

# مؤشر الابتكار العالمي 2019

التأسيس لحياة صحية – مستقبل الابتكار الطبي

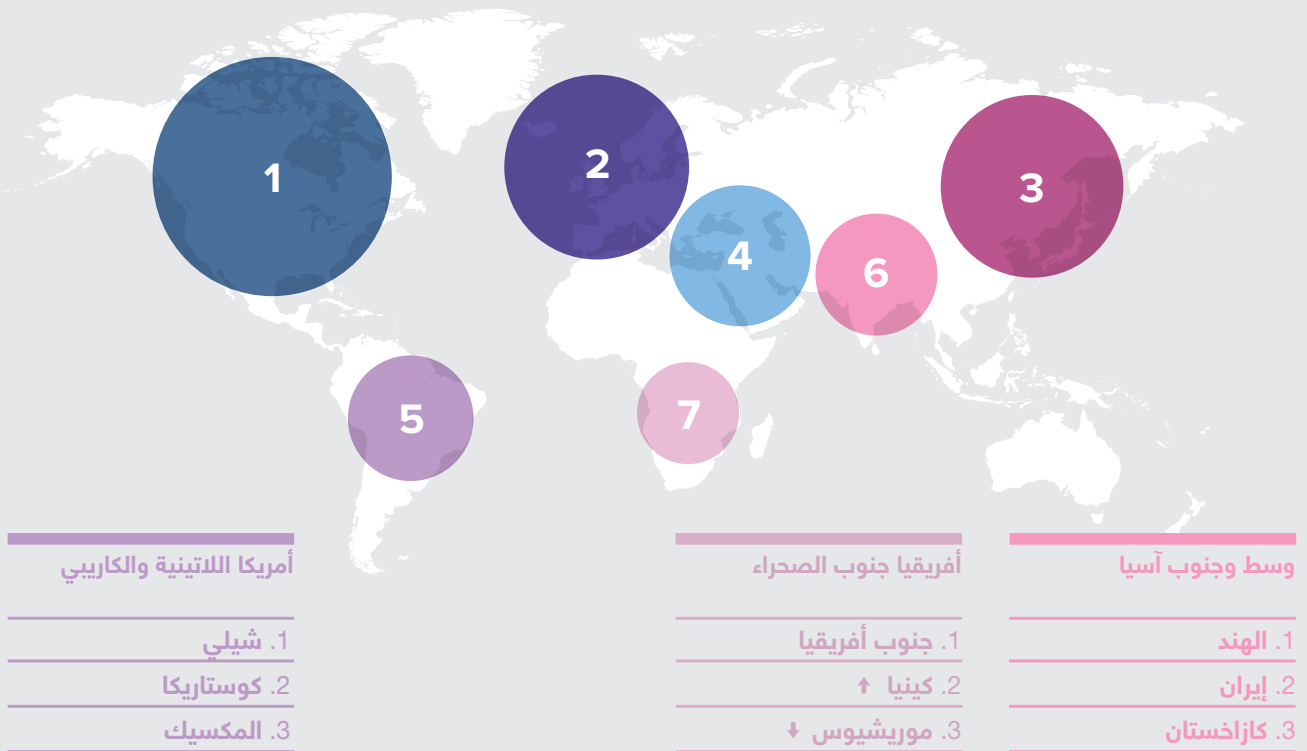
النتائج الرئيسية

## رود الابتكار على الصعيد العالمي في عام 2019

يصنف مؤشر الابتكار العالمي سنوياً أداء الابتكار لحوالي 130 اقتصاداً حول العالم.

## أفضل 3 اقتصادات من حيث الابتكار حسب المنطقة

أمريكا الشمالية	أوروبا	شمال أفريقيا وغرب آسيا	جنوب شرق آسيا، وشرق آسيا وأوقيانوسيا
1. الولايات المتحدة الأمريكية	1. سويسرا	1. إسرائيل	1. سنغافورة
2. كندا	2. السويد ↑	2. قبرص	2. جمهورية كوريا
	3. هولندا ↓	3. الإمارات العربية المتحدة	3. هونغ كونغ، الصين ★



↑↓ يشير السهمان إلى حركة الترتيب ضمن المراتب الثلاث الأولى مقارنة بعام 2018، و★ تشير إلى البلدان الجديدة التي انضمت للمراتب الثلاث الأولى في عام 2019.

## أفضل 3 اقتصادات من حيث الابتكار حسب فئة الدخل

الدخل المرتفع	الشرحة العليا من فئة الدخل المتوسط	الشرحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط	الدخل المنخفض
1. سويسرا	1. الصين	1. فييت نام ↑	1. رواندا ↑
2. السويد ↑	2. ماليزيا	2. أوكرانيا ↓	2. السنغال ↑
3. الولايات المتحدة الأمريكية ★	3. بلغاريا	3. جورجيا ★	3. تنزانيا ↓

المصدر: قاعدة بيانات مؤشر الابتكار العالمي؛ وجامعة كورنيل، والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (إينسياد) والويبو. 2019. ملاحظات: تصنيف فئات الدخل الصادر عن البنك الدولي (يوليو 2018)؛ تتأثر التغييرات في ترتيب مؤشر الابتكار العالمي على أساس سنوي بالأداء والاعتبارات المنهجية؛ وبعض بيانات الاقتصاد غير مكتملة (الملحق الرابع).

# النتائج الرئيسية 2019

يمكن تلخيص فحوى تقرير مؤشر الابتكار العالمي 2019 في سبع نتائج رئيسية.

## 1: في خضم تباطؤ الاقتصاد، يزدهر الابتكار في جميع أنحاء العالم؛ لكن عقبات جديدة تشكل خطراً على الابتكار العالمي

يبدو أن الاقتصاد العالمي يفقد زخمه مقارنة بالعام الماضي، فقد سجل نمو الإنتاجية انخفاضاً قياسياً، وأوشكت المعارك التجارية على الاندلاع وتفاقت حالة عدم اليقين.

ورغم هذا الأفق المعتم، فإن الابتكار ينور في أرجاء العالم قاطبة. ففي الاقتصادات المتقدمة والنامية على حد سواء، يُلاحظ ازدهار كل من الابتكار الرسمي - كما يقبسه مركز البحث والتطوير والبراءات - والابتكار الأقل الرسمي بأنماطه المختلفة.

وباتت الاقتصادات المتقدمة والنامية من جميع الأنماط تشجع على الابتكار لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وأصبح اليوم أيضاً من المفهوم بشكل أفضل أن الابتكار يتخذ مكاناً له في كافة ميادين الاقتصاد، وليس فقط في شركات التكنولوجيا الفائقة وقطاعات التكنولوجيا. ونتيجة لذلك، تركز الاقتصادات بشدة على إبقاء اهتمامها لإنشاء نظم إيكولوجية وشبكات سليمة ودينامية للابتكار والحفاظ عليها.

وشهد العالم خلال السنوات الأخيرة زيادة في الاستثمارات في الابتكار، إذ تقاس بمتوسط استثمارات الاقتصادات في كافة مجالات التنمية. وسجل استخدام الملكية الفكرية مستويات قياسية في عامي 2017 و2018.

وشهدت النفقات العالمية في البحث والتطوير نمواً أسرع من نمو الاقتصاد العالمي، إذ تجاوزت الضعف ما بين عامي 1996 و2016. وفي عام 2017، زادت النفقات الحكومية العالمية في مجال البحث والتطوير بنسبة 5% تقريباً، بينما زادت نفقات الشركات في مجال البحث والتطوير بنسبة 6.7%، وهي أكبر زيادة منذ عام 2011 (الشكل باء والشكل جيم). ولم يشهد التاريخ من قبل هذا العدد الكبير من العلماء في جميع أنحاء العالم الذين يسعون من أجل إيجاد حلول للتحديات العلمية العالمية الأكثر إلحاحاً.

ما الذي يمكن توقعه فيما يتعلق بجهود الابتكار في السنوات القادمة؟

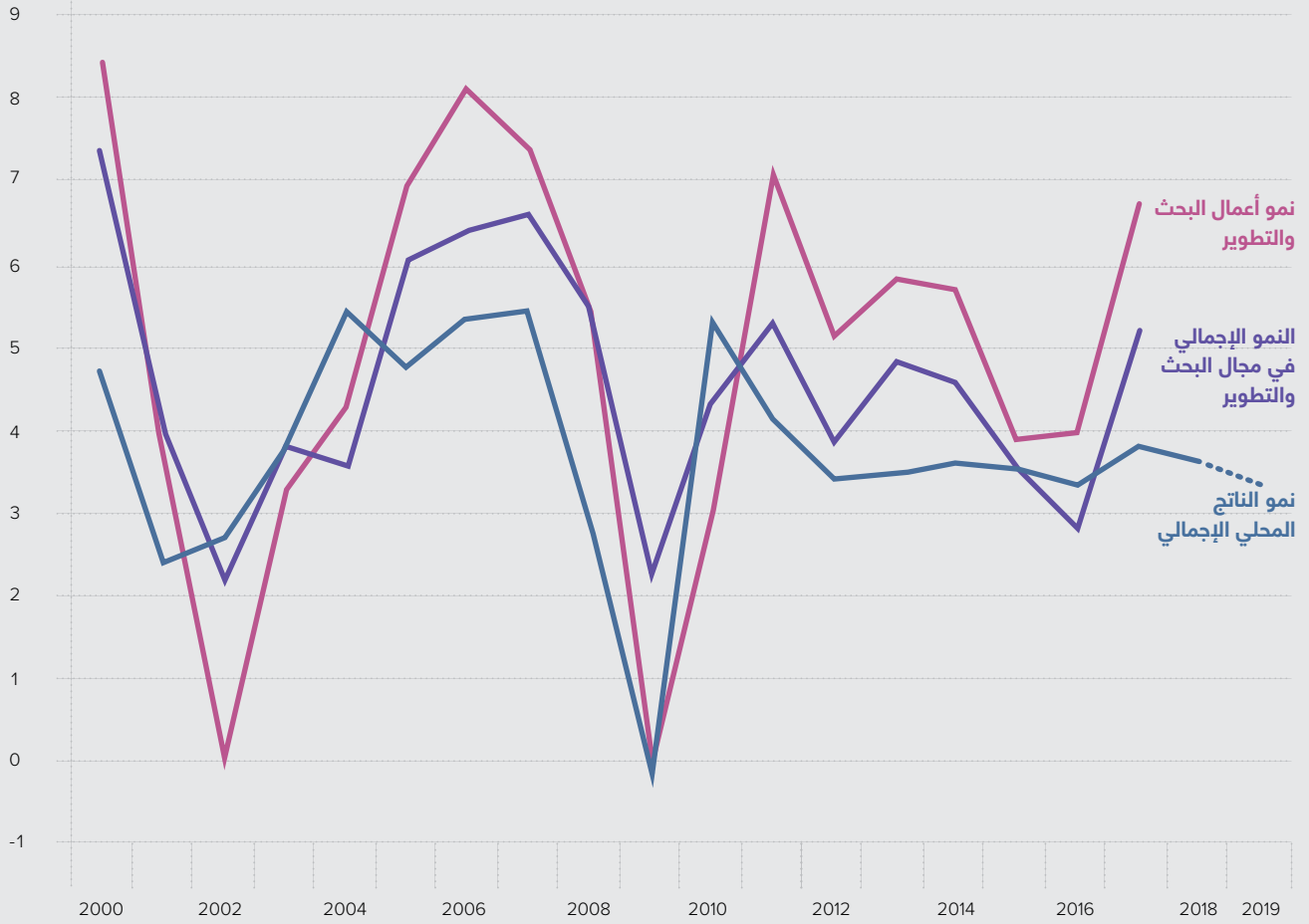
رغم حالة عدم اليقين السائدة في المجال الاقتصادي، فإن نفقات الابتكار آخذة في النمو وتبدو أنها صامدة في ضوء الدورة الاقتصادية الحالية.

ومع انخفاض النمو الاقتصادي العالمي في عام 2019، فالسؤال الذي يطرح نفسه هو ما إذا سيستمر هذا التوجه؟ وفي هذا الصدد يبرز شاغلان:

أولاً: يبيّن مؤشر الابتكار العالمي 2019 أن النفقات العامة في مجال البحث والتطوير - لا سيما في بعض الاقتصادات المرتفعة الدخل المسؤولة عن الحدود التكنولوجية - تشهد نمواً بطيئاً أو منعماً. وإن تراجع الدعم العام في مجال البحث والتطوير في الاقتصادات المرتفعة الدخل يثير القلق، نظراً لدوره الحيوي في تمويل أعمال البحث والتطوير الأساسية وغيرها من الأبحاث العلمية الأساسية، والتي تعتبر مفتاحاً للابتكارات المستقبلية - بما في ذلك الابتكار في مجال الصحة وهو موضوع مؤشر الابتكار العالمي لهذا العام.

ثانياً: يشكل تزايد الحماية - خاصة الحماية التي تؤثر على القطاعات كثيفة التكنولوجيا وتدفقات المعارف - خطراً على شبكات الابتكار العالمية ونشر الابتكار. وإذا لم تُحصر هذه العقبات الجديدة التي تقف أمام التجارة الدولية والاستثمار وتنقل القوى العاملة، فإنها ستؤدي إلى تباطؤ النمو في إنتاجية الابتكار ونشره عبر العالم.

## نمو النفقات في مجال البحث والتطوير، 2000-2017

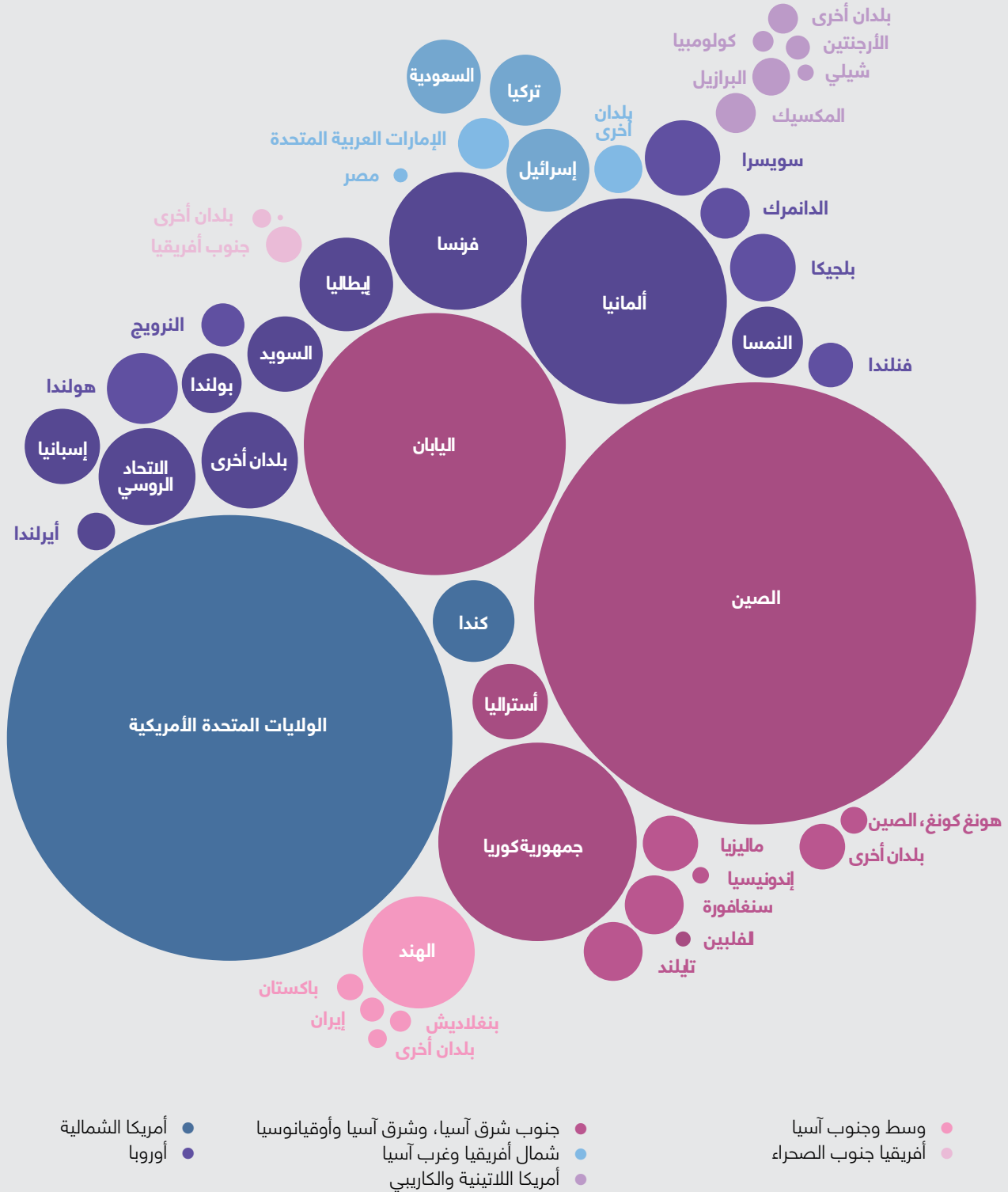


▲ %  
 ▶ السنة

توقعات نمو الناتج المحلي الإجمالي

المصدر: تقديرات المؤلفين استناداً إلى قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء، والمؤشرات الرئيسية للعلوم والتكنولوجيا التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، وقاعدة بيانات التوقعات الاقتصادية لصندوق النقد الدولي.

## الحصص الإقليمية والاقتصادية في نفقات الأعمال في أنحاء العالم، 2017



المصدر: تقديرات المؤلفين استناداً إلى قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء، والمؤشرات الرئيسية للعلوم والتكنولوجيا التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، وقاعدة بيانات التوقعات الاقتصادية لصندوق النقد الدولي. ملاحظة: في تعادل القوة الشرائية بالأسعار الثابتة بالدولار الأمريكي، 2015.

## 2: التحولات في مشهد للابتكار العالمي ملموسة؛ وبعض الاقتصادات متوسطة الدخل في تزايد

شهد هذا العام مرة أخرى تغييراً في جغرافية الابتكار.

وفي الصدارة، احتلت سويسرا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية المراتب الأولى في تصنيفات الابتكار، وقد تقدم البلدين الأخيرين في ترتيب مؤشر الابتكار العالمي 2019. ولا تزال مراتب بلدان أوروبا أخرى، مثل هولندا وألمانيا إضافة إلى سنغافورة في آسيا، ثابتة في قائمة العشر الأوائل في ترتيبات مؤشر الابتكار العالمي. وهذا العام، تفوقت إسرائيل بإحراز المرتبة العاشرة، وهي أول مرة يكون فيها اقتصاد من منطقة شمال إفريقيا وغرب آسيا مرتبة ضمن العشر الأوائل.

ومن بين أفضل البلدان العشرين الأولى، اقتربت جمهورية كوريا من المراكز العشرة الأولى. أما الصين، فتواصل توجهها التصاعدي، إذ تقدمت إلى المرتبة 14 (المرتبة 17 في عام 2018)، مرشحة بذلك مكاتها في مجموعة البلدان المبتكرة الرائدة. وتبقى الصين هي البلد الوحيد ذي الدخل المتوسط في قائمة البلدان الثلاثين الأولى. وأصبحت قوة الابتكار الصينية بارزة في العديد من المجالات؛ ولا تزال تتربع المراتب الأولى فيما يتعلق بالبراءات حسب المنشأ والتصميم الصناعي والعلامات التجارية حسب المنشأ، بالإضافة إلى صافي صادرات التكنولوجيا عالية التطور وصادرات السلع المبتكرة.

وتشمل التحركات البارزة في تصنيفات مؤشر الابتكار العالمي لهذا العام كل من الإمارات العربية المتحدة (المرتبة 36)؛ وفيت نام (42)، وتايلند (43) اللتين تقتربان من المراكز الأربعين الأولى؛ والهند (52) التي تقترب من المراكز الخمسين الأولى؛ والفلبين (54) التي تدخل ضمن المراتب 55 الأولى؛ وجمهورية إيران الإسلامية (61) تقترب من المراتب 60 الأولى.

وتجدر الإشارة بشكل خاص إلى تحسن أداء الهند؛ فهي لا تزال الاقتصاد الأكثر ابتكاراً في منطقة آسيا الوسطى والجنوبية - ما يميزها منذ عام 2011 (الشكل ألف) - وشهدت تحسناً في ترتيبها العالمي إذ حازت المرتبة 52 في عام 2019. ولطالما كانت الهند من بين أفضل المبتكرين في العالم في محركات الابتكار من قبيل صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والخريجين في العلوم والهندسة، وجودة الجامعات، وتكوين رأس المال الإجمالي - وهو مقياس للاستثمارات على مستوى الاقتصاد ككل - وصادرات السلع المبتكرة. وتبرز الهند أيضاً في تصنيف مؤشر الابتكار العالمي للكبر تجمعات العلوم والتكنولوجيا في العالم (النتيجة الرئيسية رقم 6)، إذ احتلت بنغالورو ومومباي ونيودلهي مكانة بارزة بين أفضل 100 تجمع على مستوى العالم. ونظراً لمساحة الهند - وازدادت حازمات تقدم - سيكون لها تأثير فعلي على الابتكار العالمي خلال السنوات القادمة.

وكما هو الحال دائماً، يجب الإشارة إلى أنه بالنسبة للمقارنات السنوية كما ذكر أعلاه، تتأثر تصنيفات مؤشر الابتكار العالمي بعوامل مختلفة، مثل التغييرات في المقاييس وتوافر البيانات.

وعند مقارنة مستويات الابتكار بمستوى التنمية الاقتصادية، أبرزت الهند وفيت نام وكينيا وجمهورية مولدوفا، للعام التاسع على التوالي، تفوقها فيما يتعلق بالابتكار مقارنة بالنتائج المحلي الإجمالي - وهو رقم قياسي.

وتفوقت الاقتصادات الأخرى أيضاً في أدائها في الابتكار مقارنة بنتائجها المحلي الإجمالي، إذ لحقت ركب رواد الابتكار بصورة أسرع من نظرائها (الجدول ألف). وتشمل الاقتصادات متوسطة الدخل التي تفوقت في الابتكار مقارنة بمستوى تنميتها، على سبيل المثال، كوستاريكا - البلد الوحيدة من أمريكا اللاتينية والكاريبي - وجنوب أفريقيا وتايلند وجورجيا وكينيا والفلبين. وتبرز بوروندي وملابوي وموزامبيق ورواندا كالاقتصادات مزدهرة ضمن مجموعة الاقتصادات منخفضة الدخل.

وتألفت أفريقيا تالماً مماثلًا للسنوات الفارطة من حيث الابتكار مقارنة بمستوى التنمية. ومن بين 18 بلداً من البلدان المحققة للابتكار والتي حُددت في مؤشر الابتكار العالمي 2019، كانت ستة منها (أكبر عدد من منطقة واحدة) من منطقة أفريقيا جنوب الصحراء. وتجدر الإشارة إلى أن كينيا ورواندا وموزامبيق وملابوي ومدغشقر تبرز كبلدان حققت الابتكار ثلاث مرات على الأقل في الأعوام الثمانية الماضية.

## 3: مدخلات الابتكار ومخرجاته لا تزال مركزية في عدد قليل جداً من الاقتصادات؛ وفجوة الابتكار العالمي تظل قائمة

تتحول جغرافية الابتكار من الاقتصادات المرتفعة الدخل إلى الاقتصادات المتوسطة الدخل. ومع ذلك، تتركز نفقات الابتكار في عدد قليل من الاقتصادات والمناطق. ولا يزال من الصعب الانتقال من اقتصاد ناجح من فئة الدخل المتوسط لديه إمكانيات في الابتكار إلى قوة ابتكارية؛ ولا يمكن اختراق السقف الزجاجي الذي يقسم الاقتصادات المتوسطة والمرتفعة الدخل. ومعظم الجهود لإزالة هذا الحاجز تبذلها الصين وإلى حد ما الهند والبرازيل والاتحاد الروسي.

ومن حيث الدرجات والمرتبات في الابتكار، تتضح فجوة الابتكار من خلال مؤشر الابتكار العالمي - القائمة بين فئات الدخل وعبر جميع ركائز مؤشر الابتكار العالمي، من المؤسسات إلى النواتج الإبداعية (الشكل هاء).

وعلى المستوى الإقليمي، تحدث التحسينات المستمرة في أداء الابتكار بشكل أساسي في آسيا. وتوسعى المناطق الأخرى جاهدة للحاق ركب أمريكا الشمالية وأوروبا وجنوب شرق آسيا وشرق آسيا وأوقيانوسيا.

وسيستغرق الأمر بعض الوقت والمثابرة، ربما لعقود، لتؤثر طموحات الاقتصادات في سياسات الابتكار على جميع المستويات، على مشهد الابتكار العالمي.

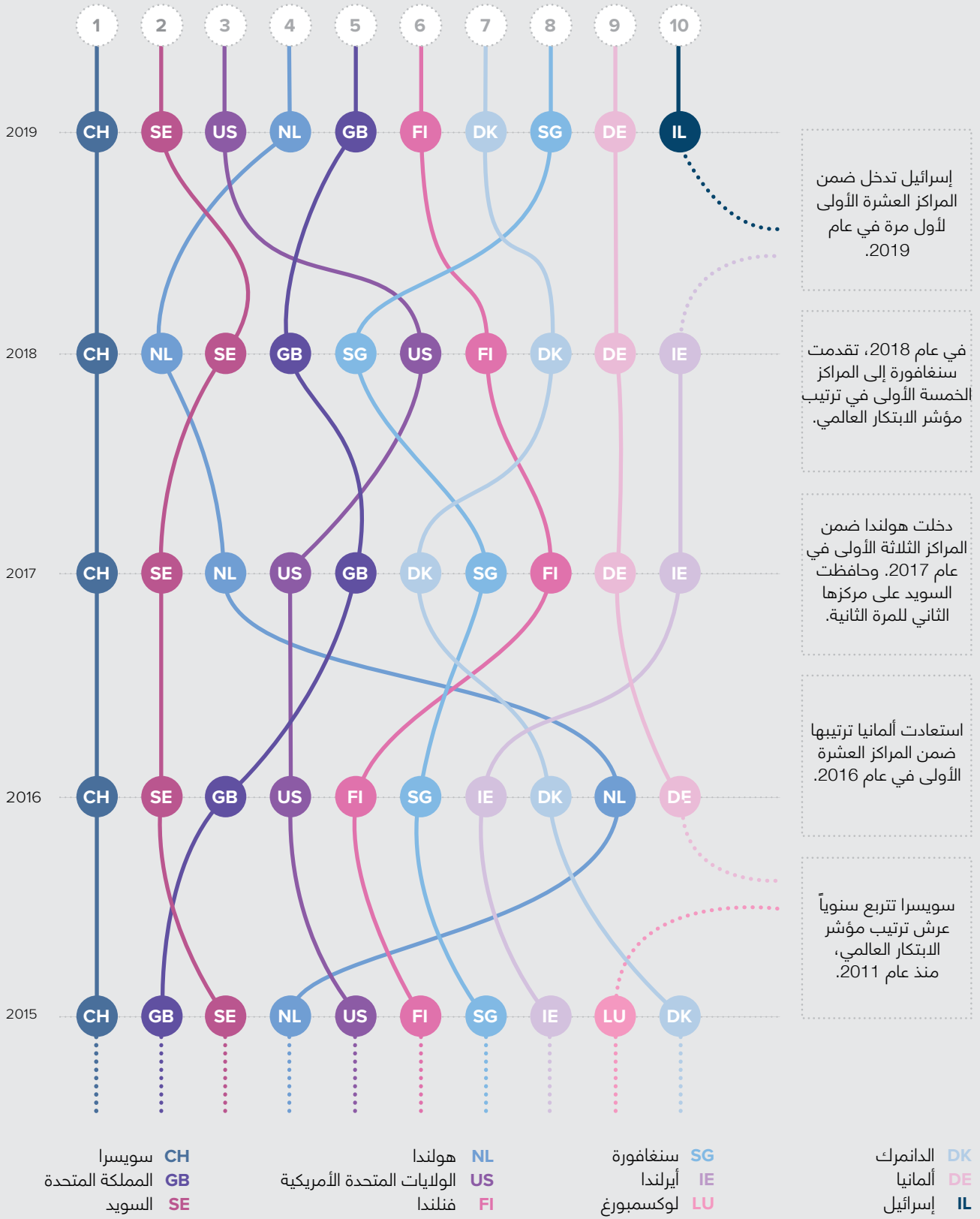
## 4: بعض الاقتصادات تحصل على عائدات أكثر من غيرها فيما يتعلق باستثمارات الابتكار

هناك أيضاً فجوة في مدى فعالية الاقتصادات في ترجمة مدخلات الابتكار إلى مخرجات الابتكار (الشكل واو)؛ وتتمكن بعض الاقتصادات من تحقيق الكثير بالقليل. ويُلاحظ هذا التباين حتى بين الاقتصادات ذات الدخل المرتفع: مثلاً بينما تحول سويسرا وهولندا والسويد مدخلات الابتكار الخاصة بها بفعالية إلى مخرجات بمستوى أعلى، فإن سنغافورة (المرتبة 8) والإمارات العربية المتحدة (المرتبة 36)، على سبيل المثال، تنتج مستويات أقل لمخرجات الابتكار نسبة إلى مدخلاته.

وتعد الصين وماليزيا وبلغاريا والاقتصادات الوحيدة ذات الدخل المتوسط التي حققت أداءً جيداً في معظم مقاييس المدخلات والمخرجات لمؤشر الابتكار العالمي على نحو ما حققته الاقتصادات من فئة الدخل المرتفع. وتبرز الصين في إنتاج مخرجات الابتكار التي تعادل ألمانيا والمملكة المتحدة وفنلندا وإيرلندا والولايات المتحدة الأمريكية (الولايات المتحدة) - لكنها تحقق مستويات أقل بكثير فيما يتعلق بالمدخلات.

ومن بين اقتصادات الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط، تدخل فيت نام والهند ضمن مجموعة صغيرة من البلدان التي لها تأثير كبير في جهود الابتكار التي تبذلها. أما في فئة الدخل المنخفض، فقد حققت جمهورية تنزانيا المتحدة نفس المستويات (الشكل واو).

## مسارات أفضل 10 بلدان في ترتيب مؤشر الابتكار العالمي، 2019



المصدر: قاعدة بيانات مؤشر الابتكار العالمي، وجامعة كورنيل، والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (الإنسياد)، والويبو، 2019. ملاحظة: تتأثر المقارنات السنوية لترتيب مؤشر الابتكار العالمي بالتغيرات في نموذجته وبنواصر البيانات.

## أداء الابتكار في مختلف مستويات الدخل، 2019

فئة الدخل المنخفض	الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط	الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط	فئة الدخل المرتفع
بوروندي	جورجيا	أرمينيا	الدانمرك
ملاوي	الهند	الصين	فنتلندا
موزامبيق	كينيا	كوستاريكا	هولندا
رواندا	منغوليا	الجبيل الأسود	سنغافورة
السنغال	الفلبين	مقدونيا الشمالية	السويد
جمهورية تنزانيا المتحدة	جمهورية مولدوفا	جنوب أفريقيا	سويسرا
طاجيكستان	أوكرانيا	تاييلند	المملكة المتحدة
أوغندا	فيت نام	ماليزيا	الولايات المتحدة الأمريكية
نيبال	تونس	بلغاريا	ألمانيا
إثيوبيا	المغرب	رومانيا	إسرائيل
مالي	إندونيسيا	المكسيك	جمهورية كوريا
بوركينافاسو	سري لانكا	صربيا	أيرلندا
مدغشقر	قيرغيزستان	إيران (جمهورية - الإسلامية)	هونغ كونغ، الصين
زيمبابوي	مصر	البرازيل	اليابان
التيجر	كمبوديا	كولومبيا	فرنسا
بنن	كوت ديفوار	بيرو	كندا
غينيا	هندوراس	بيلاروس	لوكسمبرغ
توغو	الكاميرون	البوسنة والهرسك	النرويج
اليمن	باكستان	جامايكا	آيسلندا
	غانا	ألبانيا	التمسا
	السلفادور	أذربيجان	أستراليا
	دولة بوليفيا المتعددة القوميات	الأردن	بلجيكا
	نيجيريا	لبنان	إستونيا
	بنغلاديش	الاتحاد الروسي	نيوزيلندا
	نيكاراغوا	تركيا	الجمهورية التشيكية
	زامبيا	كازخستان	مالطة
		موريشيوس	قبرص
		الجمهورية الدومينيكية	إسبانيا
		بوتسوانا	إيطاليا
		باراغواي	سلوفينيا
		إكوادور	البرتغال
		ناميبيا	هنغاريا
		غواتيمالا	لاتفيا
		الجزائر	سلوفاكيا
			بولندا
			اليونان
			كرواتيا
			شيلي
			أوروغواي
			الأرجنتين
			الإمارات العربية المتحدة
			ليتوانيا
			الكويت
			قطر
			السعودية
			بروني دار السلام
			بنما
			البحرين
			عمان
			ترينيداد وتوباغو

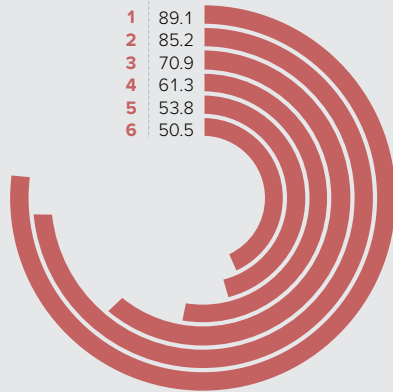
**البلدان التي فاقت التوقعات فيما يتعلق بمستوى التنمية**

**البلدان التي استوفت التوقعات فيما يتعلق بمستوى التنمية**

**البلدان التي لم تستوف التوقعات فيما يتعلق بمستوى التنمية**



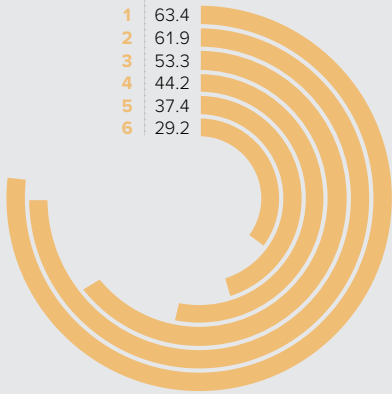
## تقسيم الابتكار بين فئات الدخل، 2019



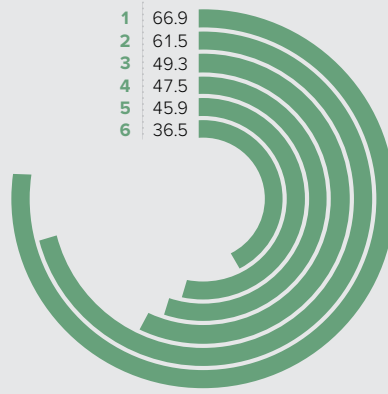
المؤسسات



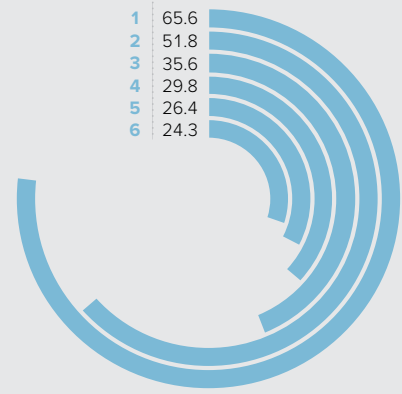
رأس المال البشري والبحث



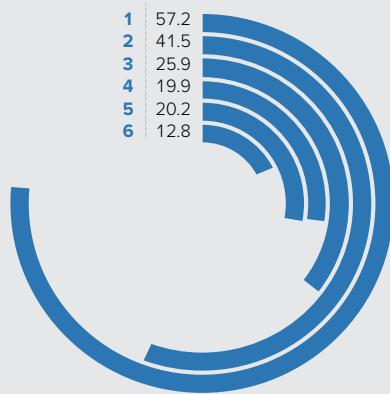
البنية التحتية



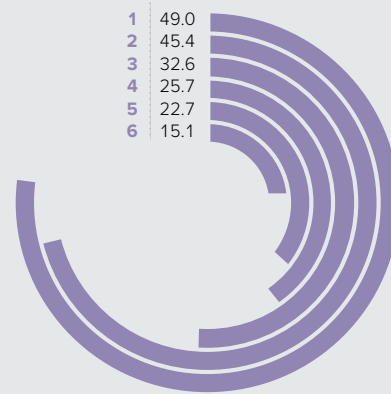
تطور الأسواق



تطور الأعمال



المخرجات المعرفية والتكنولوجية

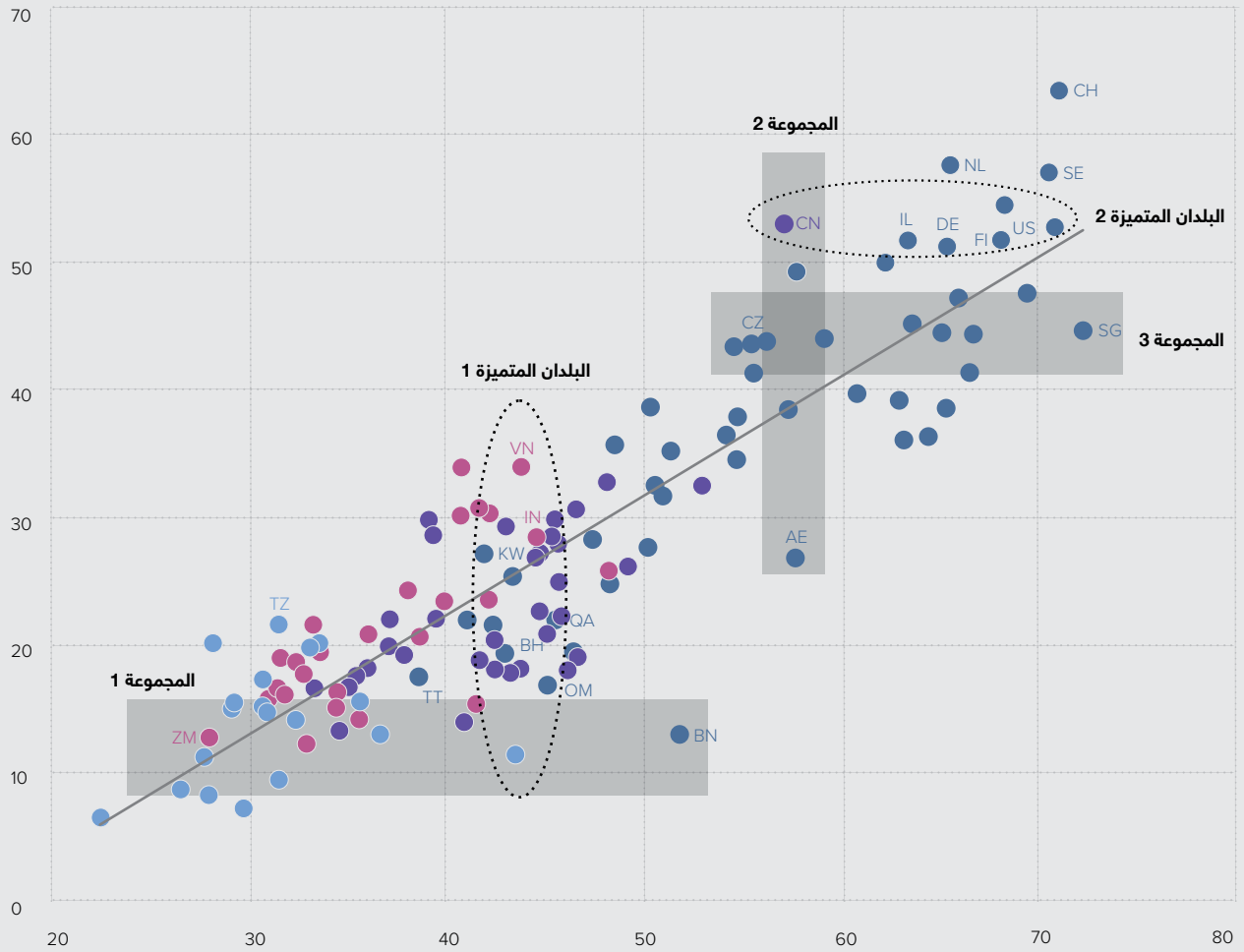


المخرجات الإبداعية

- |   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
| 1 | المراتب العشرة الأولى (فئة الدخل المرتفع)                            | 3 | البلدان الأخرى من فئة الدخل المرتفع                   | 5 | البلدان الأخرى من الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط |
| 2 | المراتب من 11 إلى 25 (الشريحتان العليا والدنيا من فئة الدخل المتوسط) | 4 | البلدان الأخرى من الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط | 6 | البلدان من فئة الدخل المنخفض                          |

المصدر: قاعدة بيانات مؤشر الابتكار العالمي، وجامعة كورنيل، والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (إينسياد)، والويبو، 2019.

## أداء مدخلات الابتكار ومخرجاته حسب فئة الدخل، 2019



▲ درجات المخرجات  
● فئة الدخل المرتفع  
● الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط  
● فئة الدخل المنخفض

● الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط  
● القيم الموقَّعة

TZ	جمهورية تنزانيا المتحدة	NL	هولندا	CZ	الجمهورية التشيكية	AE	الإمارات العربية المتحدة
US	الولايات المتحدة الأمريكية	OM	عمان	DE	ألمانيا	BH	البحرين
VN	فيتنام	QA	قطر	FI	فنلندا	BN	بروني دار السلام
ZM	زامبيا	SE	السويد	IL	إسرائيل	CH	سويسرا
		SG	سنغافورة	IN	الهند	CN	الصين
		TT	ترينيداد وتوباغو	KW	الكويت		

المصدر: قاعدة بيانات مؤشر الابتكار العالمي، وجامعة كورنيل، والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (الإنسياد)، والويبو، 2019.

## 5: التركيز على التحول من الكم إلى جودة في الابتكار يبقى مسألة ذات أولوية

أصبح تقييم جودة مدخلات الابتكار ومخرجاته وليس فقط كميتها، من الشواغل الرئيسية التي تعرب عنها الأوساط المعنية بسياسات الابتكار.

ويحاول مؤشر الابتكار العالمي قياس جودة الابتكار من خلال النظر في (1) جودة الجامعات المحلية (تصنيف جودة خدمات الجامعات)؛ (2) وحماية الابتكارات الحاصلة على براءات على حماية دولية (أصناف البراءات في مكثيين أو أكثر)؛ (3) وجودة المنشورات العلمية (مؤشر قياس الوثائق المرجعية (H-index)).

ومن بين الاقتصادات المرتفعة الدخل، استعادت الولايات المتحدة المرتبة الأولى - متقدمة على اليابان التي تراجعت بثلاثة مراكز في هذا العام (الشكل زاي). ولأول مرة، تقدمت ألمانيا لتكون في المرتبة الثانية.

ويظل تصنيف الاقتصادات المتوسطة الدخل ثابتاً فيما يتعلق بمؤشرات جودة الابتكار، إذ استأثرت الصين والهند والاتحاد الروسي بالمراكز الثلاثة الأولى. واحتلت الصين المرتبة 15 عالمياً وهي الاقتصاد المتوسط الدخل الوحيد الذي يسد الفجوة القائمة بين فئة الدخل المتوسط وفئة الدخل المرتفع في المؤشرات الثلاثة المذكورة. وحازت الهند المرتبة الثانية ضمن ترتيب الاقتصادات المتوسطة الدخل، وتصدرت المراتب الأولى من حيث جودة الجامعات وجودة المنشورات العلمية.

وفيما يتعلق بجودة الجامعات، احتلت الولايات المتحدة والمملكة المتحدة المركزين الأولين في ترتيبات مؤشر الابتكار العالمي، وتليهما الصين، التي احتلت المركز الثالث هذا العام (متقدمة من المركز الخامس الذي كان تشغله في عام 2018). وفي فئة الدخل المتوسط، تلي الصين ماليزيا والهند، وذلك بفضل الدرجات العالية التي حققتها أفضل جامعاتهما. ويبرز الاتحاد الروسي والمكسيك والبرازيل أيضاً في المراكز العشرة الأولى، ويُعزى ذلك إلى حد كبير إلى جودة جامعاتها (الجدول باء).

الجدول باء

## أفضل 10 جامعات في الاقتصادات المتوسطة الدخل

المجموع	الجامعة	البلد
87.2	جامعة تسينغهوا	الصين
82.6	جامعة بيجين	الصين
77.6	جامعة فودان	الصين
62.6	جامعة مالايا *	ماليزيا
62.3	جامعة لومونوسوف موسكو الحكومية	الاتحاد الروسي
56.8	الجامعة الوطنية المستقلة في المكسيك	المكسيك
55.5	جامعة ساو باولو	البرازيل
48.2	المعهد الهندي للتكنولوجيا في مومباي	الهند
47.1	المعهد الهندي للعلوم في بنغالورو	الهند
46.6	المعهد الهندي للتكنولوجيا في دلهي **	الهند

المصدر: شركة كواكاريلي سايمونز المحدودة، تصنيف جودة خدمات الجامعات العالمية 2018/2019. ملاحظات: يُنظر فقط في الجامعات من بين أفضل 3 جامعات في كل اقتصاد. \*تحتل نفس المرتبة (87 عالمياً) مع جامعة رايس في الولايات المتحدة. \*\*تحتل نفس المرتبة (عالمياً) مع جامعة أبردن في المملكة المتحدة وجامعة توينتي في هولندا.

أما فيما يتعلق بجودة المنشورات، فإن التصنيفات مستقرة إلى حد ما، إذ تصدرت الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وألمانيا تصنيفات مؤشر الابتكار العالمي. ومن بين الاقتصادات المتوسطة الدخل، احتلت الصين المرتبة الأولى متبوعة بالهند.

وبالنسبة للبراءات الدولية، استحوذت الدول الأوروبية على سبعة من المراكز العشرة الأولى - والمراكز الثلاثة المتبقية احتلتها كل من إسرائيل واليابان وجمهورية كوريا. ومن بين الاقتصادات المتوسطة الدخل، حازت الصين وجنوب إفريقيا المركزين الأولين، وقد سجلت الهند وجنوب إفريقيا وتركيا تحسينات فيما يتعلق بهذا المؤشر.

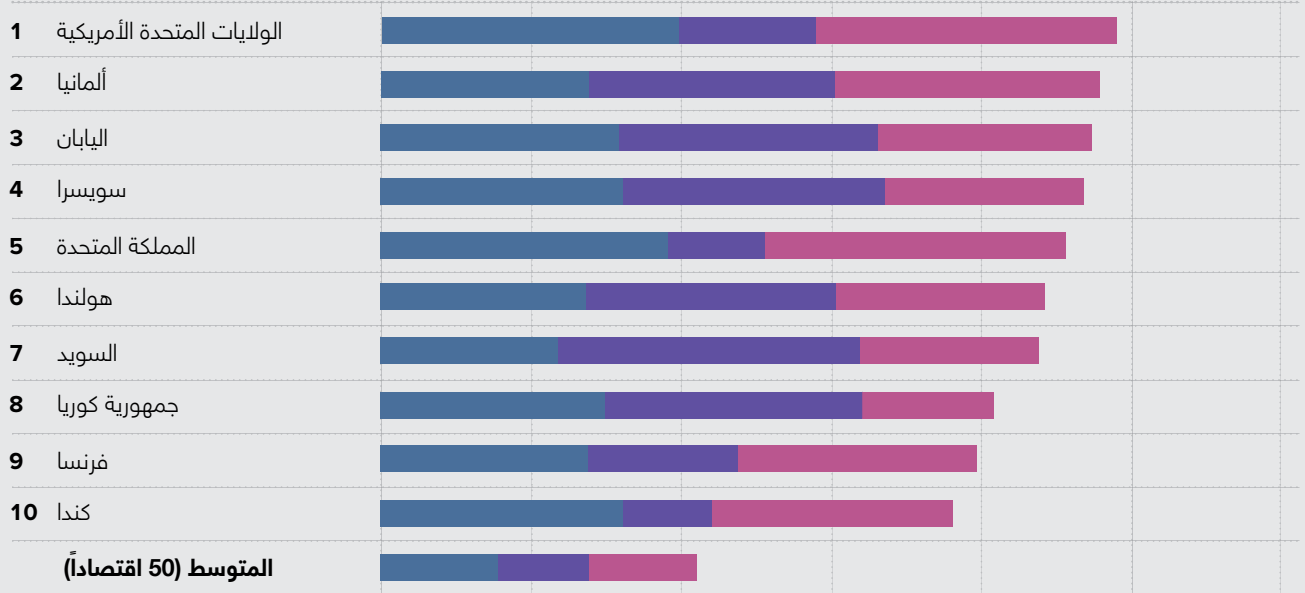
## 6: معظم أكبر تجمعات العلوم والتكنولوجيا في الولايات المتحدة والصين وألمانيا؛ والبرازيل والهند وإيران والاتحاد الروسي وتركيا ضمن ترتيب أكبر 100 تجمع

شمل مؤشر الابتكار العالمي 2019، كما في العامين السابقين، قسماً خاصاً يعرض أحدث تصنيف لأكثر تجمعات العلوم والتكنولوجيا في العالم.

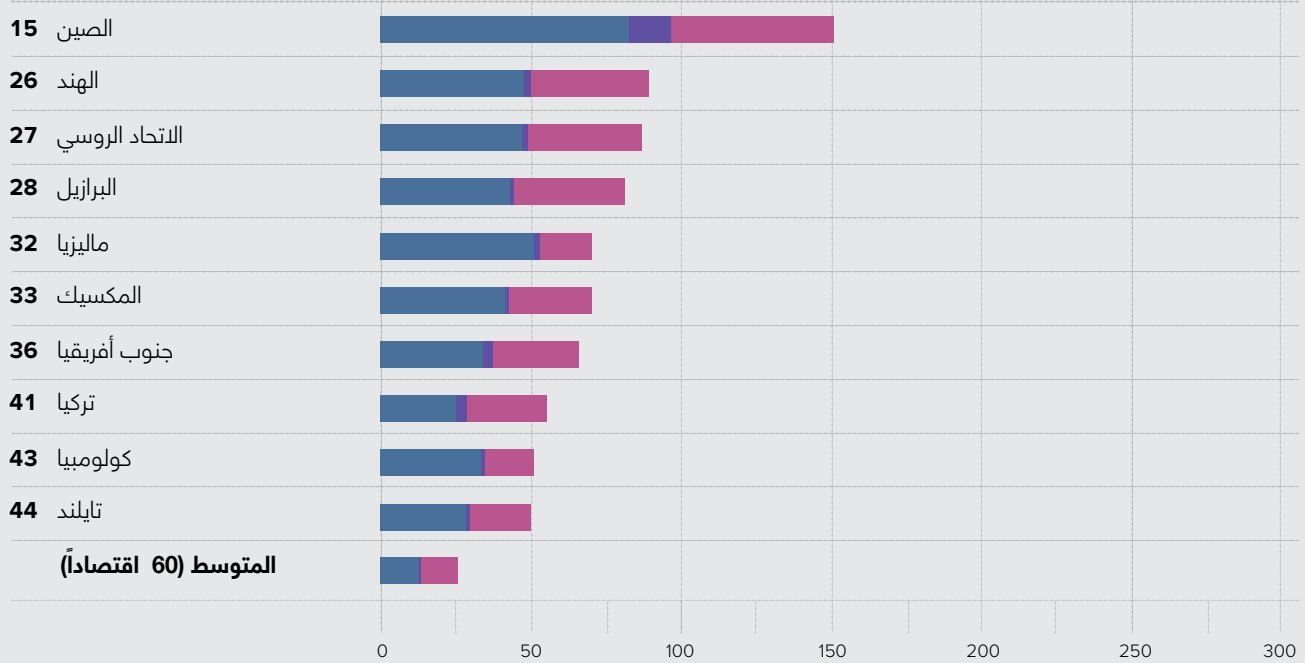
وأكثر عشرة تجمعات للعلوم والتكنولوجيا هي نفسها التي تصدرت القائمة في السنة الفارطة (الجدول جيم). فقد كانت طوكيو يوكوهاما في الطليعة، وتليها شينزين - هونغ كونغ. ويوضح الشكل (حاء) تركيز أفضل تجمعات العلوم والتكنولوجيا في جميع أنحاء العالم. ولا تزال الولايات المتحدة تستضيف أكبر عدد من التجمعات (26)، وتليها الصين (18)، أي بزيادة اثنين مقارنة بالصين في 2018)، وألمانيا (10)، ثم فرنسا (5)، والمملكة المتحدة (4)، وكندا (4). واستضافت كل من أستراليا والهند واليابان وجمهورية كوريا وسويسرا ثلاثة تجمعات. وبالإضافة إلى ذلك، هناك تجمعات من خمسة اقتصادات متوسطة الدخل ضمن قائمة أكبر 100 تجمع - وهي البرازيل والهند وجمهورية إيران الإسلامية والاتحاد الروسي وتركيا.

## مقاييس جودة الابتكار: أفضل 10 اقتصادات من فئتي الدخل المرتفع والمتوسط، 2019

## الاقتصادات المرتفعة الدخل



## الاقتصادات المتوسطة الدخل



مجموع النقاط ◀ 2.3.4: ترتيب متوسط مجموع أفضل 3 جامعات من حيث جودة الخدمات  
5.2.5: أصناف البراءات المودعة في مكاتب أو أكثر  
6.1.5: مؤشر قياس الوثائق المرجعية (H-index)

المصدر: قاعدة بيانات مؤشر الابتكار العالمي، وجامعة كورنيل، والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (الإيسباد)، والويبو، 2019. ملاحظات: الأرقام الواردة على يسار اسم الاقتصاد هي الرتبة من حيث جودة الابتكار. وتُصنّف الاقتصادات حسب الدخل وفقاً لتصنيف فئات الدخل الصادر عن البنك الدولي (يوليو 2018). تُجمع الشريحتان العليا والدنيا للدخل المتوسط معاً كإقتصادات متوسطة الدخل.

## 7: التأسيس لحياة صحية من خلال الابتكار الطبي يتطلب مزيداً من الاستثمار في الابتكار وزيادة جهود نشره

أخيراً، موضوع مؤشر الابتكار العالمي 2019 هو "التأسيس لحياة صحية - مستقبل الابتكار الطبي"، ويبحث دور الابتكار الطبي في رسم ملامح مستقبل الرعاية الصحية. وفي السنوات المقبلة، ستحوّل الابتكارات الطبية من قبيل الذكاء الاصطناعي وعلم الجينوم والتطبيقات الصحية المتنقلة، أساليب تقديم الرعاية الصحية في البلدان المتقدمة والناشئة على حد سواء.

وفيما يلي الأسئلة الرئيسية التي تناولتها نسخة هذا العام لمؤشر الابتكار العالمي:

- ما هو التأثير المحتمل للابتكار الطبي على المجتمع والنمو الاقتصادي، وما هي العقبات التي يجب التغلب عليها لتحقيق تلك الإمكانيات؟
- كيف يتغير المشهد العالمي للبحث والتطوير والابتكار الطبي؟
- ما هي التحديات الصحية التي يجب أن تعالجها الابتكارات المستقبلية وما هي أنواع الإنجازات الخارقة التي تلوح في الأفق؟
- ما هي أهم الفرص المتاحة أمام الابتكار الطبي وأهم العقبات التي تعيقه وما هو دور السياسات الجديدة؟

وفيما يلي الدروس الستة المستخلصة:

- الرعاية الصحية عالية الجودة وبأسعار معقولة أمر مهم لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام ونوعية ظروف عيش المواطنين إجمالاً. وفي حين أن تقدماً قد أحرز على مستويات عديدة خلال العقود الأخيرة، فإن هناك ثغرات لا تزال بارزة فيما يتعلق بنفاذ أعداد كبيرة من سكان العالم إلى رعاية صحية ذات جودة.
- والابتكارات الطبية أمر حاسم لسد الفجوات القائمة في توفير الرعاية الصحية العالمية. ومع ذلك، في الوقت الحاضر، لا تزال هناك عقبات تقف أمام الابتكار الصحي ونشره، والتي يجب التعجيل في التغلب عليها. فأولاً، تباطأت الإنتاجية، في السنوات الأخيرة، في أعمال البحث والتطوير في مجال الرعاية الصحية؛ ويُعتبر إيجاد علاجات جديدة للأمراض الجديدة أمر شاق بطيء، ونتيجة لذلك، لا يوجد حتى الآن علاجات خارقة للعديد من الأمراض الحادة والمزمنة، مثل السرطان والالتهاب والزهيمير. وثانياً، عموماً ما تنتشر الابتكارات في مجال الرعاية الصحية بشكل أبطأ مقارنة بالقطاعات الأخرى. ويعدّ نقل الابتكارات الطبية "من الورشة إلى المشفى" عملية طويلة، وأحياناً تكون لمدة عقود. ويُعزى ذلك إلى تعقيد نظام الابتكار الطبي الإيكولوجي والحوافز المتباينة لأدوار الجهات الفاعلة في مجال الرعاية الصحية.
- ولحسن الحظ، هناك نهضة في البحث والتطوير في مجال الصحة والابتكار الطبي، مما يساعد على التغلب على تراجع إنتاجية الابتكار في صناعة المستحضرات الصيدلانية التي شهدتها العقود الماضية. وتحديث هذه الابتكارات في ميادين متعددة، بما فيها العلوم الأساسية، واستحداث الأدوية، وتوفير الرعاية، والنماذج التنظيمية ونماذج الأعمال التجارية. ويبين الشكل (ياء) أكثر المجالات الواعدة للابتكار الطبي في السنوات القادمة. وعلى وجه الخصوص، تزدهر الابتكارات المتعلقة بالتكنولوجيا الطبية، إذ إن عدد براءات التكنولوجيا الطبية كبير وتزايد بصورة أسرع من براءات المستحضرات الصيدلانية خلال العقد الماضي (الشكل كاف).

ومقارنة بالعام الماضي، أحرزت كافة التجمعات الصينية تقريباً تقدماً في مراتبها.

وهناك أيضاً تحول ملحوظ، مقارنة بالعام الماضي، في توزيع أكبر مجالات تقديم البراءات. وتزامناً مع موضوع مؤشر الابتكار العالمي لهذا العام، أصبحت التكنولوجيا الطبية الآن أكثر المجالات شيوعاً من حيث تقديم البراءات - وهي موجودة في 19 تجمعاً. في حين تراجع مجال المستحضرات الصيدلانية ليحتل المرتبة الثانية.

وتعد بيجين التجمع التعاوني الأول فيما يتعلق بالمنح العلمية المشتركة، وتليها واشنطن العاصمة - بالتيمور؛ ومدينة نيويورك، نيويورك؛ وبوسطن - كامبريدج، ماساتشوستس؛ وكولون، ألمانيا. ويعد تجمع سان خوسيه سان فرانسيسكو، كاليفورنيا التجمع الأكثر حصولاً على المرتبة الأولى فيما يتعلق بالاختراع المشترك، وتليها بيجين، شينزين - هونغ كونغ؛ ومدينة نيويورك، نيويورك. وكانت الأكاديمية الصينية للعلوم هي أكبر كيان أكاديمي يضم جميع تعاونيات بيجين. والكيانات الرائدة أيضاً من حيث تعاونيات تجمعاتها هي جامعة جونز هوبكنز (8)، واشنطن العاصمة - بالتيمور (MD)، وجامعة كولومبيا (7)، مدينة نيويورك، نيويورك، وجامعة هارفارد (6)، بوسطن - كامبريدج، ماساتشوستس).

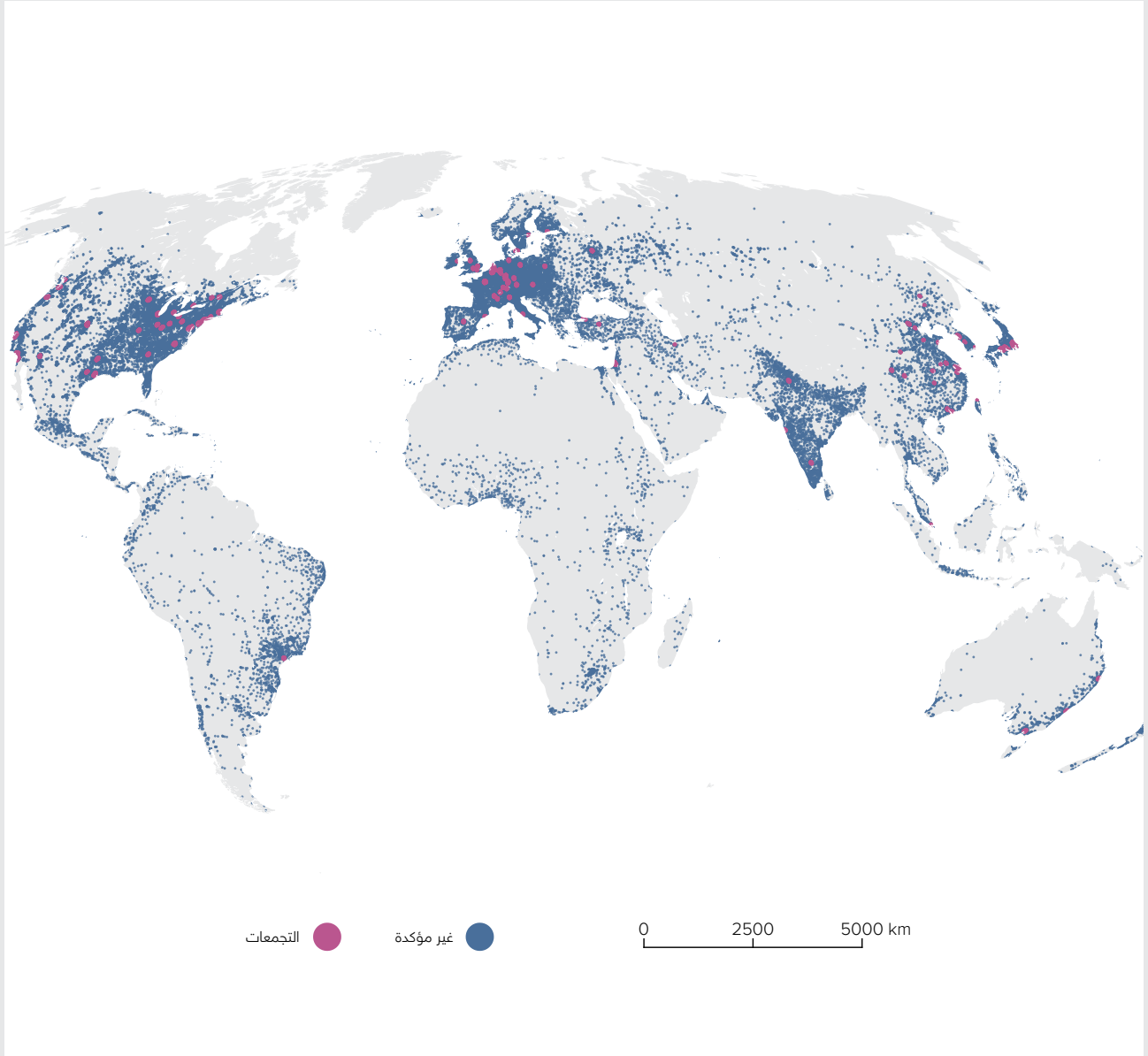
الجدول جيم

## أكبر تجمعات للاقتصادات أو المناطق الغابرة للحدود ضمن أفضل 50 تجمع، 2019

المرتبة	اسم التجمع	الاقتصاد
1	طوكيو- يوكوهاما	اليابان
2	شينزين - هونغ كونغ	الصين - هونغ كونغ
3	سيول	جمهورية كوريا
4	بيجين	الصين
5	سان خوسيه - سان فرانسيسكو، كاليفورنيا	الولايات المتحدة
9	باريس	فرنسا
15	لندن	المملكة المتحدة
18	أمستردام - روتردام	هولندا
20	كولون	ألمانيا
23	تل أبيب - القدس	إسرائيل
28	سنغافورة	سنغافورة
31	أيندهوفن	بلجيكا - هولندا
32	ستوكهولم	السويد
33	موسكو	روسيا
35	مليبورن	أستراليا
39	تورونتو - أونتاريو	كندا
40	بروكسل	بلجيكا
42	مدريد	إسبانيا
46	طهران	إيران
48	ميلانو	إيطاليا
50	زيورخ	سويسرا - ألمانيا

المصدر: القسم الخاص: تحديد وتصنيف أكبر تجمعات العلوم والتكنولوجيا في العالم (تصنيف التجمعات).

## أكبر تجمعات العلوم والتكنولوجيا في العام، 2019

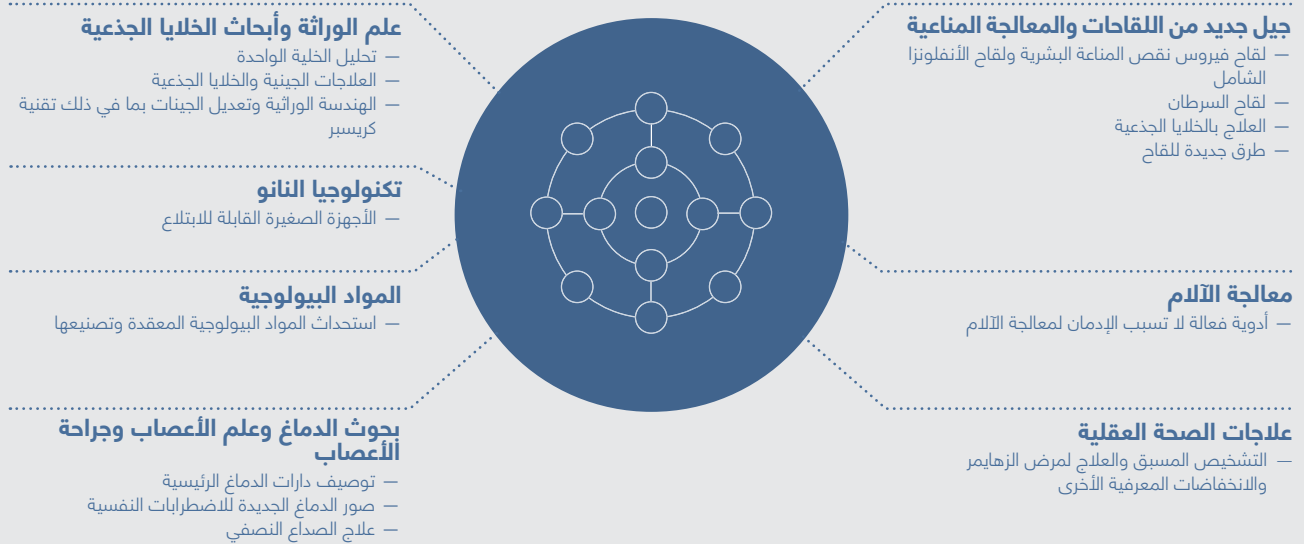


المصدر: القسم الخاص: تصنيفات التجمعات.

- وتقارب التكنولوجيات الرقمية والبيولوجية يعطل الرعاية الصحية ويزيد من أهمية تكامل البيانات وإدارتها عبر النظام الإيكولوجي للرعاية الصحية. وأصبح الابتكار في مجال الصحة يتطور بشكل كبير حول البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي، مما يستتبع تحولات هائلة في قطاع الصحة وخارجها. كما أن هذه الظاهرة ستحفز الابتكار المرتبط بالصحة في المستقبل في المجالات غير التكنولوجية، مثل إعادة تنظيم نماذج الأعمال والعمليات الجديدة، بدلاً من التكنولوجيات الجديدة وحدها.
- وللأسواق الناشئة فرصة فريدة للاستفادة من الابتكارات الطبية والاستثمار في نماذج جديدة لتقديم الرعاية الصحية لسد فجوة الرعاية الصحية مع الأسواق الأكثر تطوراً. وينبغي توخي الحذر للتأكد من أن الابتكارات الصحية الجديدة، والتكاليف المرتبطة بها، لا تؤدي إلى تفاقم الفجوة الصحية بين الأغنياء والفقراء. ويتمثل التحدي الفعلي بالنسبة للاقتصادات النامية في أغلب الأحيان في عدم وجود نظم صحية لديها أدنى حد من القدرات الوظيفية - وليس الحاجة بالضرورة إلى مزيد من البحث والتطوير أو التكنولوجيات الجديدة. ويمكن للتطبيقات ذات التكنولوجيا المنخفضة أو التكنولوجيا المُكيفة أن تنقذ أرواح أكثر من أحدث حلول التكنولوجيا الفائقة.
- وأخيراً، يشير تقرير مؤشر الابتكار العالمي 2019 إلى بعض الأولويات الرئيسية لسياسات الابتكار في المجال الصحي، بما في ذلك أهمية ضمان التمويل الكافي للابتكار الطبي، لا سيما لأبحاث القطاع العام؛ وبناء أنظمة ابتكار طبية وظيفية؛ وتسهيل مسار الابتكار للانتقال "من الورشة إلى المشفى"؛ وخلق قوى عاملة ماهرة في المجال الصحي والحفاظ عليها؛ والانتقال من البحث في العلاج إلى الابتكار في مجال الوقاية؛ وتقييم تكاليف الابتكارات الطبية وفوائدها بعناية؛ ودعم البنية الأساسية الجديدة للبيانات واستراتيجيات الصحة الرقمية للتركيز على إنشاء بنية أساسية للبيانات؛ وتطوير عمليات لجمع البيانات وإدارتها ومشاركتها بكفاءة وأمان.

## المجالات الواعدة للابتكار والتكنولوجيات الطبية

## الإنجازات العلمية الخارقة والعلاجات والأدوية الجديدة



## التقنيات الطبية الجديدة



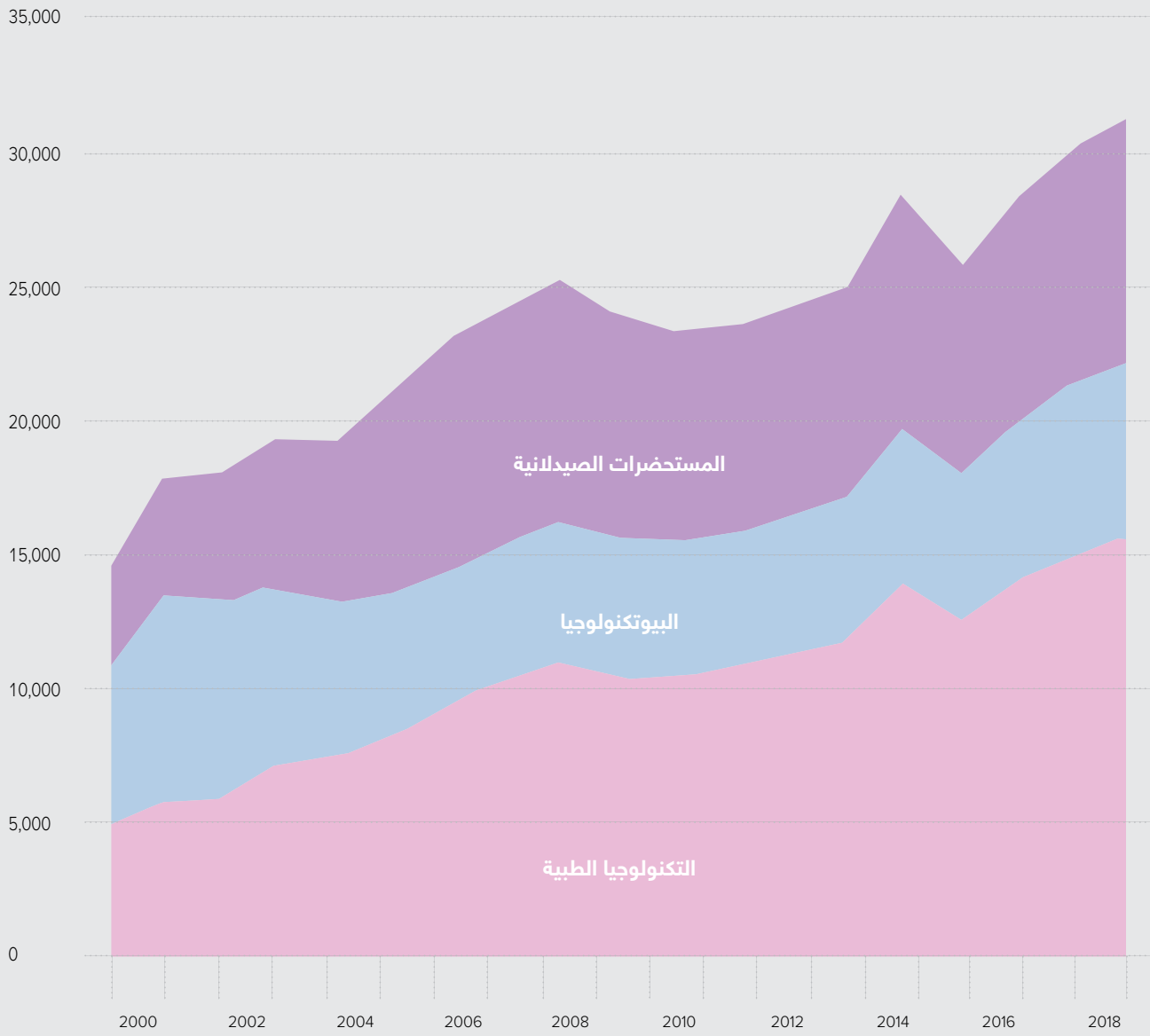
## الابتكارات التنظيمية والعملية



المصادر: فصول مؤشر الابتكار العالمي، ولاسيما 2010، Collins؛ و2019، Collins. وأيضاً 2019، Kraft؛ و2018، Nature؛ و2019، Nature، و2019، Frost & Sullivan؛ و2007، ومعهد Medical Futurist، 2017؛ وMesko، 2018؛ والاتحاد الأوروبي، 2007.



## إيداعات معاهدة التعاون بشأن البراءات حسب مجال التكنولوجيا، 2000-2018



▲ منشورات البراءات  
◀ السنة





