

دور الأداء الرقمي في تعزيز تبني نموذج جامعات الجيل الرابع في
الجزائر: دراسة تحليلية للتحديات والفرص.

The Role of Digital Performance in Promoting the Adoption of the Fourth-Generation University Model in Algeria: An Analytical Study of Challenges and Opportunities

أ.د. حمو بوعلام

ط.د. مولود بعلي

جامعة عبد الحميد بن باديس / جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

مخبر القانون الدستوري والحكم الراشد / مخبر السياسات التنموية والانتقال الطاقوي في الجزائر

hamou.boualem@univ-mosta.dz mouloud.baali.etu@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2025/02/02 - تاريخ القبول: 2025/07/10 - تاريخ النشر: 2025/07/15

الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور المحوري لترقية الأداء الرقمي من أجل
تبني الجزائر لنموذج الجيل الرابع للجامعة بنجاح، وذلك من خلال إبراز متطلباتها
وتحليل الفرص والتحديات التي تواجهها مع اقتراح بعض الحلول لتعزيز هذا
التحول.

وتشمل التحديات الرئيسية ضعف البنية التحتية، الفجوة التقنية، والحاجة إلى التكوين والتدريب لأعضاء هيئة التدريس والإداريين بالإضافة إلى نقص الميزانيات تبرز الدراسة أن تبني نموذج جامعات الجيل الرابع في الجزائر يتطلب الرقي بمستوى الأداء الرقمي، ومواجهة التحديات بجهود موحدة لتحسين البنية التحتية، وتوفير تدريب فعال، وضمان الدعم المالي.

الكلمات المفتاحية: الأداء الرقمي؛ التحول الرقمي؛ الجيل الرابع؛ جامعات الجزائر؛ التحديات والفرص.

Abstract:

the successful implementation of the fourth-generation university model in Algeria. It meticulously examines key challenges, such as insufficient infrastructure, the technological divide, the pressing need for comprehensive training programs, and financial limitations.

The study concludes that bolstering digital performance and addressing these obstacles through coordinated and unified efforts can profoundly elevate the quality of education, promote international partnerships, and propel scientific research. These advancements aim to cultivate an integrated and forward-looking educational ecosystem.

Keywords: Digital Performance; Digital Transformation; Fourth Generation; Universities in Algeria; Challenges and Opportunities.

المقدمة:

يشهد قطاع التعليم العالي تغييرات جذرية في بنيته التنظيمية وممارساته الأكاديمية أحدثتها التطورات التكنولوجية المتسارعة واستخدامات الرقمنة، حيث تتوجه الجامعات الحديثة إلى اعتماد نموذج جامعات الجيل الرابع، التي تركز على الفعالية الرقمية بشكل كبير لتحسين الأداء وضمان الجودة والكفاءة في مختلف جوانب العمل الأكاديمي والإداري. ويمثل هذا التحول في النظام التعليمي تحديًا كبيرًا، خاصة في الدول التي ما زالت في طور تحديث بنيتها التحتية الرقمية، مثل الجزائر، وهو ليس تحول في المفهوم فحسب إنما تحول في الجوهر¹.

فالانتقال إلى هذا النموذج من الجامعات لا يتطلب توافر إمكانيات تكنولوجية متطورة فحسب، وإنما يستوجب أيضا وضع استراتيجيات واضحة للقيادة الرقمية من أجل تطوير الأداء، بالإضافة إلى رسم خطط في التسيير، واعتماد سياسة واضحة في تكوين الكوادر التنفيذية والتقنية، مما يستدعي جهودًا متضافرة لضمان نجاحه في دعم التحسين المستدام لمخرجات التعليم العالي.

2. تحديد المصطلحات :

¹ Madaliyeva, Z., Kassen, G., Sadykova, N., Baimoldina, L., & Zakaryanova, S. Resources and competencies as major determinants of university models 4.0. In *E3S web of conferences* (Vol. 159, p. 09001). EDP Sciences. (2020). p 07

جامعات الجيل الرابع: هي نموذج حديث من الجامعات تعتمد على الرقمنة والابتكار التكنولوجي لتعزيز العمليات الأكاديمية والإدارية، ودعم الاقتصاد المعرفي من خلال توجيه البحث العلمي لخدمة المجتمع، وتعتمد هذه الجامعات على ارتباط ركائز التعليم العالي والبحث العلمي وخدمة المجتمع مع ريادة الأعمال والأفكار والمؤسسات الناشئة وفق ما تمليه الثورة الصناعية الرابعة.²

التحول الرقمي: هو إحداث تغيير جذري في العمل عن طريق التطور الرقمي³ واستخدام التكنولوجيا الحديثة لتحويل العمليات التقليدية إلى عمليات رقمية تساهم في تحقيق الأهداف المؤسسية بشكل أسرع وأكثر كفاءة، بما يعني أنه يتخطى مسألة مجرد الرقمنة إلى إعادة نماذج أعمال المؤسسات وكيفية خلق وابتكار القيمة.⁴

الأداء الرقمي: يشير هذا المصطلح إلى كيفية استخدام الأنظمة والتقنيات الرقمية بشكل قابل للقياس لتحسين أداء المؤسسات التعليمية في المجالات الأكاديمية والإدارية، بحيث تكمن الغاية من استخدام الرقمنة في تحقيق الأهداف المرجوة وليس في الاستخدام في حد ذاته.

² عبد اللطيف أبو العلا، سهير، عرفه حامد عمر، منى، & مجاهد علي صالح، احمد. درجة توافر متطلبات جامعات الجيل الرابع بجامعة أسوان. مجلة كلية التربية (أسوان)، 45(45) (2024) ص 23
³ رامز صالح الشهري. استراتيجية التحول الرقمي في الدولة المصرية وسبل تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي. جامعة السويس مصر 1.20 (2020). ص 07

⁴ فطيمة رابحي. تأثير القيادة الرقمية في نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسة، مجلة التنظيم والعمل

3. أهمية الموضوع: يأتي هذا البحث في وقت شرعت فيه الجزائر في تبني نموذج جامعات الجيل الرابع، مما يجعل من الضروري تحليل مدى تأثير الأداء الرقمي في دعم هذا التحول. ويكتسي الموضوع أهمية خاصة لعدة اعتبارات، فهو:

- يعكس الحاجة الملحة لتحديث المؤسسات التعليمية في الجزائر.
- يساهم في تسليط الضوء على التحديات التي تواجه تبني التحول الرقمي.
- يقدم حلولاً عملية لتعزيز الكفاءة الرقمية في الجامعات الجزائرية.

4. أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

- تقديم تقييم شامل لمستوى الأداء الرقمي في الجامعات الجزائرية.
- استكشاف التحديات التي تواجه التحول الرقمي.
- اقتراح توصيات لتعزيز التحول الرقمي في الجامعات بما يتماشى مع متطلبات الجيل الرابع.

5. إشكالية البحث: كيف يساهم الأداء الرقمي في تعزيز التحول نحو جامعات الجيل الرابع في الجزائر؟ وتتفرع عن هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات:

- ما هي الأدوات الرقمية التي تعتمد عليها الجامعات لتحقيق التحول الرقمي؟
- ما هو مستوى الجاهزية الرقمية في الجامعات الجزائرية؟
- ما هي التحديات التي تواجه عملية الرقمنة في هذه الجامعات؟

6. المنهج المتبع: تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي.

7. محاور الدراسة:

المحور الأول: مفهوم جامعات الجيل الرابع

المحور الثاني: المقصود بالأداء الرقمي في الجامعات

المحور الثالث: تطبيق نموذج الجامعات الرقمية في الجزائر

المحور الرابع: استراتيجيات لتعزيز الأداء الرقمي في الجامعات الجزائرية

المحور الأول: مفهوم جامعات الجيل الرابع

يهدف هذا المحور إلى التأسيس النظري لمفهوم جامعات الجيل الرابع والأهداف التي تسعى لتحقيقها، مع إبراز أهم التحولات من الجيل الأول إلى الرابع.

1.1 التعريف والأصول النظرية لجامعات الجيل الرابع.

أ/ التعريف النظري لجامعات الجيل الرابع: هي مؤسسات التعليم العالي التي تتبنى نهجًا شاملاً ومتعدد التخصصات، تعتمد على الابتكار وريادة الأعمال وتطوير الأبحاث العلمية بما يستجيب لاحتياجات الثورة الصناعية الرابعة،⁵ حيث تقوم بتزويد الطلاب بالمهارات والخبرات العملية التي تسمح لهم عند التخرج بولوج عالم

⁵ عبد السلام، أ. م. ش. تصور مقترح لتحويل جامعة أسيوط لإحدى جامعات الجيل الرابع في ضوء أهداف التنمية المستدامة ورؤية مصر 2030. مجلة كلية التربية 12(37). (2021) ص 10

الشغل في سوق العمل المعاصر، وضمان تكوين يتناسب وسمات العصر الذكي سريع التغيير⁶ وأعداد المؤهل البشري لتلبية حاجيات المجتمع.⁷

ب/ الفروق بين جامعات الجيل الرابع وسابقتها: من الطبيعي أن تختلف جامعة الجيل الرابع عما سبقها من نماذج، فهي نتاج طبيعي للتحول، كما أنها بمثابة تصحيح المسار⁸ الذي قطعته مراحل التطور منذ البدايات الأولى للجامعة وصولاً إلى عصرنا الحالي وما صادف ذلك من تحولات وتغيرات.

لابد أن نشير إلى أن التعليم العالي مر بثلاث ثورات تحويلية منذ المرحلة التأسيسية للجامعات في القرن الثاني عشر في بولونيا.⁹ فقد نشأ الجيل الأول من الجامعات في أوروبا في العصور الوسطى، كمؤسسة تعليم عالي بالمفهوم الحالي للجامعة¹⁰ وكانت تهدف إلى التدريس، وصولاً إلى الأبحاث في أواخر القرن التاسع عشر مع بزوغ نموذج "همبولت"¹¹ للتعليم، حيث ظهر الجيل الثاني في ألمانيا من خلال بروز الوظيفة الثانية للجامعة وهي البحث العلمي، ثم ظهر الجيل الثالث مع زيادة الروابط بين المجتمع والجامعة التي لم تعد تكتفي بالتدريس والبحث العلمي وإنما تعمل على

⁶ المكاوي، إ.، & أحمد، و.أ. (رؤية مقترحة لتطوير الإعداد التربوي للطلاب المعلمين بكليات التربية جامعة الأزهر لمواكبة جامعات الجيل الرابع، *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج ج 1*. (112) (2023). ص 6
⁷ البكري، عائشة علي محمد. تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات السعودية في ضوء رؤية 2030. *مجلة كلية التربية، طنطا*، 72(4)، (2018). ص 416
⁸ عبد السلام، أ. م. ش. (2021). مرجع سابق ص 05

⁹ Oztel, H. Fourth Generation University: Co-creating a Sustainable Future. In: Leal Filho, W., Azul, A., Brandli, L., Özuyar, P. & Wall, T. (eds) Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham. (2020). P 45

¹⁰ Riché, Pierre. *Education and Culture in the Barbarian West: From the Sixth through the Eighth Century*. Columbia: University of South Carolina Press (1978). 298–282, 127–126.

¹¹ المكاوي، إ.، & أحمد، و.أ. (2023) مرجع سابق ص 20.

تقديم خدمة للمجتمع من خلال إعداد يد عاملة مؤهلة ومتخصصة، وتدعيم الأعمال الرائدة.¹²

ج/ بين جامعات الجيل الثالث وجامعات الجيل الرابع: تشترك جامعة الجيل الثالث مع الجيل الرابع في الوظائف (تدريس، بحث علمي وخدمة المجتمع) لكنها تختلف في الأهداف الرئيسية وفي الآليات التي تستخدمها في ذلك¹³، حيث تستفيد كلا من جامعات الجيل الثالث والرابع من استخدامات التكنولوجيا المتطورة في رسم نهجهما وتحقيق مهامهما الأساسية.

د/ الأهداف الاستراتيجية لجامعات الجيل الرابع: تم تعزيز مفهوم جامعات الجيل الجديد من خلال مقالات وكتب أكاديمية في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، مثل الأبحاث المرتبطة بنموذج "الحلزون الثلاثي" Triple Helix الذي قدمه "إتسكويتز" و"ليدز دورف" (Leydesdorff, Etzkowitz)، والذي أكد على أهمية التعاون بين الجامعات والصناعة والحكومة في قيادة الابتكار¹⁴.

وبعد ذلك تم تطوير جامعات الجيل الرابع بشكل أكبر، وبنموذج أكثر تحديثاً عن الأنظمة التقليدية، فأصبحت تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعليم الذاتي لتحسين تجربة التعليم وتوفير بيئة تعليمية أكثر تفاعلية وفعالية. وبرز هذا المفهوم نتيجة لتطور أدوار الجامعات من مجرد مؤسسات للتعليم والبحث

¹² إبراهيم د.س.ع.ا. تطوير الجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة، جامعات الجيل الرابع نموذجاً.

مجلة العلوم التربوية. العدد 01 ج. 01. (2020) ص 422

¹³ إبراهيم د.س.ع.ا. (2020) مرجع سابق ص 429

¹⁴ عمر، دعاء محمد سيد عمر. آليات مقترحة لتطبيق نموذج الحلزون الثلاثي للابتكار في مصر في ضوء التجربة الصينية. مجلة العلوم التربوية بكلية التربية، جامعة الغردقة 6- (3) 2023. ص 63

العلمي، إلى مؤسسات تسهم بشكل مباشر في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتجمع بين التعليم، البحث، والابتكار.

2.1 مواصفات جامعات الجيل الرابع.

تضع هذه الدراسة ثلاث مواصفات رئيسية لجامعات الجيل الرابع:

(1) الاعتماد على الابتكار والرقمنة: تعتمد جامعات الجيل الرابع بشكل كبير على الرقمنة والابتكار بهدف تعزيز الجودة، باستخدام التكنولوجيا الحديثة. حيث تتوفر هذه الجامعات من خلال اعتماد إصلاحات عميقة في النظام التكنولوجي¹⁵ على بيئة تعليمية تفاعلية وديناميكية، تمكن الطلاب من الوصول إلى الموارد التعليمية والأبحاث بسهولة وسلاسة.

توظف الرقمنة من خلال اعتماد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني وتقنيات العالم الافتراضي والواقع المعزز، وتطبيق الخدمات الذكية¹⁶ للوصول إلى تجارب تعليمية غنية وشاملة كما يتم توظيف الابتكار في تصميم المناهج الدراسية وتطوير المشاريع البحثية، مما يساعد في تزويد الطلاب بالمهارات العملية اللازمة لسوق الشغل.

¹⁵ أبو ليهان، منة الله محمد لطفى محمود. تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة/التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية (38، 181ج3)، (2019). ص 386

¹⁶ Thang, L. Van, & Dung, N. X. Building the Higher Education 4.0 in the Armed Forces Associated wity the industry 4.0: Potential and Challenges. Journal of Interdisciplinary Research, 8(1), (2018). p 171

2) تعزيز الاقتصاد المعرفي: تساهم جامعات الجيل الرابع في تعزيز اقتصاد المعرفة من خلال البرامج التعليمية التي تمزج بين المعارف النظرية والمهارات العملية، ويساعد ذلك في تخرج كفاءات مهيئة للعمل، قادرة على تطبيق مهاراتها في السوق وبلورة معارفها لإيجاد حلول مبتكرة للمشاكل الحديثة والتحديات المعاصرة .

إن تسليع التعليم¹⁷ يشكل خيارا استراتيجيا لمؤسسات التعليم العالي من أجل معادلة الخبرات العملية بمعايير في مستوى الدرجات العلمية، كما تساهم الجامعات في توفير بيئة داعمة لريادة الأعمال من خلال حاضنات الأعمال وبرامج التدريب والمرافقة، مما يوسع من فرص تأسيس الشركات الناشئة والمشاريع الصغيرة. أو "النشاط الإبداعي وريادة الأعمال".¹⁸ الذي يعد من محددات النجاح، لتظهر العديد من براءات الاختراع، وتحدث أنشطة إبداعية واسعة النطاق؛ يكون انتشار الابتكار فعالاً. فقدرة الابتكار لا تعني فقط البحث والتطوير أو الأداء الجامعي ولكن بشكل أساسي الأداء الريادي، مما يعني الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم المجهزة جيداً والمبتكرة في قطاعات السوق الجديدة وفروع الأعمال المتقدمة.

¹⁷ Hashim MAM, Tlemsani I, Matthews R, Mason-Jones R, Ndrecaj V. Emergent Strategy in Higher Education: Postmodern Digital and the Future? *Administrative Sciences*; 12(4):196. (2022) (p. 11)

¹⁸ Miklos Lukovics. Bence Zuti. Successful universities towards the improvement of regional competitiveness: "Fourth Generation" universities. Conference: European Regional Science Association (ERSA) 53th Congress „Regional Integration: Europe, the Mediterranean and the World economy at: Palermo (2013).

3) التأثير على المجتمع المحلي والدولي: تؤثر جامعات الجيل الرابع على المجتمع المحلي والدولي. إذ لا ينبغي لنظام التعليم العالي أن يكون جيداً فحسب، بل ينبغي أيضاً أن يُنظر إليه على نطاق واسع باعتباره جيداً من قبل المجتمع الدولي،¹⁹ كما أن الجامعات أصبحت تتشارك في مشاريع بحثية دولية وتعاون خارجي مع مختلف الجامعات والمؤسسات الأكاديمية في العالم، بما يساهم في التبادل المعرفي وتطوير حلول مبتكرة للتحديات المشتركة أو التحديات العالمية.

تقتضي الموجة الجديدة من التطورات الحاصلة في العالم، تدويل التعليم من خلال إقامة روابط مؤسسية²⁰ مع استقطاب الطلاب من مختلف الدول، وهو المؤشر الذي يعكس التفتح على التنوع الثقافي والفكري، ويعزز التعاون في مجالات البحث العلمي، بالإضافة إلى جذب كبار الباحثين من مختلف بلدان العالم لزيادة التبادل والتعاون الفكري في إطار نهج المشاركة العالمية وفق برامج التوأمة أو الامتياز،²¹ وإبرام اتفاقيات وشراكات.²²

لابد أن نشير في هذا الإطار إلى إن الهدف الإستراتيجي لجامعات الجيل الرابع، هو تحقيق الاعتراف الدولي والتضمين المحلي له.

¹⁹ Mok, K. H., & Hallinger, P. The quest for world class status and university responses in Asia's world cities: An introduction by the guest editors. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 35(3), (2013). (p. 40).

²⁰ أبو ليهان، منة الله محمد لطفى محمود. (2019). مرجع سابق ص 386

²¹ Xing, B., Marwala, T. Implications of the Fourth Industrial Age on Higher Education. (2017). P 6.7

²² the University of Sydney's Marketing and Communications unit. (2018). Annual Report 2017. Sydney, Australia. Retrieved from <https://sydney.edu.au/about-us/vision-and-values/annual-report.html> p 25.27

المحور الثاني: الأداء الرقمي في الجامعات

يهتم هذا المحور بمفهوم الأداء الرقمي في الجامعة من خلال تحقيق نتائج التحول الرقمي، والذي لا يعد هدفا في حد ذاته، إذ يتجاوز مسألة توفير التكنولوجيا إلى الفعالية في استخدامها وبلوغ رضا الأطراف الأخرى.

1.2 مفهوم الأداء الرقمي في التعليم العالي

تعريف الأداء الرقمي: يشير مفهوم الأداء الرقمي إلى بلوغ مستوى معين من الرضا عن العمليات التي تقدمها أي منظمة أو مؤسسة في استخدامها التكنولوجيا الرقمية، ويشمل ذلك كل العمليات بما فيها استخدام الأجهزة الإلكترونية والشبكات الحاسوبية إلى البرامج والمنصات والتطبيقات الرقمية، كما يغطي الأداء الرقمي أيضا القدرة على تحليل البيانات الضخمة وإدارة الأنظمة الرقمية بكفاءة وفعالية.

يتطلب الأداء الرقمي قدرا كبيرا من التحليل والتقييم والمراجعة الدورية، وهي الطريقة التي تسمح بالوقوف على النقائص المسجلة في تنفيذ الاستراتيجية، وقياس مستوى النجاعة ومدى بلوغ الأهداف بالاعتماد على مؤشرات معينة (سيأتي ذكرها لاحقا)، مع تحديد نقاط القوة والضعف في المؤسسة، كما سيدفع ذلك إلى إدراك أفضل للفرص التي يمكن أن تحقق بعض الفوائد للمجتمع.

أبعاد الأداء الرقمي في الجامعة: يمكن تقسيم الأداء الرقمي في سياق التعليم العالي إلى ثلاثة أبعاد رئيسية: (الأكاديمي، الإداري، البحثي).

-الأداء الأكاديمي : يتمثل في استخدامات التكنولوجيا الرقمية بغية تعزيز عمليات التعليم والتعلم، ويتضمن ذلك المنصات التعليمية الإلكترونية، المحاضرات المصورة والدروس عن بعد، والتقييمات الآلية. وكل ما من شأنه تحسين جودة التعليم وتوفير التفاعلية والمرونة في الدراسة وتشجيع التعليم الذاتي ...

-الأداء الإداري : يرتبط بإدارة العمليات الأكاديمية والإدارية من خلال استخدام النوافذ الرقمية، ويشمل أنظمة إدارة الموارد البشرية، المالية، والشؤون الأكاديمية. واعتماد التكنولوجيا الرقمية من أجل تبسيط العمليات الإدارية، زيادة الكفاءة، وتحسين الخدمات وإدارة البيانات والمعلومات...

-الأداء البحثي : يتناول استخدام التكنولوجيا والأدوات الرقمية في دعم البحث العلمي، ويشمل سهولة الوصول إلى قواعد البيانات الأكاديمية، أدوات التحليل البياني، وبرمجيات إدارة الأبحاث. يساعد الأداء البحثي الرقمي في تسهيل جمع وتحليل البيانات، تعزيز التعاون بين الباحثين، وتحسين جودة وأثر الأبحاث...

تعكس هذه الأبعاد الثلاثة آليات استخدام التكنولوجيا الرقمية لتعزيز وتطوير مختلف جوانب العمل الأكاديمي والإداري والبحثي، تتطلب تحديد مؤشرات متعددة تكون قابلة للقياس من أجل تتبع مدى نجاعة الأداء الرقمي.

مؤشرات قياس الأداء الرقمي: تتضمن مؤشرات قياس الأداء الرقمي مجموعة من الأدوات والمعايير التي تساعد على تقييم كفاءة وفعالية العمليات الرقمية، وتكون مرتبطة بالأهداف والغايات المسطرة، ومن أبرز هذه المؤشرات:

أ/ مؤشرات قياس الأداء الأكاديمي :

نسبة نجاح الطلبة وتخرجهم: رصد أرقام وبيانات تبين عدد الطلبة الذين يتخرجون من الجامعة في الفترة المحددة.

مدى رضا الطلاب: من المفيد جدا وضع استبيانات لقياس مدى رضا الطلبة على البرامج التعليمية والخدمات الرقمية.

معدلات المشاركة والتفاعل: تتبع وتحليل معدلات استخدام الأنظمة التعليمية الإلكترونية والتفاعل مع المحتوى التعليمي الموضوع على الأرضيات الرقمية.

ب/ مؤشرات قياس الأداء الإداري:

كفاءة العمليات: قياس سرعة وكفاءة العمليات الإدارية والتدخل السريع لحل أي اشكال أو طارئ.

مدى رضا الموظفين: استبيانات لقياس رضا الموظفين عن الأنظمة الرقمية المستخدمة في العمل الإداري.

إدارة البيانات: تقييم دوري لجودة ودقة إدارة البيانات ومختلف المعلومات الإدارية.

ج/ مؤشرات قياس الأداء البحثي:

الأبحاث المنشورة: قياس عدد الأبحاث العلمية التي يتم نشرها في المجالات المحكمة مع التركيز على ضرورة توفير التسهيلات والمعلومات الكافية لتشجيع النشر.

تمويل الأبحاث: رصد مقدار التمويل الموجه لدعم المشاريع البحثية، والحرص على تسديدها في وقتها.

التعاون البحثي: توفير المعلومات الكافية حول المشاريع البحثية المشتركة مع مؤسسات أكاديمية وصناعية أخرى مع الحرص على تكافؤ الفرص.

2.2 دور الرقمنة في تحسين الأداء الجامعي

تساهم الأدوات الرقمية التي تعتمد عليها الجامعات بشكل كبير في خلق بيئة تعليمية تتميز بالفعالية والشمولية، وتحسين الأداء الأكاديمي من خلال عدة نقاط يمكن ذكر أهمها:

-الوصول السريع والمتاح إلى المعلومات : حيث تتيح التكنولوجيا الرقمية للطلاب الوصول إلى مجموعة ضخمة من الموارد التعليمية بشكل سريع وسلس، مما يعزز من فهمهم وفرص النجاح الأكاديمي .

-التعلم التفاعلي : توفر الأدوات الرقمية بيئة تعليمية تفاعلية من خلال الفيديوهاات التعليمية، المحاكاة التفاعلية المحاضرات عن بعد.

-إدارة الوقت والكفاءة : تسمح البرمجيات والأدوات الرقمية للطلاب بإدارة جداولهم الدراسية وتنظيم وقتهم بشكل أكثر فعالية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الأكاديمي.

-التعلم الذاتي أو الشخصي : تتيح الأدوات الرقمية تخصيص تجربة التعلم وفقاً لاحتياجات كل طالب، مما يعزز من تحصيلهم الأكاديمي ويمنحهم افاقا في التعلم .

-التعاون والتفاعل : تسهم الأدوات الرقمية في تسهيل التواصل والتعاون بين الطلاب والأساتذة من خلال المنتديات الإلكترونية، وغرف الدردشة، والبريد الإلكتروني، يؤدي إلى اتساع رقعة التبادل الفكري والخبرات ومجموعات العصف الذهني .

-التنوع : تتيح التكنولوجيا الرقمية خيارات متنوعة في توصيل المواد الدراسية²³

3.2 دور الرقمنة في تسهيل العمليات الإدارية:

تلعب الرقمنة دورًا حيويًا في تسهيل العمليات الإدارية ويظهر ذلك على عدة مستويات نذكر منها :

-رفع مستوى الكفاءة : توفر الأنظمة الرقمية أدوات لإدارة الوقت والموارد بشكل أفضل، مما يقلل من الوقت الذي يستغرق في إتمام العمليات اليدوية التقليدية من خلال التوثيق الإلكتروني²⁴.

-التحكم في إدارة البيانات : تسهل الرقمنة من جمع وتخزين وتحليل البيانات وإنجازها بالكفاءة اللازمة، مما يتيح خاصية الوصول إلى المعلومات بسرعة ودقة.

-السرعة في التواصل : توفر الوسائل الرقمية قنوات تواصل فورية وفعالة، مما يعزز من التواصل الداخلي والخارجي. مثل البريد الإلكتروني، الواتساب ...

²³ليلي محديد. الرقمنة كآلية لتحقيق الجودة في التعليم العالي، مجلة السياسة العالمية، المجلد 07 العدد 02

(2023) ص 739

²⁴زاير ن.، & عاشور خ. تفعيل الرقمنة في الخدمة العمومية ودورها في تمييز الأداء الإداري. المفكر، (1)8،

(2024). -ص 402

-تبسيط الإجراءات : تؤدي الأنظمة الإلكترونية إلى تبسيط الإجراءات ، والتقليل من التعقيدات الإدارية، و الأخطاء، وتحقيق الشفافية الإدارية²⁵ ومبدأ التكافؤ.

-التقارير الآلية : تتيح الأدوات الرقمية إنشاء تقارير وتحليلات آنية، مما يساعد في اتخاذ القرارات.

أصبح استعمال التكنولوجيا في العملية التعليمية توجها عالميا،²⁶ حيث تلعب دورًا محوريًا في تعزيز البحث العلمي والتطوير، خاصة بعد تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وأتممة الأعمال وأنتزنت الأشياء.

المحور الرئيسي الثالث: تطبيق نموذج الجامعات الرقمية في الجزائر

1.3 واقع جامعات الجيل الرابع في الجزائر

الحالة الراهنة للتحويل الرقمي في الجامعات الجزائرية: من الواضح أن هناك توجها في الجزائر، لاعتماد التحويل الرقمي في الجامعات من خلال استخدام منصات رقمية فاق عددها 54 منصة، تم إنشاؤها في إطار تنفيذ المخطط الرقمي الشامل (SDN) الذي اعتمدته الوزارة ضمن مقاربة شاملة لاعتماد الرقمنة في الجزائر، ويتكون هذا المخطط من 7 محاور استراتيجية، 16 برنامجًا استراتيجيًا و102 برنامجًا عمليًا يستكمل تنفيذها في ديسمبر 2024 .

²⁵ غوانمية غاري فؤاد، مقابلة أحمد حسين، درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس، مديرية تربية،

جامعة القدس، 13 المفتوحات للأبحاث والدراسات التربوية، مجلد 9، العدد 23، 2018، ص 4

²⁶ حموية ا. الحاجة إلى رقمنة الجامعة الجزائرية ومعوقات التطبيق. مجلة جودة الخدمة العمومية للدراسات

السوسولوجية والتنمية الإدارية، 5(2) (2022). ص 88

الهدف من هذا المخطط الذي شرع في تنفيذه في أكتوبر 2022، هو تسهيل مسار الطالب في مختلف مراحل مسيرته الجامعية، وتدعيم تكوينه باعتباره محور العملية التعليمية الإلكترونية،²⁷ بدءاً من التوجيه وصولاً إلى الحصول على الشهادة والإدماج المهني.

يتم تنفيذ المخطط التوجيهي للرقمنة بشكل كامل من قبل الهيئات الموالية، والتي تم إنشاؤها لهذا الغرض، ووفقاً للمخطط التوجيهي للرقمنة، تم تنصيب "مكتب استراتيجية الرقمنة". في كل جامعة عبر الوطن يتمثل دوره في:

-تطبيق القوانين واللوائح ذات الصلة بالبحث العلمي والتطور التكنولوجي بغرض إعداد الجامعة للانتقال الرقمي الناجح وفقاً لتوجيهات الوزارة الوصية.

-تفعيل المشاريع المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل الجامعة والإشراف عليها محلياً.

تعزيز علاقة الجامعة مع المحيط الاقتصادي والاجتماعي: انتهجت الجزائر منذ سنة 2020 خياراً اقتصادياً يولي الأهمية إلى المؤسسات الناشئة والمتوسطة، من خلال التشجيع على إنشائها ودعم الأفكار لتجسيدها في الواقع، ومثل قطاع التعليم العالي قاطرة هذا التوجه من خلال تبني الفكر المقاوлатي للطلبة، وتوجيههم

²⁷ بوطرفة ع.، & عقابي أ. بصمة الرقمنة على واجهة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر. مجلة أبحاث،

(1)، (2021). ص 436

لإنشاء مؤسسات. وتشجعهم على روح المبادرة والريادة والانفتاح على المحيط الاقتصادي.

القرار الوزاري 1275: يمثل هذا القرار المؤرخ في 27 سبتمبر 2022 نقطة تحول في مسار الجامعة الجزائرية وفارقة مفصلية في أهدافها، بتمكين الطالب من الحصول على شهادة جامعية - مؤسسة ناشئة. ويهدف القرار إلى خلق جيل جديد من الطلبة القادرين على قيادة الأعمال الابتكارية وخلق المؤسسات التي تدر الثروة وتستحدث مناصب شغل، وإقامة أعمال ذات طابع ربحي تقوم على أسس ودعائم الابتكار والتكنولوجيا وإيجاد حل تفني أو تكنولوجي أو رقمي لمؤسسات قائمة أو مؤسسات مستقلة بذاتها.

حاضنات الأعمال: تعرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي حاضنات الأعمال الجامعي بأنها هيكل استقبال ومساندة مشروع ابتكاري ذي صلة بالبحث تساعد صاحب المشروع على تجسيد فكرته واثبات إمكانية تطبيقها وتقديم الدعم له في مجال التكوين والاستشارة والتمويل مع مرافقته إلى غاية إنشاء المؤسسة²⁸.

أنشأت بجامعة المسيلة في 27 ماي 2019 أول حاضنة أعمال في الحرم الجامعي، تلاها إنشاء حاضنات مماثلة عبر مختلف جامعات الوطن بهدف تبني المبدعين والمبتكرين وتحويل أفكارهم إلى مشاريع مجسدة في الميدان²⁹ وبالتالي تفعيل دور

²⁸ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر

²⁹ دومي س.، & حوتية ع. (دور حاضنات الأعمال الجامعية في استقطاب طلبة الجامعات الجزائرية لإنشاء مشاريع ناشئة. مجلة السلام للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 6(2)، 2023. ص 109

الجامعة في تطوير المشاريع التنموية، وربطها بالمحيط السوسيواقتصادي لتلبية حاجيات المجتمع.³⁰

دار المقاولانية: تعرف الجامعة الجزائرية دار المقاولنة بأنها "عبارة عن هيئة مرنة، مقرها الجامعة تتمثل مهمتها في تحسيس، تكوين وتحفيز الطلبة وضمان مرافقتهم الأولية من أجل إنشاء مؤسسات تحمل أفكارًا إبداعية مبتكرة تقدم قيمة مضافة للاقتصاد الوطني". تجسدت الفكرة من خلال الاتفاقية المبرمة بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي

خلال الندوة الوطنية للمقاولانية في الوسط الجامعي المنظمة بتاريخ 13 جويلية في قصر الأمم بنادي الصنوبر تم إطلاق 84 مركز تطوير للمقاولانية عبر مختلف جامعات الوطن، وذلك بحضور أربع وزراء حيث أوضح وزير التعليم العالي والبحث العلمي حينها أن مراكز تطوير للمقاولانية "ستعزز باستحداث صفة الطالب المقاول وشهادة الطالب المقاول بغية توجيه خريجي الجامعات إلى عالم الشغل وتمكينهم من المساهمة في خلق الثروة". مع الإشارة إلى "تسجيل 730 مشروعا محل دراسة على مستوى اللجنة الوطنية التنسيقية لمتابعة الابتكار وريادة الأعمال".

دار الذكاء الاصطناعي: تعرفها جامعة سطيف بأنها "فضاء للمعلومات وتقديم الخبرات والاستشارات والإعلام والتوجيه، والإشراف على تنظيم وتأطير التظاهرات

³⁰ مزيان ا.، & هيري ن. أهمية حاضنات الأعمال الجامعية في دعم ومرافقة المؤسسات المقاولانية والناشئة - مع الإشارة الى واقع الجزائر(1)، 7، Revue d'études sur les institutions et le développement، (2022).

العلمية والورشات التكوينية وتطوير الأفكار، ومرافقة الطلبة والأساتذة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته".

خصصت وزارة التعليم العالي بالجزائر سنة 2023 لتكون سنة للذكاء الاصطناعي بمناسبة استحداث أول تجربة بجامعة الجزائر 1 (بن يوسف بن خدة)، وتعميم هذا الفضاء على جل المؤسسات الجامعية من أجل خلق بيئة لتنمية الذكاء الاصطناعي، تعكس رسالة الجامعة في التشجيع على الابتكار ومواكبة العصر في مجتمع المعرفة.

2.3 التحديات التي تواجه التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية

تحاول الوزارة أن يتم هذا التحول وفق رؤية استراتيجية قائمة بذاتها وليس خيارا تقنيا جاء نتيجة حتمية للتطورات التكنولوجية والمتغيرات الراهنة، وتهدف هذه الرؤية إلى محاكاة المستقبل انطلاقا من مبدأ أن التعليم العالي هو عصب التطور ومفتاح التنمية والرفاهية. إلا أن التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية يواجه تحديات متنوعة يمكن تقسيمها إلى تحديات مادية وتحديات بشرية، وتحديات تتعلق بالقوانين والسياسات:

التحديات المادية والتكنولوجية. ومنها:

(1) نقص البنية التحتية التكنولوجية: تعرف أغلب الجامعات الجزائرية نقصا في العتاد والأجهزة الحديثة وضعفا في شبكات الإنترنت، مما يعيق سير الأنظمة الرقمية بالكفاءة اللازمة.

(2) الحاجة إلى ميزانيات خاصة للتحول الرقمي: حيث يتطلب الاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية موارد مالية ضخمة تفوق ميزانية الجامعات ما يستدعي تخصيص أغلفة مالية.

(3) وجود فجوة رقمية: التفاوت الموجود بين المناطق في مستوى التغطية بالإنترنت بالإضافة إلى التفاوت بين الطلبة في الحصول على الأجهزة اللازمة والأنترنت، يؤدي إلى خلل في تنفيذ السياسات التعليمية وعدم تكافؤ الفرص.

تحديات متعلقة بالموارد البشرية وهي :

(1) ضعف التأهيل الرقمي للموارد البشرية: هناك حاجة ملحة لتدريب الكوادر التعليمية والإدارية على استخدام التكنولوجيا بفعالية لبلوغ النضج الرقمي.

(2) غياب سياسة تكوينية: قلة التدريب أو التدريب غير المدروس تؤدي إلى عدم الاستفادة من الأدوات الرقمية المتاحة وضعف في الأداء.

(3) مقاومة التغيير: من الطبيعي أن يظهر بعض الأفراد من داخل الجامعة ومن خارجها مقاومة لتبني التقنيات الجديدة، سواء بسبب الخوف من المجهول أو التمسك بالطرق التقليدية.

التحديات المتعلقة بالقوانين والسياسات التعليمية وهي:

(1) التحديث والتكيف: يتطلب تحديث القوانين وتكييفها مع المتغيرات والتطورات السريعة مدة زمنية أطول مقارنة بالوتيرة التي تسير عليها التطورات مما يجعلها

متأخرة عنها وغير مواكبة للتغيرات في التكنولوجيا والتعليم، مما يستدعي اعتماد آليات جديدة تسمح بتحديث مستمر للقوانين والسياسات التعليمية لمواكبة التطورات.

(2) صعوبة التحول من الإدارة الكلاسيكية إلى الفضاء الرقمي: في الغالب يعتبر قرار التحول صعب التنفيذ، ويتطلب تهيئة بيئة ملائمة بشكل فعال وسريع، لضمان نظام تعليمي رقمي أكثر مرونة واستجابة للتغيرات الحاصلة.

3.3 الفرص المتاحة لتبني الأداء الرقمي في الجزائر

أمام الجزائر فرص لاعتماد التحول الرقمي الناجح وذلك من خلال:

الاستثمارات في التكنولوجيا والرقمنة : بذلت الجزائر جهودا كبيرة في تدعيم شبكة الأنترنت ورفع سرعة التدفق من خلال الاستثمارات الكبرى في تحسين البنية التحتية، وشهدت البلاد في السنوات الأخيرة تحولا رقميا مكنها من تتبؤ المراكز المتقدمة في شمال افريقيا وفق تقرير DIGITAL 2024 الذي أصدرته شركة Datareportal المتخصصة في مجال إحصاءات الإنترنت الثابت والمحمول في العالم، وسجل استخدام الإنترنت في الجزائر أرقاما كبيرة عام 2024، حيث بلغ معدل انتشار الإنترنت في الجزائر 72.9 في المائة من إجمالي السكان في بداية عام 2024³¹.

المبادرات الحكومية لدعم التعليم الرقمي: تلقى سياسات الرقمنة في الجزائر خاصة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي دعما كبيرا من قبل السلطات العليا

في البلاد، وقد تجلّى ذلك في عدة مرات باجتماعات مجلس الوزراء منها اجتماع 12 سبتمبر 2023 أين أثنى الرئيس على الدور الهام لإطارات التعليم العالي التي وصفها بالنموذج في تطبيق الرقمنة وتحقيق دخول جامعي بدون ورق لأول مرة.

كما تتواصل جهود الدولة لتوسيع فرص الابتكار، وخلق الثروة ودعم إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وتولي الدولة اهتماما للرقمنة الشاملة في جميع القطاعات من خلال استحداث محافظات للرقمنة تحت الوصاية المباشرة لرئاسة الجمهورية

التحول الرقمي كفرصة لتطوير البحث العلمي والابتكار: تعمل الجزائر على تشجيع التحول الرقمي في البحث العلمي ودعم الباحثين من أجل رفع نسبة المرمية والارتقاء في درجات التصنيف العالمي للجامعات. وتتيح المنصات الرقمية للباحثين نشر نتائج أبحاثهم بسرعة والوصول إلى جمهور أوسع، مما يعزز من تأثير البحث العلمي على المستوى الوطني والدولي. كما تربط الأدوات الرقمية جسرا من التواصل والتعاون بين الباحثين في الجزائر ونظرائهم في الخارج، مما يمكن من تبادل المعرفة والخبرات بشكل أكثر فعالية.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة: يمكن من استخراج معلومات جديدة وقيمة من البيانات المتاحة، مما يدفع بالابتكار إلى الأمام.

المحور الرابع: استراتيجيات لتعزيز الأداء الرقمي في الجامعات الجزائرية

يضع الباحث مجموعة من العناصر التي تشكل تصور استراتيجية لتعزيز الأداء في جامعات الجزائر من أجل نجاح التحول الرقمي:

1.4 تطوير البنية التحتية الرقمية:

توفير التكنولوجيا اللازمة للجامعات: ضرورة الإسراع في اعتماد التقنيات العصرية وتمكين الطلبة منها في إطار شراكات واتفاقيات تسمح للطلاب من الحصول عليها مع توفير الأنترنت بالتدفق العالي وبالسعر المناسب أو مجانا.

بناء شبكات معلوماتية قوية وأمنة: اعتماد التدابير التي من شأنها حماية الشبكة من الوصول غير المصرح به أو سوء الاستخدام أو التعديل أو التعطيل.

2.4 تعزيز القدرات الرقمية للموارد البشرية

اقتدار المورد البشري من التقنية ذاتها. ودعمه ببرامج تدريبية متخصصة: يحتاج التوجه نحو الرقمنة تدريبات متخصصة تواكب التحديثات في هذا الفضاء اللامتناهي للباحثين، والأطعم الادارية.

تعزيز مهارات الطلاب في التعامل مع التكنولوجيا: لازال بعض الطلبة يجدون صعوبة في الولوج إلى المنصات الرقمية ويجهلون أغلبها وهو ما يتطلب تعريفهم بها والتعامل معها في السداسي الأول من التحاقهم بالجامعة.

إحصاء الكفاءات الوطنية من أجل الانخراط في هذا المسعى مع تخصيص مكافئات.

3.4 الحوكمة الرقمية والإدارة الذكية

تحسين نظم الإدارة الرقمية: تتضمن أنظمة الإدارة الرقمية مجموعة من العمليات منها الأتمتة، إدارة البيانات، تحسين التواصل واعتماد أدوات للتقييم. تحتاج هذه الأنظمة تحيين مستمر للمعلومات، وطرائق الاستخدام وتبسيطها أمام طالبها.

تقييم الأداء: وضع خطة دورية لتقييم الأداء ومدى نجاعة التحول الرقمي في تحقيق الحاجات باستخدام التحليلات والبيانات واتخاذ قرارات استنادا على تلك المعطيات وليس بناءً على توجه عام .

4.4 التعاون مع الجهات الفاعلة

الشراكات مع القطاع الخاص لدعم الرقمنة: تحمل الشراكة مع القطاع الخاص أهمية كبرى في مسار التحول الرقمي ودعمه نحو الاستمرارية، من خلال توفير الموارد التقنية والمالية وحتى البشرية. وتسمح هذه الشراكة لمؤسسات التعليم العالي ضمان الكفاءة وربح الوقت وتعزيز قدراتها من خلال الاستفادة من الخبرات التي يتوفر عليها القطاع الخاص.

التعاون الدولي مع جامعات وتبادل الخبرات في ذلك: يحتاج تكوين خبرة في الحول الرقمي ضرورة تخطي الحدود الجغرافية إلى تجارب مجتمعات سبقت في ذلك. وكسب البعد الايجابي في ذلك. من خلال التبادل المعرفي والتعاون على انتاج المحتوى العلمي على الشبكة.

خاتمة

يمثل الأداء الرقمي عاملا جوهريا في تعزيز تبني نموذج جامعات الجيل الرابع في الجزائر. ومن خلال تحليل التحديات التي تواجه الجامعات الجزائرية، كضعف البنية التحتية الرقمية. بالإضافة إلى استعراض الفرص الواعدة التي يمكن استثمارها، يتضح أن التحول الرقمي ليس مجرد ضرورة تفرضها الظروف، بل هو فرصة استراتيجية لإعادة هيكلة منظومة التعليم العالي في البلاد.

إن الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية وتنمية القدرات البشرية لا يقتصر أثره على تحسين جودة التعليم، بل يسهم أيضا في إنشاء بيئة تعليمية مبتكرة وشاملة قادرة على مواكبة التطورات العالمية. ومع توافر الدعم الحكومي وتعزيز الشراكات مع القطاع الخاص، يمكن للجامعات الجزائرية أن تتجاوز التحديات الراهنة وتحقق طموحاتها في تأسيس جامعات الجيل الرابع التي تتميز بالكفاءة والريادة.

المجالات التي تتطلب مزيداً من البحث والدراسة:

لا شك أن تحقيق الاستفادة من نموذج جامعات الجيل الرابع يستوجب مزيدا من الأبحاث، وتشمل عدة قضايا رئيسية أهمها:

- البحث في الابتكار الرقمي والذكاء الاصطناعي
- الشراكة الفعلية والجادة بين الجامعة وقطاع الصناعة.
- مواضيع التنمية المستدامة.

المراجع

1. إبراهيم د.س.ع.ا. تطوير الجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة. جامعات الجيل الرابع. مجلة العلوم التربوية. ج 01 ع 01. س 2020

2. أبو ليهان، منة الله محمد لطفي محمود. تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة (الأزهر): مجلة علمية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية ج 03 ع 181 س 2019..
3. البكري، عائشة علي محمد. تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات السعودية في ضوء رؤية 2030. مجلة كلية التربية، طنطا. ج 04، ع 72 س 2018.
4. بوطرفة ع.، & عقابي أ. بصمة الرقمنة على واجهة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر. مجلة أبحاث. المجلد 06 ع 01، س 2021.
5. حموية أ، الحاجة إلى رقمته الجامعة الجزائرية ومعوقات التطبيق. مجلة جودة الخدمة العمومية للدراسات السوسيولوجية والتنمية الإدارية. المجلد 5 ع 2، 2022.
6. دومي س.، & حوتية ع. دور حاضنات الأعمال الجامعية في استقطاب طلبة الجامعات الجزائرية لإنشاء مشاريع ناشئة. مجلة السلام للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 6 ع 2، س 2023.
7. رامز صالح الشهري.. استراتيجية التحول الرقمي في الدولة المصرية وسبل تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي. جامعة السويس مصر 1. المجلد 20 ع 1، س 2020.
8. زاير ن.، & عاشور خ. تفعيل الرقمنة في الخدمة العمومية ودورها في تثمين الأداء الإداري. مجلة المفكر، المجلد 8 ع 1، س 2024.
9. عبد اللطيف أبو العلا، وآخرون، درجة توافر متطلبات جامعات الجيل الرابع بجامعة أسوان. مجلة كلية التربية (أسوان)، المجلد 45 ع 45 س 2024.
10. عبد السلام أ، تصور مقترح لتحويل جامعة أسيوط لإحدى جامعات الجيل الرابع في ضوء أهداف التنمية المستدامة ورؤية مصر 2030، مجلة كلية التربية، المجلد 12، ع 37، س 2021.
11. عمر، دعاء محمد سيد عمر، آليات مقترحة لتطبيق نموذج الحلزون الثلاثي للابتكار في مصر في ضوء التجربة الصينية. مجلة العلوم التربوية بكلية التربية، جامعة الغردقة /المجلد 03 ع 06 س 2023.

12. غوانمية غاري فؤاد، مقابلة أحمد حسين، درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس، مديرية تربية، جامعة القدس، 13 المفتوحات للأبحاث والدراسات التربوية، مجلد 9، ع23، س 2018.
13. فطيمة رابحي، تأثير القيادة الرقمية في نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسة، مجلة التنظيم والعمل، المجلد 11 ع 03، س 2022.
14. ليلى محديد، الرقمنة كآلية لتحقيق الجودة في التعليم العالي. مجلة السياسة العالمية. المجلد 07 ع 02، س 2023.
15. مزبان ا.، & هبري، أهمية حاضنات الأعمال الجامعية في دعم ومرافقة المؤسسات المقاولاتية والناشئة -مع الإشارة الى واقع الجزائر، مجلة الدراسات حول المؤسسات والتنمية، المجلد 07 ع 01 س 2022.
16. المكاوي، إ، & أحمد، و.أ. رؤية مقترحة لتطوير الإعداد التربوي للطلاب المعلمين بكيالات التربية جامعة الأزهر لمواكبة جامعات الجيل الرابع. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج* ج1. ع 112 س 2023.

1. Oztel, H. (2020). *Fourth Generation University: Co-creating a Sustainable Future*. In: Leal Filho, W., Azul, A., Brandli, L., Özuyar, P. & Wall, T. (eds) *Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham .
2. Hashim M, Tlemsani I, Matthews R, Mason-Jones R, Ndrecaj V. (2022) *Emergent Strategy in Higher Education: Postmodern Digital and the Futur?* Administrative Sciences. ; 12(4)
3. Madaliyeva, Z., Kassen, G., Sadykova, N., Baimoldina, L., & Zakaryanova, S. (2020). *Resources and competencies as major determinants of university models 4.0*. In *E3S web of conferences (V 159, p. 09001)*. EDP Sciences.

4. Miklos L. & Bence Z (2013). *Successful universities towards the improvement of regional competitiveness: "Fourth Generation" universities. Conference: European Regional Science Association (ERSA) 53th Congress „Regional Integration: Europe, the Mediterranean and the World economy at: Palermo*
5. Mok, K. H., & Hallinger, P. (2013). *The quest for world class status and university responses in Asia's world cities: An introduction by the guest editors. Journal of Higher Education Policy and Management, 35(3).*
6. Riché, Pierre (1978). *Education and Culture in the Barbarian West : From the Sixth through the Eighth Century. Columbia : University of South Carolina Press*
7. Thang, L. Van, & Dung, N. X. (2018). *Building the Higher Education 4.0 in the Armed Forces Associated with the industry 4.0: Potential and Challenges. Journal of Interdisciplinary Research, v 8(1).*
8. *The University of Sydney's Marketing and Communications unit. (2018). Annual Report 2017. Sydney, Australia. Retrieved from*
9. Xing, B., & Marwala, T. (2017). *Implications of the Fourth Industrial Age on Higher Education..*