E

الأمم المتحدة

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/TDD/2017/IG.1/5(Part II)
12 January 2017
ORIGINAL: ARABIC

المجلس
الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

لجنة التكنولوجيا من أجل التنمية
الدورة الأولى
دبي، الإمارات العربية المتحدة، 11-12 شباط/فبراير 2017

البند 6 (ب) من جدول الأعمال المؤقت

قضايا العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل التنمية

ملامح الابتكار في المنطقة العربية

موجز

تعرض هذه الورقة نبذة عن ملامح الابتكار في بعض البلدان العربية وهي الأردن والإمارات العربية المتحدة والبحرين ولبنان ومصر والمغرب، وذلك وفقاً لعناصر الابتكار المعروفة دولياً، وهي: التعليم والتدريب، والبحث والتطوير، والسياسات والتشريعات واللوائح التنظيمية، والبنية الأساسية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والنظام البيئي للابتكار. وتبين الورقة أيضاً وضع الابتكار في المنطقة العربية وفقاً لمؤشر الابتكار العالمي، وهو المؤشر الأكثر انتشاراً وشمولية في العالم.

وتخلص الورقة إلى أن تأثير الابتكار ما زال ثانوياً في النمو الاقتصادي وفي التنمية المستدامة في المنطقة العربية، بالرغم من وجود عدد من المبادرات الهامة في عدد من الدول العربية. وتوصي الورقة بضرورة بذل جهد أكبر لتحفيز الابتكار في المنطقة العربية ليكون أحد العوامل الأساسية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة.

المحتويات

	الفقرات	الصفحة
مقدمة	3-1	3
الفصل		
أولاً- الابتكار ومكوّناته	15-4	3
ألف- وصف ملامح الابتكار	4	3
باء- مكونات الابتكار	15-5	4
ثانياً- ملامح الابتكار في المنطقة العربية	18-16	6
ثالثاً- ملامح الابتكار في بعض البلدان العربية	48-19	9
ألف- الأردن	23-20	9
باء- الإمارات العربية المتحدة	28-24	10
جيم- البحرين	33-29	11
دال- لبنان	38-34	12
هاء- مصر	44-39	13
واو- المغرب	48-45	15
رابعاً- خلاصة وتوصيات	53-49	15

مقدمـة

1- الابتكار ضروري وأساسي لإحداث النمو الاقتصادي والاجتماعي والتنمية المستدامة الشاملة وهو كذلك عنصر أساسي في الانتقال من الاقتصادات التقليدية إلى الاقتصادات القائمة على المعرفة[1]. ويمكن تعزيز وتحفيز الابتكار من خلال أدوات وطرق وإجراءات متعددة منها دعم التعليم والبحث والتطوير وتطوير البنية الأساسية ووضع السياسات والتشريعات وتحويل نتائج البحث والتطوير إلى منتجات هامة للمجتمع أو إلى منهجيات جديدة. وتشير الدراسات إلى وجود علاقة مباشرة بين تباطؤ النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية من جهة وضعف البحث والتطوير والابتكار[2] من جهة أخرى.

2- لقد اعترف المجتمع الدولي بأهمية الابتكار في النمو الاقتصادي وفي التنمية المستدامة، حيث أشير إليه بشكل صريح في خطة التنمية المستدامة للعام 2030، التي تشكل منارة تنموية لدول العالم، كما أدرج في عدد من أهداف التنمية المستدامة، وبخاصة الهدف 9 "إقامة بُنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام، وتشجيع الابتكار". ويساهم الابتكار في تعزيز ودعم تنويع الصناعات وفي زيادة القيمة المضافة على السلع والمنتجات. وتشير الغاية 3 من الهدف 8 إلى الابتكار "تعزيز السياسات الموجهة نحو التنمية والتي تدعم الأنشطة الإنتاجية، وفرص العمل اللائق، ومباشرة الأعمال الحرة، والقدرة على الإبداع والابتكار"[3].

3- وبغية تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة لعام 2030 المرتبطة بالابتكار في المنطقة العربية، لا بد من تحديد مكونات الابتكار على مستوى السياسات وعلى مستوى التشغيل والعوامل المساعدة في دعمه وتطويره، كما لا بد من التعرف على وضع الابتكار في بعض دول المنطقة العربية.

أولاً- الابتكار ومكوناته

ألف- وصف ملامح الابتكار

4- يصعب تحديد ماهية ومكونات الابتكار لأن معنى الابتكار يمكن أن يفسّر وفقاً لاعتبارات مختلفة، كما يمكن أن تعدّل منظمة أو مؤسسة معيّنة تعريفه وحتى مكوناته تماشياً مع وجهة نظر المؤسسة أو وفقاً لمحور تركيز معين. كما أن مفهوم الابتكار واسع ويتضمن العديد من المكونات التي تعزز وتحفز إدخال التجديد في إعداد المنتجات أو في أساليب العمل أو في إجراء العمليات أو في تقديم الخدمات. ومن المكونات الأساسية لـ "ملامح الابتكار": التعليم والتدريب والبحث والتطوير، والسياسات والتشريعات والتنظيم، والبنية الأساسية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والنظام البيئي. وتعدّ الإسكوا حالياً دراسة تفصيلية حول هذا الموضوع وستصدر في عام 2017.

---

(1) ESCWA, Marine, S. (2015). *Role of innovation and technology in building knowledge-based economy in the Arab region*. Prepared for the Expert Group Meeting on Innovation and Technology for Advancing the Knowledge-Based Economy in the Arab region", Amman, 3-4 June. ESCWA. Available: https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/events/files/role_of_innovation_and_technology_in_building_kbe_in_arab_region_-_final_version.pdf.

(2) UNCTAD (2011). *A framework for Science, Technology and Innovation policy reviews: helping countries leverage knowledge and innovation for development*. Geneva: United Nations. Available: http://unctad.org/en/pages/PublicationArchive.aspx?publicationid=1442.

(3) الأمم المتحدة، تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام 2030، قرار الجمعية العامة 1/70، 25 أيلول/سبتمبر 2015.

باء- مكونات الابتكار

1- التعليم والتدريب

5- أحد العوامل الأساسية المؤثرة في الابتكار على المستوى الوطني هو متوسط المستوى التعليمي في الدولة. ومن المسلم به اليوم أن مستويات التعليم العالي عامل أساسي في تعزيز النمو الاقتصادي في البلاد، ولذا من الضروري الاهتمام بالاستثمار بتنمية الموارد البشرية، وفي تطوير المهارات والقدرات التي يمكن أن تؤثر على الابتكار. ومن الضروري أيضاً تطوير السياسات التي تركز على التعليم الأساسي والمتقدم والتعليم العالي ومعالجة موضوع "هجرة الأدمغة". وللجامعات دور أساسي في تحفيز الابتكار فهي أحد المصادر الأساسية للبحث والتطوير، فمن خلال التعليم يمكن تزويد الطلاب بالأطر النظرية والخبرة العملية والمهارات الريادية التي يمكن استخدامها لتوليد أفكار مبتكرة.

6- كما يوفر التدريب للموارد البشرية فرص التعرّف على التقنيات الجديدة وتطوير المهارات اللازمة في حياتهم العملية اليومية. فالتفاعل بين التدريب والمعرفة لدى الموظفين والعاملين في مؤسسة ما يمكن أن يؤدي إلى أفكار أو منتجات مبتكرة، كما يمكن أن يؤدي إلى إدخال آليات جديدة تزيد من كفاءة العمليات والأساليب والخدمات التي تقوم بها المؤسسة. ويعزز التدريب أيضاً الأبحاث والإنتاجية في المؤسسة ويدفعها إلى أن تصبح أكثر ابتكاراً. وتجدر الإشارة إلى أن أهم الأصول في أي مؤسسة عامة أو خاصة هو رأس المال البشري.

7- وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند تقييم ملامح الابتكار المرونة في نظام التعليم والتدريب. فالتعليم الذي يركز فقط على الدراسات الأكاديمية في تخصص معين دون النظر في مجالات سلوكية أخرى مثل العمل الجماعي والقيادة وريادة الأعمال قد يؤدي إلى ابتكار محدود. كما يحفز كل من المرونة في نظام التعليم والجمع بين التدريب الأكاديمي مع غيره من التدريب في مجالات أخرى وإجراء دورات بناء الشخصية الابتكار.

2- البحث والتطوير

8- البحث والتطوير من المكونات الأساسية الداعمة للابتكار، ذلك أن الاستثمار في البحث التكنولوجي ووضع استراتيجيات مستقبلية يمكّن من تطوير وتنفيذ منتجات وخدمات مبتكرة جديدة. ويقاس الدور المعطى للبحث والتطوير من خلال مستوى الإنفاق العام في هذا المجال، والدعم الحكومي للمؤسسات البحثية وللإنتاجية. وفي هذا الإطار، لا بد من تحديد مواضيع للبحث تعكس احتياجات المجتمع، وتشجيع الاستثمار في مجال البحث والتطوير ولا سيما في ما يتعلق بالتصنيع. والمجتمعات البحثية المتخصصة هي مجموعة من المؤسسات المتماثلة أو المتكاملة التي تقوم معاً بأعمال البحث والتطوير والابتكار، مثل وادي السيليكون Silicon Valley في الولايات المتحدة.

3- السياسات والتشريعات واللوائح التنظيمية

9- يمكن أن يكون للسياسات والتشريعات والبنية القانونية للدولة أثراً إيجابياً أو سلبياً على ملامح الابتكار فيها. فمن المؤكد أن قوانين التجارة والاستثمار والمنافسة، وكذلك قوانين الملكية الفكرية وبراءات الاختراع والقوانين واللوائح المنظمة للسوق يمكن أن تعزز أو تعرقل الابتكار. فمثلاً، يمكن أن يحفّز تحسين السوق المحلية من خلال فرض الضرائب على السلع الأجنبية أو زيادة المنافسة بين الشركات المحلية الابتكار ويحتاج ذلك إلى مزيد من الدراسة.

10- وهناك نوعان القوانين واللوائح التنظيمية وهما "القوانين المحفزة للابتكار" و"أنظمة الامتثال "وسيحدد التوازن بين هذين النوعين مستوى التحفيز الإيجابي على الابتكار. ويركز كل من القوانين وأنظمة الامتثال على جوانب محددة لها تأثيراتها الخاصة، مثل تلك التي تركّز على البيئة الاقتصادية أو تلك التي تركز على قطاعات محددة أو على تشجيع الابتكار. فالقوانين التجارية العامة في البيئة الاقتصادية يمكن أن تكون عبئاً على القطاع الخاص ولكنها أيضاً تسمح بالمنافسة والابتكار. أما تلك التي تركّز على القطاعات المحددة فيمكن أن تزيد من تكاليف الشركات وتنشأ قواعد امتثال إضافية، وتتيح القوانين التي أنشأت خصيصا لتشجيع الابتكار التقليل من تكاليف الإنتاج من خلال خفض الضرائب وفتح أسواق جديدة وتوفير المزيد من المرونة. ولابد من الإشارة هنا إلى أهمية توفير صناديق التمويل ورأس المال المُخاطر لدعم المشاريع والشركات الناشئة وكذلك توفير صناديق لتمويل تطوير النماذج الأولية ودعم تطوير هذه النماذج. ولتقييم الملامح العامة للابتكار فيما يتعلق بالسياسات والتشريعات واللوائح التنظيمية لا يكفي التوقف عند توفر هذه العناصر ولكن ينبغي تقييم الأثر الإيجابي والسلبي لها على تنمية الابتكار.

4- البنية الأساسية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

11- إنّ أحد الأهداف الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات اليوم هو توفير إمكانية الحصول على معلومات وتيسر العمل اليومي لمستخدمي هذه التكنولوجيا. فقد أصبح تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كبيراً في مكان العمل وفي الحياة اليومية، كما هي اليوم أداة أساسية للابتكار وللنمو الاقتصادي ووسيلة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. إن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحدها قد لا يؤدي مباشرة إلى تحفيز الابتكار، فوضع وتنفيذ التدابير الصحيحة لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء القدرات وخفض تكاليف الاتصال بالإنترنت وإيصال الإنترنت إلى جميع المناطق، يشكل جميعها آليات محفزة للابتكار كما أثبتت التجارب في كثير من مناطق العالم.

12- تؤمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحسين كفاءة وفعالية الاتصالات بين الشركات وبين الشركات وعملائها، كما تسهل التعاون وتبادل المعرفة وبناء العلاقات المتينة، وتعزز القدرة على الابتكار عبر تبادل المعرفة والخبرة والأدوات والطرق التي تؤدي بدورها إلى تحسين إنتاجية الشركات والأفراد. كما أن تبادل المعرفة يؤدي أيضاً إلى توليد معرفة جديدة يمكن أن تزيد من تحفيز الابتكار. ولا يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تكون فعّالة في تحفيز الابتكار إذا كانت بنيتها الأساسية ضعيفة.

5- النظام البيئي للابتكار

13- يتطلب النظام البيئي للابتكار تفاعلاً وثيقاً بين القطاعات الثلاثة الأساسية الداعمة للابتكار وهي الحكومات والمؤسسات التعليمية الأكاديمية والقطاع الخاص بالإضافة الى الأفراد، ولكن من الأهمية بمكان أيضاً توفير جو تفاعل وتبادل حقيقي لتفعيل نظام بيئي للابتكار وإحداث مؤسسات وسيطة وتقديم مساعدة تساهم في تحويل نتائج البحث والتطوير إلى منتجات في الأسواق وذلك هو المقصود بالابتكار.

14- وهناك دور رئيسي للشبكات والروابط العلمية بين أصحاب المصلحة في تعزيز بيئة الابتكار، فالابتكار هو عملية مفتوحة ويشتمل على العديد من الفعاليات التي يشارك فيها عدد كبير من الجهات الفاعلة. وقد ساعدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنويع العلاقات بين هذه الجهات ويسّرت التواصل والتفاعل وتقاسم المعرفة بينها وأشركت في بعض الأحيان جهات أخرى جديدة.

15- كما إن الطريقة التي تتفاعل فيها القطاعات الأساسية الثلاثة هامة للغاية، فهي تؤثر على الملامح العامة للابتكار. فإذا كان التواصل والترابط بين هذه الجهات مبني على أسس سليمة للتعاون والمسؤولية المشتركة، فإن أثر هذا التعاون سيكون إيجابياً، وإذا كان هذا التعاون ضعيفاً أو غير مبني على أسس واضحة فسيكون أثره محدوداً أو بطيئاً. وقد أثبت التجارب العالمية أن إنشاء مؤسسات وسيطة كالحاضنات ومسرّعات الأعمال والحدائق التكنولوجية، يساعد ويساهم في تعزيز منظومة الابتكار. وقد قام العديد من الدول العربية بإحداث حاضنات أعمال أو حاضنات تكنولوجية أو حدائق تكنولوجية، كما باشر بعضها بإنشاء مسرّعات الأعمال أو مراكز دعم متنوعة بأهدافها وفقاً للدولة.

ثانياً- ملامح الابتكار في المنطقة العربية

16- وفقاً لمؤشر الابتكار العالمي (GII) لعام 2016، تحتل منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا المرتبة الرابعة عالمياً بقيمة مؤشر وسطي (33.9)، وهو أقل من المتوسط العالمي الذي بلغ (36.73)، كما أنه أقل بقليل من المتوسط لهذه المنطقة الذي سُجّل في عام 2015 وهو (35.26). ووفقاً لإحصاءات عام 2016 تحتل منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا مرتبة أفضل في مجال الابتكار من منطقة أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي التي بلغ متوسطها (30.3)، وكذلك أفضل من منطقة وسط وجنوب آسيا (27.7) ومنطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (25.6). أما المناطق الأخرى في العالم والتي تحتل المراتب الثلاث الأولى فهي دول أمريكا الشمالية بمؤشر وسطي (58.1)، ومنطقة أوروبا بمؤشر وسطي (46.9) ومنطقة جنوب شرق آسيا وشرق آسيا وأوقيانوسيا بمؤشر وسطي (44.6)[4]. ويبين الجدول قيّم وترتيب بعض الدول العربية وفقاً لمؤشر الابتكار العالمي للعامين 2015 و2016.

17- وقد لوحظ تحسنٌ في وضع بعض الدول العربية بين عامي 2015 و2016، في حين تدنى ترتيب بعض الدول العربية الأخرى في ذات الفترة. وفي عام 2015 لم تعتبر أي من الدول العربية في عداد الدول القيادية في مجال الابتكار[5]، وللأسف بقي الوضع على حاله في العام 2016. وقد اعتبر التقرير أن مستوى الابتكار في البحرين ومصر والكويت ولبنان وعُمان والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وكذلك اليمن هو أقل من المستوى الذي ينبغي أن تكون عليه مقارنة مع مستوى الدخل في هذه الدول. أما قطر والتي ما تزال تعتبر ضمن مجموعة "الابتكار غير الكفؤ"[6] بدرجة كفاءة ابتكار تبلغ أقل من 0.66 لم تصّنف ضمن فئة الدول ضعيفة الأداء. بينما اعتبر التقرير أن الأردن والكويت ولبنان من ضمن مجموعة "الابتكار الكفؤ"[7] إذ حصل كل منها على درجة كفاءة ابتكار تبلغ 0.7. وارتفع الكويت 10 مراتب في ترتيب الدول من المرتبة 77 في عام 2015 إلى المرتبة 67 في عام 2016. أما المغرب فلم يلحق بركب فئة "إنجازات الابتكار"[8] في عام 2016 ويعود ذلك أساساً إلى تغيير قواعد تطبيق المؤشرات، إلاّ أنه استطاع أن يحافظ على موقعه ضمن فئة أفضل عشر دول منخفضة الى متوسطة الدخل، وتفوق على دول أخرى تماثله من حيث فئة الدخل في أربع ركائز من الركائز السبع لمؤشر الابتكار العالمي. وفي حين تحسنت مرتبة ست دول عربية، تراجعت خمس دول عربية وبقيت

(4) Cornell University, INSEAD and WIPO (2016), *The Global Innovation Index 2016: Winning Global Innovation*, p. 11. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. Available from http://www.globalinnovationindex.org.

(5) "قادة الابتكار" هي البلدان التي تسجّل بثبات درجات عالية في جميع أبعاد مؤشر الابتكار العالمي.

(6) Cornell University, INSEAD and WIPO (2016), *The Global Innovation Index 2016: Winning Global Innovation*, p.32. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. Available from http://www.globalinnovationindex.org.

(7) المرجع نفسه.

(8) فئة "انجازات الابتكار" هي الاقتصادات التي يكون أداؤها على الأقل أعلى 10 في المائة من نظيراتها عند أخذ مستوى الناتج المحلي الإجمالي فيها بالاعتبار.

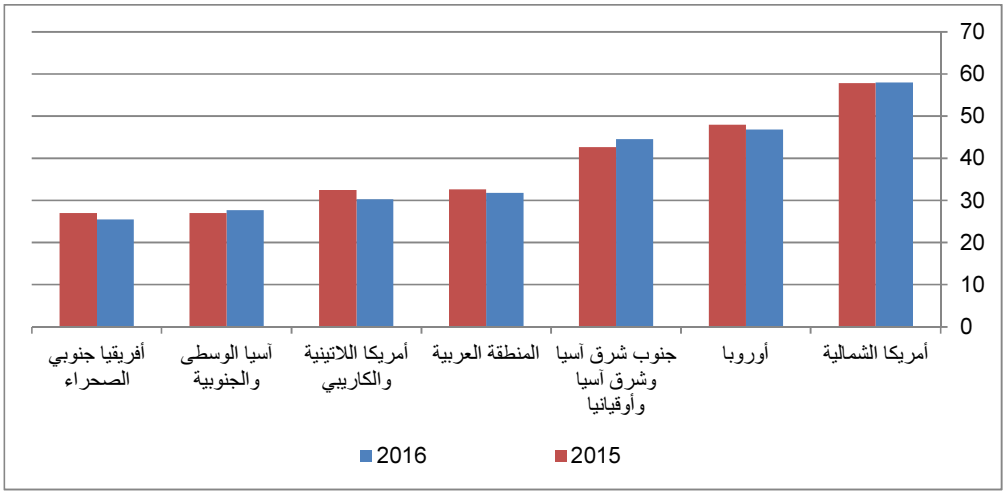
دولة واحدة هي قطر كما هي. وقد تراجع معدل المؤشر للمنطقة العربية بنسبة 2.5 في المائة ما بين العامين 2015 و2016. ويبين الشكل ترتيب المنطقة العربية مقارنة مع مناطق أخرى في العالم.

مؤشر الابتكار العالمي في بعض البلدان العربية

	2015		2016		
البلد	الترتيب	القيمة	الترتيب	القيمة	صافي تغيُّر الترتيب
الإمارات العربية المتحدة	47	40.1	41	39.4	6+
المملكة العربية السعودية	43	40.7	49	37.8	6-
قطر	50	39	50	37.5	0
البحرين	59	37.7	57	35.5	2+
الكويت	77	33.2	67	33.6	10+
لبنان	74	33.8	70	32.7	4+
المغرب	78	33.2	72	32.3	6+
عُمان	69	35	73	32.2	4-
تونس	76	33.5	77	30.6	1-
الأردن	75	33.8	82	30	7-
مصر	100	28.9	107	26	7-
اليمن	137	20.8	128	14.6	9+
السودان	141	15	..	..	..
المنطقة العربية		**32.67**		**31.85**	

المصدر: https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator.

معدلات مؤشر الابتكار العالمي في مناطق العالم للعامين 2015-2016



المصدر: الإسكوا بالاعتماد على تقرير مؤشر الابتكار العالمي للعامين 2015-2016. https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator.

18- يتضح أنه على الرغم من التحسن في مؤشرات بعض الدول، لا تزال نُظم الابتكار في المنطقة العربية ضعيفة بالمقارنة مع مناطق أخرى من العالم. ولكن من المتوقع أن يتحسن وضعها في المستقبل حيث أن العديد من الدول في المنطقة، وخاصة دول مجلس التعاون الخليجي، بدأت تبذل جهوداً لتحسين الابتكار من خلال إطلاق مبادرات خاصة بالابتكار أو تطوير منظومة الابتكار أو التنويع في مختلف القطاعات[9]. وتجدر الإشارة إلى أن عدداً من المنظمات الدولية وكذلك من الدول العربية تدرك أهمية الابتكار وأهمية قياس مؤشر الابتكار، ولذا وضع تعريف لمؤشر الابتكار خاص بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (الإطار).

مقياس الابتكار في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

على الرغم من وجود عدد من المؤشرات الدولية للابتكار، وأهمها مؤشر الابتكار العالمي، إلا أن دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لمست الحاجة إلى تعريف مقياس خاص بها لأخذ خصوصيات المنطقة بالاعتبار. وبالتالي قام بنك الاستثمار الأوروبي، من خلال مركز التكامل المتوسطي، بالتعاون مع المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو) ومركز الإسكوا للتكنولوجيا والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو) منذ عام 2013 على تنفيذ مشروع "قياس الابتكار" في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ويهدف هذا المشروع إلى تعريف وصياغة مقياس الابتكار لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وقد انضمت تسع دول عربية إلى هذا المشروع بالإضافة إلى دولتين من خارج المنطقة العربية. ونظّمت أربعة اجتماعات إقليمية بين الشركاء وممثلي الدول المعنية، كما شاركت بعض المنظمات الدولية والإقليمية الأخرى مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والاتحاد الأوروبي والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين في بعض الاجتماعات التي نُظّمت بين عامي 2013 و2016. وكانت الأهداف الرئيسية للاجتماعات الأربعة: التوعية حول المفاهيم الأساسية لنظام الابتكار الوطني، وتحديد أهم مؤشرات نظام الابتكار الوطني، وكذلك تحديد مقياس الابتكار، وبيان الثغرات في توفر البيانات الخاصة بالمؤشرات.

وقد اتفق المجتمعون في اجتماعهم الرابع الذي عقد في الرباط في 16-17 أيار/مايو 2016 على مجموعة المؤشرات الخاصة بمقياس الابتكار والتي تعتمد على مؤشرات معتمدة في عدد من المؤشرات المركبة العالمية الصادرة عن البنك الدولي ومنظمة اليونسكو وعدد من المسوح المعتمدة عالمياً. وتم تجميع المؤشرات ضمن مجموعتين أساسيتين "المدخلات وعوامل التمكين" و"المخرجات والأثر". وقد تم تقسيم مجموعة "المدخلات وعوامل التمكين" إلى ثلاثة عناصر هي "الموارد البشرية" و"ممكنات المعرفة" و"ممكنات الأعمال". أما مجموعة "المخرجات والأثر" فقد تم تقسيمها إلى أربعة عناصر هي "إمكانات القيمة المضافة للقطاع الخاص" و"جودة الناتج المدرسي" و"التأثير على العمل" و"تشكيل الأصول الفكرية". ويتألف كل عنصر من هذه العناصر من خمسة إلى ستة مؤشرات، ويبلغ عدد المؤشرات الكلي 39 مؤشراً.

وتجدر الإشارة إلى أن المعنيين بالمشروع قد اتفقوا في الاجتماع المذكور على متابعة العمل على: (أ) جمع البيانات المناسبة للمؤشرات، (ب) إجراء مسوح على مجالات محددة، (ج) ترجمة مقياس الابتكار إلى اللغة العربية، (د) الاتفاق على الاسم النهائي في كل من اللغتين العربية والإنكليزية للمقياس.

المصادر: https://www.unescwa.org/news/innovation-scoreboard-mena-countries.
http://www.cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/library/files/en/Summary%20report%20Innovation%20Meter%20Rabat%2016-17%20May.pdf.

---

(9) The Global Innovation Index, p. 42.

ثالثاً- ملامح الابتكار في بعض البلدان العربية

19- تبين الفقرات التالية نبذة عن ملامح الابتكار في عدد من البلدان العربية، وقد اختيرت هذه البلدان بحيث تمثل مختلف مجموعات البلدان في المنطقة العربية[10].

ألف- الأردن

20- يحتاج الابتكار إلى بيئة تمكينية ملائمة تنظمها قوانين وسياسات تسمح بتطور ونمو العملية الابتكارية. فعلى الصعيد السياساتي، يملك الأردن سياسة واستراتيجية وطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار للفترة 2013-2017، إضافة إلى استراتيجية وطنية للابتكار تغطي نفس الفترة. ويشير وجود هاتين الاستراتيجيتين إلى الاهتمام المتزايد بموضوع الابتكار في الأردن. وتتطرق الاستراتيجية الأولى إلى عدة محاور مؤسساتية وقانونية وتمويلية وتنافسية، كما تتضمن خطة عمل لأنشطة عملية من شأنها تعزيز منظومة الابتكار الوطنية. وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة تعديل القوانين المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار بحيث تكون عاملاً محفزاً لا عقبة أمام العملية الابتكارية. أما الاستراتيجية الثانية، فتُعنى بالجانب الابتكاري القطاعي حيث تم تحديد ستة قطاعات متخصصة تستهدفها الاستراتيجية. ويجري حالياً إنشاء مركز وطني للابتكار بتمويل من البنك الدولي وتحت مظلة المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا.

21- تُعنى عدة جهات في الأردن بموضوع البحث والتطوير الذي يشرف عليه بشكل رئيسي المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا إضافة إلى تعاون جهات عدة منها وزارات التخطيط والتجارة والصناعة والتعليم العالي والبحث العلمي إضافة إلى الجمعية العلمية الملكية والجامعات ومراكز البحوث وصناديق التمويل والقطاع الخاص. ولا يزال الإنفاق على البحث والتطوير من مجمل الناتج المحلي يبلغ 0.43 في المائة، أي أقل من نسبة 1 في المائة التي كانت هدفاً لعام 2012.

22- كان الأردن من أولى الدول العربية التي حررت قطاع الاتصالات في تسعينات القرن الماضي وعمل على إتاحة بيئة تنافسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد قدرت وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عام 2009 مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسبة 14 في المائة من الناتج المحلي[11]. وتعمل الوزارة على وضع استراتيجية وطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كل خمس سنوات أحدثها للفترة 2013-2017. كما أن الأردن هو من أوائل الدول العربية التي خرجت منها شركات أعمال ريادية ناجحة على المستوى العالمي تحديداً في المجال التكنولوجي. ويعزى ذلك إلى منظومة الابتكار وريادة الأعمال والمؤسسات الداعمة لشركات الأعمال الناشئة التكنولوجية وخاصة تلك التي تقدم خدمات الاحتضان والتمويل. كما أن للأردن سياسات خاصة بالتجمعات الصناعية المتخصصة كصناعة الأدوية.

23- وفي مجال التعليم، بذلت الحكومة الأردنية جهوداً عديدة ومتنوعة على مدى عدة عقود للارتقاء بمستوى التعليم تمثلت بإنشاء المؤسسات التعليمية والجامعية والبحثية، وإصدار القوانين اللازمة لتنظيم القطاع التعليمي

(10) تمت الاستعانة بتقارير مركز الإسكوا للتكنولوجيا حول وضع العلم والتكنولوجيا والابتكار في المنطقة العربية من أجل إعداد ملامح الابتكار في البلدان العربية: https://www.unescwa.org/sub-site/44121/resources.

(11) وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن. تقييم الآثار الاقتصادية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في المملكة الأردنية الهاشمية 2009. http://moictportal.arabiacell.biz/uploads/Final%20Report%20V1%2000_final.pdf.

ووضع الاستراتيجيات والخطط الوطنية الملائمة. ومن أحدث هذه الأنشطة صياغة الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي 2014-2018 التي وضعتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والتي تشمل تسعة محاور إدارية وأكاديمية وتقنية. وتشير الإحصاءات إلى تزايد ملحوظ في أعداد طلبة الجامعات في الأردن على مختلف مستويات التعليم العالي، حيث ازداد عدد الطلبة من أقل من 150 ألف عام 2005 إلى ما يقارب 200 ألف عام 2015[12]. كما تشير إلى تزايد أعداد طلبة الدراسات العليا بنسبة 35 في المائة بين عامي 2005 و2015، وتزايد حجم الجهاز الأكاديمي في الجامعات الأردنية بنسبة 64 في المائة للفترة نفسها. وتتوفر في الأردن مجالات للتعليم المهني والتدريب التقني الذي توفره الحكومة إضافة إلى القطاع الخاص. ومن الأمثلة على ذلك الأنشطة التي تقوم بها جمعية شركات تقنية المعلومات والاتصالات (إنتاج) بهدف سد الفجوة ما بين المهارات التقنية لدى الشباب واحتياجات سوق العمل.

باء- الإمارات العربية المتحدة

24- تبلغ قيمة الاستثمارات التي تضعها الإمارات العربية المتحدة في أنشطة الابتكار 14 مليار دولار أمريكي سنوياً، منها 7 مليارات لأنشطة البحث والتطوير[13]. وقد أدى رفع قيمة تمويل أنشطة البحث والتطوير إلى تحسين قطاع البترول الذي يبلغ في الإمارات العربية المتحدة نسبة 5.5 في المائة من الاحتياطي العالمي. كما أدى إلى تفعيل شراكات مع بلدان أخرى منها التعاون مع الأردن لتطوير الشركات الصغيرة والمتوسطة. وقد كانت نتيجة هذا التعاون إنشاء شبكة من شركات الأعمال لتبادل المعرفة والتكنولوجيات الجديدة وتطوير الاستراتيجيات التعاونية. كما تعاونت الإمارات العربية المتحدة مع السويد لتطوير شركات الأعمال الصغيرة والمتوسطة حيث يهدف هذا التعاون إلى إنشاء مجلس وصندوق تمويلي لهذه الشركات[14]. وبحسب رؤية الإمارات العربية المتحدة 2021، ستسعى الحكومة إلى رفع نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من مجمل الناتج المحلي من 0.5 في المائة إلى 1.5 في المائة[15].

25- تعتبر الإمارات العربية المتحدة الابتكار أحد العناصر الأساسية في رؤية عام 2021 التي تقر أن "الابتكارات والأبحاث والعلوم والتكنولوجيا تشكل الركائز الأساسية لاقتصاد معرفي تنافسي عالي الإنتاجية، يدفع عجلته رواد الأعمال، في بيئة أعمال محفزة، تشجع الشراكات الفاعلة بين القطاعين الحكومي والخاص". وقد وضعت الإمارات العربية المتحدة الاستراتيجية الوطنية للابتكار التي تغطي القطاعات التالية: الطاقة المتجددة والنقل والتعليم والصحة والتكنولوجيا والمياه والفضاء. كما وضعت السياسة العليا للعلوم والتكنولوجيا والابتكار وكذلك إطار الابتكار الحكومي[16].

26- ويعد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد القطاعات المحفزة للنمو الاقتصادي في الإمارات العربية المتحدة. وقد وضعت الحكومة الإماراتية رؤية لعام 2021 لهذا القطاع، وهي تولي أهمية كبرى للحكومة

(12) وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الأردن. تقرير التعليم العالي والبحث العلمي في الأردن - مسيرة التعليم العالي في ربع قرن. 2015. http://www.mohe.gov.jo/ar/Documents/25.pdf.

(13) Al-Abd, Y., & Mezher, T. (2014). Toward Building a National Innovation System in UAE. International Journal of Thermal & Environmental Engineering, 7(2), 109-124. Available from iasks.org/sites/default/files/8-2-vol7.pdf.

(14) Emirates News Agency, 2016.

(15) رؤية الإمارات 2021.

(16) الإمارات تبتكر. 2016. http://www.uaeinnovates.gov.ae.

الإلكترونية بهدف الارتقاء بمستوى تقديم الخدمات للمواطنين. ومن الأمثلة العملية التي تعكس الاهتمام الحكومي بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مبادرة دبي الذكية التي ستتضمن أكثر من 500 خدمة ذكية[17].

27- يتواجد في الإمارات العربية المتحدة العديد من المؤسسات التي تعزز دور الابتكار على المستوى الوطني منها مدينة دبي للإنترنت ومدينة دبي للإعلام. كما وُضع مؤخراً مرسوم لإنشاء هيئة للتجمعات الإبداعية في دبي للإشراف على المنطقة الحرة بهدف تصميم وتطوير المنتجات الابتكارية[18].

28- وتعد الرؤية الاستشرافية للدولة وتعزيز الموارد أحد العوامل الأساسية التي ساهمت في جعل الإمارات العربية المتحدة من أكثر البلدان ابتكاراً في المنطقة العربية وذلك بحسب مؤشر الابتكار العالمي[19]. وتولي الإمارات العربية المتحدة اهتماماً خاصاً للتعليم، فلكل إمارة مجلس تعليمي يُعنى بمتابعة المناهج المدرسية والمعايير التعليمية وتطورها. وقد أقرت الحكومة بنهاية عام 2014 الخطة التعليمية للفترة 2015-2021 والتي تشمل الاستثمار في العلوم والتكنولوجيا وغيرها من المجالات التعليمية للتحول نحو الاقتصاد المبني على المعرفة. كما تعمل على تعزيز أنشطة التدريب والتطوير المهني. وعلى سبيل المثال، يقوم مركز أبو ظبي للتعليم والتدريب التقني والمهني بتوفير برامج تدريبية لتخريج اليد العاملة المطلوبة في السوق الإماراتي، وتندرج هذه الأنشطة كلها ضمن الاستراتيجية الوطنية للابتكار[20].

جيم- البحرين

29- أطلقت البحرين أولى استراتيجيات البحث والتطوير الوطنية للفترة 2014-2024 بإشراف مجلس التعليم العالي وبتعاون مجموعة من الجهات الوطنية التي عملت على صياغة الاستراتيجية وتحديد أهدافها وأنشطتها. وتهدف حكومة البحرين من خلال هذه الاستراتيجية إلى رفع معدل الإنفاق على البحث والتطوير من مجمل الناتج المحلي إلى 1 في المائة بحلول العام 2020 علماً أن قيمة هذا الإنفاق تبلغ حالياً 0.04 في المائة فقط وهي الأدنى بين دول الخليج العربي. وتتأخر البحرين أيضاً في جودة المؤسسات العلمية، استناداً إلى المؤشر الفرعي لمؤشر التنافسية العالمي، إذا ما قورنت بباقي دول الخليج العربي، الأمر الذي تسعى الاستراتيجية لمعالجته.

30- وقد جاءت الرؤية الاقتصادية للبحرين 2030 لتؤكد على أهمية البحث والتطوير في النمو الاقتصادي وتحديداً بناء الاقتصاد القائم على المعرفة واستقطاب الخبراء والباحثين من مختلف بلدان العالم[21]، فالحكومة البحرينية تطمح من خلال هذه الرؤية إلى الانتقال من اقتصاد قائم على الثروة النفطية إلى اقتصاد منتج قادر على المنافسة عالمياً. وتغطي الرؤية جوانب الاستدامة والعدالة والتنافسية حيث يندرج ضمن الأخيرة موضوعي الابتكار وريادة الأعمال. وتتطرق الرؤية إلى شبه انعدام الابتكار البحريني على مستوى العالم حيث ستعمل على

(17) http://roadmap.smartdubai.ae/executive-summary.php.

(18) Bin Byat, A. & Sultan, O. (2014). Chapter 6: The United Arab Emirates: Fostering a Unique Innovation Ecosystem for a Knowledge-Based Economy. Global Innovation Index. http://www.wipo.int/export/sites/www/econ_stat/en/economics/gii/pdf/2014/gii_2014_chapter_6.pdf.

(19) The Global Innovation Index 2016.

(20) رؤية الإمارات 2021.

(21) الرؤية الاقتصادية للبحرين 2030. http://www.bahrainedb.com/ar/about/Pages/vision2030.aspx#.WGS6Hi195tQ.

فتح الأسواق واجتذاب الاستثمارات وتمويل الشركات الناشئة وبناء القدرات وتأمين البيئة التمكينية. وهذا ما يتطلب تعديلاً في القوانين التي تعزز الحوكمة الرشيدة والشفافية ومحاربة الفساد.

31- أما فيما يخص البيئة الأساسية في البحرين، التي تعد إحدى العناصر الهامة للبيئة التمكينية المحفزة للابتكار، فهي من أكثرها تطوراً في المنطقة العربية، كما تشير الإحصاءات الوطنية إلى أن حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتزايد بأكثر من 10 في المائة سنوياً. ويتميز سوق الاتصالات في البحرين بانفتاحه ومحدودية القيود الحكومية على القطاع. وتتضمن الاستراتيجية الوطنية للحكومة الإلكترونية للعام 2016 أهدافاً خاصة بتعزيز الابتكار وريادة الأعمال.

32- ومن بين المبادرات العملية الداعمة للعملية الابتكارية في البحرين مبادرة "تمكين" التي تهدف إلى تطوير القطاع الخاص كمحرك رئيسي للنمو الاقتصادي حيث توفر خدمات التدريب والاستشارات وتمويل الشركات الناشئة ورفع الوعي لدى الشباب نحو القطاعات الاقتصادية المناسبة[22]. وهذه المبادرة هي إحدى مبادرات منظومة الابتكار في البحرين التي لا تزال في مراحل النشوء. ومن المبادرات الأخرى "مؤسسة ابتكار" التي تعمل على إنشاء شبكة وطنية من مختلف الفرقاء المعنيين بالابتكار.

33- تتمتع البحرين بنسبة من أعلى نسب التعليم بين بلدان المنطقة العربية حيث تنفق الحكومة 8.9 في المائة من نفقاتها على التعليم[23]. وقد بذلت حكومة البحرين جهوداً جديّة للارتقاء بمستوى التعليم والتي منها مبادرات مشروع تطوير التعليم منذ العام 2005 والتي شملت إنشاء هيئة جودة التعليم والتدريب عام 2008[24]. وقد ارتكز مشروع تطوير التعليم على ثلاث ركائز هي تعزيز مهارات المعلمين، وتحسين برامج الدراسات المهنية والتدريبية، والارتقاء بشكل عام بنوعية التعليم. كما تضمن المشروع العديد من الدورات التدريبية للمعلمين إضافة إلى آليات للتقييم. وتجدر الإشارة إلى أن استراتيجية التعليم 2014-2024 تهدف إلى تحويل البحرين إلى مركز تعليمي إقليمي وتعزيز وجود واستخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.

دال- لبنان

34- تبلغ نسبة الإنفاق على البحث والتطوير في لبنان 0.2 في المائة من مجمل الناتج المحلي، وهي نسبة متدنية إذا ما قورنت بالدول الأخرى. ويساهم القطاع العام بحوالي 70 في المائة من هذا الإنفاق مقابل 20 في المائة من القطاع الخاص، ويغطي الدعم الدولي العشرة في المائة المتبقية. ويعاني لبنان من هجرة الأدمغة خاصة بين الباحثين وحاملي شهادات الدكتوراه. وتقوم الجامعات بالدور الرئيسي في مجال البحوث والتطوير إضافة إلى المجلس الوطني للبحوث العلمية الذي يشرف على عدد من منح الدكتوراه كما يقوم بالإشراف على عدد من المراكز التكنولوجية في مواضيع متنوعة كالتكنولوجيا الحيوية والجيوفيزياء وعلوم البحار والاستشعار عن بعد.

35- وُضعت أولى سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار في لبنان عام 2006 بقيادة المجلس الوطني للبحوث العلمية وهي الجهة المسؤولة عن هذه السياسات. كما أطلقت وزارة الاتصالات عام 2015 "لبنان 2020 رؤية

(22) تمكين http://tamkeen.bh/ar/.

(23) لسنة 2012. المصدر: البنك الدولي. بنك البيانات العالمي. مؤشرات التنمية العالمية. http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators.

(24) هيئة جودة التعليم والتدريب في البحرين. http://www.bqa.gov.bh/Ar/AboutQaaet/Pages/default.aspx.

الاتصالات الرقمية" التي تهدف إلى تطوير البنية الأساسية لقطاع الاتصالات الأمر الذي له الأثر الإيجابي على الأنشطة الابتكارية[25]. كما تجدر الإشارة إلى "الاستراتيجية اللبنانية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: خريطة الطريق نحو العام 2020" والتي سيكون لها الأثر الإيجابي أيضاً على أنشطة الابتكار. ومن الأمثلة الشهيرة على دور السياسات في دعم الابتكار هو المرسوم 331 الذي وضعه مصرف لبنان المركزي والذي يفعّل الاستثمار في شركات الأعمال الناشئة الناشطة في المجال الابتكاري إضافة إلى أنشطة أخرى يقوم بها المصرف كالمؤتمر الإقليمي السنوي لتسريع الأعمال (BDL Accelerate).

36- تغطي خدمة الجيل الثالث G3 حالياً حوالي 90 في المائة من الأراضي اللبنانية بسعة 33 جيجابايت/ثا. وتعمل وزارة الاتصالات على تطوير الاتصال بشبكة الإنترنت وزيادة عدد وصلات الألياف الضوئية.

37- وتعتبر منظومة الابتكار في لبنان ذات طابع حيوي وديناميكي إذا ما قورنت بدول المنطقة بالرغم من الظروف الأمنية والاقتصادية التي تواجهه. ويتواجد عدد من الحاضنات ومسرّعات الأعمال التي تدعم رواد الأعمال في إنشاء شركات ناشئة واستقطاب الاستثمارات، منها بيريتك التي تعتبر أولى حاضنات الأعمال في لبنان. هذا إضافة إلى الجهات التي تعمل على تشبيك أنشطة البحث والتطوير بالصناعات مثل المؤسسة العامة لتشجيع الاستثمارات في لبنان "إيدال". ويلاحظ تزايد في مستوى الوعي لدى المؤسسات الأكاديمية حول أهمية ريادة الأعمال وضرورة إدراجها ضمن المناهج التعليمية أو ضمن الأنشطة الجامعية.

38- بالرغم من محدودية الإنفاق على التعليم في لبنان، إلا أن الإحصاءات تشير إلى أداء جيد في عدد من نواحي النظام التعليمي. فعلى سبيل المثال، يبين مؤشر الابتكار العالمي نقاط قوة للنظام التعليمي الجامعي والقدرة على التنقل فيه، وفي نسبة الطلاب إلى الأساتذة في المستوى الثانوي. ويتواجد في لبنان حوالي 80 جامعة منها جامعة حكومية واحدة فقط حيث يبلغ عدد الطلاب في الجامعات حوالي 180 ألف طالب و90 ألف طالب في مؤسسات التعليم المهني[26].

هاء- مصر

39- وضعت مصر عام 2014 دستوراً جديداً للدولة أدرجت ضمنه مادة خاصة بالإنفاق على البحث والتطوير تحث على رفع نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي إلى 1 في المائة، الأمر الذي يدل على اهتمام رسمي حكومي بالبحث والتطوير. وقد بلغت نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي 0.43 في المائة بين عامي 2009 و2010 وارتفعت إلى 0.68 في المائة عام 2013. ويتواجد في مصر 98 ألف عالم يتوزعون على 19 جامعة حكومية و198 مركز أبحاث، وتتنوع مصادر تمويل البحث والتطوير والابتكار ما بين صندوق البحث العلمي والتكنولوجي وصندوق البحث والتطوير والابتكار.

(25) وزارة الاتصالات اللبنانية، 2015، "لبنان 2020 - رؤية الاتصالات الرقمية". متوفر على الموقع: http://www.mpt.gov.lb/index.php/en/about-mpt-2/mpt-news/48-latest/374-lebanon-2020-digital-telecom-vision.

(26) إدارة الإحصاء المركزي في لبنان.

40- وبالنسبة لعدد المنشورات، فقد ارتفع من 4,712 عام 2006 إلى 7,411 عام 2009[27]. وتضع هذه النتائج مصر في المرتبة 41 عالمياً. وتصدر مصر 102 منشوراً أو ورقة لكل مليون نسمة في حين تصدر فنلندا 2,645 لكل مليون نسمة.

41- وضعت وزارة البحث العلمي في مصر استراتيجية وطنية للبحث العلمي والابتكار في عام 2005، تلاها تسمية الفترة 2007-2016 بـ "عقد العلوم والتكنولوجيا"[28]. وقد استكملت الاستراتيجية بخطة تحت عنوان "تطوير خطة البحث العلمي 2007-2016". ولدى مصر الآن أربع استراتيجيات ذات صلة بالابتكار هي: (1) استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030، (2) الاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار 2015-2030، (3) استراتيجية التكنولوجيا والابتكار وريادة الأعمال، و(4) الاستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

42- هذا وكانت مصر من أوائل الدول العربية التي وضعت استراتيجية رسمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد تأسست وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام 1999 بهدف تشكيل قطاع حيوي ومنفتح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإضافة إلى ضمان النفاذ الواسع إلى الإنترنت السريع[29]. وتتضمن السياسة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأعوام 2012-2017 أهدافاً طموحة تغطي مواضيع الحوسبة السحابية، والهوية الرقمية، والمحتوى الرقمي العربي، والتكنولوجيات الخضراء، وبرمجيات المصدر المفتوح والوصول إلى المعلومات. ومن بعض الأمثلة العملية على تنفيذ هذه الاستراتيجية المركز المصري للحوسبة السحابية (EC3)، وإصدار بطاقات الهوية الذكية وبطاقة العائلة الذكية، والنظام الانتخابي الإلكتروني، ومنصة لتلقي شكاوى المواطنين. بالإضافة إلى ذلك تنظم العديد من الدورات التدريبية وورش العمل في مواضيع ذات صلة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

43- وقد تنامى عدد الحاضنات والحدائق التكنولوجيا في مصر حيث تم إنشاء 21 حاضنة جديدة بين عامي 2010 و2015. وعلى الرغم من العدد الكبير من الحاضنات، فإن أثرها ليس واضحاً بعد نظراً لعدم وجود منظومة متكاملة وسياسات للحوافز والدعم المناسب. وتجدر الإشارة إلى أن هناك أيضاً عدداً من أصحاب رؤوس الأموال في مصر الذين يستثمرون في الشركات الناشئة المصرية.

44- يعد نظام التعليم في مصر من أكبر أنظمة التعليم في المنطقة العربية، وبالرغم من أن عدد الالتحاق بالمدارس تضاعف بين العامين 1996 و2006، فإن نسبة الخريجين في مجالات العلوم والتكنولوجيا والابتكار لم تتجاوز 20 في المائة[30]. ويواجه نظام التعليم عدداً من العقبات منها أن طريقة التعليم تعتمد بشكل أساسي على التلقين والحفظ وبدلاً من اعتماد الوسائل التحليلية والتفاعلية[31] التي تلعب دوراً محورياً في العملية الابتكارية.

(27) https://www.scopus.com/. 2009.

(28) OECD and World Bank Group. The Innovation Policy Platform، اطلع عليه في 28 تموز/يوليو 20016 متاح على: https://www.innovationpolicyplatform.org/content/egypt.

(29) وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر. الاستراتيجية الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2012-2017.

(30) Michael Bond, Heba Maram, Asmaa Soliman and Riham Khattab. Science and Innovation in Egypt.

(31) OECD. 2010. Higher Education in Egypt.

واو- المغرب

45- يملك المغرب شبكة واسعة من المراكز البحثية التي تغطي مواضيع مختلفة في المجالات الاجتماعية والعلمية والتكنولوجية. وقد وصل عدد الباحثين في المغرب إلى 37 ألف في عام 2010، منهم 7 في المائة من القطاع الخاص حيث يساهم القطاع الخاص بـ 23.06 في المائة من الإنفاق على البحث والتطوير.

46- تقوم وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتكوين الأطر بالإشراف على العلوم والتكنولوجيا والابتكار في المغرب لناحية صياغة الاستراتيجية الوطنية وتحديد دور الجامعات ومراكز البحوث فيها. وقد أصدرت الوزارة الاستراتيجية الوطنية لتطوير البحث العلمي في أفق 2025 والتي تركز على القطاعات التنافسية كما تتضمن إطاراً لتقييم المخرجات المرتقبة. وتنال منظومة البحث العلمي والتقني اهتماماً في خطة عمل الوزارة للفترة 2013-2016 بما في ذلك الموارد البشرية والمالية المطلوبة والشراكات والتعاون الدولي. أما وزارة الصناعة والتجارة والاستثمار والاقتصاد الرقمي فتعمل على الجانب العملي لتشبيك الفرقاء المعنيين بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار والتي منها الاستراتيجية المغربية للابتكار. وقد شكل القانون رقم/1 خطوة هامة للبحث والابتكار في الجامعات حيث أتاح فرصة إنشاء شركات تقوم بتسويق براءات الاختراع واستخدام نتائج بحوث الجامعات في عملية نقل التكنولوجيا. وتجدر الإشارة إلى أن المغرب يركز على مجالات وطنية متخصصة منها السياحة والصناعات الزراعية كزراعة وصناعة شجر الأركان، والصناعات اليدوية والأقمشة.

47- أما الاستراتيجية المغربية للابتكار، فقد وُضعت عام 2009 وشملت أربعة محاور هي: الإطار القانوني والحوكمة، ومحور البنية الأساسية بما فيها البنية المؤسساتية، ومحور التمويل والدعم، وكذلك محور بناء القدرات والكفاءات. ويتعاون في تنفيذ الاستراتيجية مجموعة متنوعة من الجهات منها الحكومية والخاصة والتعليمية. كما أن المغرب يضم عدداً جيداً من الحاضنات ومسرّعات الأعمال المنتشرة بشكل أساسي في الجامعات الحكومية إضافة إلى الصناديق والبرامج التمويلية. وتتواجد في المغرب أربعة تجمعات للأعمال وعشرة تجمعات للعلوم تلعب دوراً هاماً في منظومة الابتكار.

48- يوجد في المغرب 15 جامعة حكومية تتضمن كليات للعلوم والهندسة والتكنولوجيا وعدد من المخابر البحثية. كما يوجد 175 مؤسسة خاصة للتعليم العالي إلا أنها لا تعمل في المجال البحثي ولا تُعنى بنقل التكنولوجيا ولكنها هامة في تخريج اليد العاملة المطلوبة في سوق العمل. ويشير تقرير تطوير التعليم العالي في المغرب[32] للفترة 2012-2016 إلى ارتفاع عدد الطلبة الجدد في التعليم العالي بنسبة 35 في المائة حتى العام 2016 كما ارتفع عدد خريجي شهادات الدكتوراه بنسبة 166 في المائة. وقد أولى المغرب اهتماماً لإدراج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية بما في ذلك التعليم الإلكتروني، كما تجدر الإشارة إلى إنشاء وكالة وطنية لتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي عام 2014.

رابعاً- خلاصة وتوصيات

49- يلاحظ مما سبق أن الابتكار لا يزال يلعب دوراً ثانوياً في النمو الاقتصادي وفي التنمية المستدامة في غالبية الدول العربية، وما زالت منظومة الابتكار ضعيفة في معظم دول المنطقة. كما أن الوعي بماهية الابتكار

(32) وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتكوين الأطر في المغرب. حصيلة إنجاز البرنامج الحكومي. 2012-2016. http://www.enssup.gov.ma/sites/default/files/Hassila_2012-2016_vf.pdf.

وأبعاده وملامحه والعوامل المؤثرة في تحفيزه ضعيفاً في مختلف الدول العربية، ومازال قياس العوامل المساعدة في نمو الابتكار وقياس أثره في النمو الاقتصادي وفي التنمية المجتمعية ضعيفاً أيضاً. وعلى الصعيد الإيجابي، يلاحظ مؤخراً تنبه عدد من الدول إلى أهمية الابتكار وأثره في التنويع الاقتصادي وفي تحول الاقتصاد إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة. ومن هنا باشرت الدول المذكورة أعلاه بإطلاق مبادرات بعضها لتحفيز العلم والتكنولوجيا والابتكار في تحقيق الخطط التنموية وخاصة خطة التنمية المستدامة لعام 2030.

50- لقد قامت الإسكوا منذ العام 2015 بدراسة وضع نظام الابتكار الوطني في عدد من الدول العربية[33] التي شاركت في مشروع "بناء مراكز لنقل التكنولوجيا في الدول العربية"[34] وهذه الدول هي تونس وسلطنة عُمان ولبنان ومصر والمغرب، بالإضافة الى السودان وموريتانيا (أنظر ورقة عمل مركز الإسكوا للتكنولوجيا حول هذا المشروع). كما تقوم الإسكوا حالياً بإعداد دراسة إقليمية حول ملامح الابتكار في العالم العربي وهي توسيع لورقة العمل هذه وتفصيل لها. وتعدّ الإسكوا حالياً دراسة حول "سياسات الابتكار من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة للجميع في المنطقة العربية" وستنشر هذه الدراسات خلال العام 2017.

51- وبناء على نتائج دراسات الإسكوا ودراسات منظمات وهيئات دولية أخرى، وبالاعتماد على الإحصاءات المتوفرة حالياً حول الابتكار، فإن المنطقة العربية تحتاج لبذل جهود أكبر لتحفيز الابتكار وذلك عن طريق وضع سياسات وإطلاق استراتيجيات ومبادرات بغية تطوير نظام الابتكار على المستوى الوطني وتفعيل التعاون والشراكات بين القطاع العام والقطاع الخاص والأهلي للاعتماد على الابتكار كأحد العوامل المساهمة في نمو الاقتصاد وفي التنمية الاجتماعية والبيئية المستدامة.

52- وفيما يلي بعض التوصيات الأساسية الخاصة بتطوير الابتكار في المنطقة العربية:

- ضرورة وضع سياسات/استراتيجيات خاصة بالابتكار وإطلاق مبادرات وطنية لتحفيز دور الابتكار في التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة للجميع؛
- تحسين مستوى التعليم وتطوير المناهج الجديدة التي تنمي قدرات الطلاب على التفكير النقدي والتحليلي، وتعزيز دور التكنولوجيا في التعليم والابتعاد عن الأسلوب التلقيني في التعليم؛
- وضع خطط وطنية للتدريب المهني للطلاب وكذلك للعمال المهرة والموظفين؛
- زيادة المخصصات المالية للبحث والتطوير على المستوى الوطني وعلى مستوى الجامعات ومراكز البحث العلمي، وربط بعض البحوث العلمية بالاحتياجات التنموية؛
- تطوير التشريعات والقوانين بحيث تكون محفزة للاستثمار والابتكار ووضع سياسات تحفيزية لإنشاء الشركات الناشئة والصغيرة وإزالة الحواجز أمام الدخول إلى الأسواق بغية تعزيز مكانة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- الاهتمام بقوانين الملكية الفكرية وتطبيقها في الدول العربية لحماية الملكية الفكرية للمبتكرين والمبدعين، ومساعدة المبتكرين عبر تسهيل إجراءات تسجيل اختراعاتهم وطنياً وإقليمياً وعالمياً؛

(33) https://www.unescwa.org/sub-site/44121/resources.

(34) https://www.unescwa.org/our-work/networking-technology.

- تحفيز الشراكات بين القطاع العام والخاص لإيجاد صيغ مستحدثة لصناديق التمويل المساعدة على إنشاء الشركات المتوسطة والصغيرة وتحفيز رأس المال المُخاطر.
- تشجيع التعاون على الصعيد الوطني بين جميع أصحاب المصلحة المعنيين بمنظومة الابتكار، وإنشاء لجان عالية المستوى لتحفيز ودعم التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص والقطاع الأكاديمي؛
- الاهتمام بشكل خاص بإبداع الشباب والإبداع الفردي والإبداع التعاوني والاستفادة من قصص النجاح العالمية؛
- تعزيز البُنى الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك نظراً لأثرها الإيجابي في تحفيز الابتكار، وتحسين انتشار الإنترنت والهواتف النقالة كمّاً ونوعاً، وإزالة القيود الحكومية على الرصد والمراقبة، وتشجيع تطوير المحتوى الرقمي وتخفيض تكاليف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- إدراج الابتكار كأحد معايير الترقية لدى الأساتذة الجامعيين؛
- زيادة عدد حاضنات ومسرّعات الأعمال وتحسين دور هذه المؤسسات في دعم الابتكار وتحفيز ريادة الأعمال، وتحسين النظام البيئي للابتكار في الدول العربية.

53- وأخيراً ونظراً لوضع الابتكار الضعيف عموماً في الدول العربية، فإن الإسكوا ترغب في أخذ آراء الدول الأعضاء بشأن أهمية وضرورة إعداد دراسات لرصد تطور ملامح الابتكار في المنطقة على المستويين الوطني والإقليمي. وفي هذه الحالة، فإن الإسكوا على استعداد للقيام بهذا العمل دورياً بالتعاون مع الدول الأعضاء. كما تطلب الإسكوا من الدول الأعضاء مزيداً من التعاون لتزويدها دورياً بإحصاءات ومعلومات كميّة ونوعية حول تطور وضع الابتكار في الدول العربية وفق التوصيف الرسمي الذي ستعتمده لملامح الابتكار في المنطقة العربية، وكذلك تزويدها بقصص النجاح والدروس المستفادة في هذا المجال.