

بين التجربة الهندية والتجربة الصينية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: دروس للاستفادة

د. ظريفة سلايمية

جامعة 8 ماي 1945 قالمة

ملخص

من المتغيرات المهمة التي برزت على الساحة الاقتصادية في الآونة الأخيرة هي صعود دول مثل الهند والصين والتي كانت تعد إلى وقت قريب من الدول النامية. فلقد حققت الهند معجزتها الباهرة، وأصبحت من اللاعبين الأساسيين في العالم بفضل تنامي صناعة البرمجيات، أما الصين فهي واحدة من الدول التي انتفضت على واقعها الاقتصادي والاجتماعي وحاولت اللحاق بركب الدول المتقدمة، وتمكنت من تحقيق طفرة كبيرة في مجال صناعة المعدات الالكترونية.

وبذلك فهذه الدول تقدم درسا رائعا في قدرة الشعوب على تحدي أقصى ظروف التخلف والانطلاق منها إلى تحقيق التنمية المنشودة، كما تقدم حافزا للعديد من الدول النامية التي وقعت في مصيدة التبعية على الرغم مما لها من ثقل في جانب الموارد والإمكانات. فما هي عوامل النجاح التي تقف وراء قوة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذه الدول؟

ضمن هذا الإطار تأتي هذه الورقة البحثية لتحليل أهمية ومكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الهندي والاقتصاد الصيني، واستخلاص أهم الدروس المستفادة منها حتى نستطيع تأسيس تنمية تكنولوجية في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاقتصاد الهندي، الاقتصاد الصيني، التجارة الالكترونية، الحكومة الالكترونية.

Between the Indian experience and the Chinese experience in the field of information and communication technology: lessons to learn

Abstract

One of the important variables that have emerged in the economic arena in recent times is the rise of countries such as India and China, which were considered to around the time of the developing countries. India has achieved a miracle impressive, and has become one of the key players in the world thanks to the growth of the software industry, as for China, one of the countries which rose up on the economic and social reality and tried to catch up with the developed countries, and managed to achieve a major breakthrough in the field of electronic equipment industry.

Thus, these countries offer a great lesson in the ability of the people to defy the maximum conditions of underdevelopment and build on them to achieve the desired development, also provides an incentive for many developing countries that have signed into the trap of dependency in spite of its weight on the side of resources and capabilities. What are the success factors behind the strength of the ICT sector in these countries?

It is in this context that this paper comes to analyze the importance and the status of the information and communication technology in the Indian economy and the Chinese economy, and to draw the most important lessons learned from them so that we can establish a technological development in Algeria.

Key words: information and communication technology, the Indian economy, the Chinese economy, e-commerce, e-government.

مقدمة

أصبحت المعلومات والمعرفة اليوم من الناحية الاقتصادية أهم من عوامل الإنتاج الأخرى الطبيعية أو رأس المال، فهي تطرح حلولاً مبتكرة للمشاكل، كما تتيح فرصاً عديدة أمام الإنسان، وبذلك نجد أن تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في وقتنا المعاصر تنصدر قائمة الأولويات في سياسات التصنيع والتنمية الاقتصادية الهادفة إلى رفع معدلات النمو الاقتصادي وتدعيم القدرة التنافسية بصورة جعلت من التكنولوجيا المتقدمة أحد محددات النهوض بالاقتصاد الوطني.

وتعتبر الهند من البلدان الرائدة في تطوير برمجيات الحاسوب، وهذا الإنجاز يعد خطوة من خطوات عديدة قامت بها في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بحيث حققت الهند معجزتها الباهرة بفضل العلم والعمل، وهي بذلك تقدم درساً رائعاً في قدرة الشعوب على تحدي أقصى ظروف التخلف والانطلاق منها إلى الإسهام في تقدم الوطن.

أما الصين فقد دخلت أعتاب القرن الواحد والعشرين وهي محققة لإنجاز اقتصادي تاريخي لم يسبق له مثيل، حيث نجحت بفضل إدارتها المنظمة وتخطيطها المركزي في تحقيق قاعدة صناعية قوية وبنية تحتية ساعدتها بعد ذلك في تحقيق أقصى استفادة من الانفتاح الاقتصادي. وأصبحت بذلك قوة تقنية تضاهي الدول المتقدمة.

وعليه سنتناول في هذا البحث المحاور الثلاث التالية:

1. التجربة الهندية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
2. التجربة الصينية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
3. الدروس المستفادة للجزائر.

1. التجربة الهندية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لا شك أن تجربة الهند رائدة في مجالها، فقد استطاعت الحكومة أن توظف نقطة ضعف الهند "الكثافة السكانية" وتحولها إلى نقطة قوة لتصبح من أهم معاقل صناعة برمجيات المعلومات في العالم.

1.1. لمحة عن الاقتصاد الهندي

تقع الهند في جنوب آسيا وتتكون من 28 ولاية وسبعة أقاليم اتحادية، مع وجود نظام برلماني ديمقراطي، وتمتلك عاشر أكبر اقتصاد على مستوى العالم⁽¹⁾.

تبلغ مساحة الهند 3.287.263 كم² وهي تحتل بذلك المرتبة السابعة عالمياً، بلغ حجم سكانها 1.251.695.584 سنة 2015 وهي بذلك ثاني أكبر دولة من حيث الكثافة السكانية، يقدر ناتجها المحلي الإجمالي بـ 7.965 تريليون دولار سنة 2015، بمعدل نمو 7.3%، أين تشكل الزراعة 16.1%، الصناعة 29.5%، الخدمات 54.4%. يقدر حجم القوة العاملة بـ 502.1 مليون سنة 2015، أما نسبة البطالة فوصلت إلى 7.1%، ونسبة السكان تحت خط الفقر 29.8%، مع نسبة تضخم 4.9%، وبلغت قيمة صادراتها 287.6 بليون دولار (المركز 17 عالمياً)، وبلغت قيمة وارداتها 432.3 بليون دولار (المركز 11 عالمياً)⁽²⁾.

وتشير بيانات تقرير الاستثمار العالمي الصادرة عن الأونكتاد بأن الهند قد تبوأ مكانة متقدمة في قدرتها على جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة إذ احتلت المرتبة (9) من بين دول العالم بقيمة 34 بليون دولار سنة 2014، بعد أن كانت في المرتبة (15) بقيمة 28 بليون دولار سنة 2013⁽³⁾

ووفقاً لمؤشر التنافسية العالمي، فقد جاءت الهند في المركز 60 من إجمالي 148 دولة شملها التقرير، حيث احتلت سويسرا المرتبة الأولى، أما الدول الناشئة الأخرى (BRICS) فنجد أن الصين قد تصدرت المجموعة بالمركز 29، تليها جنوب إفريقيا صاحبة المركز 53، ثم البرازيل صاحبة الترتيب 56، وروسيا صاحبة المركز 64.⁽⁴⁾

2.1. أهمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الهند

على الرغم من أن نسبة استعمال الإنترنت في الهند هي من أضعف النسب عالمياً، إذ قدرت بـ 18% سنة 2014 إلا أنها تعد مكاناً جذاباً لأهم شركات العالم في البرمجيات وفي التجارة الإلكترونية بالنسبة للشركاء الأجانب، وهذه الأهمية لا تفتأ تزداد يوماً بعد يوم، فلقد حققت الصادرات من البرمجيات في الهند في السنوات العشر الماضية نمواً سنوياً يقدر بـ 51%، ما جعل هذا القطاع بمثابة محركاً للنمو، ومصدراً للتوظيف والعمل الصعبة. إذ توفر صناعة البرمجيات ما بين 60000 و 70000 وظيفة جديدة للمهندسين وخريجي الجامعات من ذوي المواهب العالية سنوياً⁽⁵⁾

وتعد مدينة "بنغالور" المكان الرئيسي لإنتاج البرمجيات في الهند، ولقد أصبحت القاطرة التي تقود العالم في هذا المجال، وتبعتها مدينة "حيدر أباد" في ذلك. تعتبر الهند أكبر مصدر للبرمجيات في العالم ويتم فيها تطوير حوالي 40% من البرمجيات المستخدمة في الهواتف الخلوية، كما تعتبر المورد الرئيسي للمبرمجين والمهندسين الذين تعج بهم كبريات الشركات العاملة في وادي السليكون الأمريكي، حيث يقدر عددهم هناك بأكثر من 300.000 مهندس ومبرمج يمتلكون 750 شركة عاملة في وادي السليكون وتشكل نسبتهم ما يقارب من 40% من مجموع مهندسي ومبرمجي الكمبيوتر هناك⁽⁶⁾

ولقد صدرت الهند ما قيمته 33 بليون دولار من خدمات الكمبيوتر سنة 2010 بما يعادل 20% من صادرات العالم، متفوقة بذلك على صادرات الولايات المتحدة التي بلغت 8 بليون دولار، أو البرازيل التي بلغت قيمة صادراتها 195 مليون دولار فقط، والجدول أدناه يبين ذلك:

جدول رقم 01: صادرات خدمات الكمبيوتر لدول مختارة.

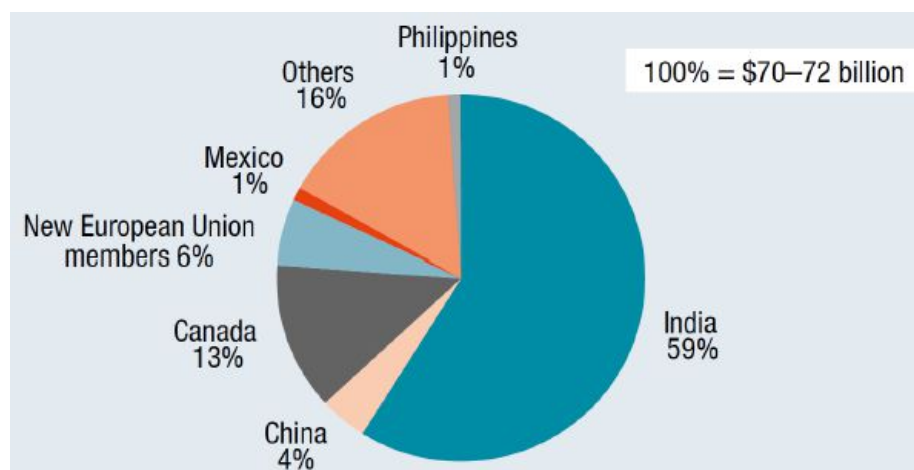
الواردات			الصادرات			
نسبة النمو %	القيمة (USD'000)		نسبة النمو %	القيمة (USD'000)		
2010-2005	2010	2005	2010-2005	2010	2005	
16	2.175.840	1.048.870	-	33.383.179	-	الهند
56	18.394.000	2.000.000	20	8.771.000	3.554.000	الولايات المتحدة
16	3.414.480	1.656.840	19	195.000	80.223	البرازيل

Source : OECD/WTO, AID FOR TRADE AND VALUE CHAINS IN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, p34 (online) 26/06/2016

https://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/a4t_e/global_review13prog_e/ict_28june.pdf

وبذلك أصبحت الهند الوجهة الأساسية لصادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات لكل من الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي، والشكل الموالي يبين أهمية الحصة السوقية التي أحرزتها الهند في هذا المجال:

شكل رقم 01: السوق العالمية لصادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات حسب الجهة لسنة 2011.



Source : OECD/WTO, AID FOR TRADE AND VALUE CHAINS IN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, p32, (online) 26/06/2016

https://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/a4t_e/global_review13prog_e/ict_28june.pdf

ولقد ساعد الإنفاق على البحث والتطوير الصناعة البرمجية في الهند على توسيع قاعدتها المحلية والترويج لنموذج اقتصادي جديد قائم على التصنيع الموجه للتصدير لتعزيز خلق فرص عمل. وبالفعل أصبحت الهند مركزا للابتكار منخفض التكلفة، فلقد بلغ حجم الإنفاق على البحث والتطوير سنة 2011 42.8 مليار دولار، وهي بذلك تتصدر جميع دول البريكس عدا الصين والجدول أدناه يبين ذلك:

جدول رقم 02: حجم الإنفاق على البحث والتطوير لسنوات 2007، 2009، 2011، 2013 لدول "البريكس"

	حجم الإنفاق على البحث والتطوير بمليارات الدولارات				النسبة من حجم الإنفاق العالمي على البحث والتطوير			
	2007	2009	2011	2013	2007	2009	2011	2013
البرازيل	23.9	26.1	30.2	31.3	2.1	2.1	2.3	2.2
روسيا	22.2	24.2	23.0	24.8	2.0	2.0	1.7	1.7
الهند	31.1	36.2	42.8	-	2.7	3.0	3.2	-
الصين	116.0	169.4	220.6	290.1	10.2	13.8	16.5	19.6
جنوب افريقيا	4.6	4.4	4.1	4.2	0.4	0.4	0.3	0.3

المصدر: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، تقرير اليونسكو للعلوم حتى 2030، منشورات اليونسكو

2015، ص 8، (على الخط) 2016/07/03

<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407A.pdf>

ورغم ذلك تحتل الهند مكانة متأخرة في ترتيب مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)، إذ حافظت على نفس الرتبة 129 سنة 2012 و 2013 بمؤشر 2.42 و 2.53 على التوالي، حيث كانت متأخرة عن جميع دول البريكس، وجاءت الدانمارك في المركز الأول بمؤشر 8.86 متبوعة بكل من جمهورية كوريا

والعديد من الدول الأوروبية، وحصلت اليابان على المرتبة 11 بمؤشر 8.22، أما الولايات المتحدة فجاءت في المركز 14 بمؤشر 8.02 والجدول الموالي يبين مؤشر (IDI) لدول البريكس لعامي 2012 و 2013:

جدول رقم 03: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) لدول "البريكس" لعامي 2012 و 2013

الاقتصاد	المرتبة 2013	IDI 2013	المرتبة 2012	IDI 2012
البرازيل	65	5.50	67	5.16
روسيا	42	6.70	41	6.48
الهند	129	2.53	129	2.42
الصين	86	4.64	86	4.39
جنوب أفريقيا	90	4.42	89	4.19

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات ، تقرير قياس مجتمع المعلومات 2014، (على الخط) 2016/06/25

http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS_2014_Exec-sum-A.pdf

3.1. الحكومة الالكترونية والتجارة الالكترونية في الهند

مع نهاية التسعينات وتحديدًا في سنة 1999 تم إنشاء وزارة اتحاد تقنية المعلومات، وبعدها مباشرة أي في سنة 2000 تم تحديد 12 محورا كجدول أعمال الحكومة الالكترونية في الهند، تلخصت في ضرورة توفر كل مصلحة إدارية على حاسوب مع حسن استخدامه من قبل جميع الموظفين، وأتمتة العمل الإداري، وإنشاء مواقع على النت لكل وزارة وبذلها كل الجهود لبدء توفير الخدمات إلكترونية للجمهور، مع ضرورة امتلاك كل دائرة إستراتيجية أو رؤية الكترونية لفترة خمس سنوات حتى يمكن الخروج بخطة عمل محددة الأهداف لتنفيذها خلال سنة.

وفعلا تم إطلاق سنة 2006 خطة عمل الحكومة الالكترونية والتي تهدف أساسا إلى تحسين نوعية الخدمات المقدمة للمواطنين والشركات على حد سواء⁽⁷⁾. إذ تم على مستوى الحكومة الالكترونية للمستهلك GtoC تجسيد عدة مشاريع للخدمات الالكترونية نذكر منها:

مشروع جياندوت لانترنت المجتمع: يطوف رجال أعمال مبتكرون تدعمهم المقاطعة على أهالي القرى بأجهزة حاسوب محمولة تستخدم اتصالات لاسلكية على الانترنت للدخول إلى مواقع خدمات الحكومة في القرى نظرا لتباعد مناطق الخدمات.

مشروع درشتي: يقضي بإنشاء أكشاك الحكومة الالكترونية في عامة الريف الهندي.

مشروع فويس(مركز فيجاياودا للمعلومات المباشرة): عرض سجلات بلدية فيجاياودا على الناس مباشرة عبر الإنترنت، وتشمل المعلومات والخدمات المتاحة حيثيات الملكيات وسجلات الأراضي وبيانات الميلاد والوفاة ونماذج التقدم بالطلبات. كذلك أتمتة سجلات الأراضي في العديد من المقاطعات، وإنشاء موقع هيئة اليقظة المركزية والذي يوفر الفرصة للمواطنين لرفع شكاوي عن الفساد الإداري مباشرة⁽⁸⁾.

مشروع e-Seva في أندرا برادش: تقديم مختلف الخدمات عبر الخط للمواطنين بالاتصال مع الإدارة الحكومية المعنية، وتشمل دفع فواتير الماء والكهرباء، استخراج الشهادات، استخراج التراخيص، النماذج الالكترونية، والدفع يكون نقدا/ شيك/ بطاقة ائتمان/ انترنت.

أما على مستوى الحكومة الالكترونية للشركات، فقد قامت حكومة أندرا برادش بتجسيد مشروع المشتريات الحكومية الالكترونية ابتداء من سنة 2003.

كما تم إطلاق مشروع MCA21 الخاص بوزارة شؤون الشركات (Ministry of Corporate Affairs) والذي يهدف إلى تقديم دخول سهل وآمن إلى الخدمات ذات الصلة بالسجلات المقدمة من طرف اتحاد شؤون الشركات إلى الشركات وأصحاب المصلحة في أي وقت وبالطريقة التي تلائمهم، حيث سمح هذا المشروع بخفض مدة تقديم الخدمات (الموافقة على اسم الشركة، تأسيسها، تسجيل العائد السنوي، الميزانية، زيادة رأس المال المصرح به،...) من شهور وأيام طويلة إلى لحظات وأيام قليلة⁽⁹⁾.

ولقد احتلت الهند المرتبة 119 عالميا في استطلاع الحكومة الالكترونية للأمم المتحدة سنة 2010، والمرتبة 125 سنة 2012⁽¹⁰⁾، وبذلك يتعين على الحكومة الهندية بذل المزيد من الجهود في سبيل تقديم خدمات الكترونية أكثر وأجود.

تضم سوق التجارة الإلكترونية الهندية شركة "سنا ب ديل" التي تحظى بدعم من "إي باي" الأميركية التي تتمتع بسوقها الخاصة في الهند، ولقد أعلنت شركة الاتصالات والإعلام اليابانية "سوفت بانك" التي تمتلك ثلث أسهم شركة علي بابا الصينية للتجارة الإلكترونية، أنها ستستثمر 627 مليون دولار في سوق التجارة الإلكترونية بالهند في شركة "سنا ب ديل"، معربة عن أملها في أن تكرر النجاح الذي حققته شركة "علي بابا" في السوق الصينية باعتبار أن الهند تتوفر على ثالث أكبر قاعدة لمستخدمي الإنترنت في العالم.

تجدر الإشارة إلى أن شركة "سنا ب ديل" الهندية للتجارة الإلكترونية، تضم نحو 25 مليون مستخدم مسجل وأزيد من 50 ألف تاجر، كما تستحوذ على حصة مهمة من سوق التجارة الإلكترونية في الهند⁽¹¹⁾. وتعد "فلييكارت" من بين أهم المنافسين في تجارة التجزئة على الإنترنت في الهند. ووصل عدد المستخدمين المسجلين لدى الشركة إلى 22 مليون مُستخدم، كما تتعامل مع أكثر من 150 ألف عملية شحن يوميا.

كما أعلنت شركة "أمازون" الأمريكية عن استثمار ملياري دولار في أعمالها داخل الهند. وكانت قد أطلقت أعمالها في الهند عام 2013. ووفقاً لتحليل شركة "كريسيل"، فإن تجارة التجزئة على الإنترنت في الهند لا تشكل سوى نسبة 0.5% فقط من إجمالي تجارة التجزئة التي بلغ حجمها سنة 2013 قيمة 23 تريليون روبية (378 مليار دولار). ومع ذلك، حققت التجارة الإلكترونية نمواً بنسبة 56% سنوياً على مدى السنوات السبع الماضية، ويتوقع أن تحقق 32 مليار دولار، ما يعادل نسبة 3% بحلول عام 2020، بحسب شركة "تكبوباك"⁽¹²⁾.

2. التجربة الصينية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

استطاعت الصين أن تصبح من أوائل الدول الرائدة عالمياً في مجال صناعة معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتصديرها، حتى وصل الأمر إلى أن معظم الحاسبات الشخصية والمحمولة في العالم تصنع في الصين.

1.2. لمحة عن الاقتصاد الصيني

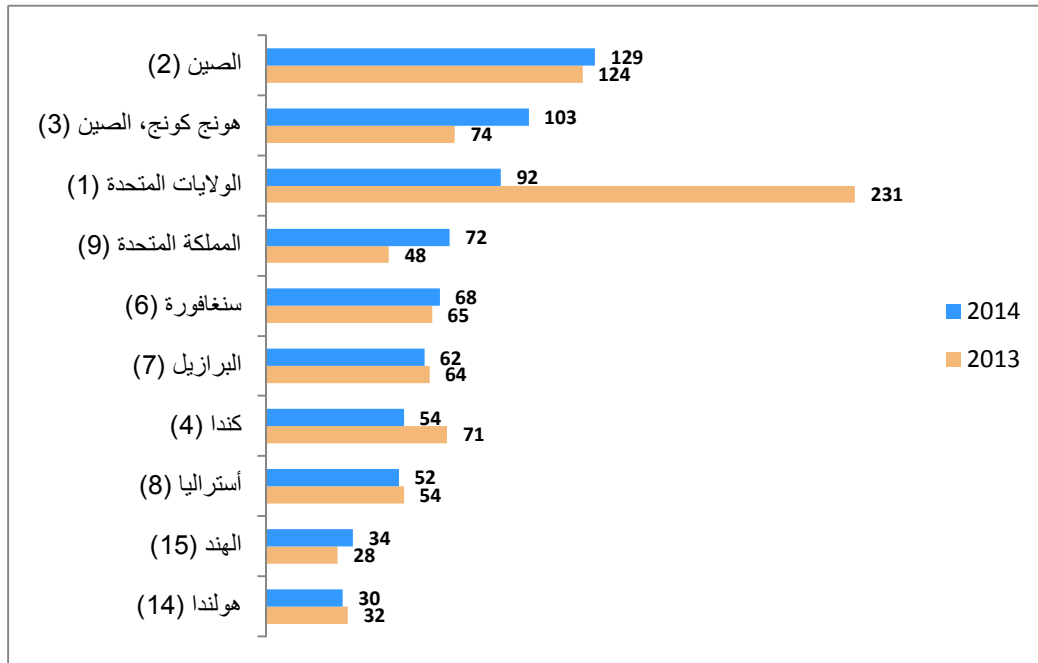
تأسست جمهورية الصين الشعبية سنة 1949، وهي تصنف كدولة نامية، لكن اقتصادها يصنف ثانياً على المستوى العالمي، ولقد شهدت الصين نمواً اقتصادياً سريعاً منذ قيام جمهورية الصين الشعبية. وخاصة مع بدء تطبيق سياسة الإصلاح والانفتاح على الخارج عام 1978.

تبلغ مساحة الصين 9.596.960 كم²، وهي بذلك تحتل المرتبة الرابعة عالمياً، بلغ حجم سكانها 1.367.485.388 سنة 2015، وهي أول دولة من حيث الكثافة السكانية، يقدر ناتجها المحلي الإجمالي بـ 19.39 تريليون دولار سنة 2015 بمعدل نمو 6.9%، أين شكلت الزراعة 8.9%، الصناعة 42.7%، الخدمات 48.4%. يقدر حجم القوة العاملة بـ 804 مليون، أما نسبة البطالة فوصلت إلى 4.2%، ونسبة السكان تحت خط الفقر 6.1% مع نسبة تضخم 1.4%، ووصلت قيمة صادراتها إلى 2.27 تريليون دولار سنة 2015 وهي بذلك تحتل المرتبة الأولى عالمياً، وبلغت قيمة وارداتها 1.596 تريليون دولار سنة 2015 محتلة بذلك المرتبة الثالثة عالمياً.⁽¹³⁾

وفي عام 2014 بلغت قيمة الاستثمارات الأجنبية المباشرة المتدفقة إلى الصين 129 بليون دولار أمريكي، وهي بذلك أصبحت أول دولة جذبا لرؤوس الأموال الأجنبية بعد أن كانت في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة سنة 2013.

شكل رقم 02: تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة: أكبر 10 اقتصاديات مستضيفة لسنتي 2013 و2014

(بليون دولار)



Source : UNCTAD, world investment report 2015,
http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015_en.pdf

تتواجد بالصين كبريات الشركات المنتجة للأجهزة الرقمية مثل نوكيا (nokia) والتي أقامت علاقة تجارية مع الصين منذ الخمسينات من القرن الماضي، ثم بدأت نوكيا بإنتاج منتجاتها في الصين من خلال إقامة مشروع مشترك التمويل في التسعينات من القرن الماضي وجعلت هذا المشروع قاعدة رئيسية للإنتاج في العالم. وميكروسوفت (Microsoft)، والتي دخلت إلى الصين عام 1992 وعملت على إقامة مراكز للبحوث والتطوير بها.

2.2. أهمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصين

تعد صناعة المعدات الالكترونية من الصناعات التي تنمو بشكل سريع وتتطلب استثمار كميات كبيرة من رؤوس الأموال، الأمر الذي يعني تواجد لاعبين محددين على المستوى العالمي الذين يملكون القدرة على الحفاظ على مكانة قيادية في صناعة تشهد تطورات مستمرة لتحقيق النجاح.

لقد برزت الصين كمحور للعالم في تصنيع معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذ يمثل قطاع أجهزة الهواتف الجوال أكثر من نصف صناعة الاتصالات، ويمثل قطاع صناعة الأجهزة الإلكترونية أكثر من 70% من صناعة تكنولوجيا المعلومات الصينية. وتشكل الشركات الصينية خطراً يهدد أكبر الشركات الأمريكية، خاصة بعد أن استحوذت مجموعة لينوفو Lenovo Group الصينية على أعمال شركة أي بي أم

(IBM) في الحواسيب الشخصية. وتعتبر لينوفو اليوم ثالث أكبر لاعب في سوق الحواسيب الشخصية بعد ديل Dell وهيوليت باكارد Hewlett Packard.

ويعتبر حجم الاستثمار المحلي في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصينية كبير جداً، ويشكل حوالي 30% من مجموع الاستثمارات. ويذهب ما يقارب 60% منه إلى صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و30% تستثمر في تحديث البرمجيات⁽¹⁴⁾.

ويتوجه نشاط الصين الكبير في الإلكترونيات بشكل رئيس للتصدير، والواقع أن سوق الاتصالات المحلي في الصين في انحسار مستمر على حساب برامج التصدير الطموحة. فتصدير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعتبر أمراً حيوياً للتجارة العالمية الصينية، وتشكل أكثر من 28,5% من مجمل صادراتها. وما زالت البرمجيات الصينية في مرحلة التطوير، لكنها متأثرة بواقع القرصنة الذي يطغى على 90% من السوق.

لقد تحررت صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصين إلى حد كبير وأصبحت تنافسية بعد قبول الصين في منظمة التجارة العالمية عام 2001. كما وفّحت الصين صناعة الاتصالات فيها إلى الاستثمار الأجنبي، ولتشجيع الصناعات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قامت بتشريع العديد من الإعفاءات وأسست 50 منطقة حرة للتكنولوجيات الرفيعة المستوى. كذلك فرضت على الإدارات الحكومية شراء المنتجات المحلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والترويج لتطبيق الحكومة الإلكترونية وإنشاء مراكز للتعليم العالي لتخريج موارد بشرية بمستويات رفيعة.

إن العمق الحقيقي في دخول الصين صناعة الحاسبات هو استمرار التطور والنمو وتحقيق الإبداع المحلي، فقد دعمت الصين هذه الصناعة حتى وصل الأمر إلى أن معظم الحاسبات الشخصية والمحمولة في العالم تصنع في الصين لكنها في الغالب تصنع بواسطة شركات أجنبية باستخدام مكونات وبرمجيات والأهم ملكية فكرية أجنبية.

وفي المقابل فهناك شركات تعبر عن الصين الحقيقية في صناعة الحاسبات مثل لينوفو ولانج تشو langchao TCL التي بدأت من رحم الحكومة ثم أصبحت شركات عالمية تجارية بدعم من أقسام البحوث والتطوير الحكومية، وبدأت في التعاون مع الشركات الكبرى مثل إنتل وهيتاشي وإتش بي للحصول على الخبرة الأجنبية في مقابل تعزيز مبيعات هذه الشركات داخل القطاع الحكومي الصيني.

ولعل المؤشرات في الجدول أدناه تعكس مدى قوة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الصيني من خلال المخرجات، القيمة المضافة والعمالة:

جدول رقم 04: المخرجات، القيمة المضافة والعمالة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدول مختارة لسنة 2008

البلد	المخرجات		القيمة المضافة		العمالة	
	مليون دولار	الحصة في التصنيع %	مليون دولار	الحصة في التصنيع %	العدد بالآلاف	الحصة في التصنيع %
الصين	851.393.0	12.8	143.515.7	11.1	8.607.0	10.6
اليابان	360.113.6	13.4	115.752.4	12.3	827.4	11.0
الولايات المتحدة	347.259.3	6.3	201.164.5	9.2	910.8	7.1
جمهورية كوريا	174.855.0	18.3	77.773.0	22.7	451.9	16.3
ألمانيا	119.348.2	4.8	37.070.3	5.6	348.9	5.1
فرنسا	58.292.7	4.7	19.155.5	6.1	187.7	5.9
المملكة المتحدة	38.599.8	4.2	16.010.2	5.5	154.8	5.2
الهند	20.999.6	3.3	3.888.0	3.0	244.9	2.4

Source : OECD/WTO, AID FOR TRADE AND VALUE CHAINS IN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, 2013, p 32, (online) 26/06/2016

https://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/a4t_e/global_review13prog_e/ict_28june.pdf

ووفقا لبيانات الأمم المتحدة للتجارة والتنمية CNUCED، فإن الصين وهونج كونج الصينية هما أكبر وأهم 10 أماكن لتصدير منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستيرادها بحجم تصدير 460 مليار دولار للصين و 177 مليار دولار لهونج كونج الصينية وحجم استيراد بلغ 284 مليار دولار للصين و 188 مليار دولار لهونج كونج الصينية، والجدولين أدناه يبينان أهم المصدرين والمستوردين لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لسنة 2010.

جدول رقم 05: المصدرون الرئيسيون لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لسنة 2010.

المصدرون	صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سنة 2010 بالمليون دولار	النسبة من الصادرات العالمية لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سنة 2010
الصين	459.522	26.70%
هونج كونج الصين	176.964	10.30%
الولايات المتحدة	134.549	7.80%
سنغافورة	120.806	7.00%
جمهورية كوريا	99.884	5.80%
تايوان، الصين	94.702	5.50%
اليابان	82.141	4.80%
ماليزيا	67.600	3.90%
ألمانيا	64.652	3.80%
هولندا	61.367	3.60%
العالم	1.721.606	100.00%

Source : UNCTAD, La Chine est désormais le principal importateur et exportateur mondial de produits du secteur des TIC, d'après les statistiques de la CNUCED, (en ligne) 01/06/2016, <http://unctad.org/fr/pages/PressRelease.aspx?OriginalVersionID=72>

جدول رقم 06: المستوردون الرئيسيون لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لسنة 2010

المستوردون	واردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سنة 2010 بالمليون دولار	النسبة من الواردات العالمية لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سنة 2010
الصين	284.783	15.30%
الولايات المتحدة	280.074	15.00%
هونغ كونج الصين	188.736	10.10%
ألمانيا	97.728	5.30%
سنغافورة	86.561	4.70%
اليابان	83.132	4.50%
هولندا	63.968	3.40%
المكسيك	57.961	3.10%
بريطانيا	51.766	2.80%
جمهورية كوريا	50.462	2.70%
العالم	1.861.229	100.00%

Source : UNCTAD, La Chine est désormais le principal importateur et exportateur mondial de produits du secteur des TIC, d'après les statistiques de la CNUCED, (en ligne) 01/06/2016
<http://unctad.org/fr/pages/PressRelease.aspx?OriginalVersionID=72>

ولقد تضاعفت قوة البحث والتطوير في الصين أكثر من مرة بين عامي 2007 و 2013 حتى وصلت إلى 2.08، وهذا هو أعلى من المتوسط في الاتحاد الأوروبي ويعني أن الصين تسير على الطريق الصحيح لتحقيق الهدف الذي تشترك فيه مع الاتحاد الأوروبي وهو الوصول إلى نسبة 3% إجمالي الإنفاق المحلي على البحث والتطوير من إجمالي الناتج المحلي بحلول عام 2020⁽¹⁵⁾. كذلك تحتل الصين المرتبة الثانية عالميا من حيث حجم الإنفاق على البحث والتطوير بعد الولايات المتحدة وهو ما يبينه الجدول الموالي:

جدول رقم 07: حجم الإنفاق على البحث والتطوير لسنوات 2007، 2009، 2011، 2013 لدول مختارة

	حجم الإنفاق على البحث والتطوير بمليارات الدولارات				النسبة من حجم الإنفاق العالمي على البحث والتطوير			
	2007	2009	2011	2013	2007	2009	2011	2013
العالم	1132.3	1225.5	1340.2	1477.7	100.0	100.0	100.0	100.0
جميع الدول العربية	8.8	11.4	12.7	15.4	0.8	0.9	0.9	1.0
الولايات المتحدة	359.4	373.5	382.1	396.7	31.7	30.5	28.5	28.1
الصين	116.0	169.4	220.6	290.1	10.2	13.8	16.5	19.6
اليابان	139.9	126.9	133.2	141.4	12.4	10.4	9.9	9.6

المصدر: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، تقرير اليونسكو للعلوم حتى 2030، منشورات اليونسكو 2015، ص8،
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407A.pdf> (على الخط) 2016/07/03

وكما سبق ورأينا في موضع سابق من البحث، فإن مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما يزال منخفضاً في الصين، إذ بلغ 4.64 سنة 2013، وجاءت بذلك في المركز 86 عالمياً من مجموع 166 دولة. كما يزال الدافع الصيني نحو تعزيز أمن المعلومات من خلال الاعتماد على برمجيات ومعدات محلية الصنع يمثل القاطرة، التي تحقق التقدم الرأسي في صناعة تكنولوجيا المعلومات وتحقق التنمية المستدامة التي تنتشدها.

3.2. واقع الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية في الصين

يبدو أن انتشار الإنترنت في الصين زاد من شفافية اتخاذ القرار، وكذلك جعل عملية توفير الخدمات أكثر كفاءة، خاصة مع وجود 626.6 مليون مستخدم للإنترنت في الصين نهاية عام 2014.

ولقد حققت الصين تقدماً كبيراً في هذا المجال في السنوات الأخيرة. وقد تم إنشاء بعض الحكومات الإلكترونية المحلية وأصبح موقع " نافذة العاصمة" العنكبوتي الذي افتتح عام 1998 طريقاً هامة لحكومة مدينة بكين لكي تنشر المعلومات وتقدم الخدمات العامة وتطلع المواطنين على أعمال الحكومة.

وعلى ذلك احتلت الصين المرتبة 72 عالمياً سنة 2010 في استطلاع الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية، والمرتبة 78 سنة 2012⁽¹⁶⁾. وهذا يعبر عن الجهود المبذولة من قبل الحكومة الصينية مقارنة بحجم سكانها الذي يفوق بقليل حجم سكان الهند، ولكنها احتلت رتبة أفضل منها بكثير. إلا أنه يبقى على الحكومة الصينية بذل مجهودات أكبر.

تعد سوق تجارة التجزئة الإلكترونية في الصين ثاني أكبر سوق من نوعها (بعد سوق الولايات المتحدة)، حيث قدرت عائداتها في العام 2012 بنحو 210 مليار دولار.

ومنذ عام 2003 سجلت السوق معدل نمو سنوياً مجموراً تجاوز 110%. وبحلول عام 2020 فمن المرجح أن يبلغ حجم سوق تجارة التجزئة الإلكترونية في الصين مجموع حجم مثيلاتها في الولايات المتحدة، واليابان، والمملكة المتحدة، وألمانيا، وفرنسا.

وبرغم أن معدل انتشار اتصالات النطاق العريض لا يتجاوز 30%، فإن تجارة التجزئة الإلكترونية سيطرت على ما بين 5% و 6% من إجمالي مبيعات التجزئة في الصين في عام 2012، لتتساوى بذلك مع الولايات المتحدة.

وقد أصبح هذا القطاع مربحاً بالفعل، حيث يسجل تجار التجزئة الإلكترونية الصينيون هوامش ربح تتراوح بين 8% و 10%، وهذا أكبر قليلاً من متوسط هامش ربح تجار التجزئة التقليدية. وتأتي شركات مثل "علي بابا" (التي تمتلك أسواقاً مثل تاو باو) و"360 باي" (التي تركز على الإلكترونيات) بين أكبر عشر شركات تجزئة في الصين، وتوفر بالفعل التغطية الوطنية عبر شركات التسليم السريع⁽¹⁷⁾.

لعل الصين لم تلحق بالثورة الصناعية في القرن التاسع عشر، لكن النهج الذي تتبناه في التعامل مع تجارة التجزئة الإلكترونية يوشك أن يصبح من بين القوى التي تشكل ثورة الإنترنت في الأسواق الناشئة في القرن الحادي والعشرين.

3. الدروس المستفادة للجزائر

إن الهدف من التعرف على تجارب الدول والشعوب ينصب بالدرجة الأولى حول الدروس التي يمكن استخلاصها منها وإمكان تطبيقها بما يتناسب مع خصوصية الاقتصاد الوطني.

1.3 الدروس المستفادة من التجربة الهندية

ساهمت العديد من العوامل في إنجاح التجربة التنموية الهندية، ويمكن حصرها فيما يلي:

- امتلاك الهند قوى عاملة متعلمة تعليما عاليا مع وجود أكثر من 60000 مبرمجا سنويا يتحدث جميعهم اللغة الإنجليزية.
- انخفاض متوسط أجور العمال المهنيين في تكنولوجيا المعلومات، إذ تتراوح بين ربع وعشر أجور نظرائهم في أوروبا والولايات المتحدة.
- تتوفر على خطوط اتصالية دولية ممتازة لتبادل المعلومات فضلا عن تزود المدن الرئيسية بخدمة الإنترنت ذات الجودة العالية.
- تخفيف القيود أمام الاستثمارات الأجنبية، والتركيز على قطاع خدمات تكنولوجيا المعلومات الموجه للتصدير عن طريق تقديم تسهيلات له.
- كفاءة الشركات الهندية من حيث التكلفة وسرعة الإنجاز وتنوع الإنتاج في مجالات البرمجة.
- الاهتمام بأنشطة البحث والتطوير.

2.3 الدروس المستفادة من التجربة الصينية

تمكنت الصين من بناء قوتها الاقتصادية بفعل تضافر عدة عوامل:

- التخطيط المركزي الدقيق وتحديد الأهداف بواقعية.
- بناء قوة عاملة ماهرة في العلوم والتكنولوجيا من خلال توجيه الاستثمارات الحكومية إلى برامج العلوم والهندسة التطبيقية.
- الاستثمار الضخم في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- الانفتاح الاقتصادي التدريجي واستقطاب الاستثمارات الأجنبية، وما ساعدها على ذلك وجود قاعدة صناعية وبنية تحتية تستوعب هذا التغيير في النمط الاقتصادي وارتفاع معدلات التعليم.

- توفير الاستثمارات الأجنبية بفاعلية لخدمة الاقتصاد الوطني.
- وضع سياسات للتبادل التجاري كالدخول إلى منظمة التجارة العالمية سنة 2001.
- التمكن من نقل التكنولوجيا واكتساب المعرفة من خلال الشراكات البحثية مع الشركات والجامعات الغربية.
- التوسع في إقامة الحدائق والحاضنات والمراكز التكنولوجية والقواعد الصناعية.
- الاهتمام الكبير بأنشطة البحث والتطوير.

3.3. نحو تحقيق تنمية تكنولوجية في الجزائر

برغم الجهود المبذولة للنهوض بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر وإعلان السياسات عن التوجه نحو تنمية مجتمع المعلومات وبناء اقتصاد معرفي، فقد ظل هناك نقص في البنية التحتية للاتصالات وتدني مستوى المعرفة والكفاءة المطلوبة للحصول على ثمار هذه التكنولوجيا والمساهمة في زيادة النمو الاقتصادي واستيعاب التغيرات العالمية الحاصلة.

حيث يمكن رصد العديد من العوائق والتحديات التي تحول دون بناء اقتصاد المعرفة في الجزائر والمتمثلة فيما يلي:

- تخضع نظم التعليم لاستراتيجيات النمو الكمي على حساب النمو الكيفي، والنمو في التعليم النظري على حساب التعليم المهني والتقني.
- وجود اختلال بين مخرجات نظم التعليم واحتياجات التنمية وسوق العمل كما وكيفا.
- ضعف في الاستفادة من اتفاقيات وبرامج التعاون الدولي بشأن نقل المعرفة.
- ضعف البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات.
- تعتبر نسبة استخدام الانترنت في الجزائر عاملا مثبطا ومعرقلا لنمو وازدهار الأنشطة المرتبطة بالانترنت، نظرا لانخفاضها الكبير إذ بلغت 18.09% سنة 2014. كما تقدر مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بـ 4% فقط من الناتج المحلي الإجمالي.
- انخفاض الاستثمار في مجال البحث والتطوير.
- تواضع برامج الإصلاح الاقتصادي من إحداث التغيرات المنشودة وتجديد بنية الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، إذ جاءت في المركز 100 في مؤشر التنافسية العالمي 2013-2014.
- ظلت التجارة الالكترونية شبه غائبة في الجزائر، فلا وجود لتشريع قانوني ينظمها، ولا لنظام دفع الكتروني يكون بمثابة حجر الأساس لقيامها وازدهارها. كما احتلت المركز 114 في مؤشر IDI سنة 2013.
- ظل تحقيق الحكومة الالكترونية في الجزائر مجرد هدف ولم يتحول إلى واقع ملموس رغم تبني إستراتيجية الحكومة الالكترونية 2013 والتي كانت ذات أهداف طموحة، حيث يبين استطلاع الأمم

المتحدة حول الحكومة الالكترونية ذلك، إذ احتلت الجزائر المرتبة 121 عالميا سنة 2008 وتراجعت إلى المرتبة 131 سنة 2010 وإلى المرتبة 132 سنة 2012. إن تحرير الجزائر من تبعيتها للمحروقات يفرض نفسه أكثر فأكثر كرهان كبير يتعين على البلد أن يرفعه في السنوات المقبلة، وذلك مرهون لا محالة بترقية اقتصاد قائم على المعرفة تحظى فيه الجامعة بدور محوري.

وبذلك فإن تحول الجزائر إلى الاقتصاد القائم على المعرفة يتطلب بذل جهود مكثفة ومتسارعة في جميع المجالات والقطاعات، من خلال:

- ✓ تنمية مناخ الأعمال وذلك بتوفير نظم حوافز.
- ✓ تنمية نظم التعليم والتدريب المرتكزة على تعليم وإنتاج الكفاءات بناء على متطلبات السوق.
- ✓ تطوير البحث العلمي والابتكار.
- ✓ تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ✓ توفير بيئة تشريعية ملائمة للتعاملات الالكترونية.
- ✓ إقامة الحاضنات الصناعية لما لها من أثر كبير في دعم الصناعات الحديثة والمؤسسات الصغيرة.
- ✓ التخطيط للمستقبل بنظرة أوسع مع مراقبة وتقييم وتنفيذ الخطط الإستراتيجية بشكل منتظم.

خاتمة

أصبح الاقتصاد العالمي يعتمد أساسا على التكنولوجيا الرقمية والتي تتجلى بوضوح في النمو السريع لشركات الحاسوب والمعلومات والاتصالات وبخاصة في العقد الأخير، وحيث أنه لم يعد يعتمد على الصناعات التقليدية، نجد أن حصة النشاطات المتعلقة بهذه التكنولوجيا هي في ازدياد مستمر.

تمكن كل من الهند والصين من بناء اقتصادياتها وصناعاتها في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحقيق طفرة تنموية، مما يفتح الأفق واسعا أمام الدول النامية والعربية في حذو خطاها، والإفادة من تجربتها لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية.

إن تحقيق تنمية تكنولوجية في الجزائر يتطلب مواجهة الواقع بديناميته وظواهره المعقدة وتحدياته القاسية، وهذا يتأتى بوضع رؤية واضحة للتوائم مع هذا الاتجاه العالمي والسهر على تطبيقها وإعطاء أولوية لبناء رأس مال معرفي وتطويره، حتى يمكن عبور حاجز التقنية العالية في زمن وجيز نسبيا.

الهوامش:

¹ يوسف ذياب، دراسة تحليلية لواقع الاقتصاد الهندي والتجارة الخارجية غير النفطية بين الإمارات والهند، وزارة الاقتصاد، الإمارات العربية المتحدة، مارس 2014، (على الخط) 2016/07/01

[http://www.economy.gov.ae/PublicationsArabic/Trading-study%20\(13\).pdf](http://www.economy.gov.ae/PublicationsArabic/Trading-study%20(13).pdf)

² Central Intelligence Agency, US, (online) 20/06/2016

<https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/in.htm>

³ UNCTAD, world investment report 2015, (online) 2016/06/08

http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015_en.pdf

⁴ المنتدى الاقتصادي العالمي، تقرير التنافسية العالمي 2013-2014، (على الخط) 2016/06/08

http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf

⁵ الأمم المتحدة، الأسكوا، الاستراتيجية الوطنية لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الهند، (على الخط) 2016/06/25

<http://www.escwa-aigle.org/ar/case-study>

⁶ بوابة الهند، قصة نجاح الهند في التكنولوجيا والمعلومات، أبريل 2006، (على الخط) 2016/07/01

<http://www.oocities.org/indigate/page40.htm>

⁷ Administrative Reform Commission, Government of India, e-GOVERNANCE INITIATIVES IN INDIA http://arc.gov.in/11threp/arc_11threport_ch4.pdf

⁸ معهد البحوث والاستشارات، الحكومة الإلكترونية، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، 1427 هـ ، (على الخط) 2016/05/10

<http://www.kau.edu.sa>

⁹ Administrative Reform Commission, op.cit

¹⁰ united nations , e-government survey 2012, op.cit .

<http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2012-Survey/unpan048065.pdf>

¹¹ مجلة منارة، (على الخط) 2016/05/14 <http://www.menara.ma/ar/2014/10/29/>

¹² منافسة بمليارات الدولارات على سوق التجارة الإلكترونية في الهند، (على الخط) 2016/06/01،

<http://www.emaratayoum.com/technology/electronic-equipment/2014-08-21>

¹³ Central Intelligence Agency, US , (online) 20/06/2016

<https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/ch.html>

¹⁴ الأمم المتحدة، الأسكوا، الصناعة الوطنية لوسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصين، (على الخط) 2016/06/25
<http://www.escwa-aigle.org/ar/case-study>

¹⁵ منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، تقرير اليونسكو للعلوم حتى 2030، منشورات اليونسكو 2015، ص6، (على الخط) 2016/07/03
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407A.pdf>

¹⁶ united nations , e-government survey 2012, op.cit

¹⁷ ريتشارد كوبر، ريتشارد دويس، الصين وثورة التجارة الالكترونية، مجلة الجزيرة، 2013/05/15 ، (على الخط)
<http://www.aljazeera.net/news/ebusiness/2013/5/15/> 2016/05/10