مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم
MOHAMMED BIN RASHID
AL MAKTOUM FOUNDATION

UNDP
شعوب متمكنة.
أمم صامدة.

تقرير المعرفة العربي 2016

مؤشر المعرفة العربي 2016

مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم
MOHAMMED BIN RASHID
AL MAKTOUM FOUNDATION

شعوب متمكنة.
أمم صامدة.

أُعِدَّ مؤشر المعرفة العربي من خلال الشراكة بين
مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم والمكتب الإقليمي للدول العربية/ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

طبع في شركة دار الغرير للطباعة والنشر، دبي- الإمارات العربية المتحدة.
على ورق خالٍ من الكلورين وباستعمال حبر ذي أساس نباتي مصنّع باتباع تقنيات غير ضارة بالبيئة.

تصميم الغلاف: انتوراج ماركتينغ & ايفنتس
التصميم الداخلي والإخراج الفني: دار الغرير للطباعة والنشر

طبع في دبي، الإمارات العربية المتحدة

التحليلات والنتائج الواردة في هذه المطبوعة لا تعبر بالضرورة عن آراء مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم أو برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أو مجلسه التنفيذي أو الدول الأعضاء في الأمم المتحدة. فالتقرير منشور مستقلّ، وهو ثمرة جهد تعاوني بذله فريق من الاستشاريين والخبراء البارزين.

تقديم
رئيس مجلس الإدارة
مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم

مؤشرات القراءة والمعرفة العربية..
رصد موضوعي وعلمي للواقع ونهج نحو التنمية المستدامة للشعوب

تعلمنا من دروس التاريخ أنَّ الحضارات التي سادت لم تكن لتستمر بفضل قوتها أو ثروتها المادية فقط، بل بفضل جهود أبنائها وقدراتهم المتجددة في ابتكار الحلول للتحديات التي واجهتها، أمَّا الحضارات التي توقَّفت عن العمل والتعلُّم والبحث عن الفرص المستقبلية، فقد تراجعت وطوتها كتب التاريخ. وهذا هو النهج الذي تعلمناه من صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي «رعاه الله»، عن أهمية ودور العمل والابتكار في بناء الحضارات والأمم وتحقيق الرفاهية للشعوب.

إنَّ نجاح هذا النهج في تحقيق أهدافه يتطلَّب بذل جهود حثيثة لابتكار الأدوات العلمية التي تساعدنا وتدعمنا للوقوف على التحديات، والقدرة على طرح الحلول وتطبيق أفضل الممارسات لمعالجتها، وبالتالي النهوض بالمجتمعات. ومن هذا المنطلق نضع اليوم بين أيديكم حصيلة هذه الجهود التي تؤكِّدُ مجدداً ريادة دولة الإمارات العربية المتحدة ودبي في إطلاق مبادرات ومشاريع خلَّاقة تسعى إلى نشر مفاهيم المعرفة والابتكار في جميع أرجاء العالم، وجعل هذه المفاهيم أسلوب حياة واستراتيجية وطنية لتحقيق التنمية المستدامة على الصُّعد كافَّة.

نطلق من هنا، من أرض الإمارات بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ثمرة جديدة لشراكة مهمة امتدت لسنوات، وتضمَّنت جهوداً هائلة لنخبة من المختصين والخبراء في مجالات المعرفة والبحوث، وهي «مؤشر القراءة العربي»، هذا المشروع الأول من نوعه في المنطقة، الذي يواكب الاستراتيجية الوطنية للقراءة لدولة الإمارات، التي تهدف إلى إعلاء قيمة القراءة، والتحفيز على جعلها ثقافة يومية في حياة أبنائنا، من خلال مبادرات ومشاريع تضمن تحقيق هذا الهدف وفق خطط زمنية محددة.

وتجسيداً لدورنا في مؤسَّسة محمد بن راشد آل مكتوم، كجهة معرفية مختصة بإطلاق مبادرات ومشاريع تهدف بشكل أساسي إلى تعزيز مكانة دبي والإمارات على الخارطة المعرفية العربية في مجالات التعليم والبحث العلمي والتنمية، فقد حرصنا على أن يكون «مؤشر القراءة العربي» أداة موضوعية علمية تتسم بالشفافية والأمانة في رصد واقع القراءة في دولنا العربية، وقياس مستويات التنمية الثقافية الصحيحة، والتعرُّف إلى تأثير المبادرات المعرفية المهمة في مجتمعاتنا، بعيداً عن الأرقام والمعلومات العشوائية والمغلوطة، المبنية على الافتراضات والاستنتاجات، وأن يصبح رافداً أساسياً للمعلومات للجهات المعنية وصُنَّاع القرار، للمساهمة في وضع السياسات والخطط التنموية في مجالات القراءة والمعرفة.

ومع إطلاق «مؤشر القراءة العربي» لن ننسى أن نؤكد أيضاً دور «مؤشر المعرفة العربي» الذي أطلقته المؤسَّسة خلال فعاليات قمَّة المعرفة 2015، ليتوِّجَ جهود ثلاثة تقارير معمقة في هذا المجال، وليصبح منتجاً معرفياً فريداً من نوعه، يوضِّح حال المعرفة في ستة مجالات محورية في دول المنطقة العربية، شملت: التعليم ما قبل الجامعي، والتعليم العالي، والتعليم التقني والتدريب المهني، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والبحث والتطوير والابتكار، واقتصاد المعرفة.

لقد نجح «مؤشر المعرفة العربي» في أن يقدِّمَ للمعنيين في العالم العربي خارطة الطريق، للمساهمة في وضع استراتيجيات النمو والنهضة على المستويات كافَّة، من خلال تقديم بيانات وإحصاءات علمية دقيقة مبنية على آليات بحثية منهجية، يتمُّ تحديثها سنويّاً بما يتوافق مع المعايير الدولية المتعارف عليها في ذات الإطار، وليصبحَ مشروعا «مؤشر المعرفة العربي»، «ومؤشر القراءة العربي» جزءاً من مشروع المعرفة العربي الذي يسعى إلى ردم الهوَّة المعرفية في عالمنا العربي، وتحويل دوله إلى مجتمعات قادرة على صناعة المعرفة ونشرها وتسخيرها لخدمة شعوبها وأجيالها القادمة.

سمو الشيخ أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم
رئيس مجلس الإدارة
مؤسَّسة محمد بن راشد آل مكتوم

تمهيد
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

يتزامن صدورُ هذا التقرير مع دخول مشروعِ المعرفةِ العربي في سنته العاشرة؛ وهو مشروعٌ تميّز منذُ بداياتِه بالتركيز على ثنائية المعرفةِ والتنمية في سياقٍ تكامُليٍّ وتفاعُليّ يُراعي خصوصيةَ المنطقةِ العربية والتحدِّياتِ التنمَويةَ التي تُواجهها. وقد انتقل المشروعُ من مرحلة الدراسات الساعيةِ إلى استقراء الوضعِ المعرفي في المنطقة العربية، بالتحليل والتأسيسِ النظريَّين، إلى مرحلة الرَّصدِ الفعليِّ والكمّيّ للمشهد المعرفي. وهذا ما يُتيح لمختلف المعنيِّين في الدوائر السياسيةِ والأكاديميةِ والبحثيةِ والصناعيةِ والاقتصادية بناءَ سياساتٍ مدروسةٍ ومدعّمةٍ بالبيانات والشواهدِ العلميّة، ورصدَ أيِّ تقدّمٍ أو تَراجعٍ في القطاعات الستة التي يعتمدها مؤشِّرُ المعرفة العربي، وهي: التعليمُ ما قبلَ الجامعي، التعليمُ العالي، التعليمُ التِّقْنيّ والتدريبُ المِهْني ، تكنولوجيا المعلوماتِ والاتصالات، البحثُ والتطويرُ والابتكار، الاقتصاد.

وتُوِّج المشروعُ هذا العام بإصدارَينِ متميّزَين، الأول هو نسخة 2016 من مؤشِّر المعرفة العربي التي تتضمّن مراجعةً موضوعيةً وعلميةً منهجية لمؤشِّر عام 2015، مع بعض التعديلاتِ في بنْية المؤشِّر وما يَشمله من متغيّرات؛ بهدف الوصول إلى مؤشِّراتٍ أكثرَ قدرةً على قياس المشهدِ المعرفي، بمختلف تفاصيلِه وأبعادِه في المنطقة العربية. الإصدارُ الثاني هو مؤشِّرُ القراءةِ العربي الذي يُمثِّل مبادرةً جديدة من مشروع المعرفةِ العربي تستند بشكلٍ كبير إلى استبيانٍ إلكترونيٍّ ضخم؛ أجراه المشروعُ هذا العام وشارك فيه أكثرُ من 145 ألفًا من مختلف الدول العربية.

وفيما يُركّز مؤشِّرُ المعرفة على العلاقة الحيَوية بين المعرفةِ والتنمية لمواكبة التطورِ المستمر في عالمنا اليوم، يُركِّز مؤشِّرُ القراءة على أهمية القراءة كأداةِ الحياة اليومية في المجتمع المعاصر؛ باعتبارها السبيلَ الأوثق لتطوير قدراتِ الفرد ومهاراتِه، ودعمِ جهود الابتكارِ والإبداعِ والتطوير. فالقراءةُ للمعرفة كالحرفِ للأبجدية، وهي التجسيدُ الأولُ والأبسطُ والأهمّ لشغَف المعرفةِ والفضول الذي يقود إلى الابتكار والتقدّمِ والتنمية. والقراءةُ هي السمةُ المميّزة للشعوب المتقدّمة، ونافذةُ العقل على حقول المعرفة وأساسِ التعلّم بمعناهُ الواسعُ والمستمرّ في عصرٍ تتجدّد فيه العلومُ والمعارفُ والمعلومات بنسَقٍ غيرِ مسبوق؛ كما أنّها مفتاحُ العلوم وأداةُ الإنسان لفهم ذاتِه ومحيطِه، ومواجهةِ مختلف التحدِّياتِ الاقتصاديةِ والاجتماعيةِ والسياسيةِ والتنمَوية بأساليبَ فعّالةٍ ومستدامة.

ويأتي مؤشِّرُ القراءة العربي ليَستكمل المبادرةَ الطموحة التي انطلقت العامَ الماضي والمتمثّلةَ في بناء مؤشِّر المعرفة العربي، وليُعزّز جهودَ مشروعِ المعرفةِ العربي الراميةَ إلى تحقيق نهضةٍ معرفيةٍ عربية. ويسعى المؤشِّرانِ إلى توفير معلوماتٍ نوْعيّةٍ مفيدة وبياناتٍ كميّةٍ هادفة تساعد على فتح مداخلَ متنوعةٍ لمقاربة الوضع المعرفيِّ في المنطقة العربية، عبرَ أدواتٍ منهجية تُراعي معاييرَ الدقّةِ والموضوعيةِ والملاءمة. ويُأمل في أن تُسهم مثلُ هذه المبادرات في صياغة استراتيجياتٍ وسياساتٍ عامّةٍ مستبِصرة، تدعم جهودَ التنميةِ المعرفية وتساعد على التحفيز على المطالعةِ والقراءةِ الحرة؛ وتوظيفِها لتكون رافدًا أساسيًّا في بناء مجتمعِ المعرفة، وتحقيقِ التنمية الإنسانيةِ المستدامة.

كان مؤشِّرُ القراءة العربيّ نقلةً نوْعية في أداء مشروع المعرفةِ العربي. فقد مهّد لمرحلةٍ جديدة ينتقل فيها المشروعُ من مرحلة الدراسةِ الكمِّية، باستخدام بيانات المصادرِ الدَّولية أو الاعتمادِ على دراساتٍ ميْدانية في دولٍ محدَّدة، إلى مرحلة إنتاجِ بياناتٍ منهجيّةٍ علمية عن المعرفة في المنطقة العربية؛ عبرَ الاستبيانِ الإلكتروني الذي شمل جميعَ الدول العربية، وكان بهذا تطبيقًا عمليًّا لِما يدعو إليه من مجاراةٍ لسُنَن عصر المعرفة وثورةِ المعلوماتِ والاتصالات. ويتطلّع فريقُ التقرير قُدُمًا إلى إنتاج المزيد من البيانات الكمِّيةِ والنَّوعية التي تُغني المشهدَ المعرفيَّ العربيّ، وتَدعم عمليةَ رسْمِ السياساتِ العامة، نحو تحقيق التنميةِ الإنسانيةِ المستدامة.

لم يَكن كلُّ هذا التميُّز ممكنًا لولا التعاونُ والتشارُكُ الاستثنائيّان بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسّسةِ محمد بن راشد آل مكتوم التي احتضنت المعرفةَ وسعت إلى دعمها بمختلف المبادرات؛ انطلاقاً من رؤية صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائبِ رئيس دولةِ الإمارات العربية المتحدة رئيسِ مجلس الوزراء حاكمِ دبي، وهو القائل: في سباق التميّز، لا يوجد خطٌّ للنهاية.

إنّ مشروعَ المعرفة العربي هو من المبادرات القليلة - بل النادرة - التي تسعى إلى رسم ملامحِ رؤيةٍ جديدة لآفاق التنميةِ الإنسانيةِ المستدامة في الدول العربية، ولم تَثنِه عن ذلك التحدِّياتُ الصعبة والتقلُّباتُ الحادّة التي تَشهدها المنطقةُ العربية منذُ بضع سنوات. واليوم، كما في كانون الأول/ ديسمبر من كلّ عام، نُقدّم هذا الإنجازَ مع خالص الشكر والتقدير لجميع مَن ساهموا في اكتماله على هذه الصورة المتميزة. ونَخصّ بالذكِّر منهم: فريقَ العمل في مشروع المعرفة العربي، ومؤسسةَ محمد بن راشد آل مكتوم والقائمين عليها والعاملين فيها، وفريقَ العمل في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي؛ منتظرين كلَّ جديدٍ من مبادرات مشروع المعرفة العربيّ وإصداراتِه.

صوفي دي كاين
مديرة المكتب الإقليمي للدول العربية بالإنابة
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

المشاركون

الفريق المركزي

نجوى الفزاع غريس (كاتب رئيسي/التعليم ما قبل الجامعي)، علي سعيد الكعبي (التعليم العالي)،
علي ابراهيم (التعليم العالي)، خالد الوزني (الاقتصاد)، محمد إسماعيل (خبير إحصاء)،
معتز خورشيد (البحث والتطوير والابتكار)، يسري الجمل (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)،
يوسف الصديق (التعليم التقني والتدريب المهني)

مدير مشروع المعرفة العربي

هاني تركي (برنامج الأمم التحدة الإنمائي)

مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم

جمال بن حويرب (العضو المنتدب)، فيصل بوجسيم (المدير التنفيذي)،
سيف المنصوري (مستشار الشؤون المؤسسية للعضو المنتدب)

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

سيما بحوث (مساعد الأمين العام للأمم المتحدة/المدير الإقليمي-المكتب الإقليمي للدول العربية 2012 - 2016)،
صوفي دو كاين (مديرة المكتب الإقليمي للدول العربية بالإنابة) ، خالد عبد الشافي (مدير المركز الإقليمي)،
يعقوب بريش (منسق البرنامج الإقليمي)، ألبيرتو ناتا (محلّل بالبرنامج الإقليمي)

مشروع المعرفة العربي

هاني تركي (مستشار فني رئيس)، سماح حمّود (محلّل)، مريم عيتاني (باحث)، سيرين صغيره (محرّر الويب)،
ساره سلامة (باحث مساعد)، أنطوني فاخوري (باحث مساعد)، ستيفاني البستاني (باحث مساعد)

العمليات الإدارية

أبوسبيب حسين الصادق (خبير إدارة الموارد والنتائج، رئيس وحدة دعم إدارة البرامج الإقليمية)،
مايا بيضون (إختصاصي إدارة مشاريع)، طارق توفيق عبد الهادي (إستشاري إدارة مشاريع)

تحرير النص

النص العربي: غسّان غصن
النص الإنجليزي: فرنسيس فيلد

الترجمة إلى الإنكليزية

عبد الرحمن محمد

تصميم الغلاف

انتوراج ماركتنغ & ايفنتس

قائمة المحتويات

المنهجيّة والمفاهيم

تمهيد 3
المقدمة 4
مؤشر المعرفة العربي، خطوة جادة في خدمة التّنمية المستدامة 5
أوجه الالتقاء بين مكوّنات مؤشّر المعرفة العربيّ وأهداف التنمية المستدامة 6
تذكير بالأسس المفاهيمية والمنهجيّة 7
الإطار المفاهيمي: المعرفة من أجل التّنمية الشاملة والمستدامة 7
الإطار المنهجي: رباعية الوصف والتحليل والبناء والتجريب 8
المبادئ التي استند إليها بناء مؤشر المعرفة العربيّ 9
المبادئ العامة 9
المبادئ الموجهة للمؤشرات القطاعيّة 9
مراحل بناء مؤشّر المعرفة العربي 10
الموارد المعتمدة لبناء مؤشر المعرفة العربيّ 10
ضوابط الجودة في عملية بناء مؤشّر المعرفة العربيّ 11
مؤشّر المعرفة العربيّ 2016 11
أهم التعديلات التي أدخلت على النسخة الأولى من مؤشّر المعرفة العربيّ 12
مؤشّر التّعليم ما قبل الجامعي 12
مؤشّر التّعليم التّقنيّ والتّدريب المهنيّ 13
مؤشّر التّعليم العالي 13
مؤشّر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 14
مؤشّر الاقتصاد 15
مؤشّر البحث والتطوير والابتكار 15
النتائج العامة لمؤشّر المعرفة العربي للعام 2016 16
ختاماً 17

مؤشّر التعليم ما قبل الجامعي

تمهيد 23
المؤشّرات التّربويّة، بوصلة السير نحو تعليمٍ أفضل جودة 24
تذكير بالأسس المفاهيميّة والمنهجيّة 25
الأسس الفكريّة والمفاهيمية 25
الخيارات المنهجيّة 25
هيكلة المؤشّر للعام 2015 26
عرض التّعديلات التي أدخلت على الصيغة السّابقة للمؤشّر 26
منطلقات عمليّة المراجعة 26
التّعديلات ومبرّراتها 27
النتائج 31
ختاماً 34

مؤشّر التعليم التّقني والتدريب المهني

تمهيد 39
أهمية المؤشّرات لدراسة قطاع التعليم التّقني والتدريب المهني 40
تذكير بمنهجية بناء المؤشّر العربي للتعليم التّقني والتدريب المهني 41
التّعديلات التي أدخلت على الصّيغة السّابقة للمؤشّر 42
عرض هيكلة الصيغة الجديدة للمؤشّر: المحاور والمتغيّرات ومبرّرات اختيارها 43
المحور الرئيسي الأول: بنية التعليم والتدريب 44
المحور الرئيسي الثاني: الإطار المؤسّسي 45
المحور الرئيسي الثالث: السياق التنمويّ 46
النتائج 47
ختاماً 49

مؤشّر التعليم العالي

تمهيد 53
رصد وتقييم قطاع التعليم العالي ومؤسّساته 53
أهمية بناء مؤشرٍ عربي للتعليم العالي 54
الأسس المفاهيمية والمنهجية التي بني عليها المؤشّر 55
الأسس المفاهيمية 55
الخيارات المنهجية 56
الهيكلية السابقة للمؤشّر 57
التعديلات التي أدخلت على الصيغة السابقة للمؤشر 57
منطلقات عملية المراجعة 57
الهيكلة الجديدة للمؤشّر 58
التعديلات على مستوى المتغيرات 58
التعديلات على مستوى الأوزان 59
النتائج 60
ختاماً 62

مؤشّر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تمهيد 67
منهجية اختيار محاور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبنائها 68
الأدوات المنهجية المعتمدة 68
عرض مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 69
النموذج السابق للمؤشّر 69
التعديلات التي أدخلت على الصيغة السابقة للمؤشّر 69
منطلقات عملية المراجعة 69
محور القدرات التكنولوجية 70
محور البيئة التمكينية 70
مؤشّر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعد التعديل 70
محور القدرات التكنولوجية 71
محور البيئة التمكينية 72
النتائج 74
ختاماً 76

مؤشّر الاقتصاد

تمهيد 81
تذكير بالأسس المفاهيمية والمنهجية 81
التعديلات على الصيغة السابقة للمؤشّر 83
النتائج 86
ختاماً 88

مؤشّر البحث والتطوير والابتكار

تمهيد 93
تذكير بالأسس المفاهيمية والمنهجية 93
الرؤية والمفاهيم الأساسية 93
الخيارات المنهجية 94
عرض التّعديلات التي أدخلت على صيغة المؤشّر السّابقة 95
منطلقات المراجعة وأسسها 95
مبررات التعديل وأهدافه 96
الهيكل الجديد للمؤشّر 97
المؤشّر المركّب للبحث والتطوير والابتكار وتقدير أوزانه الترجيحية 98
النتائج 99
ختاماً 101

المنهجيّة الإحصائية

تمهيد 105
اختيار المتغيرات 105
البياناتُ المستخدَمةُ وجودتُها 105
جودةُ البيانات 105
القِيَمُ الشاذّة 106
الالتواءُ والتفَرْطُح 106
التطبيع 106
تحديد الأوزان 107
حساب المؤشر 107

المراجع 109

الملحق

الجدول م1: متغيّرات التعليم ما قبل الجامعي وأوزانها 129
الجدول م2: متغيّرات التعليم التقني والتدريب المهني وأوزانها 137
الجدول م3: متغيّرات التعليم العالي وأوزانها 141
الجدول م4: متغيّرات تكنولوجيا المعلومات الاتصالات وأوزانها 146
الجدول م5: متغيّرات الاقتصاد وأوزانها 153
الجدول م6: متغيّرات البحث والتطوير والابتكار وأوزانها 157

قائمة الأشكال

المنهجيّة والمفاهيم

الشكل 1: قطاعات مؤشّر المعرفة العربي 10
الشكل 2: نتائج الدول العربية في المؤشّرات القطاعية 16

مؤشّر التعليم ما قبل الجامعي

الشكل 3: النموذج السابق لمؤشر التعليم ما قبل الجامعي 26
الشكل 4: النموذج المعدل لمؤشّر التعليم مل قبل الجامعي 30
الشكل 5: نتائج الدول العربية في مؤشر التعليم ما قبل الجامعي 31
الشكل 6: نتائج الدول العربية في المحاور الرئيسية لمؤشر التعليم ما قبل الجامعي 32

مؤشّر التعليم التّقني والتدريب المهني

الشكل 7: النموذج السابق لمؤشر التعليم التّقني والتدريب المهني 43
الشكل 8: النموذج المعدل لمؤشر التعليم التّقني والتدريب المهني 44
الشكل 9: نتائج الدول العربية في مؤشر التعليم التّقني والتدريب المهني 47
الشكل 10: نتائج الدول العربية في المحاور الرئيسية لمؤشر التعليم التّقني والتدريب المهني 48

مؤشّر التعليم العالي

الشكل 11: النموذج السابق لمؤشّر التعليم العالي 57
الشكل 12: نتائج الدول العربية في مؤشر التعليم العالي 60
الشكل 13: نتائج الدول العربية في المحاور الرئيسية لمؤشر التعليم العالي 61

مؤشّر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الشكل 14: النموذج السابق لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 69
الشكل 15: نتائج الدول العربية في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 75
الشكل 16: نتائج الدول العربية في المحاور الرئيسية لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 75

مؤشّر الاقتصاد

الشكل 17: النموذج السابق لمؤشر الاقتصاد 82
الشكل 18: المتغيّرات المضافة إلى مؤشّر الاقتصاد للعام 2016 83
الشكل 19: النموذج المعدل لمؤشر الاقتصاد 85
الشكل 20: نتائج الدول العربية في مؤشر الاقتصاد 86
الشكل 21: نتائج الدول العربية في المحاور الرئيسية لمؤشر الاقتصاد 87

مؤشّر البحث والتطوير والابتكار

الشكل 22: النموذج المنهجي لمؤشر البحث والتطوير والابتكار 94
الشكل 23: النموذج السابق لمؤشر البحث والتطوير والابتكار 95
الشكل 24: الهيكل الإجمالي لمؤشر البحث والتطوير والابتكار 97
الشكل 25: النموذج المعدل لمؤشر البحث والتطوير والابتكار 98
الشكل 26: نتائج الدول العربية في مؤشر البحث والتطوير والابتكار 99
الشكل 27: نتائج الدول العربية في المحاور الرئيسية لمؤشر البحث والتطوير والابتكار 100

قائمة الجداول

مؤشّر التعليم العالي

الجدول 1: أوزان المحاور الرئيسية والفرعية في مؤشر التعليم العالي 60

مؤشّر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الجدول 2: متغيرات ونقاط البنية التحتية والمحتوى الرقمي 71

الجدول 3: متغيرات ونقاط مدى تحمل تكلفة الاتصال 71

الجدول 4: متغيرات ونقاط استخدامات تكنولوجيا المعلومات 72

الجدول 5: متغيرات ونقاط التعليم 72

الجدول 6: متغيرات ونقاط اقتصاد المعرفة 73

الجدول 7: متغيرات ونقاط البحث العلمي والابتكار 73

الجدول 8: متغيرات ونقاط المعرفة من أجل التنمية 74

المنهجية الإحصائية

الجدول 9: عدد المتغيرات التي فيها قيم شاذة أو التواء وتفرطح 106