

التقرير النهائي لمشروع مؤشرات تقانة المعلومات والاتصالات في سورية

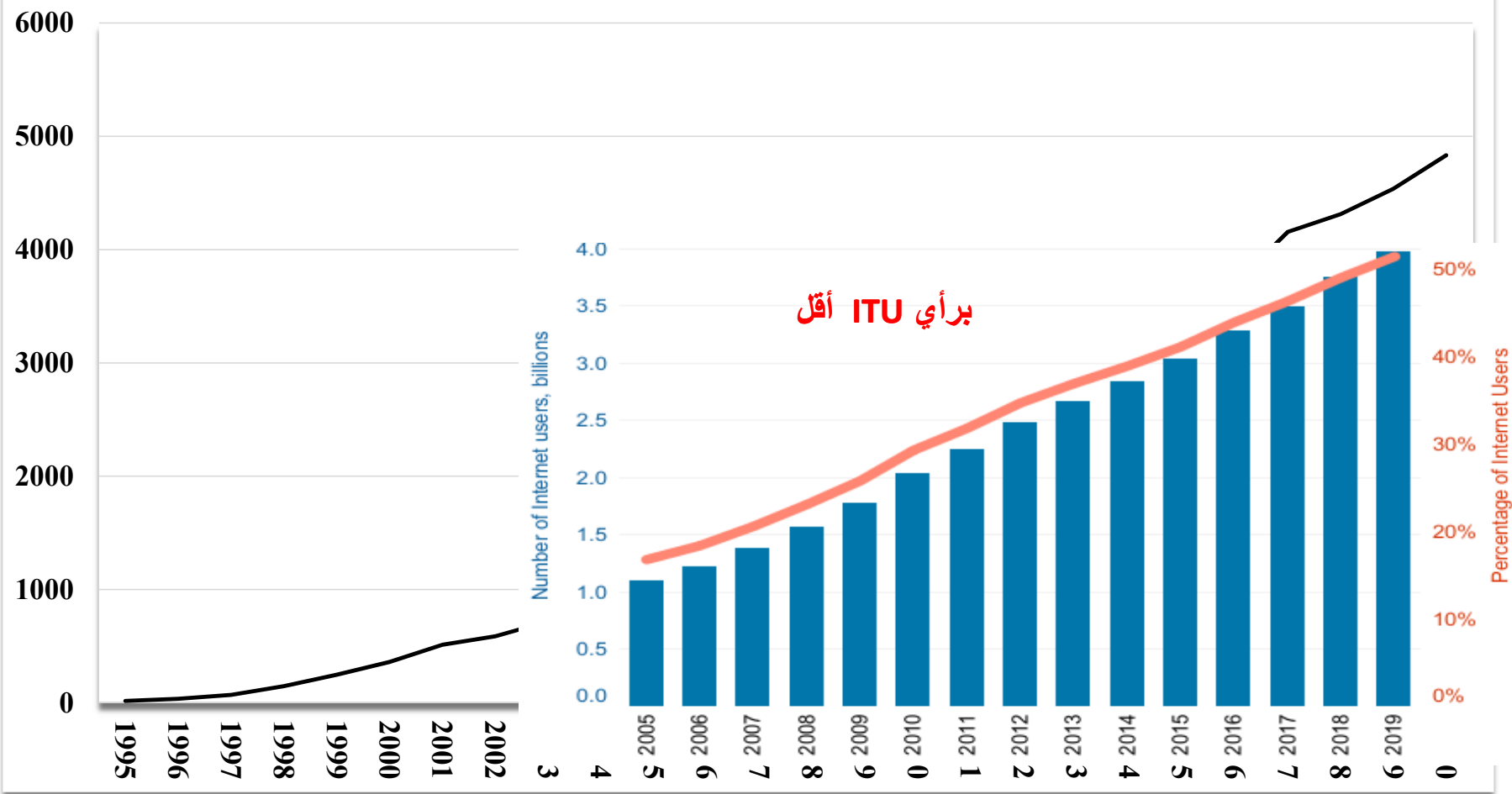
الدكتور دريد درغام

تم إعداد التقرير عام 2020 بالتعاون بين
وزارة الاتصالات والتقانة – الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية

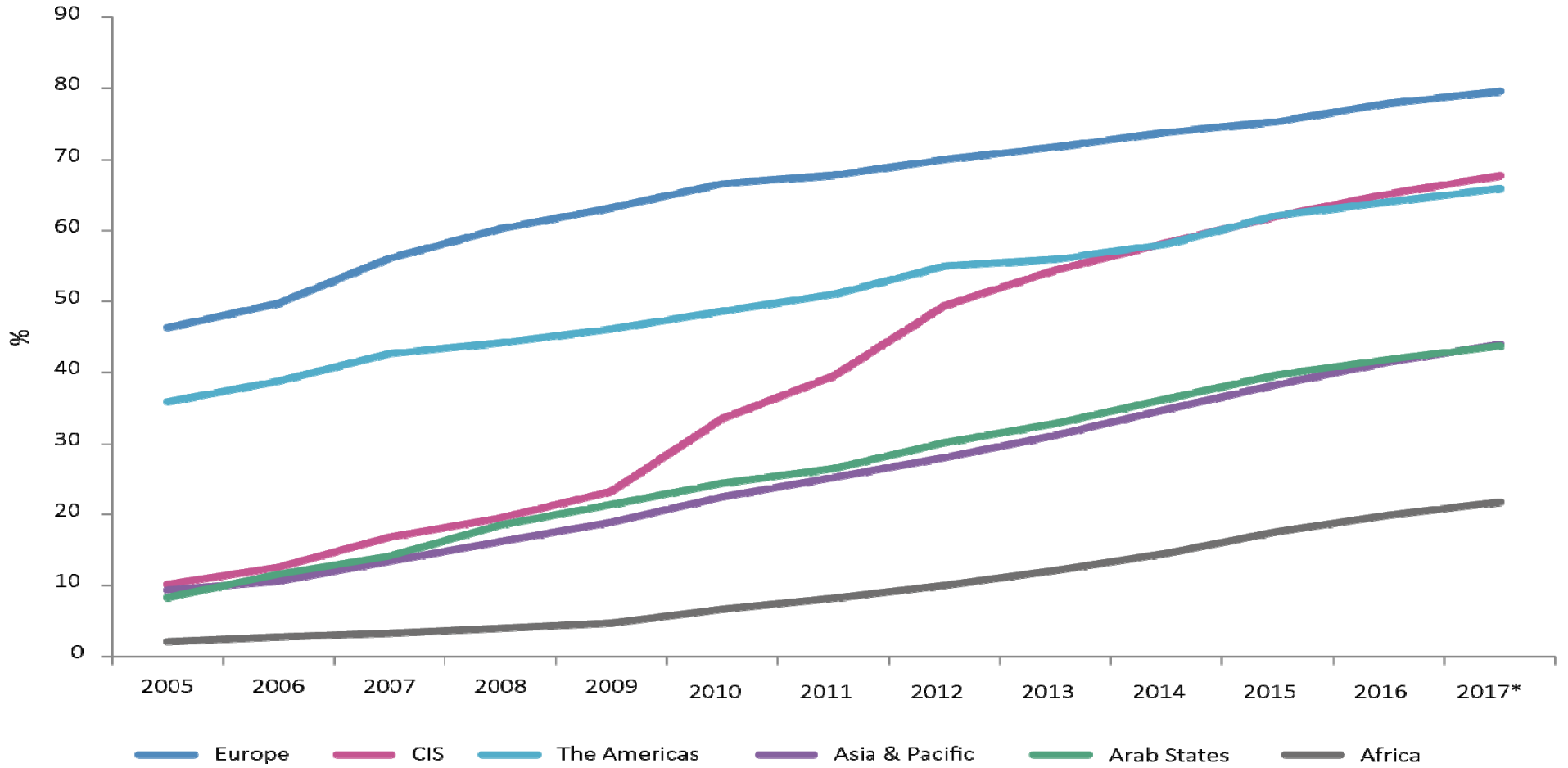
عالم تقانة المعلومات

- تغيرات سريعة ومتعددة المجالات وترايط الجهات المعنية فيه كبير جداً
- يصعب على أي جهة منخرطة في هذه التقانة أن تحيط بشكل دائم أو مستمر بالتحديات التقنية والبيئية والاجتماعية.
- ما يزال هذا الكلام صحيحاً منذ القرن الماضي
- لناخذ الانترنت مثالا في بعض الإحصائيات والمقارنات زمنياً وجغرافياً

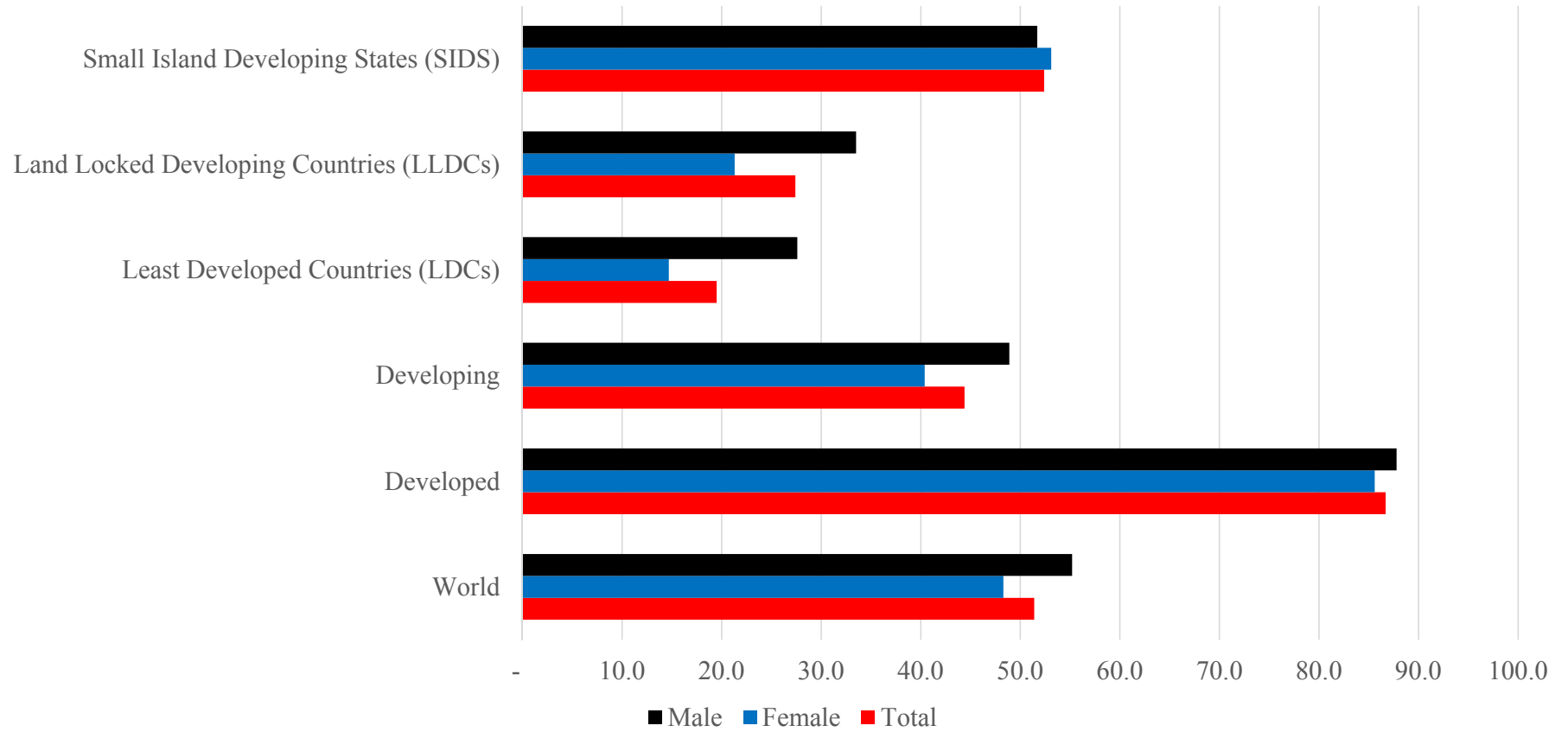
مستخدمو انترنت (بالملايين) internetworldstats.com



نسبة مستخدمي الانترنت حسب المنطقة

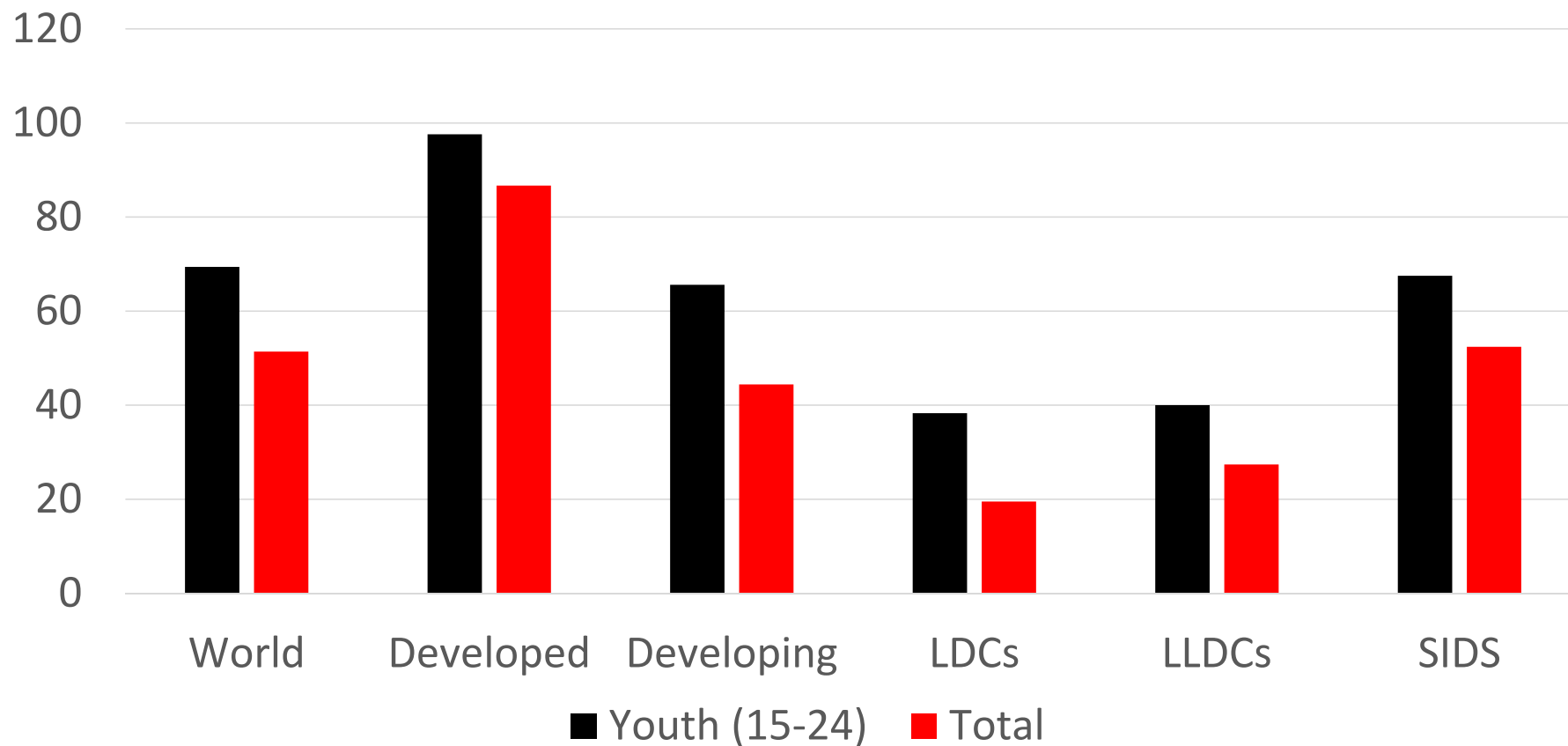


استخدام الانترنت من قبل الذكور مقارنة بالإناث لعام 2019



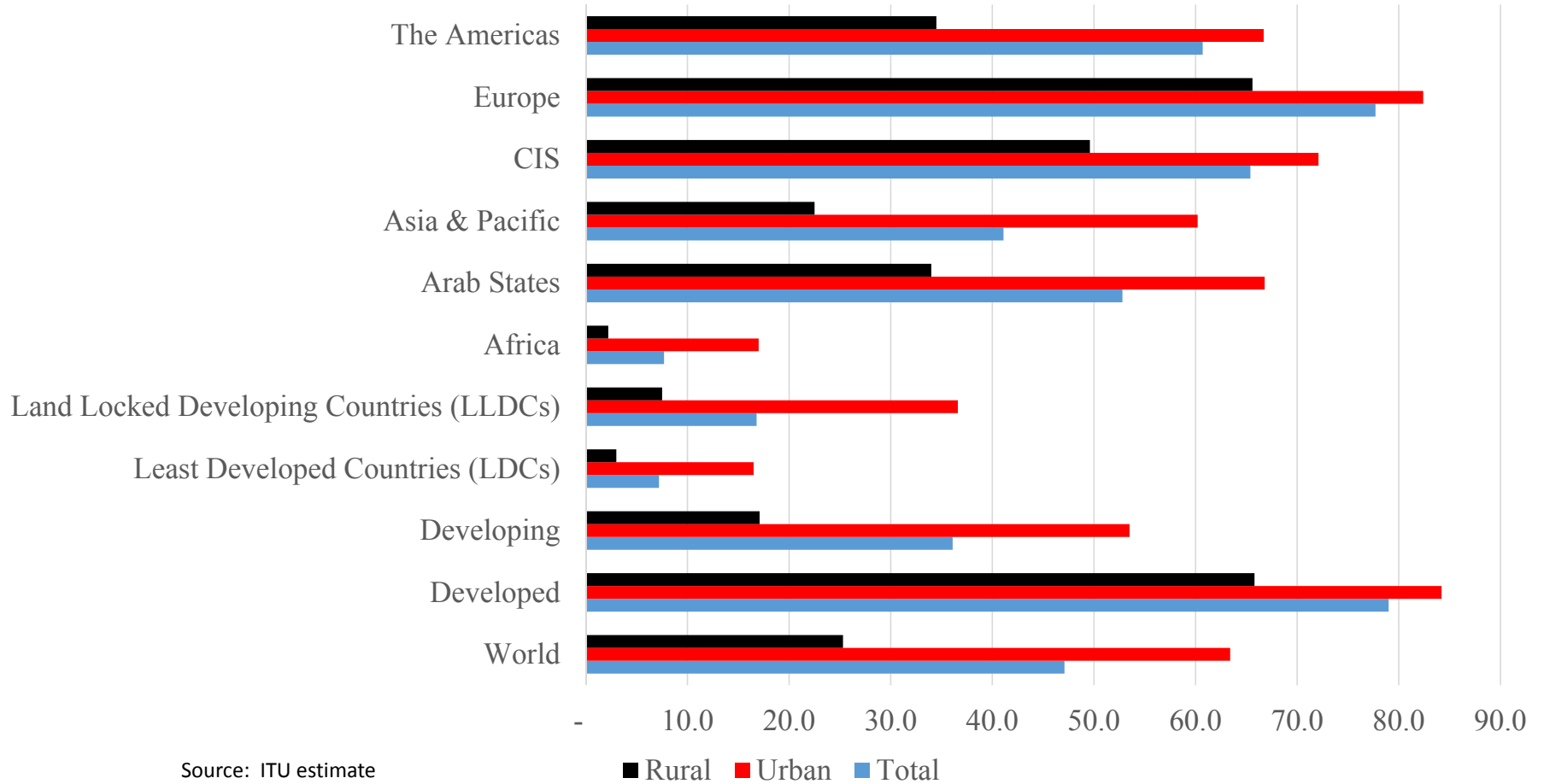
Source: ITU estimate

استخدام الانترنت حسب العمر لعام 2019

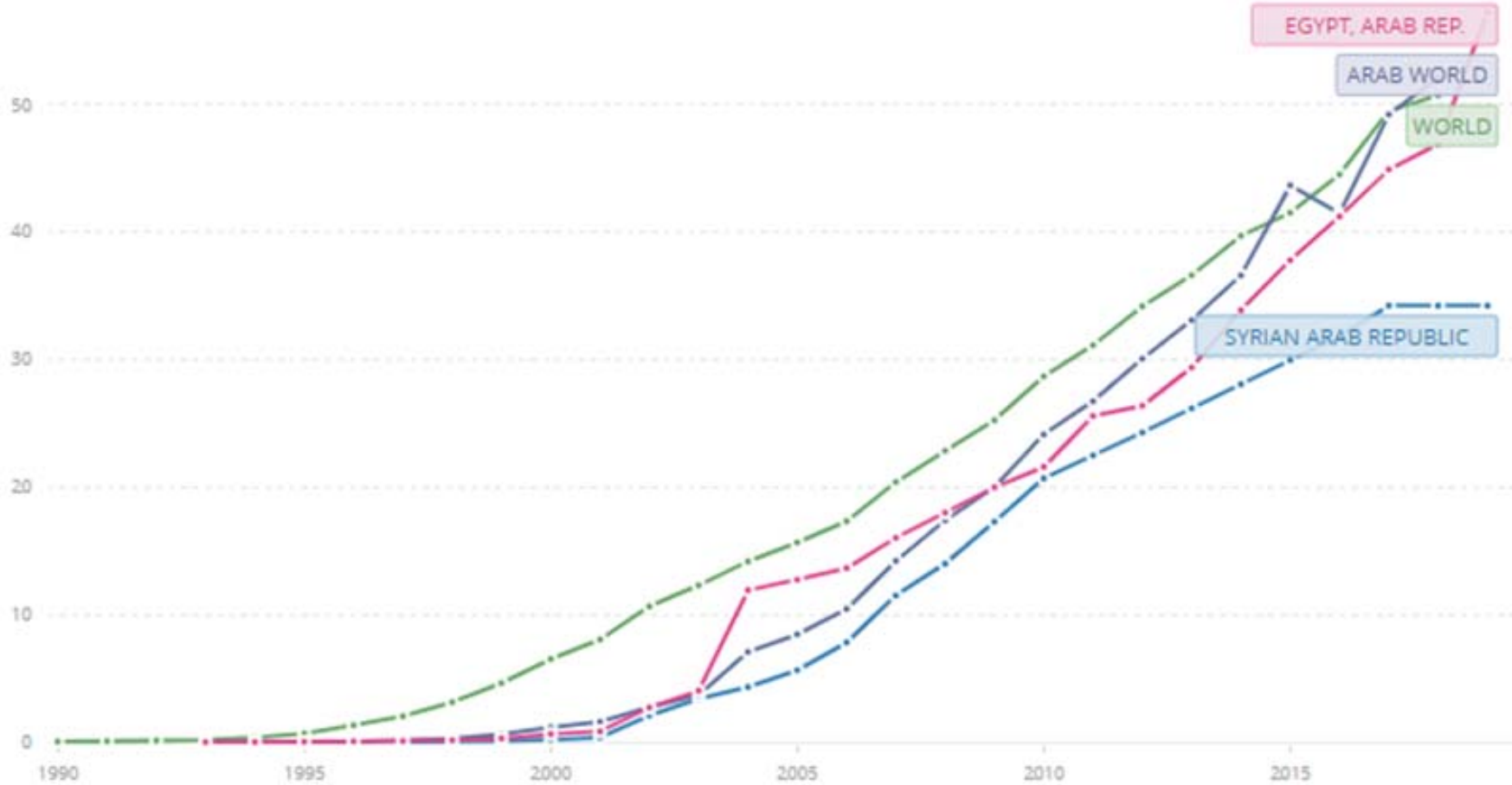


Source: ITU estimate

نسبة العائلات التي لديها حاسب بين ريف ومدينة لعام 2019



موقع سورية في نسبة مستخدمي الانترنت من السكان مقارنة بالعالم والعرب ومصر



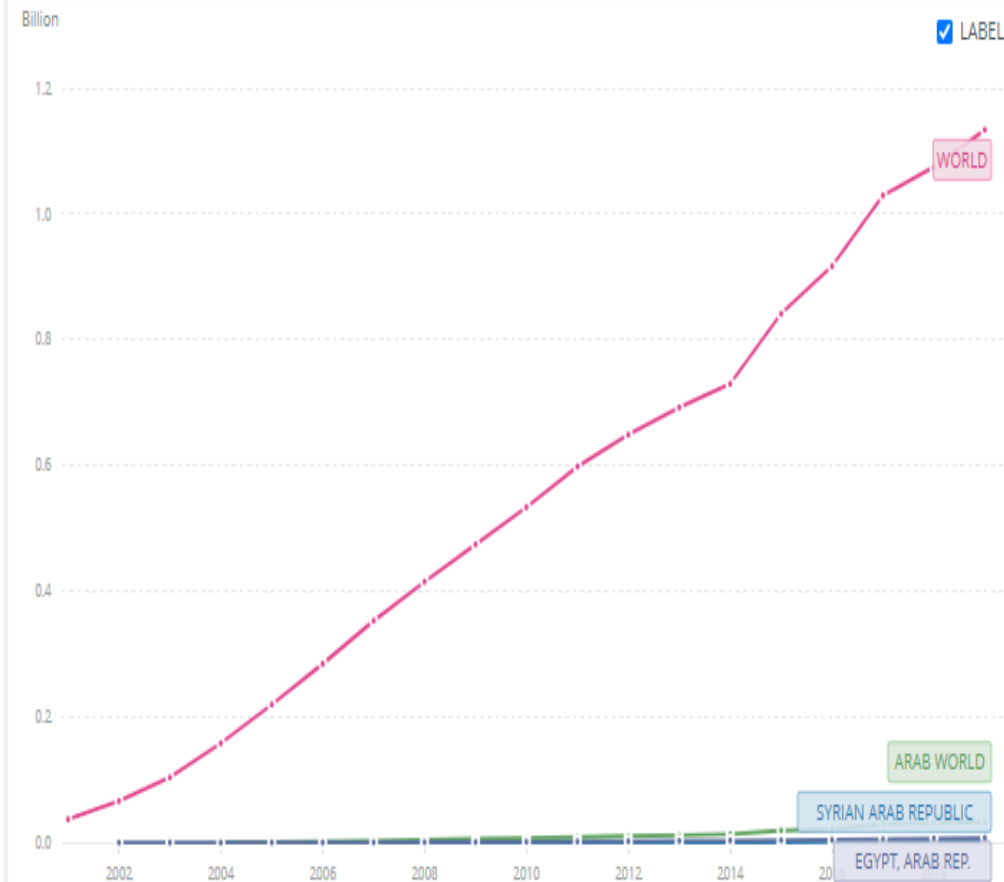
المخدمات الآمنة للإنترنت (العدد لكل 1 مليون)

Secure Internet servers (per 1 million people) - Syrian Arab Republic, World, Arab World, Egypt, Arab Rep.

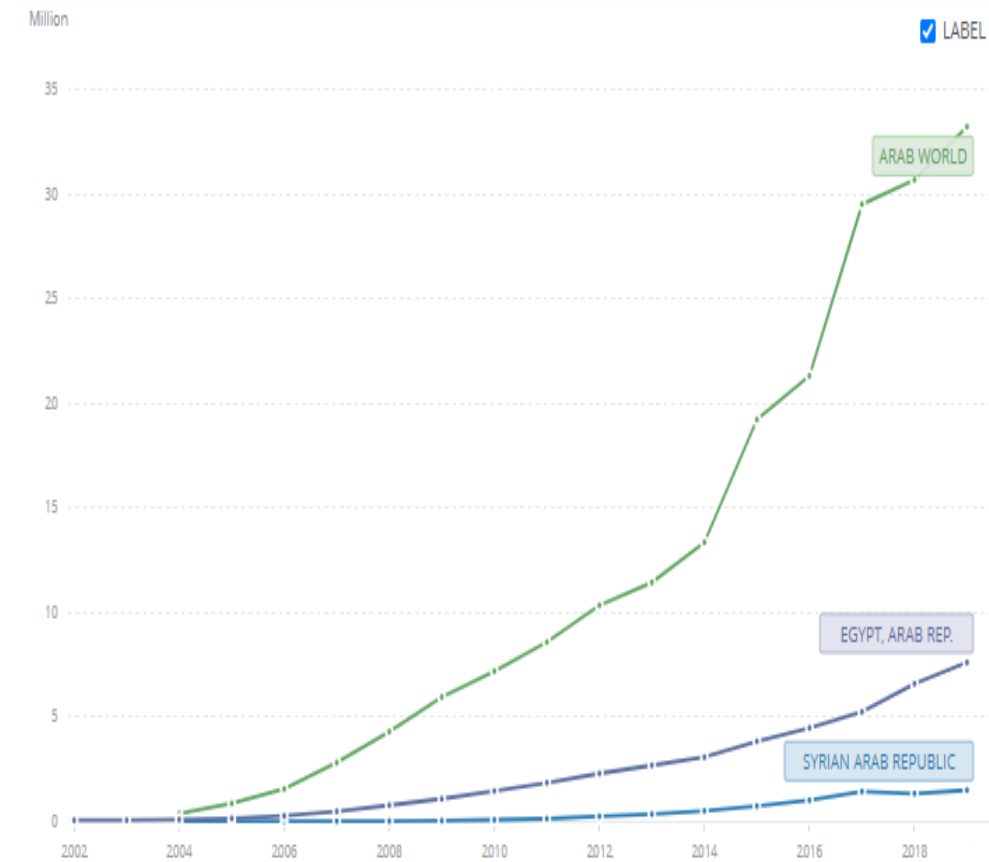


عدد الاشتراكات بالخدمة العريضة الثابتة

Fixed broadband subscriptions - Syrian Arab Republic, Arab World, Egypt, Arab Rep., World

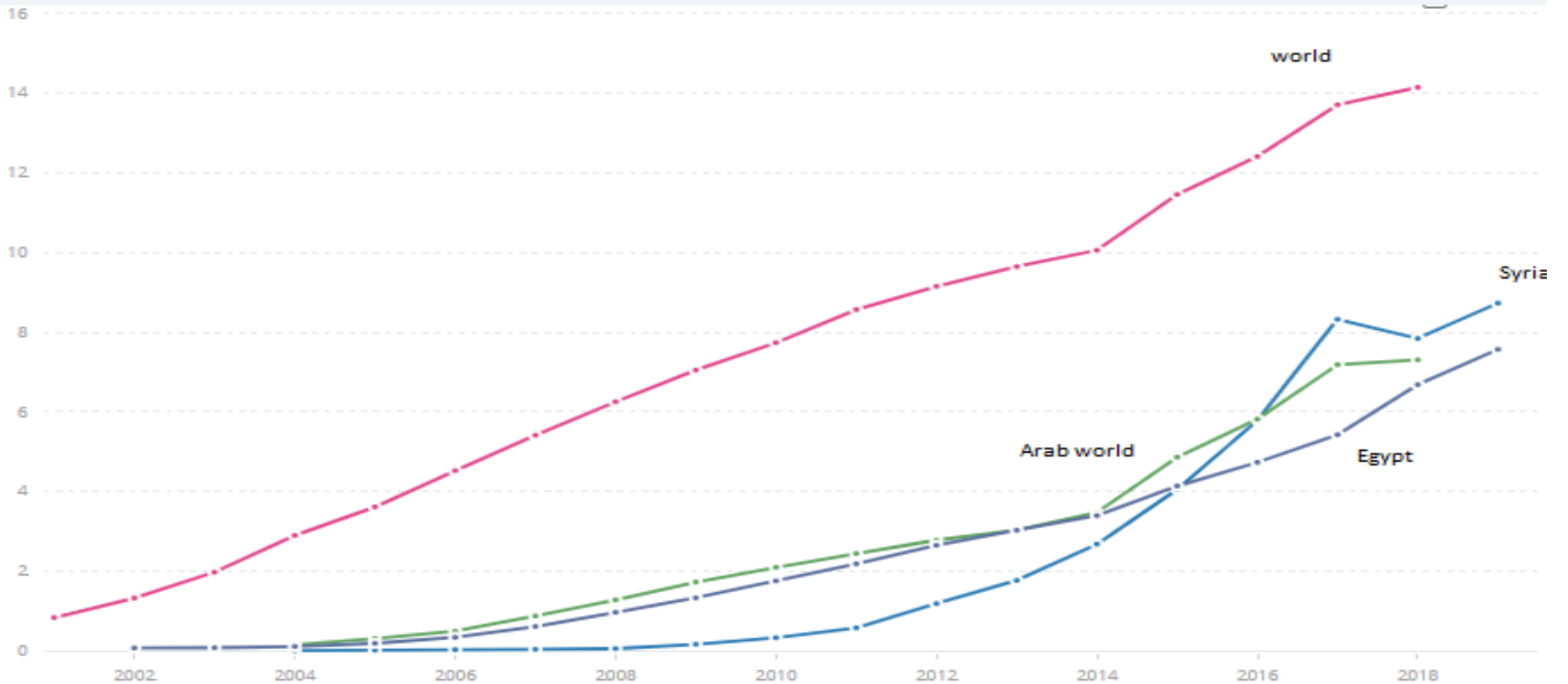


Fixed broadband subscriptions - Syrian Arab Republic, Arab World, Egypt, Arab Rep.



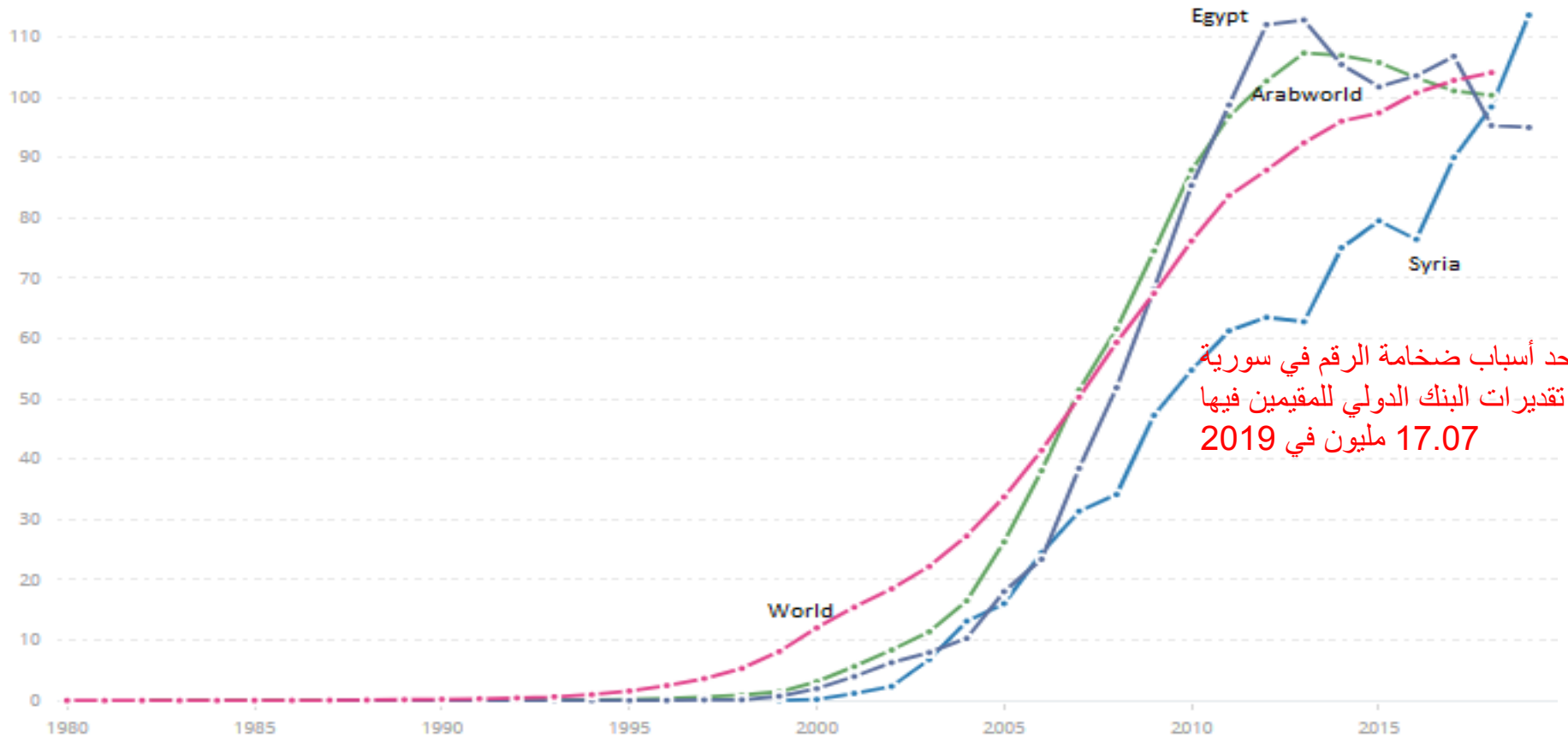
عدد الاشتراكات بالخدمة العريضة الثابتة (لكل 1000 مواطن)

Fixed broadband subscriptions (per 1000 people) - Syrian Arab Republic, Arab World, Egypt, Arab Rep., World



عدد الاشتراكات بالجوال (لكل 100 مواطن)

Mobile cellular subscriptions (per 100 people) - Syrian Arab Republic, Arab World, Egypt, Arab Rep., World



أحد أسباب ضخامة الرقم في سورية
أن تقديرات البنك الدولي للمقيمين فيها
17.07 مليون في 2019

أدى التقدم التقني لتكاثر المؤشرات لأهداف متعددة منها:

- قياس تنافسية قطاع تقانة الاتصالات والمعلومات ICT بين الدول ومدى قبول ونمو الانترنت فيها.
- جاهزية بنية الأعمال وتكثيف العلم الرقمي
- مدى الانخراط بالحكومة الإلكترونية
- علاقة ICT بالتنمية وكيفية معالجة التفاوت الرقمي digital divide بين الدول
- الجاهزية الرقمية ودرجة الاستعداد للتجارة الإلكترونية المتنامية

زيادة الاهتمام بتقانة المعلومات ومشكلة الجريمة المعقدة

ساعد التقدم التقني في زيادة منسوب الجريمة وأساليبها حيث تصل بعض التقديرات لإيرادات الأنشطة الجرائمية إلى ما بين 2 و5% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي (حوالي 2 تريليون \$) وللأسف لا يصادر منها أو يجمد من قبل الجهات المختصة إلا 1% فقط.

بناء على كل ما تقدم نجد أن تقانة المعلومات مهمة من أجل:

• النمو الاقتصادي وإيجاد حلول أكثر تقدماً من حلول المخالفين للقوانين والأنظمة

• التنمية المستدامة (وهي الأسمى من النمو الذي يحوي في طياته معظم الأحيان التمييز في الرفاه والثروة بين المناطق وبين الجنسين وبين الطبقات الميسورة والفقيرة وغالباً على حساب المتوسطة...)

وقد أكدت الخطة الأممية للتنمية المستدامة حتى 2030 على أهمية اجتراف المؤشرات الملائمة بتقانة المعلومات (MDGs من 2000 وSDGs من 2016)

Sustainable Development Goals (SDGs) focus on all countries	أهداف التنمية المستدامة	أهداف الألفية في التنمية Millennium Development (MDGs) focus developed countries	
SDG1, SDG5		MDG1 لا فقر, MDG3 صحة ورفاه	Dignity كرامة
SDG2, SDG3, SDG4		MDG2 لا جوع, MDG4 جودة التعليم, MDG5 مساواة الجنسين, MDG6 ماء شرب وصرف صحي	الناس People
SDG6, SDG12 الوعي, SDG13 الإنتاج والاستهلاك الواعي, SDG14 الحياة المائية, SDG15 الحياة البرية		MDG7 سهولة الوصول إلى طاقة نظيفة	Planet كوكب الأرض
SDG17 التشاركية			Partnership الشراكة
SDG16 ومثانة المؤسسات, العدالة, السلام			Justice العدالة
SDG7, SDG8 نمو اقتصادي, SDG9 صناعة, خفض الفروقات الطبقة SDG10, وبنية تحتية, ابتكار, SDG11 ديمومة المدن والمجتمع الأهلي			الازدهار Prosperity

تحوي الخطة 17 هدفاً منها 4 و5 و9 و17 ترتبط بـ ICT
من خلال النقاط التالية

4 - التعليم الشامل والعاقل: وفيه تأكيد على تعلم المهارات
التقنية وأجواء تعليم فعالة

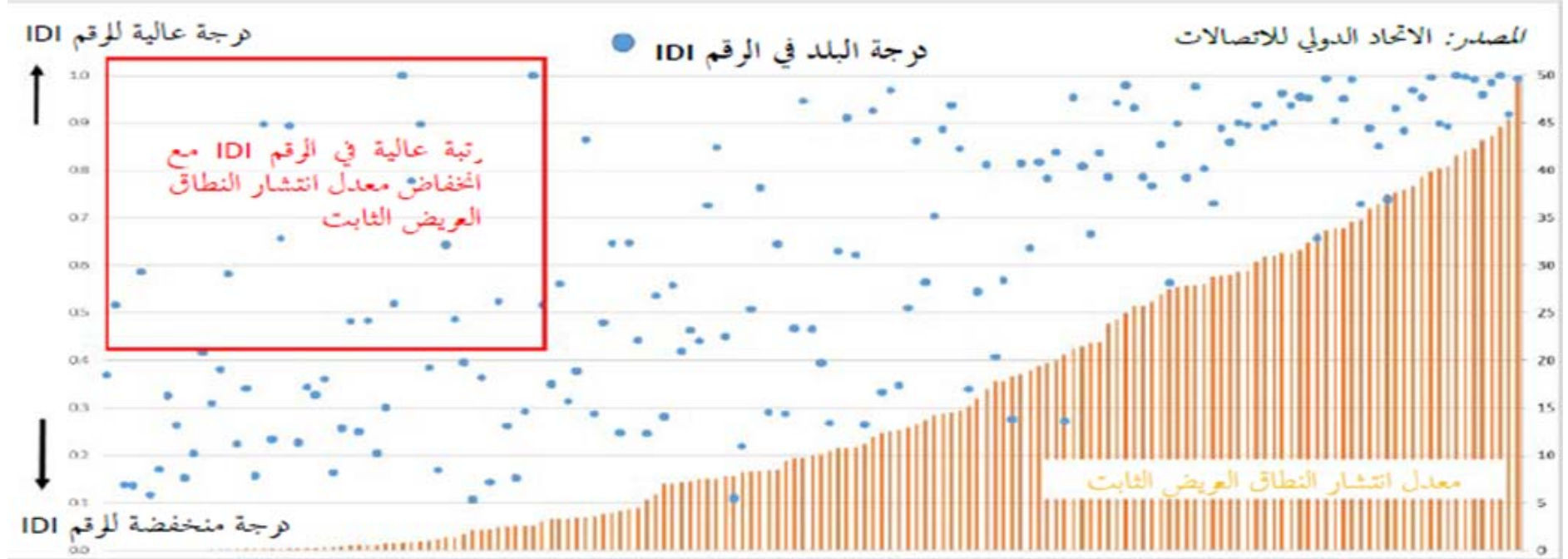
5 - المساواة الجندرية: تعزيز التمكين من ICT لتعزيز قدرات
المرأة

9 - إنشاء بنية تحتية متينة : زيادة القدرة على الوصول إلى
ICT

17 - تقوية الشراكة المعولمة من أجل تنمية مستدامة: تعزيز
مشاركة المعارف عبر تسهيل التقانات المعولمة

أدت كثرة وتداخلات النماذج وتناقضها أحيانا زمنياً أو دولياً أو بتغيير النهج لإشكالات

مثال: مؤشر تنمية التقانة IDI (عدد الاشتراكات في النطاق العريض الثابت): 10 اشتراكات فقط بسرعة عالية (>10 Mbps) تعطي الدولة العلامة التامة 1 بينما 10 مليون اشتراك نصفهم بأعلى سرعة والباقي 10-2 Mbps يعطي درجة أقل من 1 والمخطط (لعام 2019) يوضح أكثر



مما يتطلب معيرة القيم وتحديثها لتنسجم والتقدم التقني الهائل مؤخراً وخصوصية كل دولة

تسعى هذه الدراسة لمراجعة المؤشرات الدولية وفرزها واختيار الأنسب منها لظروف سورية. وهنا نقدم النهج المتبع في هذه الدراسة

رغم تواجد نماذج ومؤشرات دولية عديدة في ICT تفتقد سورية منهجية واضحة تحدد ما يناسبها من النماذج أو المؤشرات وكيفية قياسها.

سابقاً طلبت الجمعية العلمية السورية المعلوماتية ووزارة الاتصالات والتقانة عدة دراسات حول مؤشرات ICT لكنها لم تكتمل لأسباب مختلفة.

في هذه الدراسة تم تحديد مجموعة مؤشرات منها مقاس أو يمكن تحسين طرق قياسه أو يجب قياسه.

الأمل بقياس دوري لما ورد بهذه الدراسة من مؤشرات عسى أن تفيد في:

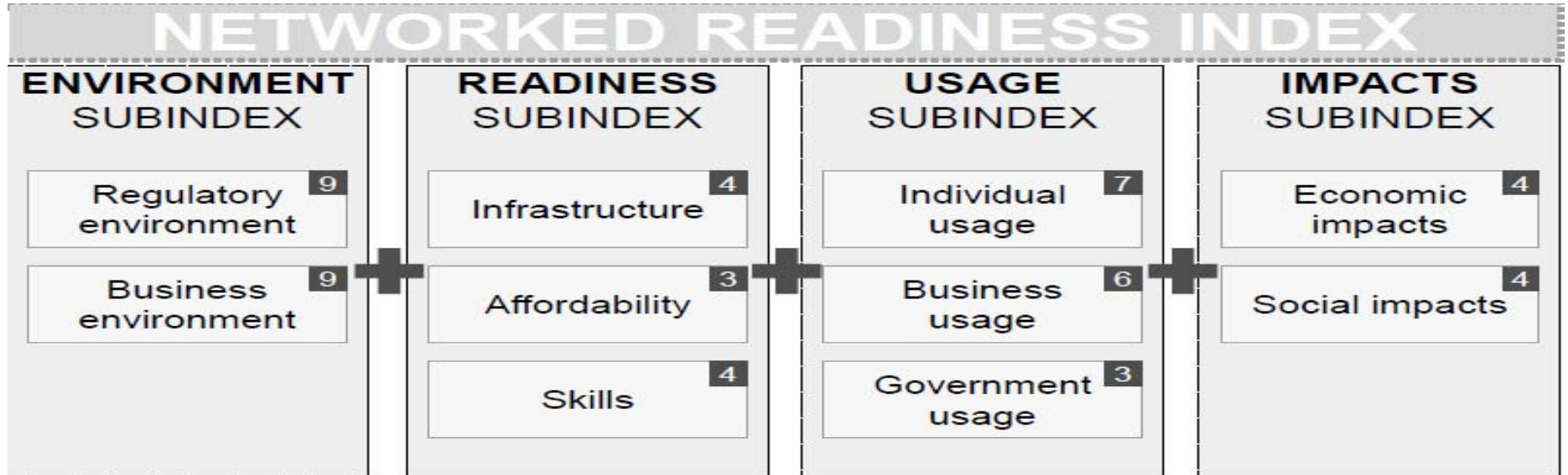
- استخدام المؤشرات لسبر درجة تنمية قطاع ICT
- وتحسين مستويات المؤشرات (والارتقاء بتصنيف سورية العالمي)

ملخص عن منهجية العمل في هذه الدراسة

بسبب كثرة نماذج قياس دور ICT ومؤشراتها جمعناها بمحاور أو مجموعات **بالاعتماد على** تصنيف تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي World Economic Forum WEF سنة 2012 وشرحه لنموذج قياس جاهزية الشبكة **NRI: Network Readiness Index** الذي أطلقه WEF في 2001 (بالتعاون مع معهد INSEAD وجامعة Cornell)

تغيرت منهجية NRI عن نسخة 2001 التي استمرت حتى 2016 وفي 2019 تم التوافق على أن يصدره معهد * Portulans الذي أسسه مصمما NRI وهما سوميترا دوتا وبرونو لانفان

أعيد تصميم المؤشر ليشمل في نسخته الأخيره 64 متغيراً أساسياً من مصادر عالمية ومسوحات ميدانية (14 ألف استبيان كل منها 52 سؤالاً) في 134 بلداً ويغطي قضايا معاصرة بما فيها الذكاء الصناعي وانتنت الأشياء ودور الاقتصاد الرقمي في بلوغ .SDG. ويتم تجميع المؤشرات في أربعة مكونات: بيئة، جاهزية، الاستعمال، التأثير:*



بناء عليه سيتم استعراض النماذج بتجميعها حسب انتمائها
للفئات الزمنية التالية:

• ما قبل ظهور نموذج NRI في 2001: ما مدى نمو وتنافسية ICT
وجهوزية الدول للاستفادة منها؟

• المواكبة لتطور NRI بين 2002 و 2007: ما مدى نجاح استخدام
ICT بزيادة وتيرة التنمية؟

• اللاحقة لتطوير NRI بعد 2007 وحتى تاريخه: كيف نقيس اتساع
تأثير ICT على التنمية الاقتصادية والاجتماعية و كيف نزيد فهمنا
لهذه التقانة؟

نماذج المرحلة الأولى: تقادمت أو توقف العمل بها أو استفيد منها في إعداد NRI

السمات المشتركة للنماذج	النماذج والمبادرات والمؤسسات
<ul style="list-style-type: none"> ● مطورة قبل 2002. ● أدوات أولية لتقييم وصناعة السياسات. ● أنظمة تصنيف وتحليل مقارن بين الدول. ● تهدف إلى قياس حالة قبول الانترنت (أو الجاهزية الإلكترونية) في بلد أو مجتمع أهلي. ● تعمل على قياس نمو الانترنت في العالم 	<ol style="list-style-type: none"> 1. مشروع سياسات أنظمة الكمبيوتر CSPP 2. دليل للدول النامية من CID في هارفرد عام 2000 3. المسح الدولي للتجارة الإلكترونية (التحالف الدولي لخدمة وتقانة المعلومات * WITSA عام 2000) 4. دليل تقييم جاهزية التجارة الإلكترونية من قبل APEC ومجموعة توجيه التجارة الإلكترونية عام 2000 5. نموذج لتقييم الانتشار الشامل للإنترنت من قبل مجموعة Mosaic 6. نموذج Ready?Net.Go! من قبل ماكونيل العالمية عام 2001 7. (ISI) Information Society Index

نماذج المرحلة الثانية: تقادمت أو صدرت بدائلها من مصدرها

السمات المشتركة للنماذج	النماذج والمبادرات والمؤسسات
<p>التركيز على جسر الانقسام الرقمي والعمل على تحقيق أهداف التنمية في هذه الألفية شملت عدد أكبر من الاقتصادات بهدف تشميل الدول ذات الدخل المنخفض تضمنت العديد من أدوات التقييم الذاتي لمساعدة الحكومات وصناع القرار لتقييم حالة البلاد</p>	<p>نموذج التقانة الشامل من قبل هاورد وروبين و Metricnet.com في عام 2002. اقتصاد المعرفة ومنهجية KAM عمليات البنك الدولي من قبل شين ودالهمان في معهد البنك الدولي لعام 2005 نموذج الفرصة الرقمية DOI من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات لعام 2006-2007</p>

نماذج المرحلة الثالثة حتى تاريخه

السمات المشتركة للنماذج	النماذج والمبادرات والمؤسسات
<p>-الزيادة الشاملة للمؤشرات حيث أن المعطيات أصبحت متاحة أكثر -تركيز أقوى على منظور الأعمال والمجتمع و على تنمية تنافسية اقتصادية أكبر بين البلدان -محاولات لتشميل المزيد من قياسات تأثير ICT</p>	<p>مؤشر ICT development Index IDI من قبل ITU 2008-2011. مؤشرات قياس مجتمع المعلومات من قبل OECD 2011: الجاهزية الرقمية والكثافة الإلكترونية وأثر التجارة الإلكترونية تصنيفات الاقتصاد الرقمي وما بعد الجاهزية الرقمية من قبل وحدة الاستعلامات الاقتصادية EIU Economist Intelligence Unit 2010 نموذج قياس تطور الحكومة الإلكترونية EGDI مؤشر Cisco لتقييم الجاهزية الرقمية Cisco Global Digital Readiness Index 2019 نموذج قياس المشاركة الإلكترونية EPI الإصدار الجديد من نموذج NRI نموذج قياس نضوج الخدمات الإلكترونية GEMS نموذج بارومتر البيانات المفتوحة ODB، ونموذج قياس البيانات المفتوحة ODI IDI</p>

بناء عليه يمكن تجميع النماذج بين الفئات التالية:

1. تقارن بين الدول (Connectivity Scorecard, ICT Digital)
(Index, Digital Economy Rankings)
2. تحدد تأخر أو تقدم المجتمعات الأهلية المستقلة (McConnell's)
the World Bank Institute's و Ready? Net. Go!
(Knowledge Assessment Methodology)
3. تركز على درجة تطور بلد ما (ومنها مثلاً CID و CSPP)
4. فئة تضع دليل عمل ومنهجية تجميع معطيات موثوقة وقابلة للمقارنة
لعدد كبير من الدول ومنها مجموعة المؤشرات التي تنشرها منظمة
.OECD

خلال الفصل الثاني لوحظ في النماذج ومؤشراتها ما يلي:

- خضوع المؤشرات لعمليات مواءمة normalization تم توصيفها حسب توافر المعلومات.
- تتشارك النماذج بعدة مؤشرات (وخاصة التقانية منها) مما يؤكد أهميتها رغم اختلافات في تناولها بين النماذج سواء بالمواءمة أو بالثقل.
- تختلف تسميات المؤشر نفسه أحياناً بين النماذج لذا اخترنا الاسم الذي رأينا أنه الأنسب بالعربية ووجدناه في جداول النماذج المذكورة بالدراسة.
- رغم تنوع مصادرها إلا أن معظم النماذج تستقيها من قواعد بيانات منظمات دولية يقابلها جهات ارتباط محلية حسب الاختصاص.

ترميز المؤشر: اسم النموذج \ محور \ مجموعة \ رقم مؤشر
IndexName/AxisNumber/GroupNumber/indicatorNumber

شملت النماذج عموماً مجموعات من المؤشرات (وبعضها وضع
محاور احتوى كل منها مجموعات من المؤشرات)

مثال المؤشر EIU:4.1.1 يعني: المؤشر الأول من المجموعة
الأولى ضمن المحور الرابع (مستوى محو الأمية لدى البالغين)
من نموذج EIU

تم تصنيف المؤشرات حسب أهميتها للوزارة والجمعية وفق التالي:

- مؤشرات ترتبط مباشرة بتقانة الاتصالات والمعلومات (معظمها).
- مؤشرات تم إدراجها في نماذج تشمل سورية مثل IDI المطور من ITU صنفت سورية بالمرتبة 126 عام 2017 أمام السودان وجيبوتي وجزر القمر).
- مؤشرات في نماذج مصادر بياناتها تذكر سورية ولكن النماذج لا تذكرها مثل EIU لا يذكر سورية رغم اعتماده على مصدر مثل OOKLA وهو موقع يقدم بيانات عن سورية.
- مؤشرات نعتقد (رأي شخصي) بأنها تستحق السعي لقياسها واعتمادها بين المؤشرات.
- وفي جرد المؤشرات الهامة ضمن جدول موحد وضعنا مقابل كل مؤشر رمز نموذج وشموله سورية أو شمولها بمصدره أو تقييمنا الشخصي لقياسه بها

يصنف الفصل الثالث المؤشرات السورية من 1 إلى 5 حسب توافر بيانات قياسها:

1. مؤشرات موجودة وتطبيقها يعطي نتائج مشابهة للمؤشرات الدولية.
2. مؤشرات الاتصالات تتباين مع المؤشرات الدولية أو ضبابية في الاحتساب مثل :

- ضبابية احتساب مستخدمي الإنترنت بغياب تحديد التقنية إنترنت ثابت (عادة للأسر) وإنترنت نقال (عادة أفراد).

- عبارات مثل شراء الحكومة لمنتجات التقنية المتطورة أو توافر أحدث التقانات (هل هي تقانات الاتصالات؟ أم البرمجيات؟ أم العتاديات؟ وبأي ترجيح لكل منها؟)
- تنسب مؤشرات لعدد السكان المتباين بين إحصاءات رسمية وتقديرات منظمات دولية.

3. تقدر المنظمات الدولية بعض المؤشرات المفقودة بطرق مجهولة لنا.

4. بعض المؤشرات غير موجودة، ولا تحتسب.

5. مؤشرات لا تحتسب محلياً لكن بعض النماذج الدولية تحتسبها.

- بناء على تصنيفها من 1 إلى 5 يمكن تصنيف المؤشرات التي تناسب سورية كآآي:
- مجموعة المؤشرات التآنية والتي يمكن الحصول على بياناتها من المصادر المحلية
- مجموعة المؤشرات تشير لوجود (وليس إلى تقييم) سياسات واستراتيجيات محددة في قطاع تقانة الاتصالات والمعلومات
- مجموعة المؤشرات المرتبطة باستبيانات رأي المختصين في تقانة المعلومات والاتصالات: وهنا نقترح تسمية 30 على الأقل من الخبراء المشهود لهم في القطاع لتوجيه أسئلة دورية لهم.
- مجموعة المؤشرات المرتبطة برأي المستخدمين: عبر استبيانات تدرس سلوكهم ومدى استخدامهم لـ ICT وخاصة الإنترنت.
- مجموعة المؤشرات المأخوذة من مواقع عالمية.

في الفصل الرابع: تم تعريف المتطلبات الوظيفية للقياس

المتحول: أبسط شكل للمعلومة يستخدم في احتساب المؤشر. الصيغة: عمليات تطبق على المتحولات لاحتساب قيمة المؤشر.

مثال: في الهاتف النقال لاحتساب مؤشر (نسبة المشتركين بين كل 100 مواطن) نحتاج متحول عدد المشتركين ومتحول عدد السكان (أو عدد المواطنين). فتكون صيغة الاحتساب بقسمة الأول على الثاني والضرب بـ 100

بناء عليه نقترح تصميم **تطبيق وب** لتقديم الوظائف الأساسية التالية:

- تجميع بيانات المؤشرات من مصادرها المختلفة (بتوريد المحتوى من ملفات أو إدخالها باستمارة ادخال إلكترونية أو كليهما). وأهمية التصميم لتتأخم أكبر مع المنظومات الدولية المعتمدة عند توريد المعطيات بشكل متزامن أو غير متزامن.
- حساب المؤشرات انطلاقاً من المتحولات والصيغ المعتمدة (لمؤشرات الاتصالات ICTCORE، استبيانات الخبراء ICTEXPERTS، استبيانات العموم ICTPOLL، مؤشرات المواقع المشهورة ICTUNIVERSAL)
- التحديث الدوري للبيانات (سنوي على أغلب وقد تكون هناك حاجة للتحديث الربعي أو حتى الشهري).
- عرض المؤشرات للمستخدمين عن طريق صفحة وب مبسطة.
- إدارة حسابات المستخدمين وصلاحياتهم المختلفة.

في الختام نشكر من ساهم بإنجاز هذه الدراسة وخاصة

• في مراحلها الأولية الدكتور غسان فلوح والدكتور صلاح الدوه جي والمهندس وائل عبيد

• وفي هذه المرحلة الدكتور إباء عويشق الذي ساهم في الشكل والمضمون

• والمهندسة رانيا بو سعد التي تكرمت بمراجعة مختلف الفصول وأبدت العديد من الملاحظات الهامة

وَشكراً لِحسَنِ اسْتِماعِكُمْ

2021\2\23