب

الجزائر

تنويع مزيج الطاقة الوطنية

في عام 2008 ، اعتمدت الجزائر خطة لتحسين منظومة الإبداع الوطنية. تقودها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، و واقترحت خطة لإعادة تنظيم للعلوم، إلى جانب تطوير البنية التحتية والموارد البشرية و البحوث ، فضلا عن زيادة التعاون العلمي و التمويل. وقد خصصت الجزائر فقط 0.07 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي من الإنفاق العام على التعليم والبحث والتطوير في عام 2005؛ وعلى الرغم من أن هذه البيانات هي بيانات جزئية ، إنها تشير إلى انخفاض كثافة البحث والتطوير R& D في السنوات السابقة لاعتماد هذه الخطة.

تأسست اللجنة الوطنية لتقييم البحاث الدائميين عام 2000 لإعطاء العلماء دعم عن طريق تخصيص مزيد من الموارد المالية للبحوث وتقديم الحوافز لهم للاستفادة بشكل أفضل من نتائج أبحاثهم . وكان الهدف أيضا يرمي إلى تعزيز التعاون مع الأدمغة الجزائرية المهاجرة.

التقت اللجنة للمرة الأولى في فبراير 2012. وفي الآونة الأخيرة، أعلنت وزارة التعليم العالي خطط لإنشاء الأكاديمية الوطنية للعلوم في عام 2015.

ينشر العلماء الجزائريون أكثر في العلوم الهندسية و الفيزياء بين عامي 2008 و 2014. وعطاءهم في تقدم مطرد وثابت ، وقد تضاعف بين عامي 2005 و 2009 ثم مرة أخرى بين عامي 2010 و 2014 (الشكل 17.10). وعلى مدى سبعة سنوات 2014، كان 59٪ من الأوراق العلمية الجزائري شارك في كتابتها بحاث أجانب,

على الرغم من أن الجزائر هي ثالث أكبر منتج للنفط في افريقيا, وعاشر أكبر منتج في العالم

للغاز الطبيعي، ولكن يمكن أن تستنفذ احتياطيات الغاز المعروفة في البلاد في غضون نصف قرن، وفقا المراجعة الإحصائية للبترول للطاقة العالمية في عام 2009 لبرتش بتروليوم.

وتعمل الجزائر مثل جيرانها المغرب وتونس، على تنويع مزيج الطاقة. ولهذا قد تم نشر 60 بحثا عن الطاقة الشمسية والرياح وقد تمت الموافقة على مشاريع ضمن برنامج الطاقة وكفاءة استخدام الطاقة المتجددة في البلاد

برنامج الطاقة وكفاءة استخدام الطاقة تم اعتمادها في مارس 2011 وتم مراجعتها في عام 2015. والهدف من ذلك استخدام 40٪ من الكهرباء للاستهلاك المحلي يتم إنتاجها من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2030.

في يوليو 2013، وقعت الجزائر على مذكرة تفاهم مع الاتحاد الأوروبي في مجال الطاقة التي تتضمن أحكاما لنقل التكنولوجيا إلى الجزائر لكل من الوقود الأحفوري والطاقة المتجددة.

الكويت

مرحلة انتقالية صعبة

مساهمة معظم القطاعات الاقتصادية غير النفطية

انخفضت في الكويت بعد الغزو العراقي في عام 1990، خاصة بعد انتقال عمليات مئات الشركات والأجنبية والمؤسسات، بما في ذلك وسطاء الاستثمار والمصرفية، في أماكن أخرى من المنطقة. ويرجع ذلك التباطؤ الاقتصادي أساسا إلى هروب رأس المال وإلغاء مشاريع تطورات مهمة مثل مشروع بتروكيماويات مع شركة داو كيميكال Dow Chemical ، التي رفعت دعوى قضائية ضد الكويت تطالب بتعويض قدره 2.1 مليار دولار. في مايو 2012، كسبت شركة داو كيميكال القضية، وبالتالي زادت الخسائر المالية على الكويت.

في السنوات القليلة الماضية، كان هناك ضياع بعض الفرص لتنفيذ مشاريع تطورية ذات قيمة اقتصادية كبيرة. وبالتوازي مع ذلك، لقد نمى اعتماد الكويت على عائدات النفط. ومن الجدير بالذكر ان الكويت كانت رائدة في المنطقة في مجال العلوم والتكنولوجيا والتعليم العالي حتى ثمانينات القرن الماضي ولكن منذ ذلك الحين فقدت الكويت هذه الريادة.

لقد كشف تقرير التنافسية العالمية 2014 المنبثق عن المنتدى الاقتصادي العالمي تدهور كبير في العديد من المؤشرات ذات الصلة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار STI. وإلى جانب وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي ، أكبر ثلاثة لاعبين في العلوم في الكويت هم

- مؤسسة الكويت للتقدم العلمي،
- معهد الكويت للأبحاث العلمية وجامعة الكويت.
- مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

وضعت خطة جديدة في الفترة 2010-2011 لحشد المصادر المالية والموارد البشرية، وذلك لتنشيط كل من القطاعات الحكومية والخاصة، مع ما يصاحب ذلك من رغبة لتحسين الفهم العام للعلوم.

معهد الكويت للأبحاث العلمية (تأسس سنة 1967). تنفذ الأبحاث التطبيقية في ثلاثة مجالات رئيسية هي: النفط، المياه والطاقة والتشييد, البيئة وعلوم الحياة. والتقنية-الاقتصادية. كما يقون بنصح الحكومة حول السياسات البحثية. وفي السنوات الأخيرة، أكد المعهد تميزه العلمي، وتحقيق الريادة التكنولوجية الدولية، و تسويق نتائج البحوث وإنشاء المراكز الجديدة. وتغطي الخطة

الاستراتيجية الثامنة الحالية 2015-2020 على وضع خارطة الطريق التكنولوجية لتطوير منظومة حلول لتكنولوجيا منتقاه في مجال النفط والطاقة، المياه وعلوم الحياة.

اما قطاع الأبحاث بجامعة الكويت فهو يدعم مبادرات القدرات العلمية في الأبحاث الأساسية والتطبيقية والعلوم الإنسانية, ويقدم المنح البحثية في عدد من مخططات التمويل ويمول برنامج البحوث المشتركة في مجال تنمية الموارد الطبيعية مع معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية. ومن جانبه، يقوم مجمع البحوث الجامعية الكويتي بالتركيز أكثر على الأمور التجارية. ويهدف إلى وضع الأسس للإبداع

توليف التقنيات بالتركيز على روابط والبحوث الصناعية و إمكانية تسجيل براءات الاختراع والتسويق.
الباحثون أحرزوا تقدما .حيث قدموا ست براءت اختراع أمريكية في العام الدراسي 2011/2010 ، ومنحوا
براءتين العام التالي و أربعة في 2013/2012.

لبنان

ثلاثة مؤسسات تهيمن على البحوث
على الرغم من وجود أكثر من 50 جامعة خاصة وواحدة عامة، فإن ومعظم البحوث في لبنان تقوم بها ثلاث مؤسسات فقط: الجامعة اللبنانية، جامعة القديس يوسف والجامعة الأميركية في بيروت.
وفي بعض الأحيان، تتعاون هذه المؤسسات الثلاث مع واحد من مراكز البحوث الاربعة التي دار من قبل المجلس الوطني للبحوث العلمية (CNRS)، الذي تأسس سنة 1962 و / أو معهد البحوث الزراعية اللبناني,
كما يعول لبنان على عدة منظمات غير حكومية نشطة في مجال العلوم، بما في ذلك الأكاديمية العربية للعلوم التي تأسست.عام 2002 و الجمعية اللبنانية للعلوم المتقدمة (تأسست. 1968). لقد تم إنشاء الأكاديمية اللبنانية للعلوم من قبل الحكومة في عام 2007. حيث لم تكن هناك وزارة مكلفة بصنع السياسات الوطنية في مجال العلوم والتكنولوجيا، ويعتبر المجلس الوطني للبحوث العلمية منظمة تمثل مظلة رئيسية للعلوم و مستشارا للحكومة في هذا المجال، تحت سلطة رئيس الوزراء. ولهذا يحقق المجلس الوطني للبحوث العلمية وظيفة استشارية، إعداد الخطوط العريضة للسياسة الوطنية للعلوم في لبنان. ويبادر أيضا، بتشجيع وتنسيق مشاريع البحوث. بل أيضا مسؤول عن إدارة مركز البحوث الجيوفيزيائية، و مركز علوم البحار ومركز للاستشعار عن بعد وهيئة الطاقة الذرية اللبنانية.
في عام 2006، انهى المجلس الوطني للبحوث العلمية صياغة السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا الابتكار بدعم من اليونسكو والأسكوا قدمت سياسة التمويل الجديد آليات البحث وتشجيع الباحثين من المؤسسات المختلفة للعمل معا تحت مظلة وحدة البحوث المرتبطة بالتخصصات. ولدى اليونسكو مكتبا في بيروت. وقد أدخلت الاسكوا أيضا برامج جديدة لتعزيز ،الابتكار وبناء القدرات، وبرامج الدكتوراه المشتركة
وأنشئت أساسا لمشاركة لبنان في مشاريع الأورو- متوسطية.
كما حددت الساسة ايضا سلسلة من الأولويات الوطنية لبرامج البحوث مستوحاة وبإرشاد من فرق عمل متخصصة
فرق العمل:

- تكنولوجيا المعلومات (IT) معتمد على قطاع المشاريع الخاصة.

- شبكة الإنترنت والبرامج المعربة للتكنولوجيا.
- تصميم النماذج الرياضية، تشمل التطبيقات المالية / الاقتصادية
- مصادر الطاقة المتجددة: توليد الكهرباء، والطاقة الشمسية، والرياح،
- مادة / العلوم الأساسية للتطبيقات المبتكرة.
- الإدارة المستدامة للمناطق الساحلية؛
- الإدارة المتكاملة للمياه.
- تكنولوجيات لفرص الزراعية الجديدة،بما في ذلك الاستخدام الطبي والزراعي و الصناعي للتنوع البيولوجي النباتي المحلي؛
- نوعية الغذاء الجيد.
- بحوث في الحقول الفرعية لعلم الأحياء الجزيئية والخلوية،
- بحوث في العلوم السريرية.
- توطيد الصلات بين ممارسي الطب والصحة، والعلوم الاجتماعية والمهن الطبية المساعدة.

مرصد العلوم والتكنولوجيا والابتكار
وقد أسست المركز الوطني للبحث العلمي والتقني أولويات البحث والتطوير برنامج المنح الخاصة للبحاث علاوة على، متابعة للعلوم والتكنولوجيا وسياسة الابتكار، كما انها شرعت في إنشاء المرصد اللبناني للبحث والتطوير والابتكار سنة 2014 بدعم من الإسكوا، من أجل رصد مؤشرات مدخلات البحث و التطوير والانتاج. ويشارك لبنان في برناج يربط بين مراصد البحر الأبيض المتوسط.

أول استراتيجية الطاقة الشاملة في لبنان
في نوفمبر 2011، اعتمد مجلس الوزراء اللبناني رسميا خطة عمل كفاءة الطاقة الوطنية للسنوات 2011-2015. وقد وضعت هذه الخطة من قبل مركز الحفاظ على الطاقة اللبناني، الذراع الفني لوزارة الطاقة والمياه في مجالات كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة والمباني الخضراء ". وهذا هو أول استراتيجية شاملة في مجال كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة لهذا البلد التي تعتمد 95٪ من وارداتها من احتياجاتها من الطاقة.
الخطة هي نسخة لبنانية من المبادئ التوجيهية لكفاءة الطاقة العربية
التي وضعتها جامعة الدول العربية و تضم 14 مبادرة وطنية تهدف إلى مساعدة لبنان في الوصول إلى هدفها من الطاقة المتجددة بنسبة 12٪ بحلول عام 2020.

السودان
الصراع واستنزاف العقول تضعفان تنمية
ابتليت السودان بسبب النزاع المسلح في العقد الماضي:
الصراع في دارفور، والتي استمرت من عام 2003 وحتى توقيع اتفاق وقف إطلاق النار مع المجموعات عام 2010؛ الصراع طويل في جنوب البلاد، مما أسفر عن إنشاء جنوب السودان كدولة مستقلة في عام 2011.
اسست السودان أكاديميتها الخاصة للعلوم منذ عام 2006 ولكنها, تكافح لتعزيز منظومة العلوم على مدى العقد الماضي, من جراء عدة عوائق منها فقدان المواهب الشابة و هجرة الأدمغة: بين

عامي 2002 و 2014، وخسر السودان أكثر من 000 3 صغار وكبار البحاث الهاجرين للخارج، وفقا للمركز القومي للبحوث (2014).
وقد انجذب البحاث إلى دول الجوار مثل إريتريا وإثيوبيا للحصول على الأجور الجيدة، التي تزيد على ضعف ما تقدمة الجامعة في السودان لموظفيها. وفي الآونة الأخيرة، أصبح السودان ملتجأ للطلاب من العالم العربي، خاصة منذ اضطرابات الربيع العربي. وجذب السودان أيضا عدد متزايدا من الطلاب من أفريقيا.
في عام 2010، جامعة المستقبل التي يديرها القطاع الخاص في الخرطوم
تحولت من كلية إلى جامعة. وهى التي قد أنشئت عام 1991، وكانت أول كلية في المنطقة لتقديم برامج للتكنولوجيا والابتكار، وتقدم درجات علمية في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك العلم الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي، والمعلوماتية الحيوية، والإلكترونيات الهندسة، الإعلاميات الجغرافية والاستشعار عن بعد، اولاتصالات السلكية واللاسلكية والهندسة الفضائية، الهندسة الطبية الحيوية، الليزر وهندسة الهندسة الالكترونية والهندسة المعمارية.
في عام 2013 ، شرعت وزارة العلوم و الاتصالات في مراجعة سياسات العلوم والتكنولوجيا للعام (2003) بمساعدة فنية من اليونسكو . وكان عدد من الاجتماعات التشاورية التي عقدت مع مستوى عال مع مجموعة من الخبراء من جميع أنحاء العالم و أنتجت سلسلة من التوصيات، بما فيها الدعوة إلى :

- و إعادة إنشاء المجلس الأعلى للعلوم و التكنولوجيا ، على أن يرأسه نائب الرئيس الأول للجمهورية، الذي من شأنه تنسيق والإشراف المؤسسات ذات الصلة و مراكز البحوث المرفقة إلى مختلف الوزارات، مع وزارة العلوم و الاتصالات تعمل مقررا للمجلس؛

تأسيس صندوق لتمويل البحوث الحكومية ، مع التركيز على توظيف عائدات الأوقاف والزكاة، و وهذا ينبغي أن يكون جنبا إلى جنب مع اعتماد تشريعات تزايد المخصصات المالية للبحث العلمي، مثل الإعفاءات من بعض أو كل الرسوم الجمركية على السلع والمعدات المستوردة التي دعم البحوث؛ كما ينبغي لهذه التدابير أن تمكن الانفاق عاى البحث ان ترتفع إلى 1٪ من الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2021.

- تأسيس مرصد مؤشرات العلوم والتكنولوجيا والابتكار بدعم فني من منظمة اليونسكو.

السودان لديه الإطار المؤسسي متنوع إلى حد ما.وتعد مراكز الأبحاث التالبه، من بين المراكز الأخرى، تندرج تحت مظلة وزارة العلوم والاتصالات:

- هيئة البحوث الزراعية.
- مؤسسة البحوث الثروة الحيوانية.
- لمركز القومي للبحوث.
- البحوث الصناعية ومركز الاستشارات؛
- مؤسسة الطاقة الذرية السودان.
- هيئة المقاييس السودانية.
- المختبرات المركزية.
- الاجتماعية ومكتب البحوث الاقتصادية.

للأسف، السودان لا تملك الموارد البشرية أو المالية اللازمة لتعزيز العلوم و التكنولوجية بشكل فعال. التي تشجع إشراك القطاع الخاص بصورة اكبر القطاع والتعاون الإقليمي، إعادة هيكلة ل النظام الزراعي الاقتصادي وتجميع موارد، وستكون في وضع يمكنها من تطوير القدرات العلوم والتكنولوجيا.
ويعد توقيع اتفاق تعاون الثنائي بين وزارة العلوم والاتصالات مع جنوب افريقيا ووزارة للعلوم والتكنولوجيا في نوفمبر 2014 هو بمثابة خطوة في الاتجاه الصحيح.

خلال زيارة الوزير الى جنوب افريقيا في مارس 2015، حددت الحكومة السودانية اتفاقية علوم الفضاء والزراعة كمجالات ذات الأولوية للتعاون .

العراق

البحث العلمي مدرج في الدستور
فقد العراق شرعيتة ورأس ماله البشري من جراء الحروب المتعاقبة منذ عام 1980 وكذلك النزوح الجماعي لعلمائه.
منذ عام 2005، و الحكومة العراقية تسعى لإعادة التراث البلاد وينص دستور العراق لعام 2005 على أن "
تقوم الدولة بتشجيع البحث العلمي للأغراض السلمية والذي يخدم الإنسانية، وترعى التفوق والإبداع،
الابتكار ومختلف مظاهر النبوغ "(المادة 34).
في عام 2005، بدأت اليونسكو مساعدة العراق على تطوير خطة رئيسية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار التي من شأنها في نهاية المطاف تغطية الفترة 2011-2015، من أجل إنعاش الاقتصاد أعقاب قيادة الولايات المتحدة لغزو العراق عام 2003، ومعالجة الاحتياجات الاجتماعية الملحة مثل الفقر التدهور البيئي.
بعد إجراء تحليل نقاط القوة و نقاط الضعف في مختلف القطاعات، واليونسكو تتابع العراق في إعداد إطار وخطة العمل (2013) لتكمل خطة التنمية الوطنية للبلاد في السنوات 2013-2017 ومهدت الطريق لوضع
سياسة شاملة للعلوم والتكنولوجيا والابداع STI.
في عام 2010، انضمت كل من جامعت بغداد والبصرة وصلاح الدين الى جامعة ابن سينا الافتراضية للعلوم و التكنولوجيا. مما يعطيهم فرصة الوصول إلى مواد التدريس التي ينتجها الأعضاء الآخرين في شبكة اليونسكو، التي يمكن للجامعات العراقية إثراء محتوى المواد الخاص بها.
لقد تم عرقلة التوسع في شبكة ابن سينا داخل العراق من جراء احتلال جماعة داعش الإرهابية للأراضي العراقية.
يوم 20 يونيو عام 2014، أطلق العراق أول قمر صناعي, للرصد البيئي. حيث تم اطلاق القمر تقريسات TigrisSat من قاعدة في روسيا. لستخدم القمر الصناعي لمراقبة العواصف الرملية والترابية في العراق، فضلا عن إمكانية رصد هطول الأمطار، و الغطاء النباتي الخضري والتبخر السطحي.

اليمن

لا مجال للعلوم في ظل المستنقع السياسي الحالي
لدى اليمن عدة جامعات ذات سمعة طيبة، بما في ذلك جامعة صنعاء التي تأسست سنة 1970.
ومن المعروف ان اليمن لم تبنى اي سياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا، و عليه لم ترصد اي موارد كافية مخصصة للبحث والتطوير.
على مدى العقد الماضي، نظمت وزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي, عدد من المؤتمرات لتقييم واقع البحث العلمي في البلاد, وتحديد العوائق التي تعترض بحوث القطاع العام. وقد اطلقت الوزارة أيضا
فرقة العمل في عام 2007 لإنشاء متحف العلوم ووضعت جائزة العلوم الرئاسية في عام 2008.

في عام 2014، تلقت الإسكوا بناء على طلب من وزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي المساعدة في إنشاء مرصد للعلوم والتكنولوجيا والابتكار في اليمن. وهذا المسعى ايضا وصل إلى طريق مسدود في مواجهة الصراع المتصاعد.
ومن المعلوم ان اليمن لم يجر اي انتخابات برلمانية منذ عام 2003. كما أدت هزات الربيع العربي إلى التنازل الرئيس صالح على السلطة إلى نائبه، عبد ربه منصور هادي، في فبراير 2012، و تم إنشاء مؤتمر الحوار الوطني في مبادرة من مجلس التعاون الخليجي.
في عام 2015، تدهورت التوترات الى حرب بين قوى النظام السابق و القوات التي تدعم الرئيس عبد ربه منصور هادي، والمتدعومه من قبل العديد من الدول العربية.

الخلاصة

والحاجة إلى جدول أعمال متماسك وتمويل المستدام
مشروع الاستراتيجية العربية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار
التي أقرها مجلس وزراء التعليم العالي و البحث العلمي في العالم العربي في عام 2014 يقترح جدول أعمال طموحا. وتحث الدول على الانخراط في التعاون دولي كبرى
في 14 تخصصا علميا وقطاعا اقتصادي استراتيجي, بما في ذلك الطاقة النووية، وعلوم الفضاء والتكنولوجيات المتقاربة مثل المعلوماتية الحيوي و تكنولوجيا النانو.
وتدعو الاستراتيجية الى تضمين العلماء المهاجرين بالخارج, وتحث العلماء على الانخراط في التوعية العامة. وتدعو أيضا للاستثمار الكبير في التعليم العالي والتدريب لبناء حشد واسع من الخبراء و قوى من العقول الهاجرة.
غير ان استراتيجية تملصت من بعض القضايا الأساسية، السؤال الحساس عمن يسدد الفاتورة الكبيرة لتنفيذ الاستراتيجية. كيف يمكن للبلدان المثقلة بالديون ان تساهم في البرنامج؟ ما هي الآليات التي ينبغي أن توضع لمكافحة الفقر وتحقيق الإنصاف في الحصول على المعرفة والثراء على المستوى الوطني؟ دون التفكير في الإجابات على هذه الأسئلة، بالإضافة إلى ان الحلول المبتكرة خارج النطاق فإنه ، لا توجد استراتيجية قادرة على استغلال قدرات المنطقة على نحو فعال.
حتى تتحقق هذه الاستراتيجية يحتاج المجتمع العلمي في المنطقة لجدول أعمال متماسك يحتوي على مجموعة من الحلول الموجهة للمشاريع والبرامج العلمية التي تخدم احتياجات المنطقة، اضافة للمصادر التي تم تحديدها بوضوح من التمويل.
قد تكون أحداث السنوات القليلة الماضية أثارت المشاعر, ولكن القياس الحقيقي للتقدم يتم فقط بمقارنة التغيير الهيكلي في المستويات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

ومن النظر الى الواقع العلمي للدول العربية يمكننا أن نرى ان هناك بعض الدول تفتقد القدرة على الدخول في معركة التنمية واحراز التقدم.وعلى الرغم من أن الدوافع قد تكون اقتصادية أو سياسية، ولكن النتيجة واحدة: ان هجرة الخبراء والباحثين من البلدان التي أنفقت عليهم ملايين الدولارات لتعليمهم. ففي كثير من هذه البلدان، هناك عدم وجود منظومة ابتكار واضحة محكمة وذات اطار سياسي واضح، مع سوء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما يعوق الوصول إلى المعلومات والفرص المتاحة لخلق المعرفة والثروة. ولكن يمكن للحكومات الاستفادة من الابتكار الاجتماعي لمعالجة بعض هذه المشاكل.

ان سوء حالة نظم الابتكار العربية يمكن أن يعزى إلى عدة عوامل. فالتقرير الحالي، أبرز بعض منها

مثل، انخفاض مستويات الإنفاق على البحث والتطوير في المنطقة، و قدرة عددية صغيرة نسبيا من الخبراء والباحثين المؤهلين والعلماء والمهندسين، وعدد قليل من طلاب التعليم العالي المسجلين في التخصصات العلمية، والدعم المؤسساتي سيئ وتأثير وجهات النظر السياسية والاجتماعية المعادية لتعزيز العلوم.
وعلى الرغم من ان رؤساء الدول قد تعهدوا برفع الانفاق من الدخل العام على البحث والتطوير الى نسبة 1٪ من الناتج المحلي الإجمالي منذ أكثر من 25 عاما، ولكن ليس هناك دولة عربية واحدة وصلت بعد الى هذا الهدف. في معظم الدول العربية لا زال نظام التعليم غير قادر على تحويل الخريجين المؤهلين للمساهمة في اقتصاد صحيح. لماذا لا؟ الحكومات يجب أن تسأل أنفسها ما إذا كان الخطأ يكمن فقط في نظام التعليم، أو ان هناك عوائق أخرى تعيق الابتكار وثقافة العمل الحر، مثل المناخ السئ الذي لا يساعد على العمل.
كيف ستضمن دول الخليج تبني التنوع الاقتصادي, دون بناء حشد من الخبراء والفنيين ورجال الأعمال؟ مناهج التعليم العالي, في الغالب (حقائق- ثقيلة و تعتمد على المحاضرات), مع الاستخدام المحدود لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتدريب العملي وقلة السياقات.
هذه البيئة تفضل التعلم السلبي و التقييمات الإمتحانية التي تقيس قدرة الطلاب على حفظ المعرفة و محتوى المناهج بدلا من تقييم قدرتهم لتطوير المهارات التحليلية الضرورية والإبداع للابتكار.
يحتاج المعلمون إلى اعتماد نهج النظرات المبتكرة التي تحولهم من الملقن إلى الميسر.
هناك عدم تطابق واضح بين المهارات التي تعطى للخريجين وطلب سوق العمل.
زيادة المعروض من خريجي الجامعات وتوجيه الطلاب ذوي الأداء الضعيف الى التعليم المهني - بدلا من الاعتراف بالدور الرئيسي الذي يلعبه الفنيين المؤهلين في اقتصاد المعرفة –هذا بدورة يؤجج البطالة بين خريجي التعليم العالي وترك السوق دون العمالة المهرة.
وتعد التجربة السعودية عام 2010 في التقنية و التعليم المهني جديرة بالذكر، في هذا الصدد.
اما المغرب فقد أعلنت عن نيتها في جعل التعليم أكثر مساواة. ويمكن للبلدان عربية أخرى تحذو حذوها.
وينبغي على الحكومات ان تتعهد برامج المنح الدراسية لإعطاء طلاب التعليم العالي في المناطق الريفية والفقيرة نفس الفرص المتاحة نظرائهم طلاب المن,و من مختلف الخلفيات الأكثر ثراء والحضرية.
وتشير الإحصائيات الأخيرة أن خريجي الجامعة الجدد تبقون بدون العمل لسنوات من 2 الى3 سنوات في المتوسط قبل أن يتحصل على أول وظيفة له أو لها. هذ الوضع يمكن أن يتحول إلى ميزة. حيث يمكن إطلاق برنامج وطني لحشد وتدريب خريجين جامعيين جدد ومن كافة التخصصات الأكاديمية لتدريس سنة و سنتين بعد التخرج في المناطق الريفية حيث يوجد أزمة نقص المدرسين في المدارس الابتدائية والثانوية.
هناك العديد من الحكومات العربية تقوم بإعداد مراصد لتحسين رصد نظم العلوم من خلال جمع البيانات وتحليلها. وعلى الدول الاخرى أن يتبعها، من أجل رصد فعالية السياسات الوطنية و تشكيل شبكة من المراصد لضمان مشاركة المعلومات وتطوير المؤشرات العامة.
البعض بالفعل هذا الإجراء. لبنان، مثلا، يشارك في برنامج يربط بين مراصد البحر الأبيض المتوسط
للعلوم والتكنولوجيا والابتكار
هناك المزيد لتطوير نظام الابتكار الوطني بدلا من وضع المؤسسات مكان المواد. الاعتبارات والقيم غير المادية أيضا مهمة. و هذه تشمل الشفافية، وسيادة القانون، نبذ الفساد، مكافأة المبادرات وقيادتها، مناخ صحي للعمل والاحترام البيئة ونشر فوائد العلوم والتكنولوجيا الحديثة في عامة السكان، بحيث يشمل الفقراء والمعدمين.
فرص العمل والتوظيف ينبغي أن يعتمد فقط على الخبرة والأقدمية للفرد، وليس الاعتبارات سياسية

الصراعات السياسية الطويلة في المنطقة العربية خلقت هذا الميل لتحديد الأمن القومي من الناحية العسكرية. ونتيجة لذلك، يتم تخصيص الموارد والميزانيات للدفاع والجيش بدلا من البحث والتطوير والتي يمكن أن تساعد في معالجة الفقر والبطالة وتآكل ثراء الإنسان لا تزال تعاني منها المنطقة.
البلدان التي لديها أعلى نسبة من الإنفاق العسكري من الناتج المحلي الإجمالي تأتي من الشرق الأوسط.
حل المشاكل السياسية وخلق الترتيبات الأمنية الجماعية للمنطقة يحرر الموارد العامة التي يمكن تخصيصها لإيجاد الحلول للمشاكل الملحة عن طريق البحث العلمي.
مثل هذا النوع من إعادة التوجه من شأنه أن يعجل من عملية التنويع الاقتصادي والتنمية الاجتماعية والاقتصادية ويمكن تشجيع القطاع الخاص للمساهمة في جهود البحث والتطوير.
لقد رأينا كيف أن شركات الاتصالات المغربية, تدعم مشاريع البحوث العامة في الاتصالات من التنازل بنسبة 0.25٪ من عائداتها في صندوق مخصص. ويمكن أن نتصور مبلغا رمزيا يتم جمعها من كبرى الشركات لتمويل البحث والتطوير في قطاعاتها الخاصة بها، وخاصة المياه والزراعة والطاقة.
على الدول العربية، ضرورة الإسراع في نقل تكنولوجيات الابتكار عن طريق تطوير مشروع تربوي واسع النطاق يشمل مشاريع في المجالات ذات الأولوية، مثل نظم الطاقة المتجددة.
وهذا سوف يساعد أيضا على بناء حشد من الفنيين في المنطقة.
وتتكون "سلسلة القيم" من سلسلة مترابطة معتمدة المكونات كل منها يؤثر ويتأثر بالاخر. المقاربة من القمة الى القاعدة لا يمكن ان يحدث التغيير المطلوب. وبدلا من ذلك، صناع القرار يحتاجون إلى خلق البيئة التي تحرر القدرة الديناميكية الحيوية في البلاد، بحيث يكون لديهم القدرة الأكاديمية أو الاقتصادية مثل حياة سندي، الذي استخدم الموجهين لتطوير ثقافة العمل الحر في المنطقة. فالعالم العربي يحتاج الى مزيد من أبطال العلم و التكنولوجيا، في الساحة السياسية، لتحقيق التغيير الإيجابي الذي نطمح له.