

دور الرقمنة في تطوير البحث العلمي والرفع من مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة

The role of digitization in the development of scientific research and raising the level of academic achievement of students

* ضياء الدين بن فردية¹

جامعة قاصدي مرباح - ورقلة/ الجزائر

البريد الإلكتروني: diaeddine410@yahoo.com

قسم اللغة والأدب العربي، جامعة: قاصدي مرباح ورقلة/ الجزائر

تاريخ النشر: 2022/12/31	تاريخ القبول: 2022/12/26	تاريخ الإرسال: 2022/10/14
-------------------------	--------------------------	---------------------------

الملخص:

يشهد العالم اليوم تغيرات جذرية في مختلف نواحي الحياة ومناحيها، قوامها وأساسها الثورة التقنية والتكنولوجية التي مست مختلف الميادين والتخصصات: السياسية والاجتماعية والاقتصادية، والثقافية، ولم يكن الجانب التربوي التعليمي بمنأى عن هذه الانفجار المعرفي؛ فنجد أن القفزة النوعية التي أحدثتها الثورة التكنولوجية في الميادين آنفة الذكر، قد أثارت اهتمام صانعي القرار وواضعي السياسات التعليمية، لوجود اعتبارات ومبررات عدة فرضت نفسها على الساحة التعليمية، فحظيت عملية الرقمنة بقدر كبير من الاهتمام من أجل إدخالها في مجال البحث العلمي، بغية الحصول على جودة عالية لتعليم فعال شامل ومواكب للعصرنة، ولا يخفى عن ذي بال؛ أنّ توظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، أمرٌ هامٌّ ضروري، لتجاوز الطرق الكلاسيكية التقليدية والاعتماد على التقانات الحديثة الجديدة، ولما يُرجى له من أثر إيجابي

* ضياء الدين بن فردية: diaeddine410@yahoo.Com

[53]

في تحسين جودة العلمية التعليمية، والرفع من مستوى التحصيل العلمي للطلبة، وتطوير البحث العلمي، سعيًا منه لتخريج متعلم كفاء، قادر على التكيف مع مختلف الظروف، والتفاعل معها إيجابيا.

الكلمات المفتاحية: رقمنة؛ بحث علمي؛ تحصيل أكاديمي؛ تعليم عن بُعد؛ تكنولوجيا إعلام واتصال.

Abstract :

Today's world is witnessing radical changes in various aspects of life, the basis of which is the technical and technological revolution that has affected various fields and disciplines: political, social, economic, and cultural, and the educational aspect has not been immune from this explosion of knowledge. We find that the qualitative leap brought about by the technological revolution in the aforementioned fields has aroused the interest of decision makers and educational policy makers, because of the existence of several considerations and justifications that have imposed themselves on the educational arena. Therefore, the process of digitization has received considerable attention to introduce it into scientific research in order to obtain a high quality of effective, comprehensive and modern education. It is no secret that the employment of digitization in the higher education and scientific research sector is important and necessary because it goes beyond traditional classical methods and relies on new modern technologies and the positive impact that is hoped from it in improving the quality of educational science, raising the level of educational achievement of students, and developing scientific research, in an effort to graduate a competent learner capable of adapting to various circumstances and interacting with them positively.

Key words: Digitization, scientific research, academic achievement, distance education, information and communication technology.



- مقدمة:

يشكل موضوع الرقمنة، ورقمنة مؤسسات وقطاعات الدولة ورقمنة الخدمات المقدمة للمواطن حديث الساعة، حيث أصبحت الرقمنة واقعا ملموسا تعيشه كل الدول، وفي جميع القطاعات داخل الدولة بحكم عدة عوامل منها تطور تكنولوجيات الإعلام والاتصال والعملة، وقد أدركت الجزائر على غرار البلدان المتطورة أهمية رقمنة القطاعات وما يؤول إليه ذلك من تقدم ورفي في جميع المجالات، فاتخذت وسم (الجزائر الرقمية) شعارا لذلك، حيث كانت الدعوة إلى الرقمنة مباشرة من أعلى هرم السلطة، حيث دعا الرئيس الجزائري (عبد المجيد تبون) وزراء الدولة على اختلاف حقائبهم إلى ¹تعميم الرقمنة على جميع القطاعات قصد الخروج من الإحصاءات التقريبية التي لا تساعد -حسب الرئيس- على خلق اقتصاد قوي، وحديث كما لا على الشفافية في المعاملات الاقتصادية، بل إنها تشكل -حسب ذات المصدر- عرقلة حقيقية في وجه التطور الاقتصادي وهدرًا للجهد والموارد، كما ألح على أن العصرية حتمية للنهوض باقتصاد وطني فعال وهي خيار استراتيجي للدولة.

وفي ذات المسعى للنهوض بالعملية الرقمية بالجزائر، تم يوم الثلاثاء 25 فيفري 2020 إنشاء وتأسيس التجمع الجزائري للناشطين في الرقميات، والذي يهدف -حسب رئيسه بشير تاج الدين- إلى ²مرافقة ودعم نمو المؤسسات الناشطة في القطاع، من خلال جمع عدد كبير من الناشطين في مجال الرقمنة، بغض النظر عن حجمهم ووضعهم القانوني ومستوى خبرتهم وقطاع تخصصهم وكذا موقعهم الجغرافي، حيث يتركز على أربعة أهداف أساسية وهي التوحيد والتوسع والإشعاع والانتقال، كما يسعى إلى دعم من مختلف الناشطين في مجال الرقمنة، بالتموقع كوسيط بين النظام الايكولوجي الرقمي ومراكز القرار التي من شأنها أن تؤثر في تطورها، ولم يكن قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بمنأى عن هذه الثورة الحاصلة في قطاع الخدمات، بل بالعكس من ذلك، كان السباق لتطوير ورقمنة خدماته في محاولة منه للحاق بالركب الحضاري الحاصل في الجامعات ومراكز البحث العلمي في الدول المتقدمة، هذا التطور الرقمي الذي من شأنه أن يرتقي

بالقطاع في جانبه العلمي والمعرفي، وأن ينعكس إيجابا على كل من منجزات البحث العلمي وكذا الرفع من مستوى التحصيل العلمي والأكاديمي للطلاب الجزائري.

ولما كان نجاح التعليم في أي أمة من الأمم المتطورة يقاس بمدى ما يحققه من نتائج مفيدة على أرض الواقع، ومدى الاستفادة التي يتحصل عليها الطالب من مهارات وقدرات فكرية تساهم في تنمية المجالات الاقتصادية والإدارية والاجتماعية في المجتمع الذي ينتمي إليه، جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على أهمية استخدام التقنية بجميع أنواعها في قطاع التعليم العالي، خاصة لما نلاحظه في جامعاتنا -اليوم- من ضعف في إمكانياتها المادية، وعدم القدرة على استيعاب مشاكل الطلبة وانشغالهم لازدياد عددهم بشكل ملحوظ، وكذا وجود موانع تحول أحيانا دون الالتحاق المباشر بالفصل، كجائحة كورونا (كوفيد 19)، والتي أدت نقص التفاعل بين الطلبة والمدرسين والإدارة في التكوين والتأطير، والإشراف والمتابعة، الأمر الذي يقودنا إلى طرح الإشكالية الآتية: كيف يؤثر توظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي على جودة البحث العلمي وتطويره للأحسن؟ وما هي انعكاساتها على التحصيل الأكاديمي للطلبة الجامعيين في التخصصات الجامعية بصفة عامة وتخصص اللغة والأدب العربي بصفة خاصة؟ ومن أجل الإجابة عن الإشكالية المطروحة، وجب علينا التطرق إلى النقاط الآتية:

أولا: تعريف الرقمنة والمراحل التي مرت بها الرقمنة في الجزائر:

أصبح الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في شتى المجالات الاقتصادية، الثقافية، السياسية، التعليمية، بما في ذلك التعليم العالي حتمية وضرورة اجتماعية مما زاد من مسؤولية القائمين على العملية التعليمية في ظل عالم الرقمنة، ويقصد بالرقمنة عملية تحويل المعلومات التناظرية إلى نصوص وصور وأصوات باستخدام الأجهزة الإلكترونية مثل المساحات الضوئية أو رقائق الكمبيوتر المتخصصة،

وهي عبارة عن تكنولوجيا تعمل على تحويل مصادر المعلومات من شكلها التقليدي الكلاسيكي سواء المطبوع أو الميكروفيلم أو الشفافات ومهما كان نوع مصادر المعلومات إلى شكل رقمي يمكن من قراءته وعرضه من خلال شاشات الحاسوب وتجدد الإشارة إلا أن فكرة

[56]

مخبر تعليمية اللغة العربية والنص الأدبي في الجزائر -الواقع والمأمول- كلية الآداب والعلوم

University of Oum El Bouaghe Algeria

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي - (الجزائر)

الرقمنة تعود أساسا إلى ظهور الفاكس الذي يقوم على إرسال نسخة والاحتفاظ بالأصل، وقد طور هذا المبدأ إلى تقنيات المساحات الضوئية التي تمكن من الحصول على وثائق إلكترونية³. وقد مرت رقمنة الإدارات الجزائرية بعدة مراحل⁴، فمشروع الجزائر الإلكترونية الذي طرح سنة 2005 ولم ير النور وقتها، عاد لي طرح من جديد سنة 2013، حيث سطرت وزارة البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية آنذاك خطة بعدة محاور لتحقيق هدف “إي _ ألبيري” أو الجزائر الإلكترونية، إلا أن هذا المشروع بقي حبيس أدراج الحكومة للمرة الثانية على التوالي بسبب ضعف شبكة الانترنت والبيروقراطية وغياب إرادة حقيقية لإنجاح التحدي، وشهدت بعدها الجزائر عدة مشاريع للرقمنة في مجموعة من القطاعات على مر السنوات، إلا أنها هي الأخرى لم تحقق المطلوب منها، بسبب غياب التنسيق بين الوزارات، ما منع من توفير شبكة أو منصة رقمية وطنية توحى بتوجه عام للحكومة للرقمنة إلى غاية سنة 2019، حيث تم إعادة فتح هذا الملف من جديد من طرف رئيس الجمهورية عبد المجيد تبون، والذي شهد انتعاشا كبيرا في مختلف قطاعات الدولة، خاصة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، من خلال استحداث نظم وتقنيات حديثة، في محاولة منها للرقمي بالقطاع ومواجهة تحديات العصر، والنهوض بمستوى الكفاءات البشرية فيه، وهذا ما سنلاحظه جليا في النقاط القادمة.

ثانيا: تعريف البحث العلمي:

يعرّف البحث العلمي بكونه نشاط علمي يتقدم به الباحث لحل أو محاولة حل مشكلة قائمة ذات حقيقة معنوية أو مادية، أو لفحص موضوع معين أو استقصائه، من أجل إضافة أمور جديدة للمعرفة الإنسانية، أو لإعطاء نقد بناء ومقارنة معرفة سابقة بهدف تقضي الحقيقة وإداعتها بين الناس... وهو إضافة جوهرية لكم المعلومات الحالية بهدف تحسينها، من أجل التوصل للحقيقة بمساعدة الدراسات والمشاهدات والمقارنات والتجارب⁵، كما يعرف بأنه التقصي المنظم للحقائق العلمية باتباع أساليب ومناهج علمية محددة للحقائق العلمية، بقصد التأكد من صحتها أو تعديلها أو إضافة الجديد لها⁶.

ويسهم البحث العلمي في توسيع الدائرة المعرفية للأفراد وفق طرق مضبوطة، كما يهدف للتعرف على واقع وحقيقة الأشياء والظواهر، تطوير أو تصحيح أو تحقيق النظريات والمعلومات المتاحة، كما يهدف إلى زيادة الحقائق والمعلومات التي يعرفها الإنسان، وتوسيع دائرة معارفه، ليكون أكثر قدرة على التكيف مع بيئته والسيطرة عليها، وبفحص ودراسة التعريفات السابقة للبحث العلمي، نلاحظ أنه على الرغم من اختلافها، إلا أنها تشترك جميعا وتتفق فيما بينها في النقاط الآتية:⁷

- ✓ أن البحث العلمي تطوير الأشياء والمفاهيم والرموز لغرض التعميم.
- ✓ أنه محاولة منظمة (يتبع أسلوبا أو منهجا معينا، ولا يعتمد على الطرق غير العلمية).
- ✓ أنه وسيلة للاستعلام أو الاستقصاء المنظم الدقيق.
- ✓ يقوم الباحث فيه بإجراء بحثه بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة.
- ✓ أنه يختبر المعارف والعلاقات التي يتوصل إليها، ولا يعلنها إلا بعد فحصها والتأكد منها بالتجربة.
- ✓ أنه يشمل جميع ميادين الحياة وجميع مشكلاتها، ويستخدم في جميع المجالات على حد سواء.
- ✓ يلزم الباحث في تحقيق هدفه اتباع خطوات المنهج العلمي، خاصة من ناحية اختيار المنهج المناسب والأدوات اللازمة والتي تتصف بالصدق والثبات.

ثالثا: أهداف توظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي:

يتفق معظم الباحثين أن كل من الجامعة والبحث العلمي يحتاجان إلى دعم وتطوير لمواجهة تحديات وضغوطات البيئة الخارجية التي فرضتها كل من التقنيات العصرية وثورة المعلومات والاتصالات والعولمة وتكتلات النظام العالمي الجديد وتعد الرقمنة من الحلول الواعدة لمعالجة تلك التحديات والفجوات العالمية، وقد أظهرت جائحة كورونا التي ألقت بظلالها على اقتصاديات العالم وشلت حركته، أظهرت أهمية الرقمنة في جميع المجالات، ولا نبالغ إذ قلنا أن الرقمنة أضحت المحرك الأساس لضمان سيروية الحياة بشكل طبيعي بعدما توقفت جميع الأنشطة الحيوية.

ويقصد بتوظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي؛ كل ما يستعمل من تقنيات المعلومات والاتصالات، والتي تستخدم بهدف تخزين، معالجة، استرجاع ونقل المعلومات من مكان لآخر، مما يعمل على تطوير وتجويد العملية التعليمية بجميع الوسائل الحديثة كالحاسب الآلي وبرمجياته، تقنيات شبكة الانترنت كالكتب الالكترونية، قواعد البيانات، الموسوعات، الدوريات، المواقع التعليمية، البريد الالكتروني، البريد الصوتي، التخاطب الكتابي، التخاطب الصوتي، المؤتمرات المرئية، الفصول الدراسية الافتراضية، التعليم الالكتروني، المكتبات الرقمية، التلفزيون التفاعلي، التعليم عن بعد، الفيديو التفاعلي، الوسائط المتعددة، الأقراص المضغوطة، البث التلفزيوني الفضائي⁸، ومن بين أهم الأهداف المنشودة من توظيف الرقمنة في القطاع نجد الآتي:

- ✓ حفظ مصادر المعلومات الأصلية والنادرة من التلف والضياع، وذلك يتّضح من خلال تقليص عملية رقمنة المعلومات للإطلاع المباشر على المصادر الأصلية.
- ✓ زيادة فاعلية العملية التعليمية، فمعظم الأبحاث والدراسات تؤكد أن توظيف تكنولوجيات المعلومات والاتصالات بطريقة ملائمة في عناصر العملية التعليمية، تسهم في زيادة فعاليتها وتحسين جودة مخرجاتها، مما يعود بالإيجاب على المجتمع ككل.
- ✓ إحياء المكاتب الإلكترونية وجعلها في متناول الباحث سواء الأستاذ أو الطالب، مما يستوجب العمل في وضع موقع ملائم لهذه العملية من أهل الكفاءات العلمية.
- ✓ زيادة فرص التعلم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من شأنه أن يساعد في زيادة فرص الوصول للتعلم، كما يمكن ان يساعد على رفع نوعية التعليم باستخدام أساليب تعليم متقدمة.
- ✓ توسيع نطاق الاستفادة من المصادر الرقمية وإتاحة الوصول إليها عن بعد وفي ذات الوقت، من خلال الولوج إليها عن طريق شبكة المعلومات.
- ✓ تطوير مستوى البحث العلمي من خلال الارتقاء بخدمات المعلومات المقدّمة، وكذا دعم العمل البيداغوجي بشكل عام والتحسين من مستوى الطالب بشكل خاص.

- ✓ دعم التعلم الذاتي وتمكين المتعلمين من التحكم في نموهم العلمي؛ أي أن تضع المؤسسة التعليمية أهدافا واقعية و طرقا عملية لتحقيقها و وسائل للتحقق من بلوغ الأهداف.
- ✓ جعل الطالب باحثا عن المعلومة بدلا من مجرد متلقي المعلومة، فيتحقق من خلال ذلك التعليم الذاتي واستقلالية الطالب وتع لمه طرق البحث الدقيق والسريع.

رابعا: منجزات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في مجال الرقمنة:

يحتاج الأفراد في ظلّ الانفتاح على الاقتصاد العالمي ومعايشة العولمة إلى التعامل مع الأجهزة المعلوماتية والاتصالية، وهذا يتطلب أن تكون المؤسسات التكوينية في مستوى متطلبات العصر الرقمي، فالتكوين يكون على تقنيات متغيرة ومتجددة، لذلك يجب على مستخدمي التقانات الرقمية الحديثة التأقلم بسرعة مع المتطلبات الجديدة، بمعنى عدم التخوف من كلّ ما هو جديد وعدم التردد على الإقبال لفهم الوضعيات الجديدة، أي ضرورة تغيير السلوكيات للتأقلم مع المستجدات فكلّما كان الفرد مرنا كلّما كانت لديه القدرة على تقبّل التغيير والتجديد والتأقلم مع المواقف الجديدة.

وإذا رجعنا إلى كلمة وزير القطاع في الموسم الجامعي الماضي والذي وعد بأن الموسم الجامعي المقبل 2022-2023 سيشهد تعزيز مسار الرقمنة بالجامعة وذلك من خلال مضاعفة تدفق الإنترنت عبر المؤسسات الجامعية والبحثية بعشر (10) مرات اعتبارا من يناير 2023 . وأن الرقمنة خيار استراتيجي وأن الجامعة تتجه نحو كسب رهان هذا الخيار وجعله أداة للتسيير والتقييم وتحقيق نجاعة الأداء على مستواها داعيا الأساتذة والباحثين والطلبة إلى وضع البنات الأساسية للرقمنة ووضع خارطة طريق واضحة حتى يستطيع قطاع التعليم العالي والبحث العلمي إيجاد خطة مناسبة تتلاءم مع الفرص والتحديات للتمكن الجزائر من تبني تقنيات الرقمنة وولوج عالم الذكاء الاصطناعي⁹.

من خلال ما سبق؛ نجد أن القطاع شهد استفاقة كبرى في مجال الرقمنة ونهضة لم يسبق لها مثيل في تاريخه، باعتبار الكم والكيف فيما حُقّق وباعتبار المدة الزمنية التي تحققت فيها تلك المنجزات، لذا يقع على عاتق الجامعة الجزائرية اليوم العمل على مساعدة القطاعات الحيوية

الأخرى كالصناعة والتجارة، وتحسيسها بأن التغيير لا مناص منه وأن الثروة الجديدة تكمن في المعلومة التي يوفرها، مع مرافقته في إدخال الذكاء في كل الإجراءات حتى يتسنى استغلال المعلومة بشكل أفضل، ومن بين المنجزات القطاعية التي عمل المسؤولون على استحداثها، والتي كان لها عدّة أهداف كما سبق وتطرّقنا إليها، إلا أنّ تلك الأهداف تنحصر في نقطتين أساسيتين هما: تطوير البحث العلمي والرفع من مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة بمختلف تخصصاتهم، ومن بين منجزات الرقمنة القطاعية نجد:

1- الدخول في مشروع الجزائر الالكترونية 2013 (الحكومة الالكترونية):

أطلقت الجزائر من خلال وزارة البريد وتكنولوجيا الإعلام والاتصال هذا المشروع في الفترة الممتدة من (2009-2013)، وظهرت هذه الإستراتيجية بغية مواكبة التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومحولة دمجها في المؤسسات العمومية، وتهدف هذه الإستراتيجية إلى ¹⁰ تعزيز أداء الاقتصاد الوطني والشركات والإدارة وتسعى إلى تحسيس قدرات التعليم والبحث والابتكار وإنشاء كوكبات صناعية في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال ورفع جاذبية البلد وتحسين حياة المواطنين من خلال تشجيع نشر واستخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال، فتصبح بذلك وسيلة اتصال تفاعلية ما بين الحكومة والمجتمع المدني.

وقد سارعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للدخول بقوة في هذه الإستراتيجية من خلال وضع وتطبيق برنامج أولوي يتعلق بالتكوينين العالي والمهني في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال، من خلال تقديم خدمات الكترونية مبدئية تعتمد على الرقمنة كمشروع الشبكة الأكاديمية للبحث، بالإضافة إلى التسجيل الإلكتروني بدل الورقي للطلبة الجدد حاملي شهادة البكالوريا، وفتح مجال لتقديم طلب معادلة الشهادات من خلال الموقع الإلكتروني لوزارة التعليم العالي، كما شهدت هذه الإستراتيجية كذلك " التحول نحو مفاهيم التعلم الإلكتروني والجامعات الافتراضية والتعلم عن بعد، والسير وفق ما هو إلكتروني جعل معظم الجامعات تمتلك مواقع إلكترونية خاصة بها، وبهياكلها وعدد طلابها ومخبرها ¹¹ في إطار رقمنة الجامعة الجزائرية.

2- استحداث المديرية العامة للشبكات وتطوير الرقمنة التابعة للقطاع:

تشتمل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي على عدة هياكل رئيسية من مديريات فرعية كالمديرية العامة للتكوين والمديرية العامة للبحث العلمي ومديرية الحياة الطلابية، ومديرية التعاون والتبادل الجامعي ومديرية التخطيط والاستشراف... إلخ، ومن بين أهم المديريات المستحدثة الفاعلة: المديرية العامة للشبكات وتطوير الرقمنة، والتي تضطلع بالمهام الآتية¹²:

- ✓ تصميم إستراتيجية القطاع وتحديد المصادقة عليها في مجال تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال لأغراض التعليم والبحث، وضمان تنفيذها وتقييمها.
- ✓ دعم ومرافقة تطوير القطاع في تكنولوجيات الإعلام وتكنولوجيات الإعلام والاتصال للتعليم والبحث.
- ✓ ترقية التسيير الأمثل لموارد الإعلام الآلي والاتصال للقطاع، من خلال تسهيل الوصول إلى أدوات قوية وخدمات عالية الجودة، على أسس تكنولوجية متقدمة، وبنية تحتية فعالة.
- ✓ تحديد السياسة القطاعية في مجال تأمين الهياكل القاعدية وأنظمة الإعلام الخاصة بالقطاع.
- ✓ دعم الإدارة المركزية ومؤسسات القطاع من أجل تطوير الخدمات عبر الانترنت لفائدة الطلبة والأساتذة والباحثين، وعمال التأطير والدعم، والمواطن.
- ✓ قيادة وتنفيذ النظام المعلوماتي المؤسسي للقطاع، مع ضمان تطويره واستغلاله وتسييره وصيانه.
- ✓ تنظيم اليقظة الاستراتيجية والإعلامية ومتابعة التطورات المفاهيمية في مجال تكنولوجيات الإعلام والاتصال للتعليم والبحث.
- ✓ وضع سياسة تكوينية للمستخدمين المكلفين بتكنولوجيات الإعلام والاتصال للتعليم والبحث في القطاع، بالتشاور مع الهياكل المعنية.

هذا؛ وتضم المديرية العامة للشبكات وتطوير الرقمنة أربع مديريات فرعية تعمل فيما بينها على تجسيد وتفعيل تكنولوجيات الإعلام والاتصال والذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي والاتقاء بالمستوى الخدماتي العلمي والمعرفي للوزارة، وتمثل المديريات الفرعية في:

[62]

مخبر تعليمية اللغة العربية والنص الأدبي في الجزائر - الواقع والمأمول - كلية الآداب واللغات

University of Oum El Bouaghe Algeria

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي - (الجزائر)

➤ المديرية الفرعية للهياكل القاعدية والشبكات.

➤ المديرية الفرعية لأنظمة الإعلام.

➤ المديرية الفرعية للأمن المعلوماتي.

➤ المديرية الفرعية لأنظمة دعم المعرفة والرقمنة.

هذه الأخيرة التي ينتظر منها القيام بعدة مهام من شأنها أن ترتقي بعملية البحث العلمي والنهوض بالحياة العلمية والمعرفية للأساتذة والباحثين والطلبة على حد سواء، ومن بين تلك المهام نجد¹³:

✓ تعزيز إنشاء المحتويات البيداغوجية لدعم التكوين الحضوري في إطار ميثاق بيداغوجي وطني.

✓ مرافقة إقامة التعليم عن بعد.

✓ الإشراف على حوسبة المكتبات الجامعية، وربطها فيما بينها.

✓ قيادة أعمال إنشاء المكتبات الافتراضية وتعزيزها، وربطها بالشبكة.

3- إنشاء المدرسة الوطنية العليا في علوم وتكنولوجيات الإعلام الآلي والرقمنة (ENSTI):

بناء على المرسوم التنفيذي رقم 20 - 325 المؤرخ في 22 غشت سنة 2020 افتتحت هذه المدرسة في الموسم الجامعي 2020/2021 تقع بالقطب الجامعي أميزور بولاية بجاية، تعتبر إضافة جديدة للمدارس العليا للإعلام الآلي بالجزائر بعد مدرستي الجزائر العاصمة وسيدي بلعباس، وتقدم المدرسة تكوينا عاليا للطلبة في المهارات القادرة على استخراج وتحليل واستغلال البيانات والرقمنة (Data Scientiste ou Data Engineer) لأهداف متعددة: دعم القرار، التقييم، التحسين، التنبؤ، إلخ. تدريب المهارات في أنظمة المعلومات المتقدمة وأمنها، ولا سيما الأمن السيبراني، تدريب المهارات في التقنيات الجديدة الموجهة لإنترنت الأشياء.

ومن الإستراتيجيات المستقبلية للمدرسة، من حيث التكوين: بالإضافة إلى الخيارين (IA-Data Science and Security-Cyber security) للذين تم الانتهاء من برامجهما، سيتم

لاحقا فتح تخصصات جديدة أخرى هي: إنترنت الأشياء (IoT ، IoMT) ونظم المعلومات الذكية، أما من حيث البحث العلمي، تخطط المدرسة لتكوين الدكتوراه في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات والأمن الذكي، وإنشاء معمل أبحاث في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات التطبيقية، كما تعمل على إنشاء مركز ذكي للبحوث الصحية بالتعاون مع كلية الطب وكلية الأحياء وكلية التكنولوجيا¹⁴.

4- إنشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي:

المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي (ENSIA) هي مؤسسة امتياز للتعليم العالي تتمثل مهمتها في تكوين المهندسين المتخصصين في نظرية و تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات. وسيكون لدى خريجي ENSIA القدرة على تطوير ونشر حلول عملية ومبتكرة لمشاكل القطاعات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة (الصحة والطاقة والزراعة والنقل وما إلى ذلك) ، وبالتالي المساهمة في التنمية العلمية والاقتصادية للبلد، وبالإضافة إلى المهام الأساسية لمدارس التعليم العالي الوطنية في الجزائر ، تحتهد المدرسة لتحقيق الأهداف الآتية¹⁵:

✓ الامتياز في التدريس، من خلال تمكين المهندسين من المعارف الأساسية في الرياضيات، والفهم النظري العميق للتقنيات المختلفة للذكاء الاصطناعي وعالم ريادة الأعمال، بالإضافة إلى المهارات العملية والعامة التي تجعلهم جاذبين لأصحاب العمل.

✓ البحث عالي الجودة: عن طريق معالجة نقص الباحثين والمتخصصين في مجالات مثل علم البيانات والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والرؤية الحاسوبية والمعالجة اللغوية ومعالجة الكلام.

✓ متعددة التخصصات: من خلال تلبية الاحتياجات الحقيقية في التعليم العالي والبحث العلمي متعدد التخصصات من خلال تطبيق وتطوير تقنيات جديدة للذكاء الاصطناعي في مختلف التخصصات مثل الطاقة والزراعة والصحة والأمن ، إلخ.

✓ الرقمنة: عن طريق المساهمة في التنمية الرقمية للدولة.

5- إنشاء المدارس الوطنية العليا للإعلام الآلي ESI (العاصمة -سيدي بلعباس):

تهدف المدارس العليا للإعلام الآلي إلى ضمان التكوين الجيد لطلبتها (نظري، تطبيقي) من خلال إبراز قدراتهم العلمية والتقنية، من أجل تمكينهم من مواكبة التطور التكنولوجي الحاصل، باعتبارهم مهندسي دولة في الإعلام الآلي مستقبلا، وتمتلك هذه المدارس عدّة مخابر تهتم بالرقمنة ونظمها كمخبر مناهج تصميم الأنظمة، ومخبر تصميم الأنظمة المعلوماتية، ومن بين مواضيع البحث المعالجة فيها نجد: الرقمنة، الشبكات، هندسة المعارف، التطوير، التعلّم عن بعد، الذكاء الاصطناعي... إلخ، عبر:

✓ موقع المدرسة العليا للإعلام الآلي بالعاصمة: <https://www.esi.dz/>

✓ موقع المدرسة العليا للإعلام الآلي بسيدي بلعباس: <https://www.esi-sba.dz/fr/>

6- استحداث المنصة الرقمية "ابتكار":

أنجزت هذه المنصة الرقمية في إطار عصنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وترقية أساليب التكوين فيه، حيث يستفيد الباحثون الأكاديميون والمؤسسات الاقتصادية الباحثة من كيانات البحث المجهزة من أجل إنجاز مشاريعهم البحثية، كما يستفيد منه طلبة الدكتوراه قصد دعمهم في مجال مشاريع أطروحاتهم، كما تهدف هذه المنصة إلى تشجيع توظيف طلبة الدكتوراه بالمؤسسات الاقتصادية من خلال تخفيضات ضريبية، فيما ينص القانون¹⁶ بخصوص التمويل غير المباشر على تخفيض جبائي على الضريبة المفروضة على أرباح المؤسسات بنسبة 10 بالمائة أي 100 مليون دينار شريطة توجيه التمويل نحو البحث، وتتواجد هذه الخدمة عبر موقع الويب أو يمكن تحميلها على شكل تطبيق (أندرويد) في الهواتف الذكية.

7- إنشاء البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات pnst:

البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات وسيلة شاملة للوصول إلى الإنتاج العلمي للباحثين فيما يخص الأطروحات (ماجستير، دكتوراه، دكتوراه DML) وهو يشمل جميع مراحل إعداد الأطروحة: من إشعار الموضوع إلى المصادقة عليه و مناقشة الأطروحة، وتعمل البوابة الوطنية

[65]

مخبر تعليمية اللغة العربية والنص الأدبي في الجزائر -الواقع والمأمول- كلية الآداب واللغات

University of Oum El Bouaghe Algeria

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي - (الجزائر)

للإشعار عن الأطروحات كوسيلة لدعم الإنتاج العلمي الوطني فيما يخصّ الأطروحات، وفقا لأحكام القرار رقم 153^و ل 14 مايو 2012 والمتعلق بإنشاء الملف المركزي لتخزين الأطروحات وتوضيح كيفية إثرائه والاستفادة منه، ومن بين أهم أهداف البوابة، ضمان أرشفة دائمة للأطروحات وإظهار أعمال البحث على الصعيد الوطني. ما يبرّر ضرورة إيداع نسخة الكترونية لكلّ أطروحة مناقشة في الرّصيد الوطني للأطروحات.

حيث يتم¹⁷ إيداع النسخة الالكترونية للأطروحة ومعالجتها في الفهرس المشترك الجزائري CCDZ على مستوى النافذة "إيداع أطروحة"، ويجب أن يكون لموظف المكتبة المكلف بإيداع الأطروحات حساب في موقع الفهرس. و هذا الحساب يمنحه مسؤول المكتبة حتى يتم إيداع و معالجة الأطروحات المناقشة والتي قد قام الطالب بإيداعها مسبقا في المكتبة المركزية التابعة للمؤسسة. ويمكن العثور على روابط الأطروحات على مستوى موقع البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات PNST ، أين بإمكان الباحث فحص النصوص الكاملة للأطروحات، وعلى إثر هذه البوابة يستفيد الطالب من:

- ✓ الحصرية على الموضوع المعالج.
- ✓ حق الوصول، التصحيح و حذف معطيات خاصة به.
- كما تسعى البوابة أن تكون مخزن شامل للبحوث الجارية والأطروحات المناقشة في الجزائر، ومن أهدافها الرئيسية :
- ✓ تسريع عملية المصادقة على المواضيع، وتسهيل عملية إيداع الأطروحات المناقشة .
- ✓ نشر البحوث على مستوى التراب الوطني .
- ✓ تفادي تكرار والانتحال للبحوث وتوفير الوصول إلى النص الكامل.
- ✓ تثمين أعمال البحث والباحثين في جيل من المعلومات ذات قيمة مضافة .
- ✓ ضمان أرشفة دائمة لأعمال البحث¹⁸ .

8- مشروع "صفر ورقة":

تهدف استراتيجية صفر ورقة -والتي تعتبر أداة للحكومة- إلى تقليل التعامل بالأوراق الإدارية وتخفيف استهلاك مادة الورق، وجاء القرار عبر تعليمية وزارية¹⁹ كعدم استعمال الفاكس واستبداله بالبريد الإلكتروني، وتحويل الدوريات والنشرية إلى صيغة رقمية لتقليل من تكاليف الطباعة، وعدم شراء الجرائد المتوفرة عبر الانترنت كل ذلك بهدف الحفاظ على المال العام، وكان لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي نصيب من هذا العمل الذي اجتهدت في تجسيده من خلال مجموعة من الإجراءات المتخذة، كحذف المراسلات بين مؤسسات الوزارة وجعلها كلية عبر الخط (on ligne) ، وقد بدأ العمل بهذا المشروع بجامعة المسيلة التي كان يرأسها الوزير الحالي للتعليم العالي والبحث العلمي السيد (كمال بدّاري)، كعملية مناقشة مذكرات التخرج بالنسبة للطلبة بشكل الكتروني، ومنه التخلي نهائياً عن المذكرات الورقية المطبوعة، والتي تكلف الطلبة والباحثين، وفق ما تضمنه مشروع المؤسسة لتفادي العملية التقليدية في مثل هذه الحالات واللصق العشوائي على الجدران والممرور مباشرة نحو النشر الإلكتروني عبر المواقع الرسمية للجامعة، وعبر مواقع التواصل الاجتماعي المخصصة لذات الغرض،

كما اتجهت ذات الجامعة²⁰ في هذا المشروع إلى إصدار بطاقات مهنية بخاصية متعددة الخدمات للموظفين والطلبة والتي توفر على حاملها عناء وتكاليف التنقل إلى الإدارة بالطريقة الكلاسيكية وهذا بتحويل البطاقة المهنية من بطاقة كشف الهوية و صفة المهنية لحاملها، فبالنسبة للموظف والأستاذ والباحث سهل عليه المشروع استخراج شهادة العمل وكشف الراتب والاطلاع على التعليمات الإدارية... إلخ، كما سهّل للطلبة عملية استخراج الشهادة المدرسية وكشف النقاط وتوقيت الدراسة والاطلاع على كل الإعلانات البيداغوجية التي تخصهم، كل ذلك، في إطار تشجيع الرقمنة واستعمال التكنولوجيات الحديثة في التعليم والتدريس وفي مختلف النشاطات الجامعية، التي تدخل في رؤية الجامعة على المستوى المحلي والوطني وحتى الدولي، وهو الأمر الذي أثمر في احتلال مراتب مشرفة خلال الفترة الأخيرة.

[67]

مخبر تعليمية اللغة العربية والنص الأدبي في الجزائر -الواقع والمأمول- كلية الآداب واللغات

University of Oum El Bouaghe Algeria

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي - (الجزائر)

9- إدخال الرقمنة في أعمال وأشغال الأساتذة والطلبة (بروغرس):

أصبح الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في شتى المجالات الاقتصادية، الثقافية، السياسية والتعليمية بما في ذلك التعليم العالي حتمية وضرورة اجتماعية، هذا ما زاد من مسؤولية القائمين على العملية التعليمية، في ظل الرقمنة وكل التقنيات الجديدة والمتجددة باستمرار، وتعمل الجامعة الجزائرية على أن تكون هذه المنصة نظام معلوماتي شامل يوفر قاعدة معطيات متكاملة عن الطلبة والأساتذة والعمال، وتعتبر هذه المنصة نظام معلوماتي يمكن من تسيير شامل لكل شؤون الجامعة، و يظهر هذا على سبيل المثال لا الحصر في²¹:

- تسجيل الطلبة الجدد وتوجيههم و تحويلهم.
- منح الطالب حساب يتبعه طيلة مساره الدراسي و يطلعه كل أموره البيداغوجية.
- حفظ شامل لمسار الطالب الدراسي، وصياغة برامج التوزيع الزمني و الحجم الساعي للأساتذة.
- تسيير عملية المداولات، وتتبع المسار المهني للأساتذة والعمال .

10- رقمنة مكتبة ديوان المطبوعات الجامعية:

يظهر دور المكتبة الرقمية بوضوح في توفير المعلومات الحديثة وتوفير تسهيلات الاتصالات. فعن طريق إنشاء قنوات للاتصال يعتمد عليها الباحث في اتصاله بالمكتبات الرقمية، سوف يضمن حصوله وتبادل للمعلومة العلمية والتقنية بشكل منظم، تلك المكتبة التي تتجه سياستها نحو زيادة رصيدها من المصادر الرقمية، سواء المنتجة أصلا في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي (المرقمنة)، وتتم عمليات ضبطها ببيولوجرافيا وتنظيمها وصيانتها باستخدام نظام آلي متكامل، يتيح أدوات وأساليب بحث واسترجاع لمختلف أنواع مصادرها، سواء على مستوى بدائل وأساليب بحث واسترجاع لمختلف أنواع مصادرها، سواء على مستوى بدائل الوثائق (الميتاداتا) أو الوثائق نفسها (المحتوى)، ويتاح الولوج إلى مستودعاتها الداخلية والخارجية والاستفادة من خدماتها المختلفة عن طريق شبكة حاسبات، سواء كانت محلية أو موسع أو عبر شبكة الإنترنت.

-خاتمة:

في نهاية البحث، ومن خلال تناولنا للجانب النظري فيما يخص تعريف الرقمنة والمراحل التي مرت بها الرقمنة في الجزائر، ثم تعريف التعليم العالي، وكذا تعريف البحث العلمي، وبعدها أهداف توظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وبعد عرضنا للجانب الميداني التطبيقي لأهم منجزات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في مجال الرقمنة، رأينا أن توظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي يؤثر بصورة كبيرة جدا على جودة البحث العلمي وتطويره للأحسن، وأن انعكاساتها إيجابية بقوة على التحصيل الأكاديمي للطلبة الجامعيين في التخصصات الجامعية بصفة عامة وتخصص اللغة والأدب العربي بصفة خاصة، وهذا في إطار النتائج الآتية التي توصلنا إليها:

- ✓ أن تعميم استخدام أساليب وأدوات الرقمنة في عمليات التعليم والتعلم أسهم بصورة إيجابية في تحسين مستوى التكوين المتواصل للطلبة .
- ✓ أن توظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي قد غيّر من أساليب إدارة وتسيير نظام التعليم من جانبها التقليدي، إلى الانفتاح على الأساليب العلمية الحديثة المعتمدة على تكنولوجيات الإعلام والاتصال، مما يعمق من كفاءة الطلبة في ميادين الشغل والاقتصاد مستقبلا.
- ✓ أن استعمال الرقمنة بالنسبة للأستاذ والباحث الجزائري مكّنه من تطوير قدراته وإمكانياته، واستطاع التزوّد بكل ما يستجدّ في تخصصه ومجال بحثه.
- ✓ أن تمكين الرقمنة بالنسبة للطلّاب في تخصص اللغة والأدب العربي وكافة التخصصات الأخرى مكّنه من تيسير عملية التّعلّم والاستفادة من مختلف المكتبات الجامعية، والإطلاع على مصادر المعلومات الأصلية من خلال النص الرقمي، كما وفّر له بيئة محفّزة تساعد على البحث العلمي.
- ✓ أن تعميم الرقمنة في جميع مجالات البحث العلمي ساهم بدرجة كبيرة في حماية الحقوق الملكية الفكرية للباحثين، والتصدي للسراقات العلمية المنتشرة كونها تمثل تهديدا للبحث العلمي والأمانة العلمية.

✓ أن توظيف الرقمنة في المعاملات الإدارية مكن عملية التواصل بيم الوزارة ومختلف الجامعات ومركز البحث، وإيفائهم بكل المستجندات في وقتها، وقّص من البيروقراطية والمركزية في التسيير.

✓ أن الإطار العلمي والمفاهيمي للرقمنة يتماشى مع التوجهات العالمية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، خاصة على مستوى تأهيل الأفراد من أساتذة وباحثين وطلبة.

✓ أن إمكانيات الرقمنة أسهمت في تسهيل عملية التواصل بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والأساتذة، وبين الطلبة والجامعة، وبين الطلبة ومديريات الخدمات الجامعية.

-التوصيات:

وبعد عرضنا لأهم النتائج المتوصل إليها، وبصدد إعطاء فاعلية أكبر لعملية توظيف الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وحتى تحقق الرقمنة أهدافها العلمية والتعليمية والبحثية والإدارية بشكل كامل، وبمنط يواكب المنجزات المتوصل إليها في أرقى جامعات العالم ومراكز البحث العلمية العالمية، توصي الدراسة بمايلي:

✓ ضرورة تحسين الأساتذة من مهاراتهم في مجال تكنولوجيات الإعلام والاتصال باستخدام مختلف الوسائل التعليمية الحديثة المتاحة على الشبكات.

✓ ضرورة تكوين الطلبة في مجال تكنولوجيات الإعلام والاتصال من خلال إقامة الورشات التكوينية التدريبية.

✓ تشجيع الطلبة على التوجه بقوة في مجال الرقمنة خاصة في إعداد البحوث والمذكرات ومناقشتها كما رأينا نموذجاً لجامعة المسيلة.

✓ تعزيز قدرة الرّبط بشبكة الانترنت من طرف الوزارة وزيادة كثافتها وسرعة تدفقها وتوفير الوسائل البرمجية والمادية والمالية المدعمة لها.

✓ تكيف الإطار القانوني مع النمط الرقمي الجديد، من خلال سن مجموعة من القوانين التي من شأنها أن تنظم وترشد استخدام الرقمنة في المؤسسات الجامعية ومراكز البحث.

✓ تشجيع التعاون العلمي الرقمي وتعزيزه بين مختلف الجامعات والمراكز البحثية وطنيا ودوليا، عن طريق تبادل قواعد البيانات العلمية، وإقامة صلات التعاون بينها.

-الهوامش:

¹ مخرجات اجتماع مجلس الوزراء بالسيد رئيس الجمهورية يوم 03 ماي 2020. (وكالة الأنباء الجزائرية). على النت: <https://www.aps.dz/ar/algerie/86800-2020-05-03-17-51-30> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-19.

² مقابلة أجرتها وكالة الأنباء الجزائرية مع رئيس التجمع على الموقع: <https://www.aps.dz/ar/sante-science-technologie/84295-2020-02-25-15-44-03> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-19.

³ نائل حرز الله ودعما الضامن، الوسائط المتعددة، دار وائل، عمان، الأردن، ط1، 2008، ص:131.

⁴ أسماء بملولي، الجزائر الرقمية، على الموقع <https://www.echoroukonline.com> ، تاريخ الزيارة يوم: 2022-09-19.

⁵ ينظر عليان رجي مصطفى، البحث العلمي أسسه مناهجه وأساليبه إجراءاته، ص:19.

⁶ البيسوني محمد السويلم، أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والإنسانية والاجتماعية، ص:47.

⁷ ينظر البيسوني محمد السويلم، أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والإنسانية والاجتماعية، ص:48.

وعليان رجي مصطفى، البحث العلمي أسسه مناهجه وأساليبه إجراءاته، ص:20.

⁸ عبد الباقي عبد المنعم أبو زيد، معوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مناهج المواد التجارية بالتعليم- الثانوي، المؤتمر الدولي الأول حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتطوير التعليم قبل الجامعي، مصر، 2007 ، ص: 06. و زقوي فوزية، تحديات الجامعة والبحث العلمي (التكوين في العصر الرقمي)، ورقة بحدث قدمت في الملتقى الدولي: الجامعة والانفتاح على المحيط الخارجي (الانتظارات والرهانات)، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قلمة، يومي: 29 و30 أبريل 2018، ص:17.

⁹ كلمة الوزير على موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: <https://www.mesrs.dz> . تاريخ آخر زيارة: 2022-09-19.

¹⁰ موقع وزارة البريد وتكنولوجيا الإعلام والاتصال: <https://www.mpt.gov.dz/ar/content/blog> ، تاريخ آخر زيارة : 2022-09-21.

- 11 محمد عدة وآخرون، الحكومة الالكترونية في الجزائر (التطبيقات الرقمية والمؤشرات العالمية)، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، جامعة المسيلة، المجلد السابع، العدد الأول، 2022، ص: 590.
- 12 ينظر الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجريدة الرسمية، العدد: 27، الصادرة بتاريخ: 11 أبريل 2021، ص ص: 12.
- 13 الجريدة الرسمية، العدد: 27، الصادرة بتاريخ: 11 أبريل 2021، ص ص: 13-14.
- 14 موقع المدرسة على النت : <https://estin.dz/statut-type-de-lecole-superieure/> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-21.
- 15 موقع المدرسة على النت: <https://ensia.edu.dz/ar/> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-21.
- 16 كلمة السيد وزير التعليم العالي والبحث العلمي في لقاء حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في المؤسسة الاقتصادية بالمركز الدولي للمؤتمرات، على الموقع: <https://www.mesrs.dz/index.php/2022/04/21/recherche-et-developpement-levier-de-croissance-de-lentreprise-ar> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-22.
- 17 موقع البوابة على النت : <https://www.pnst.cerist.dz/pnstARABE/index.php> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-21.
- 18 مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني، دليل استخدام البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات، 2015، ص ص: 02-03.
- 19 التعليم الوزاري رقم 56 بتاريخ 19 جانفي 2020
- 20 موقع الجامعة على النت : <https://elearning.univ-msila.dz/> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-22.
- 21 دليل استخدام منصة بروغرس على النت: <https://fl.univ-guelma.dz/tr/node/355> ، تاريخ آخر زيارة: 2022-09-19.