



مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

السياق، تتضح أهمية استخدام تكنولوجيا معالجة البيانات الكبيرة وتحليلها التي وفرت إمكانات غير مسبوقة لاتخاذ قرارات أكثر اطلاعًا ودقةً في مواجهة تحديات أساسية أمام مجتمع المعرفة؛ مثل تحديات نضوب المياه، وتوفير الغذاء، ومصادر الطاقة، وتوفير فرص العمل ومواجهة البطالة، وإتاحة الوصول إلى الموارد التعليمية العالية الجودة لدعم التعلم الذاتي، ومكافحة الأمراض المتنوّنة، وتحسين الخدمات الطبية، وإنقاذ الاقتصاديات المتعرّبة، وتقليل الفاقد من الموارد المالية.

وتُوفّر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرّصاً هائلة لتطبيق الفوارق الاقتصادية والاجتماعية، وتحسين أنماط استثمار الموارد والثروات المحلية وألياتها، والسعى إلى تحقيق التنمية الإنسانية الشاملة والمستدامة؛ بما في ذلك الأهداف التنموية الرئيسية، كما أقرّها المجتمع الدولي.

ومع بروز الأهمية الفائقة لـ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تناول العديد من البحوث والدراسات والتقارير الدوليّة موضوع مدى استيعاب الدول المختلفة وتبنيها لهذه التكنولوجيا، خصوصاً في ما يتعلق بالبنية التحتية للشبكات والاتصالات، وتوفّر الأجهزة والمعدّات والبرمجيات والتطبيقات المختلفة. وبدأت عمليات الرصد والتقييم من خلال تقارير الاتحاد الدولي للاتصالات، والمنتدى الاقتصادي العالمي، والتقرير السنوي العالمي لـ تكنولوجيا المعلومات؛ كأبرز مساعي دعم صانعي القرار وتوجيههم إلى الجوانب التي يجب أخذها بعين الاعتبار، للاستفادة من هذه التكنولوجيا في إعداد استراتيجيات التنمية وتنفيذها.

ومع تنامي استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر مختلف مجالات النشاط البشري، وفي محاولة لرصد مدى نجاح الدول في التحول إلى اقتصاد المعرفة، تطّورت عمليات القياس من مجرد تحديد مدى استيعاب هذه التكنولوجيا إلى قياس التأثير المباشر وغير المباشر في أنشطة التطوير والابتكار، وإدارة الأعمال، والحكومة، والمشاركة الاجتماعية.

لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورٌ محوريٌّ في دعم الإنتاجية التي تمثل أحد المنطلقات الأساسية للتنمية في عصر المعرفة. ومع الانتشار الواسع لهذه التكنولوجيا وتطورها المستمر، تجاوز دورها المتنامي دعم الإنتاجية إلى الدعم والتمكين الاجتماعي، من خلال تحسين الوصول إلى الخدمات الرئيسية، وتنمية التواصل، وخلق فرص عمل جديدة؛ وبات تأثيرها عالمياً، وحاضرًا في كل الأنشطة البشرية.

بمرور الوقت، سمحت هذه التكنولوجيا بظهور أنماط جديدة من الاتصال التفاعلي؛ بما ساهم بتحسين الكفاءة الإنتاجية والمرونة في أداء الأعمال، وسمح باستحداث نماذج مبتكرة لتنظيم العمل. وظهرت جلياً العلاقة الواضحة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين الابتكار والتطوير، وبخاصة في الاقتصاديات المتقدمة التي تتميز بارتفاع القيمة المضافة.

وعلى الصعيد الاجتماعي، حقّقت هذه التكنولوجيا إيجابيات عديدة. فقد يسرّت الوصول إلى مختلف الخدمات والموارد، خصوصاً الخدمات المالية والموارد التعليمية، والمعلومات ذات العائد الاجتماعي؛ كما مكّنت من التفاعل المباشر بين الأفراد والمجتمعات المحلية والحكومات. وسمحت أيضاً بتوفير العديد من الخدمات الحكومية إلكترونياً، بأسلوب يُحسن الكفاءة والشفافية والمشاركة في صناعة القرار، ويدعم أطر الحكومة والمحاسبة.

ومع التطور الهائل في ساعات التخزين، وسرعات المعالجات، وانتشار الأجهزة المتناهية الصغرى للقياس والاستشعار عن بعد؛ ومع انتشار وحدات الهاتف النقال الذكية، وما تحتويه من كاميرات مدمجة عالية الدقة، والاستخدام المتنامي للإنترنت، والتطبيقات المحمولة؛ حدث ارتفاع هائل في كم المعلومات المتداولة عالمياً، حيث قدرت عام 2012 بنحو 2.8 زيتاً، ومن المتوقع أن تصل إلى 50 ضعف هذا الرقم بحلول عام 2020¹. وفي هذا

للوصول إلى صيغة إعداد المؤشر العام لـ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأحد المكونات الأساسية لمؤشر المعرفة.

منهجية اختيار محاور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبنائها

الأدوات المنهجية المعتمدة

اتبع منهج علميٌّ واضحٌ ومحددٌ في بناء المحاور الخاصة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يمكن استعراض هذه المنهجية في الخطوات التالية:

- الرجوع إلى الدراسات المحلية والدولية التي تُعني بوضع مؤشرات الاتصالات والمعلومات، وإلى مفاهيم المنظمات والوكالات الدولية المهمة برصد قطاع المعلومات والاتصالات وتقييم أدائه؛ والاستعانة بالعديد من التقارير مثل تلك الصادرة عن الأمم المتحدة، والمنتدى الاقتصادي العالمي، والاتحاد الدولي للاتصالات؛ بالإضافة إلى تقارير الخطط الاستراتيجية للعديد من الدول الرائدة في هذا المجال.
- وضع إطار عملٍ يستند إلى أهداف التنمية المستدامة، المتفق عليها من جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، بما فيها الدول العربية؛ مع دراسة كيفية إسهام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق هذه الأهداف ومراقبتها وقياسها.
- تبني نهجٍ استشاريٍّ عن بُعد باعتماد أدوات إلكترونية لاستطلاع الرأي حول متغيرات قطاع المعلومات والاتصالات. وجرى في هذا السياق تواصلٌ مع أكاديميين من جامعاتٍ داخل المنطقة العربية وخارجها، وخبراءٍ في شركات محلية وإقليمية ودولية، وعدٌ من رجال الصناعة وبعض المسؤولين عن تقديم خدمات الاتصالات والمعلومات في القطاعين الحكومي والخاص؛ وكذلك مع مستخدمين من مختلف الفئات العمرية.

ولقد بات واضحًااليوم وجوب تأهيل مجموعة محددة من المؤشرات التي تخص الدول العربية، استنادًا إلى المؤشرات العالمية؛ بما يعكس وضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل دولة، ويتحقق أقصى استفادةً ممكنة من المؤشرات العالمية، ويراعي في الوقت نفسه خصوصية المنطقة العربية، ويقدم للحكومات وصانعي القرار والجهات الرئيسية الفاعلة في المجتمع - من أفرادٍ ومؤسساتٍ وشركات على حد سواء - مدخلاتٍ واضحةً لإعداد السياسات العامة والخطط المستقبلية بأفضل صورةٍ لتحقيق التنمية المستدامة. ويمكن مستقبلاً بناء قاعدة بياناتٍ موحدة تحتوي على مؤشرات مجتمع المعرفة للدول العربية، بما يعزز من أطر التعاون والتكامل بينها في مجالاتٍ عديدة.

بناءً على ما سبق، وفي إطار السعي نحو استحداث مؤشرٍ عربي للمعرفة، تُعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد القطاعات الرئيسية في المؤشر، وبخاصة أنها تؤدي دوراً رئيسياً في دعم القطاعات الأخرى للمؤشر؛ من تعليمٍ ما قبل جامعي، وتعليمٍ تقنيٍ وتدريب مهني، وتعليمٍ عالي، وبحثٍ وتطويرٍ وابتكار، واقتصاد. بمقابل، فإن مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتأثر بمخرجات العملية التعليمية في جميع مراحلها، وبقدرات الدولة في مجالات البحث العلمي والتطوير والابتكار، وصلاحية المناخ الاقتصادي والتشريعي، ومدى تشجيع الاستثمار، وكفاءة استخدام رأس المال وإدارة الأعمال، ومرونة قوانين العمل.

خلال مراحل الإعداد لتصميم المؤشر، كان من المهم أن يُراعي البعد الدولي في إعداد المحاور الفرعية للبنية الأساسية من الشبكات ووسائل الاتصال، والمحتوى الرقمي، وتعريف الخدمات اللاسلكية، والإنترنت ذات النطاق العريض؛ بما يتفق مع التقارير العالمية المنشورة مثل تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي، والبنك الدولي، والاتحاد الدولي للاتصالات. من ثم دُرس تأثيرُ متغيرات القطاعات الأخرى من التعليم ما قبل الجامعي، والتعليم التقني والتدريب المهني، والتعليم العالي، والبحث والابتكار، والمناخ القانوني والاقتصادي؛

عرض مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

التعديلاتُ التي أدخلتُ على الصيغة السابقة للمؤشر

منطلقاتُ عملية المراجعة

من المتوقع أن يستمر عدد الهواتف الذكية في الارتفاع، حيث يقدر أن يصل إلى حدود 2.1 مليار هاتف في 2016². وعلى الرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه للهاتف الذكي، إلا أنه يُوصف بالهاتف الذي يحتوي على نظام تشغيل يُشابه نظام تشغيل الحاسوب الشخصي؛ مع معالج قوي وذاكرة داخلية كبيرة السعة، وكاميرا مدمجة عالية الدقة، وله إمكانية الاتصال بالإنترنت أو بالأجهزة الأخرى المشابهة. وبهذه الموصفات، أصبح الهاتف الذي مؤهلاً لتشغيل معظم التطبيقات التي كانت قاصرة على الحواسيب الشخصية وأجهزة المساعد الشخصي. ومع الأخذ في الاعتبار أن الهاتف الذي ياتي موجداً مع المستخدم طوال الوقت، تحول تركيز شركات البرمجيات إلى التطبيقات النقالة التي تُمْكِّن المستخدم من الحصول على الكثير من المعلومات والخدمات من خلال هذا الهاتف؛ بما في ذلك الخدمات المالية والمصرفية، والموارد التعليمية، وخدمات الحكومة الإلكترونية التي بدأت في الإعداد للانتقال إلى مرحلة الحكومة الذكية؛ للتعامل مع مقدمي الخدمات العامة وإدارة الأعمال.

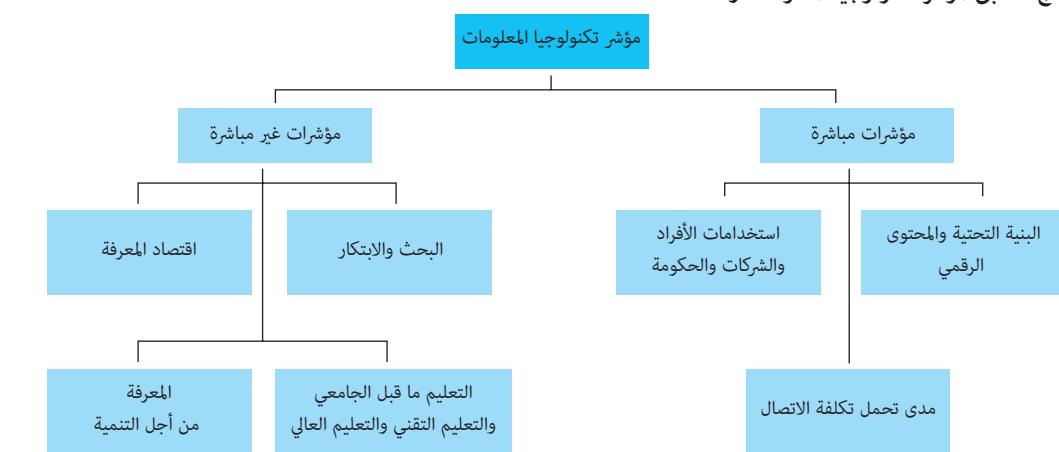
بناءً على المنهجية المعروضة في البند السابق، وبعد دراسة آراء الخبراء والمختصين وتعليقاتهم، أمكن التوصل إلى أن مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - بصفته أحد الركائز الرئيسية لمؤشر المعرفة - لا يعتمد على قوة البنية المعلوماتية التحتية، والمحتوى الرقمي، واستخدامات تكنولوجيا المعلومات في المعاملات اليومية فحسب؛ وإنما يعتمد بالأهمية نفسها على المناخ العام للتنمية في الدول المعنية. ويشمل المناخ العام جودة التعليم، وقدرة الدول على البحث والتطوير والابتكار؛ وكذلك عناصر اقتصاد المعرفة المتعلقة بالمناخ القانوني، وحل المنازعات، وحماية الملكية الفكرية، وكفاءة عمليات إنشاء الشركات وتشغيلها، والقدرة على المنافسة. ويعتمد المؤشر أيضاً على العوامل الدافعة إلى التنمية، من تأثير التكنولوجيا في المنتجات والخدمات، ومستوى العمالة في الأنشطة الكثيفة المعرفة، والمشاركة الإلكترونية، وخدمات الرعاية الصحية.

النموذج السابق للمؤشر

يُوضح الشكل 14 النموذج النظري لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المركب من محورين رئيسين وسبعة محاور فرعية، على النحو التالي:

الشكل 14

النموذج السابق لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



بناءً على ذلك، يمكن إيجاز التعديلات التي أدخلت على المؤشر السابق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النحو التالي:

محور القدرات التكنولوجية:

• البنية التحتية والمحتوى الرقمي:

- إلغاء متغير إتاحة الوصول إلى المحتوى الرقمي، حيث يضمن تأثير هذا المتغير في استخدامات تكنولوجيا المعلومات.

• استخدامات تكنولوجيا المعلومات:

- إلغاء متغير نسبة الأسر التي لديها راديو؛
- إلغاء متغير نسبة الأسر التي لديها تلفزيون؛
- إضافة متغير الاشتراكات بالإنترنت ذات النطاق العريض للهواتف النقالة (لكل 100 مقيم).

محور البيئة التمكينية:

• البحث العلمي والابتكار:

- استبدال متغير عدد براءات الاختراع الممنوحة بمتغيري براءات الاختراع، عدد الطلبات لكل مليون نسمة وبراءات الاختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عدد الطلبات لكل مليون نسمة.

مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعد التعديل

يحتفظ المؤشر بالهيكلية العامة الواردة في الشكل 14، وفي المحاور نفسها؛ ويكتوون من 54 متغيراً.

وفي ما يلي تفصيل متغيرات كلّ محور وأوزانها بعد التعديل:

من أهم متطلبات نجاح هذا النموذج الجديد في التعاملات ما بين الأفراد والحكومة ومجتمع الأعمال، ضرورة وجود شبكة عريضة النطاق تدعم السرعة والجودة والكفاءة في الاتصال. وهذه هي الموصفات المطلوبة لخدمة التطبيقات المتعددة التي بدأت بتقنية النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) وتطورت إلى الجيل الثاني (2G) ثم إلى الجيل الثالث (3G)، وصولاً إلى تقنية الجيل الرابع (4G) الحالية؛ مع بدء الإعداد لمرحلة الجيل الخامس (5G) التي من المزمع العمل بها بحلول عام 2020. لذا، كان من المناسب أن يعكس ذلك الأمر في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال إضافة متغير يمثل الاشتراكات بالإنترنت ذات النطاق العريض للهواتف النقالة، لكل 100 مقيم.

في ضوء الانتشار الواسع للأجهزة النقالة، بات من المناسب إلغاء متغير إتاحة الوصول إلى المحتوى الرقمي؛ حيث ضمن هذا المتغير في المحور الفرعي لاستخدامات تكنولوجيا المعلومات. وألغى متغيراً نسبة الأسر التي لديها راديو، ونسبة نظيراتها التي لديها تلفزيون، للتركيز على نسبة الأسر المعيشية التي لديها كمبيوتر، ونسبة نظيراتها التي لديها اتصال بشبكة الإنترت.

بالنسبة إلى متغيرات البيئة التمكينية، وتأكيداً على أهمية استحصال براءات الاختراع بوجه عام، وبراءات الاختراع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكلٍ خاص، كأحد المتغيرات التي تعكس قدرة الدولة على البحث والابتكار، كان من المناسب أن يتم استبدال متغير عدد براءات الاختراع الممنوحة بمتغيري عدد طلبات براءات الاختراع، لكل مليون نسمة، وعدد طلبات براءات الاختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لكل مليون نسمة.

محور القدرات التكنولوجية
(22 متغيراً بمجموع نقاط يساوي 500)

الجدول 2:

متغيرات ونقاط البنية التحتية والمحظى الرقمي (4 متغيرات)

النقط (170)	المتغيرات
40	إنتاج الكهرباء، كيلو واط ساعة للفرد
40	تغطية شبكات النقال كنسبة مئوية من السكان
45	عرض نطاق التردد الدولي للإنترنت لكل مستخدم (كيلوبايت/ ثانية)
45	عدد الخوادم الآمنة للاتصال بالإنترنت (لكل مليون نسمة)

تَدَلُّ هذه المتغيرات على جهود الدولة في توفير المناخ التكنولوجي اللازم لكُلّ استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الجدول 3:

متغيرات ونقاط مدى تحمل تكلفة الاتصال (3 متغيرات)

النقط (80)	المتغيرات
30	سعر الدقيقة الواحدة للاتصال المحلي على شبكة الهاتف النقال للاشتراكات المدفوعة مسبقاً (خارج أوقات الذروة، على الشبكة)، بالدولار الأمريكي
30	سعر الاشتراك الشهري الثابت بالإنترنت ذات النطاق العريض، بالدولار الأمريكي
20	التنافسية في قطاعي الإنترت والاتصالات الهاتفية

تُعبّر هذه المتغيرات عن مدى تمكّن أفراد المجتمع من الحصول على خدمات الاتصالات والإنترنت.

الجدول 4:**متغيرات ونقطٌ استخدامات تكنولوجيا المعلومات (15 متغيراً)**

النقط (250)	المتغيرات
15	اشتراكات الهاتف الثابت (لكل 100 مقيم)
20	اشتراكات الهاتف النقال (لكل 100 مقيم)
20	الاشتراكات الثابتة بالإنترنت ذات النطاق العريض (لكل 100 مقيم)
20	الاشتراكات بالإنترنت ذات النطاق العريض للهاتف النقالة (لكل 100 مقيم)
15	نسبة الأسر المعيشية التي لديها جهاز كمبيوتر
20	نسبة الأسر المعيشية التي لديها اتصال بالإنترنت
20	نسبة استخدام الإنترنٌت بين الأفراد
15	استخدام شبكات التواصل الاجتماعي الافتراضي
15	استحواد المؤسسات للتكنولوجيا الحديثة
15	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعاملات بين الشركات
15	استخدام الإنترنٌت في التعاملات بين الأفراد والشركات
15	مستوى تدريب العاملين
15	أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرؤية المستقبلية للحكومة
15	مؤشر الخدمات الإلكترونية للحكومة
15	نجاح الحكومة في نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعكس هذه المتغيرات مدى استيعاب عناصر المجتمع، من أفراد ومؤسسات وحكومة، لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

محور البيئة التمكينية
(32 متغيراً بمجموع نقاط يساوي 500)

الجدول 5:**متغيرات ونقطٌ التعليم (8 متغيرات)**

النقط (130)	المتغيرات
17	جودة التعليم الأساسي
16	جودة تعليم الرياضيات والعلوم
16	معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الثانوي، كلا الجنسين (%)
16	معدل إلمام البالغين بالقراءة والكتابة، 15+ عاماً، كلا الجنسين (%)
16	إتاحة الإنترنٌت في المدارس والجامعات
16	الالتحاق بالتعليم التقني كسبة مئوية من إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي، كلا الجنسين (%)
16	معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم العالي، كلا الجنسين (%)
17	جودة النظام التعليمي

تُعبّر هذه المتغيرات عن مدى جاهزية رأس المال البشري للمشاركة الفعالة في استيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها.

الجدول 6:**متغيرات ونقاط اقتصاد المعرفة (14متغيراً)**

النقط (200)	المتغيرات
14	فعالية هيئة التشريع
14	القوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
14	الاستقلال القضائي
14	كفاءة الإطار القانوني في تسوية النزاعات
16	حماية الملكية الفكرية
16	معدل تنصيب البرمجيات غير المرخصة
14	الإجراءات المطلوبة لإنفاذ العقود (بالعدد)
14	الفترة التي يستغرقها إنفاذ العقود (بالأيام)
14	توفر أحدث التقنيات
14	توفر رأس المال الاستثماري
14	إجمالي معدل الضرائب (%) من الربح التجاري
14	الفترة التي يستغرقها تأسيس شركة (بالأيام)
14	الإجراءات المطلوبة لتأسيس شركة (بالعدد)
14	كثافة المنافسة المحلية

تعكس هذه المتغيرات المناخ العام اللازم للتنمية وازدهار الاقتصاد، من حيث كفاءة الهيئة التشريعية خصوصاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومستوى حماية الملكية الفكرية، وفعالية بيئة الاستثمار وإدارة الأعمال.

الجدول 7:**متغيرات ونقاط البحث العلمي والابتكار (3 متغيرات)**

النقط (80)	المتغيرات
30	مؤشر الابتكار العالمي
25	براءات الاختراع، عدد الطلبات لكل مليون نسمة
25	براءات الاختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عدد الطلبات لكل مليون نسمة

تشير هذه المتغيرات إلى القدرة العامة للدولة على التطوير والابتكار والبحث العلمي، ومدى الإسهام في المخزون الفكري العالمي من خلال تسجيل براءات الاختراع.

النقط (90)	المتغيرات
12	تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أنماط الأعمال وماذجها
12	تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النماذج التنظيمية
12	العاملة في وظائف كثيفة الاعتماد على المعرفة، كنسبة مئوية من القوى العاملة
12	تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إتاحة الخدمات الأساسية
12	استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكفاءة الحكومية
12	المشاركة الإلكترونية
18	متوسط العمر المتوقع مع التمنع بالصحة عند الولادة

تعكس هذه المتغيرات مستوى فعالية تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات والمنتجات الجديدة، وتنظيم المؤسسات والخدمات الأساسية، ورفع كفاءة الحكومة، ومدى المشاركة الإلكترونية للدولة وفعاليتها؛ معأخذ عنصر الرعاية الصحية في الاعتبار.

النتائج

تعكس النتائج التي كشف عنها مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المتعلق بمؤشر المعرفة العربي، عن تفاوتٍ كبير في الدرجات؛ حيث بلغ الفارق 76.11 درجة بين أعلى قيمة (86.08 للإمارات) وأدنى قيمة (9.97 للصومال). ولم يتجاوز عدد الدول التي حصلت على المتوسط فما فوق 8 دول؛ هي دول مجلس التعاون الخليجي، إلى جانب الأردن ولبنان. وظهرت في آخر القائمة 3 دول لم تتجاوز درجاتها 20 من 100 (الشكل 15). وعموماً، يلاحظ ضعف مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، شأنه في ذلك شأن المؤشرات القطاعية الأخرى، في الدول ذات النمو الضعيف وتلك التي تمر بأزماتٍ أو حروب.

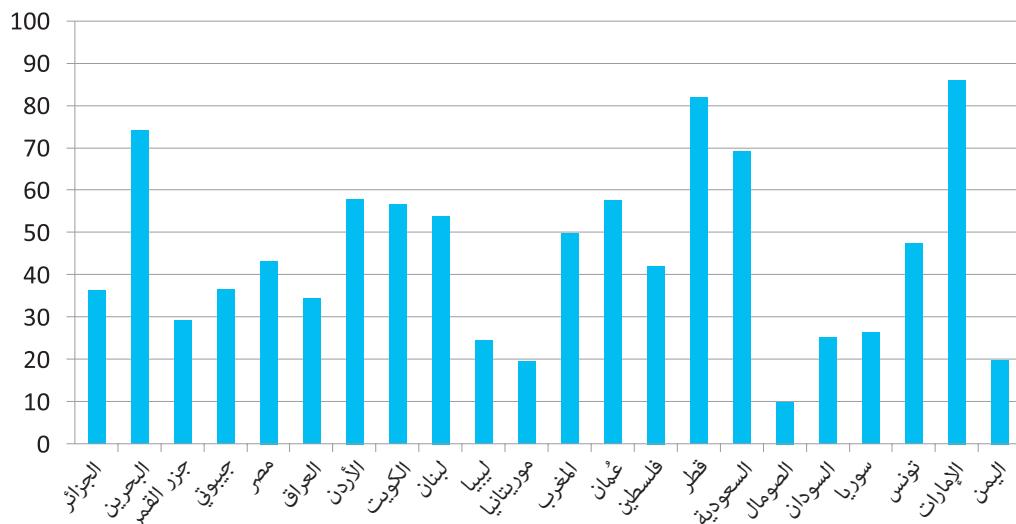
تُظهر المقارنة بين الدرجات المسجلة في المحورين الرئيسيين اللذين ارتكز عليهما مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن 7 من الدول 8 التي كانت فوق درجة المتوسط تقارب درجاتها في كل المحورين، وهي الإمارات وقطر والبحرين

والسعودية وعمان والأردن ولبنان؛ على خلاف الكويت التي نزلت تحت المتوسط في محور البيئة التمكينية، حيث ظهرت دولتا المغرب وجيبوتي (اللتان كانتا دونَ درجة المتوسط في المؤشر العام). أمّا فيسائر الدول العربية، فقد تراوح الفارقُ بين درجات المحورين في الدولة الواحدة بين 1.36 و32.1 درجة. وكانت هذه الفوارقُ لصالح البيئة التمكينية في 12 دولةً، ولصالح القدرات التكنولوجية في 10 دول، ما قد يُشير إلى وجود نقصٍ في مستوى تنسيق الجهات الموجّهة إلى هذين المرتكزين (الشكل 16). وفي الدول المتميزة، حيث تقارب درجات المحورين، بلغت معاملاتُ الارتباط بينها 0.831؛ ما يدلّ على درجةٍ عاليةٍ من التفاعل بينهما ساهمت في ارتفاع قيمةِ المؤشر العام.

في ما يتعلّق بالمحاور الفرعية التابعة لمحور القدرات التكنولوجية، أظهرت المقارنة تقدماً ملحوظاً في أغلب الدول العربية على مستوى المحور الفرعي الذي يتناول مدى تحملِ كُلفةِ الاتصال؛ يليه المحورُ الفرعي المتعلق باستخدامات الأفراد والشركاتِ والحكومة، ثم المحورُ الفرعي المتعلق بالبنية التحتية والمحتوى الرقمي. تَجدر الملاحظة

الشكل 15:

نتائج الدول العربية في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



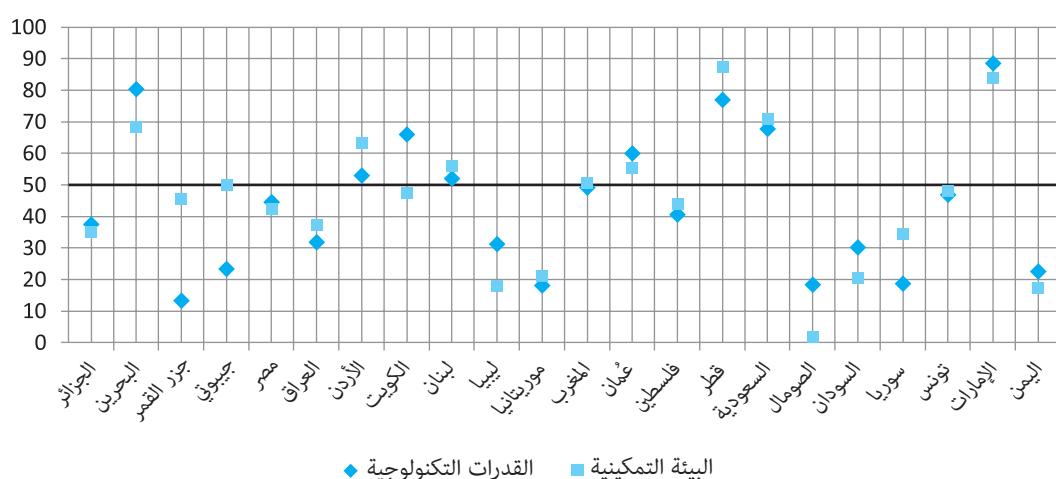
الفرعي المتعلق ب مدى تحمل تكلفة الاتصال، بقيت دولتان دون المتوسط؛ هما قطر وسوريا بمتوسط يُساوي 32.34 و 3.23 على التوالي.

بشأن استخدامات تكنولوجيا المعلومات، حُقّقت الإمارات أفضل المراكز على عدّة مستوياتٍ مثل مدى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي، واستخدامات الإنترنٍ للتعامل بين الأفراد والشركات أو فيما بين الشركات، وكذلك في مدى استيعاب المؤسسات للتكنولوجيا الحديثة. وحقّقت قطر المركز الأفضل عربياً في مدى تدريب العاملين،

بالنسبة إلى البيئة التحتية والمحتوى الرقمي، أن 6 دول جاءت فوق المتوسط بدرجاتٍ تراوحت بين 52.16 و 90.83 (الإمارات وقطر والكويت والبحرين وال السعودية وعمان)، في مقابل 6 دولٍ لم تتجاوز درجاتها 20 (السودان والصومال واليمن وجزر القمر وسوريا وموريتانيا). وتبعد نتائج دول الخليج منطقيةً، باعتبار المراكز المتقدمة التي تحتلها على مستوى العالم؛ حيث تأتي البحرين في مقدمة الدول من حيث إنتاج الكهرباء، وتحرز الكويت وقطر والإمارات المراكز الأولى في مدى تغطية شبكات الهاتف النقال كنسبةٍ من عدد السكان. وفي المحور

الشكل 16:

نتائج الدول العربية في المحاور الرئيسية لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



إلى آخر، مع وجود نوعٍ من الثبات في مستوى المجموعتين اللتين تحتلّان أعلى الترتيب وأسفله.

ختاماً

تُوضح النتائج المذكورة آنِفًا الفجوة الرقمية الواضحة بين خمسٍ من دول مجلس التعاون الخليجي (البحرين وقطر والإمارات وال السعودية والكويت) وبين باقي الدول؛ خصوصاً السودان وجيبوتي وموريتانيا وليبيا. في بينما حققت دولٌ مثل الإمارات وقطر مستوياتٍ هي الأعلى عالمياً، لا تزال مؤشرات بعض الدول العربية الأخرى خارج المنافسة العربية؛ وهو ما يُحثّم عليها المزيُّد من الجهد لتحسين قدراتها التكنولوجية في عصر المعرفة. ونظرًا إلى وجود علاقةٍ طرديَّةٍ واضحةٍ بين المستوى العام لدخل الفرد وقوةٍ مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فلا بدَّ من ضرورة وضع هذه المؤشرات في صدارة الخطط المستقبلية للدولة؛ فضلاً عن مضاعفة الاهتمام بقضايا البحث العلمي والإبتكار، ورفع مستوى جودة التعليم بشكلٍ عام.

علماً بأنها تحتلُّ بذلك المركز الخامس عالمياً؛ في حين حققت الإمارات المركز الأول عالمياً في وضع مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرؤية المستقبلية للدولة، وأيضاً في مستوى نجاح الحكومة في الارقاء بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.³ وفي الطرف الآخر، تُوجد موريتانيا والجزائر وليبيا واليمن التي تحتاج إلى بذل جهودٍ كثيرة لتحقيق مستوىً أفضل في استخدامات الإنترن特 للتعامل التجاري وتدريب العاملين؛ حيث حققت أقلَّ الأرقام في هذه المجموعة من المكونات.

على صعيد آخر، كشفت المقارنة بين المحاور الفرعية التابعة للمحور الرئيسي الثاني (البيئة التمكينية) عن تقارب نتائج الدرجات التي حصلت عليها الدول في ثلاثٍ منها هي: التعليم، والاقتصاد، والمعرفة من أجل التنمية؛ في حين جاء الأداء العربي في درجات المحور الفرعي الرابع (البحث العلمي والإبتكار) دونَ المتوسط، باستثناء 3 دولٍ هي الإمارات وقطر وال السعودية. عدا ذلك، تفاوت عددُ الدول العربية الحاصلة على المتوسطٍ بما فوق من محورٍ فرعيٍّ

الهوامش

.World Economic Forum et al., 2015 1

.Statista, 2016 2

.World Economic Forum et al., 2016 3

