

حظوظ نجاح التعليم الإلكتروني في الجامعة الجزائرية في ضوء المؤشرات الدولية

E-learning Chance of success in Algerian Universities in the Light of International Indicators

ليلى شيخة¹*

¹ جامعة باتنة 1 (الجزائر)، Leila.chikha@univ-batna.dz

تاريخ النشر: 2020/12/30

تاريخ القبول: 2020/06/14

تاريخ الاستلام: 2020/05/12

ملخص:

تتناول هذه الدراسة إمكانية تطبيق التعليم الإلكتروني في الجزائر. وتهدف إلى تقييم حظوظ المضي فورا في تعميم هذا النمط من التعليم على الجامعات الجزائرية كردة فعل اتجاه الأزمات. ويتم ذلك عن طريق المقارنة بين ما يتطلبه التعليم الإلكتروني وما هو متوفر على أرض الواقع من إمكانيات وفق بيانات البنك الدولي والتقارير الشامل حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي. توصلت الدراسة إلى أن الجامعة الجزائرية غير جاهزة حاليا لتعميم التعليم الإلكتروني بالسرعة المأمولة، لا على مستوى الموارد البشرية ولا على صعيد البنية التحتية ولا على مستوى الإرادة العليا، في ظل احتلال الجزائر للمراتب الأخيرة في الغالبية الساحقة للمؤشرات.

كلمات مفتاحية: التعليم الإلكتروني، الموارد البشرية، البنية التحتية، الإرادة العليا، الجامعة الجزائرية

تصنيفات JEL: H54، D83، L86

Abstract:

The present paper discusses the possibility of implementing e-learning in the Algeria. It aims to assess the opportunities of generalizing the implementation of such a mode of learning immediately all over Algerian universities as a reaction against crisis. To do so, there have been a comparison between the requirements of e-learning and the available resources in reality. That comparison was based on data from the world bank and The global information and technology report issued by the world economic forum.

The research argues that the Algerian university is not ready to generalize the implementation of e-learning with the expected speed, neither in terms of human resources nor in terms of infrastructure and the administration will, since the most of Algerian indicators are placed almost in the last rank.

Keywords: e-learning, Human resources, Infrastructure, High will, Algerian University

JEL Classification Codes: L86, D83, H54

1. مقدمة:

إن الارتقاء من استخدام الأساليب التقليدية في التعليم إلى أساليب حديثة تعتمد على الوسائل الالكترونية لا يعد ترفاً تكنولوجياً، بل هو ضرورة أملاها التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مختلف مناحي الحياة والانتشار الواسع للمحتوى الالكتروني وانحياز تفضيلات المستخدمين لصالح هذا النوع من المحتوى، بالإضافة إلى الطلب المتزايد على التعليم الجامعي من طرف الأفراد وقطاع الأعمال وعدم قدرة الحكومات على الاستمرار في انشاء الهياكل لتلبية ذلك الطلب. غير أن هذا الانتقال لا يحدث عشوائياً ولا بصورة مفاجئة، بل يجب التمهيد له.

إن الإعداد المسبق لمنظومة متكاملة للتعليم عبر الانترنت في الجامعة لا بد وأن يركز على تحضير الأركان الأربعة للتعليم التقليدي. ولن تقوم للتعليم عبر الانترنت قائمة دون توفر أستاذ عصري يتحكم في التكنولوجيات الحديثة، وطالب إيجابي يؤمن بإمكانية تحويل شغفه بالتكنولوجيا لأغراض تعليمية، وجامعة حديثة مجهزة بمتطلبات هذا النمط من التعليم، ومناهج تعليمية متكيفة من خصائص هذا النمط.

أعلنت الجزائر متمثلة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بين 2006 و 2007 عن استراتيجيتها لإقامة التعليم الالكتروني مبنية على مخصصات مالية ضخمة وثلاث مراحل أساسية على المدى القصير والمتوسط والطويل. تتضمن بدءاً تزويد الجامعات بقاعات للمحاضرات المرئية متعددة الوسائط، ثم الانتقال إلى تعميم وضع مسارات تعليم عن بعد فعلية بالاستعانة بمنصات التعليم عن بعد تتيح التفاعل بين الطالب والأستاذ وبعد ذلك إتاحة النظام لجميع طالبي التعليم الجامعي من موظفين ومتعلمين عصاميين ومرضى ونزلاء مراكز إعادة التأهيل.

الآن وقد أطلت علينا سنة 2020 بظرف مفاجئ يتعلق بوباء كورونا، وجدت الجامعة الجزائرية نفسها مجبرة أكثر من ذي قبل على اللجوء إلى التعليم عن بعد لإنقاذ السنة الجامعية وضمان استمرار التواصل بين الطالب والأستاذ بعد أن توقفت عجلة التعليم الحضوري التقليدي. وعلى اعتبار أنه أثناء كتابة هذا البحث يكون قد مر على مشروع التعليم عن بعد أربعة عشر عاماً يطرح السؤال الآتي نفسه بقوة: ما مدى جاهزية الجامعة الجزائرية لإنجاح تجربة تعميم التعليم الالكتروني عن بعد في ظل معطيات المؤشرات الدولية؟

فرضيات الدراسة: من الواقع المعاش، فإنه لم يثبت أن أعلنت أي من الجامعات الجزائرية تبنيها الرسمي للتعليم عن بعد بمحض إرادتها قبل جائحة كورونا وهذا على الرغم من مرور أربعة عشر عاماً على انطلاق المشروع، حيث أن الطالب كما الأستاذ غير متعودين على هذا النمط من التعليم، وقلة قليلة ممن عايشوا التجربة في مبادرات فردية. ومما سبق ومن خلال ممارسة الباحثة للتعليم الالكتروني على مدى سبع سنوات افترضت الدراسة ما يلي: لا يمكن للجامعة الجزائرية أن تطبق فوراً التعليم الالكتروني عن بعد.

هدف الدراسة: تصبوه هذه الدراسة إلى بلوغ الأهداف الآتية:

- تقديم عرض حال حول وضعية الجزائر حيال التطبيق والتعميم المستعجلين للتعليم عبر الانترنت في ظل أزمة جائحة كورونا؛
- الحكم على إمكانية نجاح التطبيق المستعجل للتعليم عبر الانترنت في الجزائر من عدمه في ظل المعطيات التي تم استقائها من المؤشرات الدولية.

منهجية الدراسة: هذه الدراسة بنيت على المنهج الاستنباطي، حيث تنطلق من الأسس التي وضعتها الدراسات السابقة لمقومات نجاح التعليم على الخط، ثم يتم استخدام أسلوب عرض البيانات ووصفها وتحليلها لتأكيد توفر تلك المقومات من عدمها في حالة الجزائر. وقد تم الاعتماد بشكل أساسي على بيانات البنك الدولي مع الاعتماد على البيانات المتوفرة في مواقع أخرى حسب الحاجة، كما تمت الاستعانة ببيانات التقرير الشامل حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي بدافوس.

حدود الدراسة: من حيث الإطار المكاني تتناول الدراسة حالة الجزائر، أما من حيث الإطار الزمني فقد تم جمع البيانات بصفة عامة من سنة 1990 إلى سنة 2018، لكن لكل مؤشر فترته الزمنية حسب توفر البيانات سيما عند تقطع البيانات المتضمنة في التقارير وعدم ثبات المؤشرات الفرعية والمتغيرات المستخدمة على طول أعداد التقارير.

2. تحديد المصطلحات: من خلال القراءات المتعددة والخبرة في ميدان التعليم عن بعد، يلاحظ أن هناك خلطا رهيبا في استخدام المصطلحات المتعلقة بهذا المجال، لذلك سيتم فيما يلي ضبطها باختصار والتمييز بينها:¹

1.2 التعليم عن بعد:

هو ذلك النمط من التعليم الذي يكون فيه انفصال بين المعلم والمتعلم وقد يكون هذا التعليم الكترونيا (ارسال أشرطة فيديو أو شريط تسجيلي أو قرص مضغوط) أو بالاعتماد على الوسائل التقليدية كإرسال دليل أو كتب مطبوعة على الورق عبر البريد.

2.2 التعليم الاللكتروني:

هو ذلك النمط من التعليم المبني على الوسائط الاللكترونية كاستخدام الكمبيوتر أو اللوح الاللكتروني. وقد يكون هذا النمط من التعليم حضوريا (المعلم والمتعلم في نفس القاعة) أو عن بعد.

3.2 التعليم عبر الانترنت:

ويسمى أيضا بالتعليم على الخط (online learning) كما يدعى بالتعليم الافتراضي (virtual learning) هو ذلك النمط من التعليم الذي يكون فيه انفصال مكاني وزمني بين المعلم والمتعلم ويرتكز على استخدام الانترنت، ويرمز له في الكتابات الأجنبية بـ E-learning. غير أن هناك اختلافا أيضا في مدلول الحرف الأول من الكلمة (e) ففي الوقت الذي يعتقد البعض أنه اختصار لكلمة electronic وبالتالي فهو يشير إلى التعليم الاللكتروني، يعتقد البعض الآخر أن الحرف يشير إلى المتصفح internet explorer وبالتالي فالمصطلح ساعته يشير إلى التعليم عبر

الانترنت. وستبنى هذه الدراسة مصطلح التعليم على الخط لأنه يتضمن استخدام الوسائط الالكترونية بالإضافة إلى أنه يتم عبر شبكة الانترنت وهذا ما كانت ترمي إليه تعليمية الوزارة لتخطي أزمة فيروس كورونا لإنقاذ السنة الجامعية.

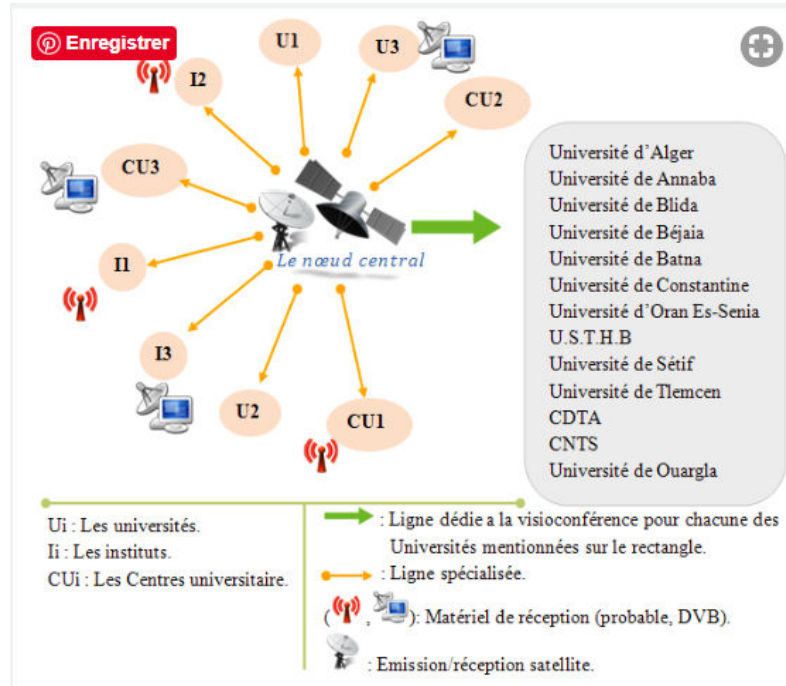
3. متطلبات ومعايير قيام التعليم عبر الانترنت وواقعها في الجزائر

إن التعليم الالكتروني ليس كما هو شائع عبارة عن موقع يتمكن الطالب من خلاله من تحميل الدروس ومتابعتها، وإنما هو عبارة عن نظام متكامل له شروطه الخاصة وضوابطه وأدواته التي تضمن الاستفادة من المادة العلمية ومتابعة تقدم الطالب في المنهج ويضمن الاتصال بين المعلم والمتعلم. ومن ثم، حتى يقوم للتعليم على الخط قائمة لا بد من توفر الشروط الآتية:

1.3 البنية التحتية:

والتي تتجسد في توفر شبكة إلكترونية للربط بين الجامعات المنخرطة في نظام التعليم على الخط وأجهزة الحاسوب، بالإضافة إلى البرمجيات المستخدمة في التواصل واستغلال المحتوى التعليمي وتلك التي يعول عليها في تسيير النظام ككل والتزويد بالأنترنت عالية التدفق² وتوفر تطبيقات إدارة التعلم. بالنسبة للجزائر، وتمهيدا لاستراتيجية تعميم التعليم عن بعد 2006-2007، شُرِعَ منذ 2003 في تزويد المؤسسات بكل ما تحتاجه من تجهيزات التعليم عن بعد، بلغت تكلفتها 716152000 د.ج. ومن أهم ما استفادت منه المؤسسات الجامعية في هذا الإطار قاعات المحاضرات المرئية لكل جامعة آنذاك ملحقة بمصلحة شبكات الاعلام الآلي.³

الشكل رقم (1): الهيكلية الشاملة لنظام المحاضرات المرئية في الجامعات الجزائرية



المصدر: مشروع التعليم عن بعد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، https://services.mesrs.dz/e-learning/arabe/pg_nationale_arab.php, Last visited : April 15th, 2020

تتكون الشبكة في بداياتها من 77 مؤسسة منها 13 موقعا مرسل/مستقبل والباقي مؤسسات مستقبلية. وقد تم هذا التجهيز والاعداد في إطار المرحلة الأولى (المدى القصير) من مشروع التعليم عن بعد في الجزائر. أما عن تطبيقات إدارة التعلم فقد تبنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي منصة Moodle نظرا للخيارات والأدوات التعليمية المتاحة بالإضافة إلى مجانية البرمجية وإمكانية تكييفها حسب متطلبات كل جامعة، كما أن تحديثات المنصة متاحة بشكل مجاني. وعلى الرغم من تلك المزايا تبنت بعض الجامعات في بدايات المشروع منصات مختلفة مثل المنصة Claroline بدل Moodle.

2.3 الموارد البشرية:

لا تكفي الأجهزة المتطورة لوحدها للنهوض بالتعليم الالكتروني، فالعنصر البشري يبقى الحلقة الأهم في النظام كله الذي يحتاج إلى من يركب الأجهزة ويشغلها ويضمن الصيانة المستمرة بالإضافة إلى الحاجة للتقنيين لحل المشاكل المنتظرة وغير المنتظرة لضمان استمرارية هذا النمط من التعليم، والحاجة أيضا إلى تقنيين يسهرون على تسيير نظام إدارة التعلم والاتصال بين مختلف الفاعلين في النظام، دون إهمال أهم فاعلين في النظام وهما المعلم والمتعلم الذين من المفترض أن يكونا متحكمين في التكنولوجيات الحديثة ومتكيفين مع الأدوات التي يوفرها نظام إدارة التعلم وقادرين على التكيف مع أي مستجدات تكنولوجية تطرأ هذا النمط من التعليم.⁴

بالنسبة للجزائر، وبالموازاة مع توفير التجهيزات، تم إطلاق العديد من المبادرات بالتعاون مع دول أوروبية التي من شأنها اعداد كل من الكوادر والطلبة والأساتذة لهذا النمط من التعليم، منها برنامج Coselearn المنتهي في 2007 لإعداد الخبراء والمهندسين. وقد تم تكوين 34 خبيرا تم توزيعهم على مختلف جامعات الجزائر. و2009-Coselearn لإعداد فرق الدعم البيداغوجي والتقني الموجه لخدمة الطلبة. ومن البرامج أيضا الدراسات ما بعد التدرج التخصصية في التعليم عن بعد PGS-Ide@ لتكوين الأساتذة ليكونوا مختصين في التعليم الالكتروني، والبرامج القصيرة لورشات Transfer (<https://transfer-tic.auf.org/appels-candidatures>) التي تديرها الوكالة الجامعية للفرانكوفونية AUF الموجهة أساسا للأساتذة ويستفيد منها طلبة الدكتوراه لتعلم تطبيقات معينة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتعليم عن بعد.⁵ غير أن الحلقة الأضعف في كل ذلك كانت الطلبة، حيث أنهم لم يتلقوا أي تدريب يضعهم على السكة الصحيحة لممارسة التعليم على الخط.

وفي هذا السياق هناك تساؤل مهم يطرح نفسه يتعلق بمدى كفاية عدد الأساتذة الذين تم تكوينهم لممارسة التعليم عن بعد في ظل العدد المتزايد من الأساتذة الجامعيين الذي فاق 64 ألف أستاذ خلال السنة الجامعية 2019-2020، وعدد مؤسسات التعليم العالي الذي بلغ 105 مؤسسة بين جامعة ومركز جامعي ومدرسة وطنية وغيرها، هذا مع العلم أن شهادة الدراسات ما بعد التدرج التخصصية في التعليم عن بعد أو حتى ورشات transfer كانت تطوعية وليست اجبارية، كما أن برامج Coselearn وما في حكمها قد توقفت. وحتى إن تم تكوين الأساتذة الجدد في هذه المهارة، فكم من السنوات تحتاج الجامعة الجزائرية كي يصبح جميع

الأساتذة الجامعيين متحكمين فيها في ظل عدم استفادة الأساتذة القدامى من ذات التكوين؟

وحتى مستوى التكوين الذي يستفيد منه الأساتذة الجدد يطرح العديد من علامات الاستفهام، فمحتوى البرنامج الذي يتلقونه في هذا الإطار يبين أنه تم تخصيص مساحة لا تذكر للتعليم عن بعد في ظل قلة عدد الأساتذة المتخصصين في هذا الميدان والمؤطرين للتكوين. ففي دراسة استطلاعية غير منشورة لنتائج تكوين الأساتذة الجدد في التعليم عن بعد المنضوي تحت مشروع المرافقة البيداغوجية لفائدة الأستاذ الباحث،⁶ شملت أستاذة جامعة باتنة¹ الذين تلقوا التدريب في عامه الثاني،⁷ تبين أن 34/18 كانوا يرغبون في تلقي تكوين تكميلي في التعليم على الخط زيادة عما تلقوه في البرنامج العادي، وأن 34/16 أقرروا بأنهم، بعد انقضاء البرنامج التكويني، غير قادرين على تصميم درس يتوافق مع المعايير البيداغوجية لدرس على الخط أو أنهم غير قادرين على وضع درس متكامل على المنصة Moodle أو أنهم لا يعرفون الهيكل البيداغوجي لدرس على الخط. وقد عبر الأساتذة من خلال ملاحظتهم الشخصية أن الأساتذة الذين تلقوا التدريب على أيديهم غير متحكمين في الموضوع، مما يعني أن التدريب لم يكن ذا فائدة بالنسبة لهم، والدليل على ذلك أن لا أحد منهم استطاع تصميم درس على الخط بعد الانتهاء من البرنامج، وتؤكد ذلك أيضا من خلال التحاق عدد من الأساتذة في الدفعة الثالثة من التكوين بدورة تكوينية أخرى تمت بجامعة باتنة¹ بين 26 و31 أكتوبر 2020 حول تصميم وإدارة درس على الخط وذلك لقناعتهم بأنهم لم يستفيدوا من التكوين السابق في إطار برنامج المرافقة البيداغوجية.⁸

3.3 الإرادة العليا:

تتمثل الإرادة العليا في البيئة العامة المساعدة على نمو وتطور التعليم الإلكتروني على مستوى الوزارة وكذا على مستوى الإدارة العليا في الجامعات. بالنسبة للجزائر وبعد اطلاق مشروع التعليم عن بعد 2006-2007 بسنوات، لم تكن هناك إرادة حقيقية تخضع لمنهجين لتفعيل هذا النظام ما عدا بعض المبادرات المتزامنة الأطراف هنا وهناك، لكنها ناجحة تمثلت في تدريب الأساتذة على اعداد درس على الخط ووضعه في المنصة Moodle،⁹ وأيضا مبادرات تتعلق بإنشاء خلايا التعليم عن بعد، إلى أن جاء قانون يلزم الأساتذة الموظفين حديثا بتعلم أبجديات التعليم عن بعد واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم خلال الموسم الجامعي 2016-2017 في إطار ما يسمى بالمرافقة البيداغوجية للأستاذ الباحث.¹⁰

4. تقييم استعداد الجزائر لتعميم التطبيق الفوري للتعليم على الخط وفق التقارير الدولية

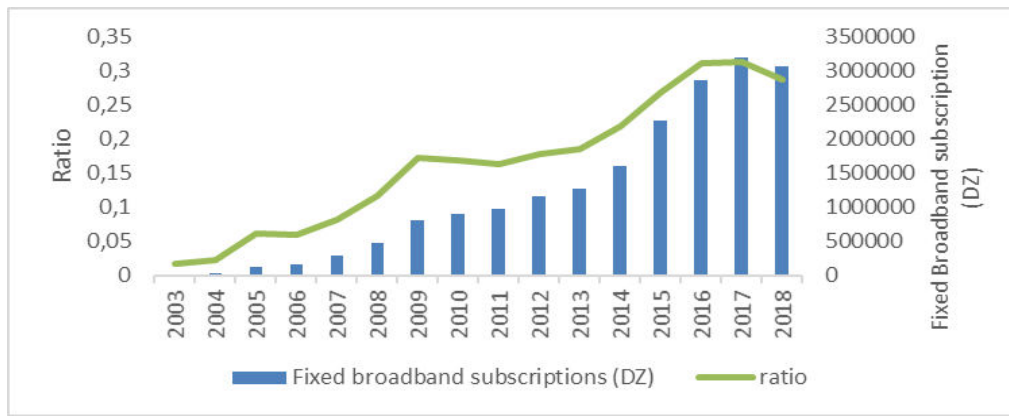
بعد أن أُنذرت جائحة كورونا بالانتشار قياسا على ما حدث في مختلف دول العالم وحتى قبل اعلان اغلاق الجامعات، اتخذت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي اجراء استباقيا يتعلق بدعوة الأساتذة لتحضير قدر من الدروس يغطي أربعة أسابيع والاتفاق مع الكليات على كيفية نشرها للطلبة عبر الانترنت تحسبا للاضطراب إلى غلق الجامعات،¹¹ وقد كان، حيث أغلقت الجامعات ابتداء من 15 مارس 2020. ووجد الأساتذة والطلبة وحتى الإدارة أنفسهم أمام الأمر الواقع المتعلق بالتطبيق الفوري للتعليم عن بعد عبر المواقع الافتراضية للجامعات دون سابق معرفة بأدبيات ومتطلبات العملية.

كما تم التطرق إليه في العنصر السابق، فإن التعليم على الخط يتوقف على توفر ثلاث دعائم أساسية، تتمثل في الموارد البشرية (الأساتذة والطلبة والتقنيون) والبنية التحتية والإرادة العليا سواء على مستوى الوزارات أو رؤساء الجامعات. ومن ثم سيتم فيما يلي الحكم على استعداد هذه الدعائم الثلاث من خلال ما تخبرنا به الأرقام المتوفرة في التقارير الدولية المهمة بالمتغيرات ذات العلاقة بالتعليم الالكتروني. في الحقيقة الأرقام ليست متعلقة بالتعليم لوحده لكن يمكن الاستدلال بها لأخذ فكرة عن هذا المجال.

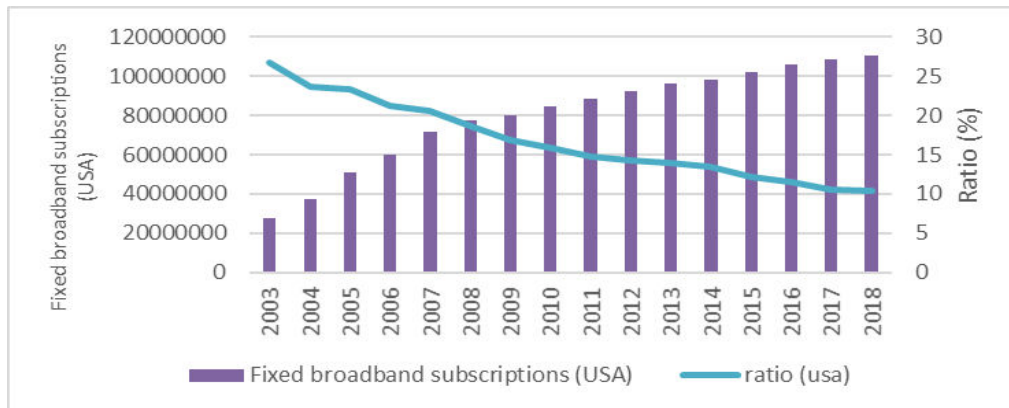
1.4. وضعية الجزائر في مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستوى الموارد البشرية:

تم التوصل في العنصر السابق إلى أن الطلبة لم يتلقوا التكوين الذي يمكنهم من الاندماج مباشرة وبالسعة المطلوبة في التعليم على الخط، كما أنه لم تتوفر برامج التدريب الاجبارية الموجهة للأساتذة للنهوض بهذا النمط من التعليم. ويمكن رصد جاهزية الأساتذة والطلبة للتعاطي مع التعليم على الخط من خلال مستوى تعاملهم السابق مع وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي يقوم عليها هذا النمط، لكن في ظل احصائيات كلية باعتبار الأساتذة والطلبة جزء من المجتمع ككل، وما ينطبق على الجميع ينطبق عليهم بالتبعية، كما سيتم توضيحه في الشكل رقم 2 فيما سيأتي.

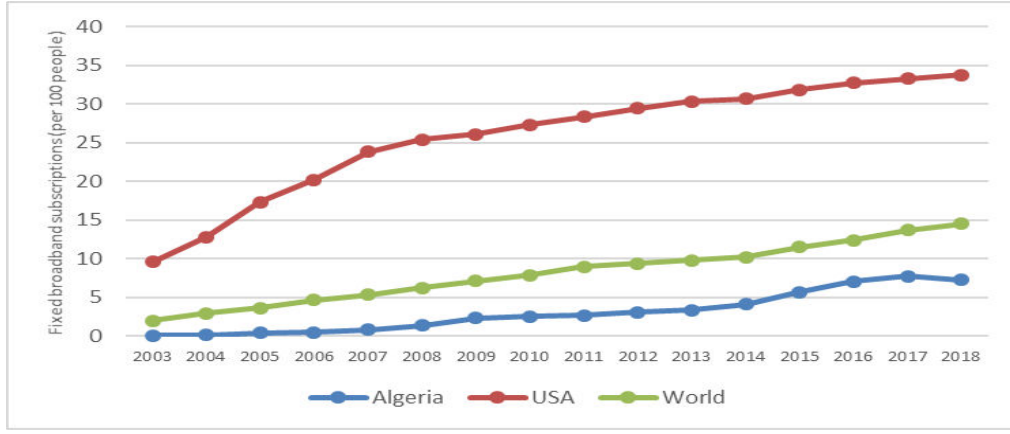
الشكل رقم (2): عدد المشتركين في الانترنت الثابت واسع النطاق ونسبة المشتركين لكل 100 ساكن في الجزائر خلال الفترة 2003-2018 (الولايات المتحدة للمقارنة)



المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي <https://data.worldbank.org/>, Last visited : April 20th, 2020



المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي <https://data.worldbank.org/>, Last visited : April 20th, 2020

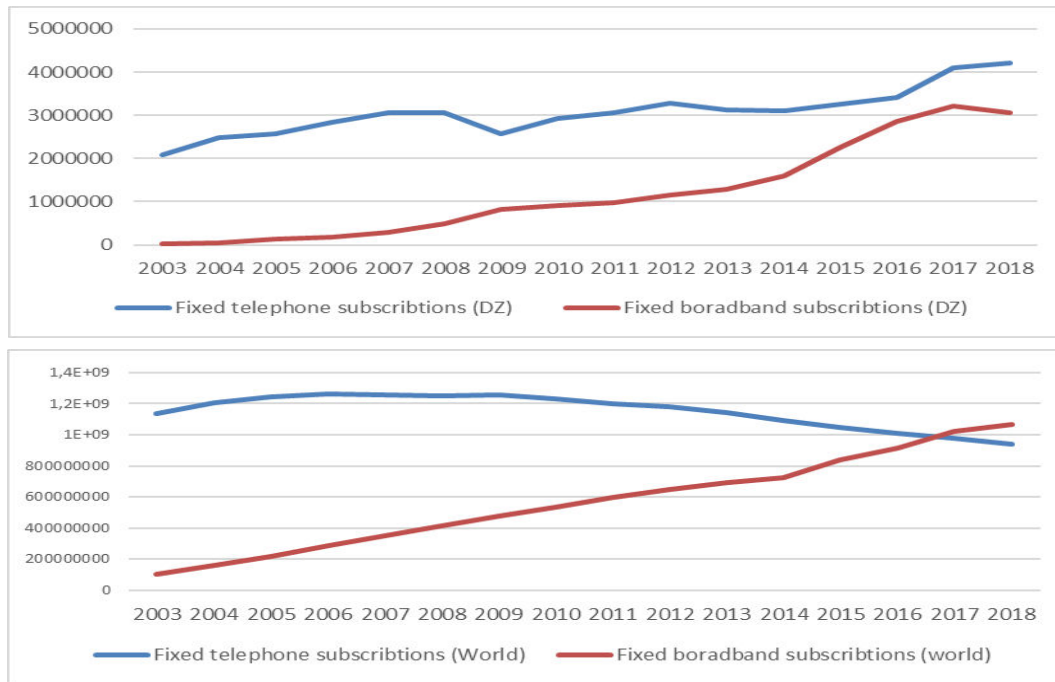


المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي <https://data.worldbank.org/>, Last visited : April 20th, 2020

يبين المنحنى الأول أن الاشتراكات في الانترنت القائم على الكابلات والهاتف الثابت عرفت ارتفاعا طيلة الفترة المبينة ولم تنخفض إلا في السنة الأخيرة، لكن لا يدل ذلك على حالة صحية بالضرورة. فإذا تم أخذ المتوسط العالمي في الحسبان يلاحظ أن ما حققته الجزائر في هذا المجال لا يتعدى 0.31% من الاشتراك العالمي في أحسن الأحوال، وهي نسبة ضئيلة جدا بكل المقاييس. وحتى إذا أخذ بعين الاعتبار أهمية هذا النوع من الانترنت يلاحظ أنه في الوقت الذي تزداد نسبة الاشتراك في الجزائر، تعرف تلك النسبة تراجعاً في الاقتصاديات المتطورة مثلما يبينه المنحنى الثاني للولايات المتحدة الأمريكية. وربما يفسر ذلك باتجاه الأفراد نحو الاشتراك في الانترنت المتوفر عبر الهاتف النقال بدل الانترنت الأرضي الذي قد يقتصر استخدامه على قطاع الأعمال. وبالتالي في ظل نسبة منخفضة من الاشتراك في الانترنت الثابت مقارنة بما يجري في العالم يمكن تصور كيف للطالب أن يزاول دروسه على الخط أو حتى كيف يتابع الأستاذ طلبته عن بعد.

ويبين المنحنى الثالث أن عدد المشتركين في الأنترنت المعتمد على الكوابل لكل مائة ساكن في الجزائر بعيد جدا عن قيمة ذات المؤشر في الولايات المتحدة الذي تعدى المعدل العالمي بكثير وبأربعة أضعاف في بعض السنوات، ولم تبلغ قيمة المؤشر في الجزائر أي مستوى من مستويات المتوسط العالمي الذي يتراوح بين مشتركين و14 مشتركا لكل مائة ساكن طيلة الفترة 2003-2018. والملاحظ أن الهوة بينهما تتسع شيئا فشيئا رغم تطور المؤشر في الجزائر من سنة لأخرى، وقد بلغ الفرق بين قيمته والمتوسط العالمي من مشتركين إلى سبعة مشتركين على طول الفترة. ربما يرجع هذا الانخفاض في نسبة المشتركين في الانترنت الأرضي إلى عجز مسجل في شبكة الإمداد بالهاتف الثابت لارتباطه به، وهذا ما سيتم رصده فيما يلي:

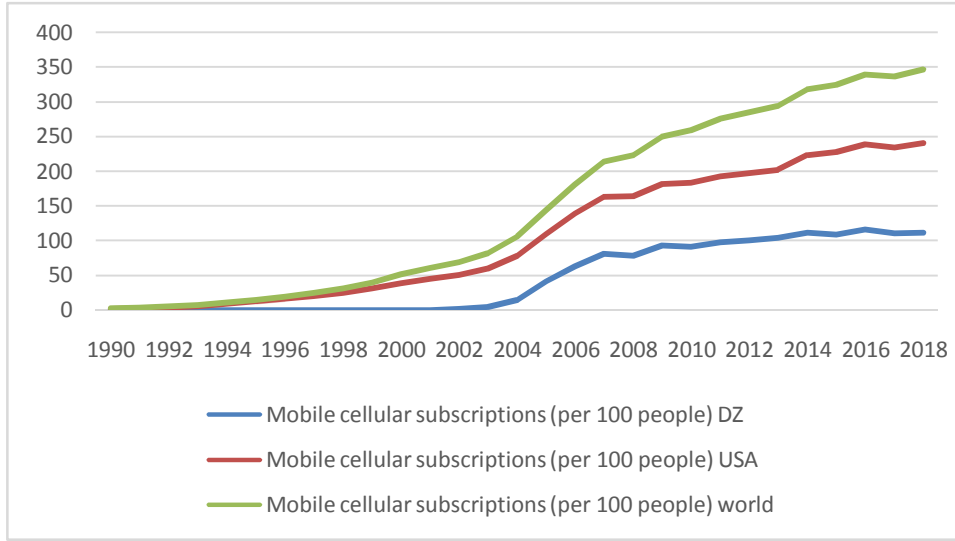
الشكل رقم (3): تطور عدد مشتركى الهاتف الثابت ومشتركي الانترنت الثابت واسع النطاق في الجزائر خلال الفترة 2003-2018 (العالم للمقارنة)



المصدر: تم إعداد المنحنيين من قاعدة بيانات البنك الدولي <https://data.worldbank.org/>, Last visited : April 20th, 2020

يلاحظ من المنحنى الأول أن عدد مشتركى الهاتف الثابت في الجزائر بشكل عام عرف تطورا خلال الفترة المبينة، وعلى العموم هذه التطور قائم منذ 1975 سيما في العشرين سنة الأولى حسب بيانات البنك الدولي. بينما يبين المنحنى الثاني أن اتجاه العالم يميل نحو التناقص في عدد المشتركين في الهاتف الثابت ابتداء من عام 2010. إن استمرار ارتفاع عدد مشتركى الهاتف الثابت في الجزائر مقارنة بدول العالم لا يعد بالضرورة مؤشرا جيدا، فعند أخذ عدد مشتركى الانترنت الثابت بعين الاعتبار كما يبينه المنحنيان يلاحظ أن الفجوة بين عدد المشتركين في الهاتف وبين المشتركين في الانترنت في الجزائر تبدو معتبرة، وعلى الرغم من انحسارها ابتداء من 2014 فإنها أخذت في الاتساع في السنوات الأخيرة، عكس الوضعية في العالم حيث أن الفجوة أخذت في الانخفاض شيئا فشيئا إلى أن تساوى عدد مشتركى الهاتف الثابت مع عدد مشتركى الانترنت، وكأنها تدل على تشبع في الطلب على الهاتف الثابت.¹² وفي الحقيقة لا يمكن الحديث عن الهاتف دون البحث في وضعية الاشتراك في الهاتف النقال باعتباره نمطا من الاتصال أكثر حداثة.

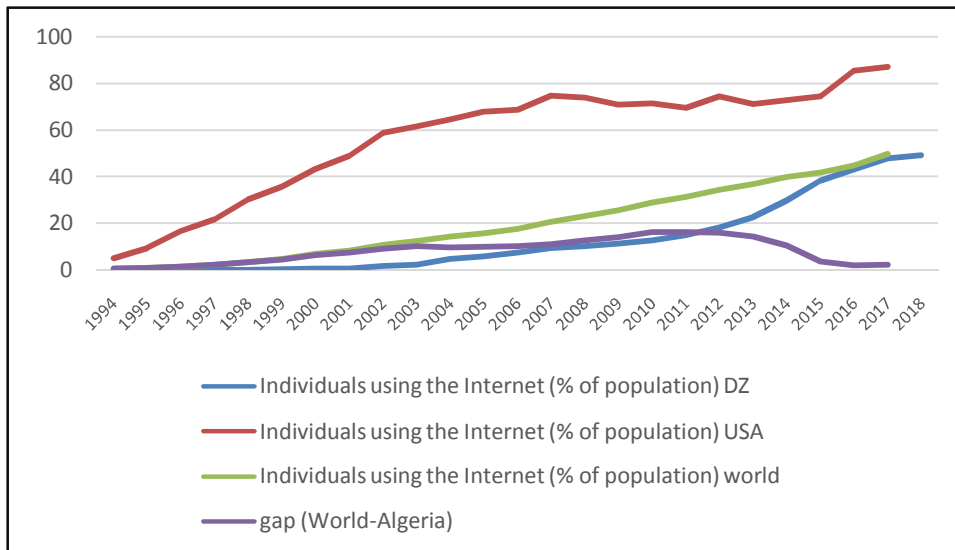
الشكل رقم (4): عدد مشتركى الهاتف النقال لكل مائة ساكن في الجزائر خلال الفترة 1990-2018 (العالم والولايات المتحدة للمقارنة)



المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي <https://data.worldbank.org/>, Last visited : April 12th, 2020

يبين الشكل أن عدد مشتركى الهاتف النقال لكل مائة ساكن شهد في الجزائر زيادة فجائية سنة 2004 بحوالي أربعة أضعاف تقريبا مقارنة بالسنة التي سبقتها واستمر كذلك إلى غاية آخر سنة، لكنه يبقى بعيدا عن المعدل العالمي ولم يتساوى معه في أي من السنوات. لكن ما يلفت الانتباه أن تطور المؤشر في الجزائر اتخذ النمط نفسه تماما الذي تطور به المتوسط العالمي لكن الهوة بينهما أخذت في الاتساع إلى غاية آخر سنة. وبالتالي إذا كان هذا هو الوضع العام فما هو وضع الطلبة حيال قدرتهم مثلا على استخدام هواتفهم النقالة أو هواتف أقاربهم في متابعة دروسهم على الخط مع العلم أن من شروط هذه الهواتف أن تكون ذكية وليست عادية لتتأقلم مع متطلبات هذا النمط من التعليم. ولما كانت الغاية من استخدام الهاتف النقال هي متابعة الدروس عبر الانترنت وجب الاطلاع على وضعية استخدام هذه الأخيرة في المجتمع.

الشكل رقم (5): الافراد الذين يستخدمون الانترنت في الجزائر كنسبة من عدد السكان خلال الفترة 1994-2018 (العالم والولايات المتحدة للمقارنة)



المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي <https://data.worldbank.org/>, Last visited : April 23rd, 2020

يبين الشكل أن نسبة الافراد الذين يستخدمون الانترنت في الجزائر كان بعيدا للغاية عن المعدل العالمي في 1994 حيث بلغت هذه النسبة 0.0004% أي لا تكاد تذكر، لكنها عرفت نموا مستمرا منذ ذلك الحين. غير أن الفجوة بينهما (الخط Gap) لم تبدأ في التقلص فعلا إلا مع حلول عام 2004 لينتهي الأمر بتساوي نسبة مستخدمي الانترنت في الجزائر مع المعدل العالمي في نهاية 2018. وتبقى الولايات المتحدة الأمريكية خارج التصنيف إذ تتعدى المعدل العالمي بأكثر من النصف في العديد من السنوات.

يبدو أن المواطن الجزائري ومنه طرفا التعليم الالكتروني (الطالب والأستاذ) باعتبارهما جزء من المجتمع قد أبلوا بلاء حسنا في مستوى استخدام الانترنت، لكن هذه النسب لا تكفي للحكم على الجاهزية لتعميم التعليم على الخط وذلك لأن العبرة في استخدام الانترنت هو الكيف وليس الكم، فربما النسبة الأكبر من المستخدمين لا تجيد التعامل مع التطبيقات التكنولوجية أو برمجيات التعلم وإنما يتم استخدام الانترنت لتصفح الجرائد مثلا أو للترفيه مهما كان نوعه. وللأسف لا توجد تقارير لتؤكد ذلك لأن نوعية الاستخدام تعتمد على القيام بدراسات ومسوح خاصة بكل بلد على حدة.

وبرصد جاهزية الموارد البشرية بالاعتماد على أرقام الجاهزية الشبكية NRI لتقرير المنتدى الاقتصادي العالمي، يلاحظ أنه من حيث مستوى الاستخدام الفردي لتكنولوجيات المعلومات والاتصال فقد صنف الفرد الجزائري في الربعي الأخير¹³ خلال الفترة 2010-2016. والحقيقة المحبطة هي أنه عند التعمق في تفاصيل مؤشر الاستخدام الفردي نجد أن الجزائر احتلت المرتبة 139 وهي المرتبة الأخيرة عالميا في نسبة الحاصلين على خط هاتف نقال لكل 100 نسمة ونسبة الأفراد الذين يستخدمون الانترنت ونسبة الأفراد والأسر التي تملك كمبيوترا شخصا ونسبة حصول الأسر على الانترنت وأيضا عدد المسجلين في الانترنت الموصلة بالخط الثابت لكل 100 ساكن. ولم يفصلها عن المرتبة الأخيرة في عدد المسجلين في الانترنت الموصول بالهاتف النقال لكل 100 ساكن إلى خمس مراتب، وللقارئ أن يتصور إمكانية تعميم التعليم على الخط في ظل مواطن يحتل المراتب الأخيرة في أبسط متطلبات هذا النمط من التعليم.

2.4. وضعية الجزائر في مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستوى إرادة الإدارة العليا:

كما تم التطرق إليه في عنصر سابق فإن إرادة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي تجسدت في مشروع التعليم عن بعد عام 2006 للوصول في مرحلته الثالثة إلى تعميم التعليم العالي على جميع أفراد المجتمع الباحثين عن اشباع رغبتهم في اكتساب المعرفة، كما وجهت تركيزها منذ ثلاث سنوات على تدريب الأساتذة الجدد على تقنيات التعليم عن بعد. لكن ربما يكون للغة الأرقام الصادرة عن هيئات دولية رأي آخر.

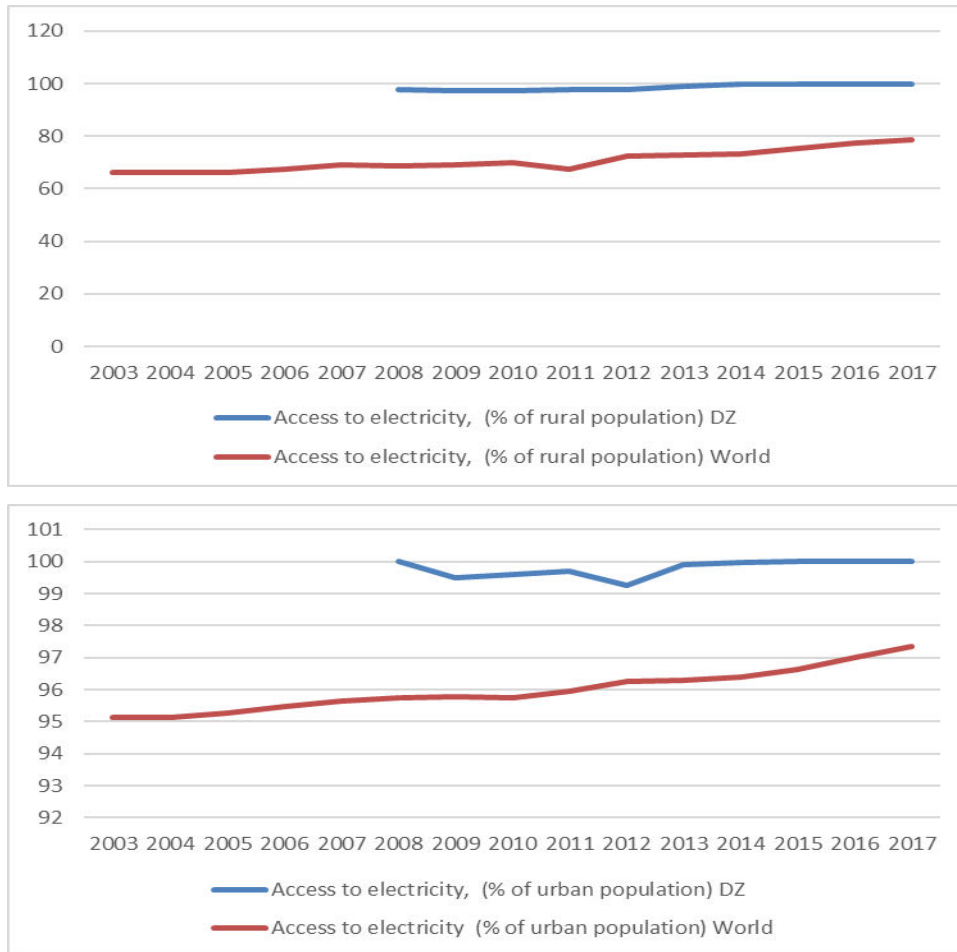
لقد بين تقرير تكنولوجيا المعلومات والاتصال الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي أن مرتبة الجزائر كانت تتدهور بشكل متذبذب في نطاق مراتب الربعي الأخير بين سنتي 2009 و2016 في مؤشر أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في رؤية الدولة ومؤشر نجاح الدولة في الترويج لتكنولوجيا المعلومات والاتصال. والأسوأ

من ذلك أن مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لم يكن له أثر اجتماعي رفيع المستوى على المواطن من حيث مؤشر الاستفادة من الخدمات الأساسية حيث احتلت الجزائر خلال الفترة 2011-2016 في هذا المؤشر مراتب تقع بين المرتبتين 124 و138 حيث لم يفصلها عن المرتبة الأخيرة سنة 2016 إلا ثلاث دول.¹⁴ وهذا يعكس غياب الإرادة الحقيقية العليا لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في جميع مناحي الحياة سيما الخدمات الأساسية فما بالك بالنسبة لتعميم التعليم على الخط، أين تكون الحاجة أكبر لتسخير عدد من الموارد والوسائل في آن واحد ولفترة طويلة لضمان استدامة هذا النمط من التعليم.

3.4 وضعية الجزائر في مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستوى البنية التحتية:

تتعلق البنية التحتية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما قامت به الحكومات من استثمار في سبيل توصيل الخدمة إلى المواطن. كالتوصيل بالكهرباء وخطوط الهاتف والربط بالإنترنت وتوفير أجهزة الاتصال من هواتف نقالة وأجهزة الإعلام الآلي، سواء بإنتاجها أو استيرادها.

الشكل رقم (6): نسبة المواطنين المستفيدين من الإمداد بالكهرباء في المدن والقرى في الجزائر خلال الفترة (2008-2017) (العالم للمقارنة)



المصدر: تم إعداد المنحنيين بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي : <https://data.worldbank.org/>, Last visited :

April 16th, 2020

بخلاف بقية المؤشرات، فإن مؤشر المواطنين المستفيدين من التوصيل بالكهرباء كنسبة من سكان الأرياف أو في المدن تعدى المعدل العالمي على طول الفترة الموضحة في المنحنين. وقد بلغت التغطية في الأرياف سنة 2017 نسبة 100% وقد سبقها المدن بسنة. مع التحفظ على هذه النسب لأنه توجد العديد من القرى الجزائرية النائية التي تعاني في صمت. لكن على العموم حتى وإن لم تبلغ التغطية الكاملة فإن تلك النسبة تراوحت في السنوات السابقة للتغطية الكلية بين 97.2% و 99.9% في الأرياف و 99.2% و 99.9% في المدن، في الوقت الذي تراوحت التغطية على مستوى العالم بين 67.3% و 78.7% في الأرياف ولم تتعد 97.3% في المدن. وبالتالي يعد مؤشر التوصيل بالكهرباء حسب بيانات البنك الدولي المؤشر الوحيد الذي تحكمت فيه الجزائر سيما وأن التوصيل بالكهرباء يجب أن يسبق التوصيل بالإنترنت. وللإشارة فإن نسبة التغطية في الولايات المتحدة الأمريكية بلغت 100% سواء في المدن أو الأرياف منذ 1990. ويقدم مؤشر الجاهزية الشبكية NRI صورة أكثر وضوحاً ودقة عن المجهودات التي تبذلها الحكومات لتمكين المواطن من هذه التكنولوجيات سيما وأن المؤشر يقوم على ترتيب الدول وفق المؤشر المركب ومؤشراته الفرعية. وفي هذا الصدد تُفيد لغة الأرقام عن وضعية الجزائر من حيث البنية التحتية بالملاحظات الآتية:¹⁵

- إن الجزائر تتراجع باستمرار بصفة عامة في ترتيبها في المؤشر المركب للجاهزية الشبكية NRI خلال الفترة 2003-2019 ولم تعرف تحسناً إلا في السنوات الأربع الأخيرة، ولكنه في الحقيقة تحسن مزيف بالنظر إلى أن الجزائر تقبع في الربيعي الأخير من الترتيب في جميع السنوات ما عدا في تقرير 2007 و 2008 أي منذ أكثر من عشر سنوات؛
- بالنسبة للجاهزية الشبكية من حيث البنية التحتية التكنولوجية فإن ترتيب الجزائر تحسن بين سنتي 2014 و 2016 لكن موقعها أيضاً بقي بين الربيعيين الثالث والرابع على طول الفترة 2009-2016. وإذا تم التعمق في تفاصيل البنية التحتية يتبين أنه خلال الفترة نفسها كانت الجزائر دائماً تنتهي إلى الربيعي الأخير من الترتيب في نسبة التغطية بالإنترنت، وبعد التحسن الوحيد عام 2015 والارتقاء إلى مجموعة النصف الأول في الترتيب عرفت سقوطاً حراً عام 2016، حيث لم يفصلها عن آخر مرتبة إلى ثلاث دول؛ ناهيك عن أن الجزائر بين سنتي 2018 و 2020 تراجعت في ترتيبها العالمي من حيث تدفق الإنترنت الثابت بعشرين مركزاً كما تراجعت في ترتيبها من حيث سرعة تدفق الإنترنت في الهاتف المحمول ب 47 مركزاً في الوقت الذي احتلت الإمارات العربية المتحدة المرتبة الأولى متفوقة بذلك على أصحاب التكنولوجيا أنفسهم.¹⁶ وبغض النظر عن الأساندة الذين يمكنهم بطريقة أو بأخرى التصرف لضمان الاتصال بالإنترنت فإن المراتب التي تحتلها الجزائر من حيث التغطية بهذه الخدمة والبنية التحتية التكنولوجية بصفة عامة تدل على أنها ليست في صالح الطلبة مطلقاً سيما في ظل معطيات تتحدث عن أن 35% من الطلبة مقيمون،¹⁷ وكما هو معلوم فإن أكثر

الطلبة المقيمين ينحدرون من الأرياف، فكيف يمكنهم متابعة الدروس على الانترنت في ظل تغطية غير كافية؛

- من حيث التكاليف احتلت الجزائر خلال الفترة 2009-2014 مراتبة مشرفة في مؤشر تكاليف الاتصال بالانترنت عبر الهاتف النقال حيث كانت مرتبة في الربع الأول لكن تراجعت بشكل ملفت خلال سنتي 2015 و2016 حيث ظهرت في الربعي الرابع، والشئ نفسه بالنسبة لمؤشر تكاليف الاتصال بالانترنت عبر الهاتف الثابت، حيث تراجعت الجزائر في الترتيب إلى أن استقرت في الربعي الأخير عام 2016 بالمرتبة 129 من بين 139 بلدا شملها التقرير. ويمكن للقارئ أن يتصور كيف يمكن للطلاب أن يظل على اتصال بأساتذته عبر الانترنت ودائم الاطلاع على دروسه في ظل المستوى المرتفع لتكاليف الاشتراك مقارنة بالتكاليف على مستوى العالم سيما إذا علمنا أن 65% من الطلبة هم طلبة مستفيدون من المنحة الجامعية مما يدل على أن الغالبية الساحقة ينحدرون من أسر فقيرة ومتوسطة الحال في الوقت الذي يستفيد فيه الطلبة في دول أخرى، منها الغربية والعربية، من اشتراك مخفض أو مجاني للانترنت. وقد أطلقت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كإجراء لمجابهة عواقب كورونا مبادرة الولوج المجاني لمنصات التعليم عن بعد عبر موقع الوزارة، لكن بشهادة الطلبة إلى غاية كتابة هذه الأسطر لم يكن ذلك ممكنا ربما لعدم تعميم الجامعات للإجراء أو لحدوث صعوبات فنية لتطبيق التعليم.

5. خاتمة:

لقد حاولت الجزائر الاندماج في عصر المعرفة في مجال التعليم العالي واللاحق بركب الدول العربية وباقي دول العالم فأعلنت بين 2006 و2007 مشروع التعليم عن بعد، وقد خصصت له ميزانية ضخمة للتجهيز وأعلنت عن العديد من البرامج لتدريب الموارد البشرية على التركيب والاستخدام والصيانة. ومنذ ذلك الوقت وهناك العديد من المبادرات لتطبيق التعليم عن بعد دون إلزاميته من طرف الوزارة الوصية إلى أن تفاجأ العالم بما فيه الجزائر بجائحة كورونا، حيث توقفت الجامعات وفرض التعليم عن بعد نفسه كحل لإنقاذ السنة الجامعية وتفاذي شبح السنة البيضاء.

وباعتبار التعليم عن بعد يقوم على ثلاثة دعائم أساسية هي البنية التحتية والموارد البشرية وإرادة الإدارة العليا، فقد قامت هذه الدراسة بجمع الاحصائيات التي تصف وضعية كل منها بالاعتماد على بيانات البنك الدولي ومؤشر الجاهزية الشبكية NRI الذي يتضمنه تقرير The Global Information Technology Report الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي بدافوس. وقد تبين من خلال ذلك أن الجزائر غير جاهزة اطلاقا لتعميم التطبيق الفوري للتعليم عن بعد لا من حيث الموارد البشرية ولا من حيث البنى التحتية والتجهيزات ولا من حيث الإرادة الحقيقة للدولة لتعميم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومنها وزارة التعليم العالي. وهذا ما

يثبت صحة فرضية الدراسة. ومن ثم خرجت هذه الدراسة بالتوصيات الآتية:

على مستوى الموارد البشرية:

- ارسال بعثات كافية للتدريب على تركيب وتشغيل وصيانة الأجهزة والبرمجيات الضرورية للتعليم عن بعد بالنسبة للتقنيين، وبعثات لتدريب المدرسين بالنسبة للأساتذة تتعلق ببيداغوجيا التعليم عن بعد وكيفية تصميم وإدارة درس على الخط وكيفية التحكم في منصات التعليم عن بعد؛
- فتح ورشات تدريب دائمة وغير ظرفية للأساتذة القدامى بالموازاة مع تدريب الأساتذة الموظفين حديثاً؛
- تضمين التعليم عن بعد وتطبيقاته في مقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصال لجميع التخصصات الجامعية ابتداء من السنة الأولى؛

على مستوى الإدارة:

- تضمين التعليم عن بعد في أولويات مشاريع الجامعة لتجنب ربطه بالأشخاص وإعطاء نفس جديد لمشروع التعليم عن البعد الذي انطلق في 2006-2007؛
- إعادة احياء خلايا التعليم عن بعد الموجود أصلاً في الهيكل التنظيمي لمراكز شبكات الاعلام الآلي؛
- بعث مشاريع MOOC على مستوى الجامعات الجزائرية وتثمين المبادرات في هذا المجال؛

على مستوى البنية التحتية:

- ابرام اتفاقيات اشتراكات مجانية أو مخفضة التكاليف للأساتذة والطلبة بشكل دائم في خدمه الانترنت؛
- وضع تدابير لحماية حقوق الملكية الفكرية لدروس الأساتذة لتشجيعهم على وضعها في منصات التعليم عن بعد.

6. قائمة المراجع:

1. ببيمون، كلثوم؛ براهمي، صباح، الدليل المنهجي البيداغوجي لدرس على الخط (2013-2014)، خلية التعليم عن بعد لجامعة باتنة، الجزائر
2. رسالة وزير التعليم العالي والبحث العلمي إلى الأسرة الجامعية المؤرخة في 2 أفريل 2020
3. الزاحي، حليلة، (2011-2012)، التعليم الالكتروني بالجامعة الجزائرية مقومات التجسيد وعوائق التطبيق، دراسة ميدانية بجامعة سكيكدة، رسالة ماجستير في علم المكتبات، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر
4. قاعدة بيانات البنك الدولي: <https://data.worldbank.org/>, Last visited : April 20th, 2020
5. قرار رقم 1636 مؤرخ في 29 أكتوبر 2016 يتضمن انشاء لجنة وطنية للإشراف ومتابعة تنفيذ برنامج المرافقة البيداغوجية لفائدة الأستاذ الباحث
6. المراسلة رقم رقم 416/أ.خ.و/2020 المؤرخة بتاريخ 17 مارس 2020

7. المراسلة رقم رقم 440/أ.خ.و/2020 المؤرخة بتاريخ 23 مارس 2020
8. المراسلة رقم 288/أ.خ.و/2020 المؤرخة بتاريخ 29 فيفري 2020
9. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مشروع التعليم عن بعد، الجزائر: https://services.mesrs.dz/e-learning/arabe/pg_nationale_arab.php, Last visited : April 15th, 2020
10. Baller, Silja; Dutta, Soumitra and Lanvin, Bruno, (2016), The Global Information Technology Report 2016, Innovating in the Digital Economy, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland
11. Bilbao-Osorio, Beñat, Soumitra Dutta and Bruno Lanvin, (2013), The Global Information Technology Report 2013 Growth and Jobs in a Hyperconnected World, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland
12. Bilbao-Osorio, Beñat, Soumitra Dutta, and Bruno Lanvin, (2014), The Global Information Technology Report 2014, Rewards and Risks of Big Data, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland
13. Cellule de téléenseignement de l'université de Batna : <http://cte.univ-batna.dz>, Last visited : March 12th, 2018
14. Dutta, Soumitra and Bilbao-Osorio, Beñat, (2012), The Global Information Technology Report 2012, Living in a Hyperconnected World, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland
15. Dutta, Soumitra; Geiger, Thierry; Lanvin, Bruno, (2015), The Global Information Technology Report 2015, ICTs for Inclusive Growth, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland
16. Dutta, Soumitra; Mia, Irene, (2009), Global Information Technology Report 2008–2009, Mobility in a Networked World, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland
17. Dutta, Soumitra; Mia, Irene, (2010), Global Information Technology Report 2009–2010, ICT for Sustainability, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland
18. <http://onou.dz/ar1/statistiques.html>: last visited April 17th, 2020
19. ONS, Statistiques sociales, ONS.dz/-education-, Last visited: March 21st, 2020
20. www.sasapost.com/net-speed-global-index-2018/: Last visited: April 10th, 2020
21. www.speedtest.net/global-index: Last visited: April 16th, 2020

7. ملاحق:

الملحق رقم 1: رصيد وترتيب الجزائر في مؤشر الجاهزية الشبكية NRI وفروعه خلال الفترة 2008-2016

	2008/2009		2009/2010		2010/2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Rank/13	Score	Rank/13	Score	Rank/13	Score	Rank/14	Score	Rank/14	Score	Rank/14	Score	Rank/14	Score	Rank/13	Score
	4	e	3	e	8	e	2	e	4	e	8	e	3	e	9	
Network Readiness Index	108	3.14	113	3.05	117	3.17	118	3.01	131	2.78	129	2.98	120	3.1	117	3.2
Infrastructure.	93	2.56	86	2.66	101	2.78	105	3.08	131	2.98	127	2.43	83	3.7	80	3.9
Electricity production, kWh/capita	91		91		91		92		92		90		90		137	20
Mobile network coverage, % pop					110	81.5	114	81.5	116	81.5	124	81.5	63	99.2	136	30
Int'l Internet bandwidth, kb/s per user					131	0	83	8.1	88	8.9	99	7.7	71	27.3	109	6.9
Affordability																
Prepaid mobile cellular tariffs, PPP \$/min	52		41		34	0.22	43	0.22	49	0.2	49	0.18	77	0.27	98	0.34
Fixed broadband Internet tariffs, PPP \$/month	101		40		51	30.8	42	27.38	61	30.23	28	20.94	101	48.71	129	139.23
Individual usage			93	2.14	102	2.74	89	2.7	100	2.5	104	2.5	102	2.7	103	2.8
Mobile phone subscriptions/100 pop					72	93.8	81	92.4	86	99	94	97.9	93	100.8	139	30.5
Individuals using Internet, %					95	13.5	105	12.5	110	14	113	15.2	108	16.5	139	1.4
Households w/ personal computer, %					104	9.5	84	20	87	20	90	24.2	89	26	139	0.1
Households w/ Internet access, %.					82	2.3	91	10	92	10	91	19.4	84	23.8	139	0.1
Fixed broadband Internet subs/100 pop			81		82	2.3	88	2.5	88	2.8	90	2.9	88	3.3	139	0.0
Mobile broadband subs/100 pop	64						na	na	126	0	140	0	132	0	134	0.5
Government usage																
Importance of ICTs to gov't vision	100		119		123	3.1	133	2.7	140	2.6	122	3.2	116	3.2	125	3
Gov't success in ICT promotion	79				112	3.6			137	2.8	136	3.2	125	3.4	129	3
Social impacts																
Impact of ICTs on access to basic services					135	2.9	133	3.1	142	2.6	138	3	125	3.2	136	2.8

Source:

Dutta, Soumitra; Mia, Irene, (2009), Global Information Technology Report 2008–2009, Mobility in a Networked World, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland;

Dutta, Soumitra; Mia, Irene, (2010), Global Information Technology Report 2009–2010, ICT for Sustainability, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland;

Dutta, Soumitra and Bilbao-Osorio, Beñat, (2012), The Global Information Technology Report 2012, Living in a Hyperconnected World, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland;

Bilbao-Osorio, Beñat, Soumitra Dutta and Bruno Lanvin, (2013), The Global Information Technology Report 2013 Growth and Jobs in a Hyperconnected World, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland;
Bilbao-Osorio, Beñat, Soumitra Dutta, and Bruno Lanvin, (2014), The Global Information Technology Report 2014, Rewards and Risks of Big Data, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland;
Dutta, Soumitra; Geiger, Thierry; Lanvin, Bruno, (2015), The Global Information Technology Report 2015, ICTs for Inclusive Growth, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland;
Baller, Silja; Dutta, Soumitra and Lanvin, Bruno, (2016), The Global Information Technology Report 2016, Innovating in the Digital Economy, The world Economic Forum & INSEAD, Geneva, Switzerland.

الإحالات

- ¹. بيبيمون، كلثوم؛ براهمي، صباح، الدليل المنهجي البيداغوجي لدرس على الخط (2013-2014)، خلية التعليم عن بعد لجامعة باتنة، الجزائر
- ². الزاحي، حليلة، (2011-2012)، التعليم الإلكتروني بالجامعة الجزائرية مقومات التجسيد وعوائق التطبيق، دراسة ميدانية بجامعة سكيكدة، رسالة ماجستير في علم المكتبات، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، ص.66.
- ³. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مشروع التعليم عن بعد، الجزائر: https://services.mesrs.dz/e-learning/arabe/pg_nationale_arab.php, Last visited : April 15th, 2020
- ⁴. الزاحي، مرجع سابق، ص.66.
- ⁵. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مرجع سابق
- ⁶. انظر نص القانون المنشئ له: قرار رقم 1636 مؤرخ في 29 أكتوبر 2016 يتضمن انشاء لجنة وطنية للإشراف ومتابعة تنفيذ برنامج المرافقة البيداغوجية لفائدة الأستاذ الباحث
- ⁷. شملت الدراسة 34 أستاذًا من مختلف التخصصات. وتم رصد الأراء عن طريق استبيان يتكون من بعدين البعد الأول يتعلق بالبرنامج التكويني بصفة عامة بتسعة أسئلة والبعد الثاني يتعلق بالتحكم في المنصة Moodle بإحدى عشر سؤالاً.
- ⁸. للاطلاع على تصميم الاستبيان الموزع وعلى تفاصيل النتائج يمكن الاتصال بـ د. ليلي شيخة leila.chikha@univ-batna.dz أو د. نادية بولواح nadia.boulelouah@univ-batna.dz
- ⁹. مثل مشروع جامعة باتنة لتدريب المدربين في التعليم عن بعد في مارس 2013 شمل البرنامج 20 أستاذًا من مختلف التخصصات، ثم هؤلاء المدربون أصبحوا أعضاء دائمين في خلية التعليم عن بعد، قاموا بعدها بتدريب 120 أستاذًا حديث التوظيف في 2014 و23 أستاذًا في 2015. انظر التفاصيل في خلية التعليم عن بعد، جامعة باتنة، <http://cte.univ-batna.dz>, Last visited : March 12th, 2018
- ¹⁰. قرار رقم 1636 مؤرخ في 29 أكتوبر 2016 المذكور سابقا
- ¹¹. المراسلة رقم 288/أ.خ.و/2020 المؤرخة بتاريخ 29 فيفري 2020، والمراسلة رقم 416/أ.خ.و/2020 المؤرخة بتاريخ 17 مارس 2020، والمراسلة رقم 440/أ.خ.و/2020 المؤرخة بتاريخ 23 مارس 2020، ورسالة وزير التعليم العالي والبحث العلمي إلى الأسرة الجامعية المؤرخة في 2 أفريل 2020 التي توصي الأساتذة بوضع دعائهم البيداغوجية على منصات التعليم عن بعد
- ¹². مع ملاحظة أن الباحثة لم تجد تفسيراً لتفوق عدد المشتركين في الانترنت على المشتركين في الهاتف الثابت
- ¹³. تعني 25% الأخيرة في الترتيب
- ¹⁴. انظر التفاصيل الكاملة للبيانات المتاحة في الملحق رقم 1.
- ¹⁵. انظر تفاصيل المؤشرات في الملحق رقم 1
- ¹⁶. www.speedtest.net/global-index, visited: April 16th, 2020; www.sasapost.com/net-speed-global-index-2018/, visited: April 10th, 2020
- ¹⁷. النسبة تقريبية حيث أخذ عدد الطلبة المقيمين خلال الموسم الجامعي 2019-2020 (490.769 طالبا) وتمت نسبتهم إلى عدد الطلبة المسجلين خلال الموسم الجامعي 2016-2017 (1416045 طالبا) لأنها الأرقام الوحيدة المتوفرة حاليا من جهات رسمية، انظر: ONS, Statistiques sociales, ONS.dz/-education-, Last visited : March 21st, 2020 <http://onou.dz/ar1/statistiques.html>, last visited April 17th, 2020