آليات التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية: نحو جامعة ذكية

"المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي نموذجا"

Digital Transformation Mechanisms In The Algerian University: Towards A Smart University

"The National Higher School Of Artificial Intelligence As A Model"

بولقواس حبيبة[1] * ، جفال صليحة[2]،

[1] جامعة باجي مختار (عنابة)، habiba.boulekouas@univ-annaba.dz

[2] جامعة باجي مختار (عنابة)، saliha.djeffal@univ-annaba.dz

تاريخ الاستقبال: 2025/01/06؛ **تاريخ القبول:** 2025/01/31؛ **تاريخ النشر:** 2025/02/10

ملخص: يهدف هذا المقال إلى تسليط الضوء على تقديم رؤية للمكونات التكنولوجية والتشغيلية المختلفة التي تمكن تجربة جامعية جزائرية المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي مبتكرة ومدفوعة بالتكنولوجيا من تعزيز التعلم والبحث والفعالية التنظيمية؛ وذلك بالتطرق الى أهم الاليات المعتمدة في تطوير العملية التعليمية بشكل جذري بتطبيق استراتيجية التحول الرقمي والجهود المبذولة من قبل الوزارة الوصية لتحويل الجامعة الجزائرية الى جامعة ذكية، مع الاخذ بعين الاعتبار لأهم التحديات التي تواجههم والتي تتعلق بالبنية التحتية الرقمية، والتكوين البشري، والتمويل اللازم لهذا التحول.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، التحول الرقمي في الجامعة، جامعة ذكية.

Abstract: The purpose of this article is to highlight a vision for the diverse technological and operational components that enable an innovative and technology-driven Algerian university experience at the National Higher School of Artificial Intelligence (ENSAI); by addressing the key mechanisms adopted to radically develop the educational process through the implementation of a digital transformation strategy, and the efforts made by the supervisory ministry to transform the Algerian university into a smart university, taking into account the most important challenges .they face, which are related to digital infrastructure, human training, and the necessary funding for this transformation

Keywords : Digital transformation, digital transformation in universities, smart university

* المؤلف المرسل.

I- تمهيد :

في عالم يشهد تطوراً تكنولوجياً متسارعا وتحولات جذرية تقودها الثورة الرقمية؛ والتي باتت تؤثر على جميع مناحي الحياة بما في ذلك قطاع التعليم العالي؛ لم يعد بإمكان المؤسسات التعليمية التقليدية مواكبة التطورات المتسارعة إلا من خلال تبني استراتيجيات رقمية شاملة، فدورها تجاوز توفير المعرفة إلى صناعة العقول القادرة على مواكبة التغيرات المتسارعة في سوق العمل، وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا من خلال بيئة تعليمية تعتمد على أحدث التقنيات الرقمية؛ وأصبح هذا الأمر جليا مع بداية انتشار جائحة كورونا، حيث تم تعطيل الدراسة الحضورية في مؤسسات التعليم العالي في مختلف دول العالم، وفرضت تلك الظروف على المؤسسات التحول الى التعلم عن بعد او التعلم الالكتروني؛ ولمواجهة التحديات المتزايدة الناتجة عن الجائحة، اتجهت بعض المؤسسات التعليمية نحو تبني حلول مبتكرة تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة؛ فقد استغلت هذه المؤسسات قدرات الذكاء الاصطناعي والتحليلات الضخمة لتحليل بيانات الطلاب بشكل دقيق، مما سمح بتقديم تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب على حدة. كما تم توظيف الروبوتات والأتمتة لتحسين كفاءة العمليات الإدارية وتسهيل التواصل بين مختلف فئات المجتمع الجامعي؛ وعلاوة على ذلك، ساهمت تقنيات الواقع الافتراضي وإنترنت الأشياء في خلق بيئات تعليمية تفاعلية، مما وسع آفاق التعلم وجعله أكثر جاذبية للطلاب.

وفي هذا الإطار، نجد أن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي اتجهت لرقمنة الجامعة الجزائرية واللحاق بالركب الحضاري من خلال بناء نظام تعليمي رقمي متكامل، يواكب التطورات التكنولوجية المتسارعة ويستجيب لمتطلبات سوق العمل المعاصر؛ وتجسد المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي مثالاً حيًا على هذا التحول الرقمي، حيث تمثل نموذجًا متكاملاً للجامعة الذكية التي تعتمد على أحدث التقنيات في جميع جوانبها، بدءًا من أساليب التدريس وحتى إدارة العمليات الداخلية، إلا أن هذه الاستخدامات المتنوعة للتكنولوجيا أدت إلى ظهور فجوة واضحة بين الجامعات التي تبنت التحول الرقمي بشكل فعال وبين تلك التي مازالت في بداية خطواتها؛ وخاصة بعد قرار إلزامية تطبيق المخطط التوجيهي للرقمنة على جميع مؤسسات القطاع؛ إلا أن السؤال الذي يطرح نفسه هو: إلى أي مدى نجحت الوزارة الوصية في تحقيق هذا التحول الرقمي المنشود في الجامعة الجزائرية وما هي التحديات التي تعيق هذا المسار بالرغم من الجهود المبذولة؟.

وللإجابة على هذا التساؤل تم أولا تحديد وضبط مفاهيم الدراسة وثانيا عرض أهم متطلبات التحول الرقمي في الجامعة بشكل عام وثالثا التطرق الى أهم آليات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية (المدرسة الوطنية العليا لذكاء الاصطناعي) كنموذج، والتحديات التي تواجه التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية، وخامسا إبراز الافاق المستقبلية للمدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي رغم كل التحديات التي تواجهها.

1. تحديد الإطار المفاهيمي للدراسة:

1-1- مفهوم التحول الرقمي:

يعرف التحول الرقمي أنه مشروع حكومي يشمل كافة خدمات المؤسسات والقطاعات المختلفة بالدولة، ويتمثل في تحويل الخدمات الحيوية والأساسية المرتبطة بخدمة الأفراد والمؤسسات والاستثمارات المختلفة من شكلها التقليدي إلى الشكل الإلكتروني الذكي، بالاعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة (نوال بنت علي البلوشية، 2020، ص 4) من هذا التعريف، يمكن فهم أنه إستراتيجية حكومية تهدف إلى تحويل جميع الخدمات التي تقدمها المؤسسات والقطاعات المختلفة في الدولة من شكلها التقليدي إلى شكل إلكتروني ذكي، وهذا التحول يعتمد على استخدام التقنيات الحديثة والمتطورة لتحسين وتسهيل تقديم الخدمات الحيوية والأساسية للأفراد والمؤسسات والاستثمارات المختلفة.

كما يعرف **التحول الرقمي** بأنه نموذج عمل جديد قائم على استخدام التقنيات الرقمية في ابتكار منتجات وخدمات جديدة وطريقة توزيعها والتوجه والتركيز نحو العميل أو المستخدم (صدوقي غريسي وآخرون، 2021، ص 101)، يمكن تفكيك هذا المفهوم الى العديد من المؤشرات أهمها:

نموذج عمل جديد: التحول الرقمي ليس مجرد إضافة بعض الأدوات الرقمية إلى العمل الحالي، بل هو تغيير جذري في الطريقة التي تعمل بها المؤسسة بشكل كامل.

استخدام التقنيات الرقمية: يشمل هذا جميع أنواع التقنيات الرقمية، من التطبيقات والبرمجيات إلى الأجهزة والأنترنت، والتي تستخدم لتحسين العمليات والمنتجات والخدمات.

ابتكار منتجات وخدمات جديدة: التحول الرقمي يشجع على الابتكار المستمر وتطوير منتجات وخدمات تلبي احتياجات العملاء المتطورة.

طريقة توزيع جديدة: لا يقتصر الأمر على المنتج نفسه، بل يشمل أيضاً الطريقة التي يتم بها توصيل هذا المنتج أو الخدمة للعميل، مثل التسويق الرقمي والتوزيع الإلكتروني.

التركيز على العميل: الهدف النهائي من التحول الرقمي هو زيادة قيمة العميل من خلال فهم احتياجاته وتقديم حلول مخصصة له.باختصار، هذا التعريف يقدم صورة واضحة عن التحول الرقمي كعملية شاملة تهدف إلى تحسين أداء المؤسسات وتلبية احتياجات العملاء المتطورة في عصر المعلومات

ويضيف في هذا الصدد كل من (Lankshear,Knobel,2008) بأن التحول الرقمي هو" ثورة ذات المستوى الثالث والاقصى في مجال الرقمنة، والتي يمكن بلوغها من خلال الاستخدامات الرقمية التي تم تطويرها من خلال الابتكار والابداع والتحفيز على التغيير في المجال المهني وخاصة المعرفي". (نعموني مريم، 2020، 562).

يتضح من هذه التعاريف السابقة، أن التحول الرقمي يتجاوز مجرد رقمنة العمليات، فهو يمثل نقلة نوعية نحو تحول جذري في ثقافة المؤسسة وأساليب عملها. من خلال خلق بيئة محفزة على الابتكار المستمر، وتمكين الأفراد من تطوير مهاراتهم الرقمية، وتبني تقنيات جديدة تساهم في تحسين الأداء وتلبية احتياجات المتغيرات، وبالتالي، فإن التحول الرقمي ليس مجرد نهاية لمراحل سابقة، بل بداية لعصر جديد من الإبداع والتطور المستدام.

1-2-مفهوم التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية: وبعد التطرق الى مفهوم التحول الرقمي بشكل عام يتم الانتقال الى مفهوم التحول الرقمي في التعليم العالي (الجامعة):

تعرف العالول **التحول الرقمي في التعليم** بأنه عملية التخلص من الطرق التقليدية لعملية التدريس واستخدام تطبيق غرفة الصف (Class Room) عبر شبكة الانترنيت في العملية التعليمية، أما الباحثة إسراء رجب فبينت أن المقصود من التحول الرقمي الجامعي تعني انتقال جميع مجالات العمل في الجامعة من أنظمة تقليدية إلى أنظمة رقمية قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال توظيف واستخدام التكنولوجيا وتوفير التعليم الرقمي ونشر وتعزيز ثقافة التحول الرقمي وتصميم برامج تعليمية رقمية، وتدريب العاملين بالجامعة وأعضاء هيئة التدريس والطلبة على كيفية التعامل مع الوسائط والتقنيات التكنولوجية الحديثة (أحمد قاسم الجمال وآخرون، 2023، ص14).

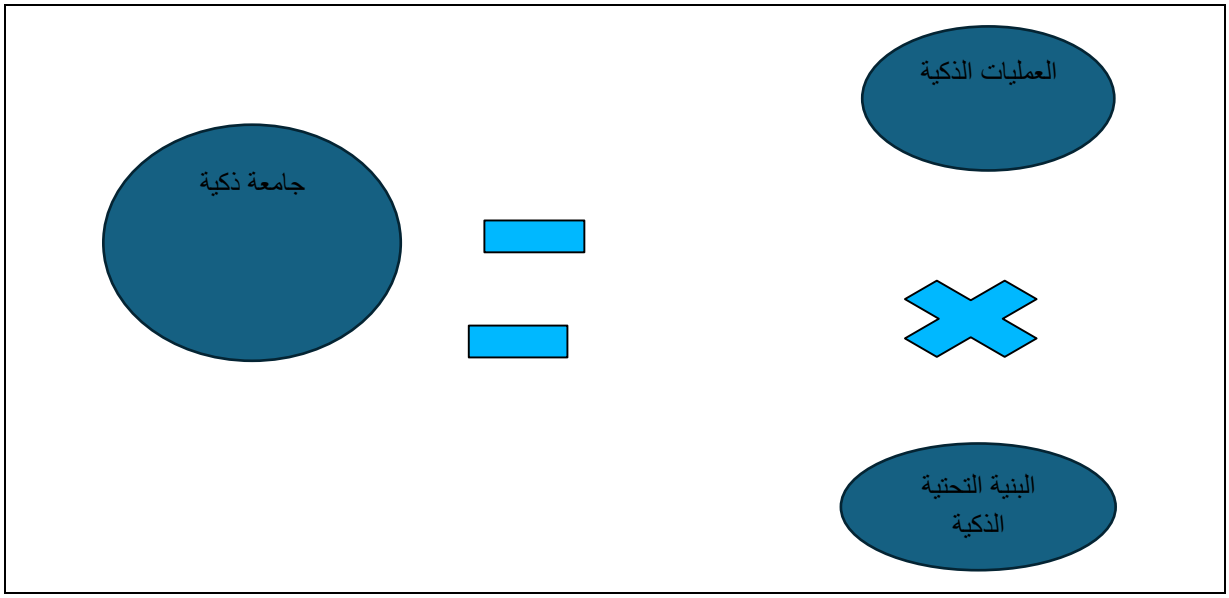
كما ذكرت كل من فضيلة بوطورة وعلاء الدين الوافي بأن تطبيق **التحول الرقمي** في التعليم يحتاج الى مجموعة من التقنيات والبيانات والموارد البشرية والعمليات، كما يكون مفيدا أيضا أن نشير إلى عبد الرحمن مُحَمَّد وأحمد الغبيري ركزا في تحديد مفهوم التحول الرقمي على تغيير ثقافة الافراد وقيمهم من أجل التعامل مع التكنولوجيا الحديثة، وهو بعد هام يؤثر على مدى تقبلها أو مقاومتها، بالإضافة الى التركيز على تغيير فلسفة المنظمة والهياكل القائمة التي قد تواكب وطبيعة تكنولوجيا المعلومات(أحمد قاسم الجمال وآخرون، 2023، ص14).

ومما سبق؛ نجد أن أغلب التعريفات تدور حول اعتبار التحول الرقمي عملية شاملة تهدف إلى دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب العملية التعليمية، بدءًا من طرق التدريس ووصولًا إلى إدارة المؤسسات التعليمية، ويتضمن هذا التحول استخدام الأدوات والتطبيقات الرقمية لتطوير بيئات تعليمية أكثر تفاعلية وفعالية، وتوفير فرص تعليمية جديدة للطلاب، وتحسين كفاءة المؤسسات التعليمية؛ لان الهدف النهائي هو تحويل المؤسسات التعليمية إلى بيئات تعليمية رقمية متكاملة تعزز الابتكار والإنتاجية.

وعليه من خلال التعاريف السابقة يمكن أن نعرف التحول الرقمي في الجامعات أنه عملية شاملة لدمج التكنولوجيا في كل مفاصل العمل الأكاديمي والإداري؛ بدءًا من مرحلة القبول والتسجيل وحتى تخرج الطالب، وفيها يتم استخدام التقنيات الحديثة مثل أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني والواقع الافتراضي لتقديم تجربة تعليمية متكاملة وفعالة، كما يتم الاعتماد على أدوات التقييم الإلكتروني ونظم إدارة البيانات لتحسين كفاءة العمليات الإدارية والأكاديمية.

1-3-جامعة ذكية: يعرفها Vadym Kaptur بأنها: جامعة يؤدي فيها دمج بين الابتكارات التكنولوجية وشبكة الإنترنت بواسطة أشخاص مدربين إلى جودة جديدة للعمليات والنتائج في الأنشطة التعليمية والبحثية والاجتماعية وغيرها من الأنشطة الجامعية.

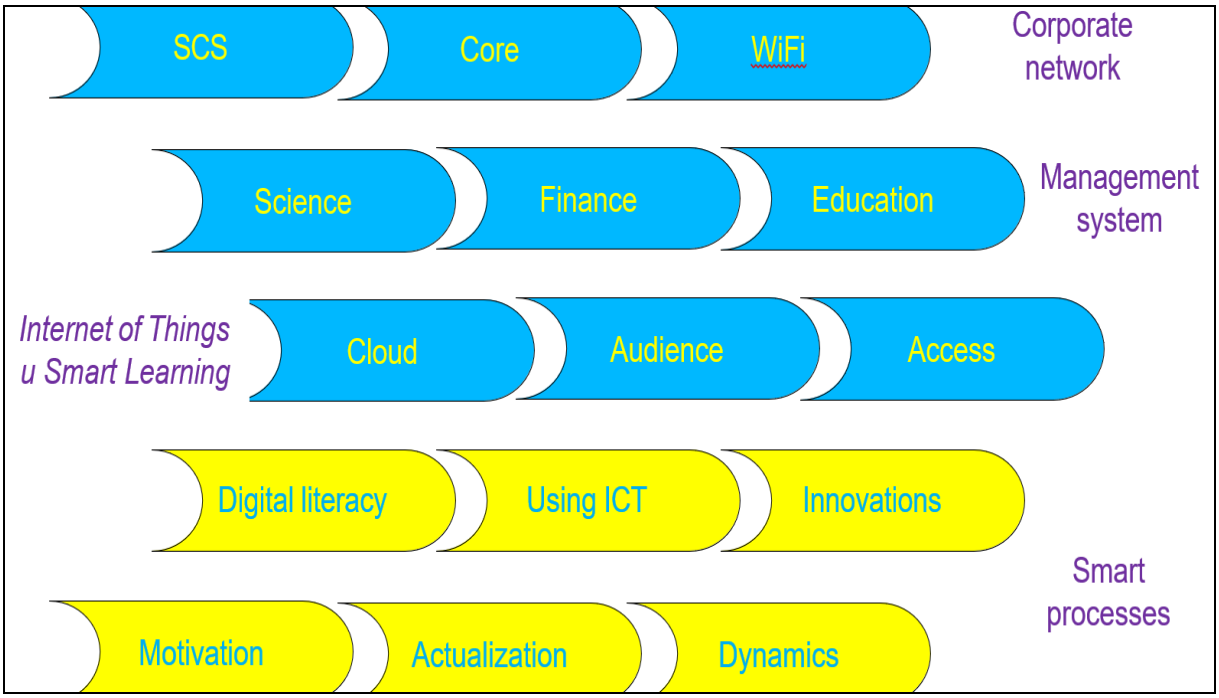
الشكل رقم (1): أساسيات الجامعة الذكية



Source : Vadym Kaptur ,2019, p2.

كما قدم Vadym Kaptur خطة لتحسين وجودة التعليم؛ من خلال عرضه لرؤية شاملة لنظام تعليمي ذكي ومتكامل بالاعتماد على التقنيات الحديثة، كما هو موضح في الشكل رقم 2.

الشكل رقم (2): رؤية شاملة لنظام تعليمي ذكي ومتكامل



Source : Vadym Kaptur ,2019, p9.

يتضمن هذا الشكل مجموعة من المصطلحات المتعلقة بالتكنولوجيا والتعليم، وهي:

- **الصف الأول (الشبكة المؤسسية)**: يركز على البنية التحتية التقنية الأساسية، حيث يربط بين نظام التحكم المركزي(SCS) ، والنواة (Core) التي تمثل قلب النظام، وشبكة الواي فاي (WiFi) كوسيلة للاتصال، وصولاً إلى الشبكة المؤسسية (Corporate Network)التي تغطي الشركة أو المؤسسة بأكملها.
- **الصف الثاني (نظام الادارة)**: ينتقل إلى المجالات التي يمكن تطبيق هذا النظام فيها، مثل العلوم، والمالية، والتعليم، وإدارة النظام.
- **الصف الثالث (انترنيت الأشياء والتعلم الذكي)** :يركز على التقنيات الناشئة، مثل إنترنت الأشياء (IoT) والتعلم الذكي (Smart Learning)المرتبطة بالخدمات السحابية(Cloud) ، ويصل إلى الجمهور المستهدف (Audience) وطرق الوصول إلى النظام.(Access)
- **الصف الرابع والخامس (العمليات الذكية)**: يركز على المهارات والمعارف اللازمة للاستفادة من هذا النظام، مثل الكفاءة الرقمي(Digital Literacy) ، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) ، والابتكار، والحوافز، والتحقق من الذات، والديناميكية:.

وبشكل عام؛ يهدف هذا الشكل الى تقديم نموذج لنظام تعليمي ذكي متكامل، حيث يتم استخدام التكنولوجيا الحديثة لتوفير بيئة تعليمية فعالة ومبتكرة لتمكين الطلاب من تطوير مهاراتهم الرقمية، والوصول إلى المعلومات والمعرفة بسهولة، والتفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلمين بطرق جديدة ومبتكرة.

2. **متطلبات التحول الرقمي في الجامعات:** التعرف على متطلبات التحول الرقمي في التعليم الجامعي جد ضروري في هذا المقال من أجل فهم ما جرى وما يجري من تحول رقمي في الجامعة الجزائرية وبالخصوص في المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي، وعلى كل حال سنكتشف هذه المتطلبات من خلال الشكل 3.

الشكل رقم (3): اهم متطلبات استراتيجية التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي

المصدر: (أحمد قاسم الجمال وآخرون، 2023، ص190).

يوضح الجدول خارطة طريق لتحقيق التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، ولكيفية دمج الثورة الصناعية الرابعة في منظومة التعليم العالي، فهو يحدد المتطلبات الرئيسية التي يجب التركيز عليها لتحقيق هذا الهدف، بدءًا من المستوى الكلي وصولاً إلى المستوى التفصيلي للممارسات التعليمية، فهو يركز على تطوير البنية التحتية التقنية اللازمة، وتحديث الأنظمة الإدارية والسياسات، وتدريب الكوادر البشرية على المهارات الرقمية، وإعادة هيكلة المؤسسات لتصبح أكثر مرونة وقادرة على مواكبة التطورات التكنولوجية؛ والهدف النهائي لهذه الاستراتيجية هو تحقيق تكامل وتنسيق بين مختلف المكونات لتحقيق تحول رقمي مستدام يؤدي إلى تطوير جودة التعليم ورفع كفاءة المؤسسات التعليمية.

في ذات السياق؛ يحدد الجدول إطارًا مفيدًا لتخطيط وتنفيذ برامج التحول الرقمي في التعليم العالي، فهو يبين أن التحول الرقمي ليس مجرد عملية تقنية، بل يتطلب تغييرًا جذريًا في الثقافة المؤسسية وأساليب التدريس والتعلم، كما يشير إلى أهمية التخطيط الشامل والمشاركة الفعالة لجميع المعنيين في عملية التحول.

3. آليات التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية: المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي نموذجا:

وقبل البدء بذكر وتحليل اليات التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية –المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي نموذجا–، يتوجب القيام بنبذة صغيرة عن تلك المدرسة؛ حيث تقع المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي بالقطب التكنولوجي لسيدي عبد الله في الضواحي الغربية للجزائر العاصمة على بعد حوالي 30 كيلومترا، يسهل الوصول إليها عبر وسائل النقل العامة المختلفة، كما يرتبط الحرم الجامعي بشبكة القطارات من غرب الجزائر(محطة جامعة سيدي عبد الله) ويتم ربطه أيضًا بواسطة حافلات مخصصة للجامعة، هذا القطب مصمم لاستيعاب 20 ألف طالب في مختلف مجالات العلوم والتكنولوجيا، تبلغ سعة المبنى المخصص للمدرسة 2000 مقعد بيداغوجي يحتوي على قاعات ومدرجات للدراسة ومخابر بيداغوجية، هذه المرافق مشتركة مع طلبة المدرسة الوطنية العليا للرياضيات، يسكن طلبة كلتا المدرستين بالاقامة الجامعية رقم 6 التي تبلغ طاقة استيعابها ألف سرير. ويتم ايواؤهم في غرف فردية كاملة التجهيز ويستفيدون من مرافق مشتركة على مستوى الإقامة كقاعة للعمل والمطالعة، وقاعة للإعلام الآلي، وقاعة رياضية، وملعب، ومطعم. مكتب البريد مفتوح من الأحد إلى الخميس من الساعة 08:00 إلى الساعة 18:00. كما توفر الكافيتريا المتواجدة بالطابق الأرضي للمدرسة، وجبات سريعة، ومشروبات ساخنة ،وباردة؛ بالإضافة إلى أنه سيتم تجهيز قطب سيدي عبد الله التكنولوجي بمكتبة مركزية ، وقاعة محاضرات ، ومركز لمختبرات البحث ، ومبنى للإدارة الجامعية بغرف اجتماعات، ومساحات العمل، يمكن لجميع طلاب المدرسة استخدام هذه الهياكل والمرافق المشتركة، وعليه 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؛ سيكون 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.(المصدر ENSIA: https://www.ensia.edu.dz/ar/mesrs-digital-platforms/)

في العام الدراسي 2022-2023، كانت شروط القبول في المدرسة تتطلب من الطلاب الحصول على معدل بكالوريا لا يقل عن 20/17.77 للرياضيات، و20/18.29 للعلوم التجريبية، و20/18.87 للتقني الرياضي، ويعتمد منهج المدرسة على اللغتين الإنجليزية والفرنسية، ويشمل مواد متنوعة مثل اللغة الإنجليزية المكثفة، والاتصال الأكاديمي، والرياضيات، وعلوم الكمبيوتر (برمجة، قواعد بيانات، هندسة برمجيات، شبكات، أمن)، والذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال وإدارة المشاريع؛ على الرغم من هذه المعايير العالية، يمكن للطلاب الانتقال إلى جامعات أو مدارس أخرى، خاصة إذا لم يستطيعوا اجتياز السنة الأولى أو الثانية، والتخرج من هذه المدرسة يفتح آفاقًا واعدة في سوق العمل، حيث يمكن للخريجين العمل كمهندسي ذكاء اصطناعي أو محللي بيانات، بالإضافة إلى فرص عمل أخرى في مجالات التكنولوجيا. (المصدرENSIA)

بعد هذه النبذة القصيرة عن موقع المدرسة وما يتوفر فيها وشروط الالتحاق بها، الان سيتم استعراض أهم الاليات التي اعتمدتها الوزارة الوصية في هذه المدرسة من أجل الوصول بها إلى جامعة ذكية؛ حيث تعد المنصات الرقمية جزءًا من تنفيذ الخطة الرقمية الرئيسية التي اعتمدتها الوزارة والمكونة من 7 محاور استراتيجية و 16 برنامجًا استراتيجيًا و 102 برنامجًا تشغيليًا، بهدف تسهيل نجاح الطالب في مراحل دراسته الجامعية المختلفة، بدء من مرحلة التوجيه إلى غاية التخرج والاندماج المهني، والسعي على تشجيع الابتكار التربوي وتحديث الحوكمة بمختلف جوانبها وتتمثل هذه المحاور وفق صفحة الوزارة–https://www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/ فيما يلي:

3-1-الرقمنة في خدمة عرض تكوين منسجم: يتضمن هذا المحور منصتين أساسيتين وهما:

- منصة قدامى الخرجين وصيت الشهادات (قصص النجاح، المناصب التي يشغلها الخريجين، الفرص المتاحة للطلبة مثل التربص، الادماج.....)

- منصة تمدرس الطالب (نشر الشهادات المدرسية، كشوف النقاط، جداول التوقيت، الرزنامات)

3-2-الرقمنة لدعم نجاح الطالب: وتضمن هذا المحور على 4 منصات رقمية أساسية وهي:

- منصة الدروس عبر الخط (استعمال أرضية المودل، استعمال الارضيات المحلية الموجودة والحرص على ضمان تأمينها)

- منصة توجه الطلبة نحو التخصصات (معلومات، نصائح لتسهيل توجيه الطلبة نحو التخصصات أو الشعب)
- منصة للطلبة الجدد (موجه للأسئلة المروحة من طرف الطلبة والأشخاص المهتمين بالتكوين في المؤسسات الجامعية والخدمات المقدمة من قبل ديوان الخدمات الجامعية)

- منصة توجه للطلبة نحو الحياة العملية (وضع دليل محلي للمؤسسات لفائدة الخريجين الجدد)

3-3-الرقمنة في خدمة نشاطات البحث: يتضمن هذا المحور 5 منصات أساسية وهي:

- منصة لمصنف مشاريع البحث القائمة والتي أنجزت (يتعلق الامر بسجل أشغال البحث التي تتيح أكثر مرئية أو التي أنجزت في المخبر).

- منصة تشاركية لدعم الابتكار (المساعدة على الحضن، تبادل المشاريع مع المؤسسات الناشئة)

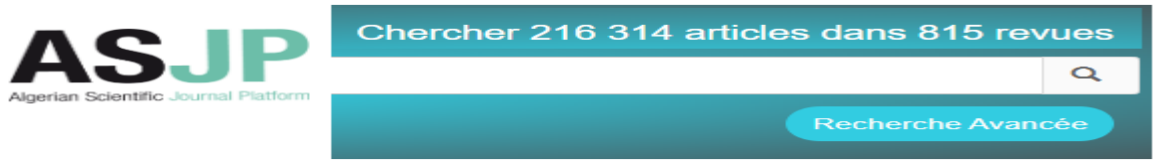
- منصة إجراءات احداث مخابر بحث للتصنيع
- منصة إجراءات احداث مؤسسة ناشئة: دعم وتشجيع انشاء مؤسسات خاصة للطلاب حسب مؤهلاتهم العلمية والابتكارية لدخول عالم المال والاعمال.
- منصة المنشورات الجزائرية في الطب

3-4- الرقمنة لدعم الإدارة الحديثة: يتضمن هذا المحور على 3 منصات أساسية وهي:

- منصة تسيير المستخدمين (أرضية للتسيير الإداري: النصوص التنظيمية، الساعات الإضافية، العطل السنوية والمرضية)
- منصة لمتابعة وصيانة الممتلكات (وضع آلية لكشف النزاعات على مستوى تسيير الممتلكات).
- نظام معلوماتي مدمج (دراسة وتحليل الأجزاء الموجودة وتصميم أخرى بطرية متكاملة، إيجاد الواجهات اللازمة مع بروقرس)

3-5- العلاقات الوطنية والدولية: يتضمن هذا المحور على 11 منصة وهي:

- منصة لمنشورات المؤسسات (تحتوي على المجلات والمقالات والكتب المنشورة في المؤسسة)



- منصة إدارة ومتابعة الطلبة الأجانب.
- منصة إدارة ومتابعة التكوين في الخارج (المعالجة الالية للطلب حسب راي المجلس العلمي)
- منصة التسجيل للطلبة الأجانب (في الجامعة الجزائرية لدورتي الماجستير والدكتوراه)
- المنصة الرقمية لتجديد المنح الدراسية للطلبة
- منصة إدارة ومراقبة التكوين نحو الخارج
- منصة إدارة ومراقبة الأساتذة الضيوف
- منصة إدارة ومتابعة الاشراف المشترك للأطروحة
- منصة رصد الاتفاقيات الدولية
- منصة إدارة ومراقبة تنقل الطلبة

3-5- منصات الخدمات الاجتماعية يتضمن هذا المحور على وهي: منصة انشغالاتي، منصة النقل، منصة الايواء، منصة أدارة الموارد البشرية، منصة مراقبة الدخول الى الإقامة الجامعية، منصة إدارة ومتابعة الاطعام، منصة المنحة العائلية)

3-6- منصات أخرى يتضمن منها: منصة الشكاوى، منصة ترقية الباحثين الدائمين، البوابة الرقمية الموحدة، سينما الجامعة، منصة توثيق الشهادات، منصة مراقبة حاضنات الاعمال، منصة تبرئة الذمة، منصة استقبال ملفات الترشح لمنصب مدير الخدمات الجامعية، روبوت المحادثة، منصة حاملي شهادة البكالوريا الجدد.

بناء على ماورد أعلاه؛ يمكن القول إن التحول الرقمي الذي تشهده المدرسة، بدعم من الوزارة الوصية، يمثل نقلة نوعية في مسيرة التعليم العالي في الجزائر، فمن خلال تبني المنصات الرقمية وتنفيذ الخطط الاستراتيجية الشاملة، والتي تسعى المدرسةمن خلالها على توفير بيئة تعليمية مبتكرة تدعم الطلاب في تحقيق أقصى طموحاتهم؛ وإن الجهود المبذولة لجعل هذه المدرسة جامعة ذكية هي خطوة جريئة في الاتجاه الصحيح، ومع ذلك، فإن نجاح هذا التحول يتطلب تضافر جهود جميع الأطراف المعنية، بدءًا من الإدارة والهيئة التدريسية وصولًا إلى الطلاب؛ مع مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة وتحديث الخطط الاستراتيجية بشكل مستمر لضمان استدامة هذا التحول؛ وعليه، هذا الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة والتعلم الذكي سيسهم بلا شك في إعداد أجيال قادرة على مواجهة تحديات المستقبل والمساهمة في بناء مجتمع المعرفة.

4. **التحديات التي تواجه التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية:** رغم الجهود المبذولة من قبل الوزارة الوصية للنهوض بالمنظومة التعليمية التقليدية إلى منظومة تعليمية ذكية؛ إلا أنها تواجه العديد من التحديات، ويمكن أن نختصرها فيما يلي (بن عروس محمد لمين، 2022، ص 273-274):

4-1-التحديات التقنية: إن من أكثر التحديات التي تواجه التحول الرقمي محدودية قدرة المؤسسات التعليمية على إنشاء شبكات واسعة وتوفير أعداد كبيرة من الأجهزة والمعدات إضافة إلى تحديثها خاصة وأن تكنولوجيات الإعلام والاتصال تشهد تطورات وتحولات متعددة وبصفة سريعة ومستمرة مما يجعل من الصعب اقتناء مختلف هذه التكنولوجيات، أما من ناحية البرمجيات، فقد شكل عدم توفر تطبيقات تعلم إلكتروني باللغة العربية تحديا كبيرا إضافة إلى تعددها وضرورة التماثل فيما بينها عائقا أمام اختيار البرمجية المناسبة ومن هنا كان على الوزارات المعنية خاصة وزارة التعليم ووزارة الاتصال وتكنولوجيات الإعلام التنسيق فيما بينها من أجل إنتاج برمجيات محلية تراعى فيها مختلف خصوصيات التعليم والتعلم.

4-2-البيئة التشريعية: لضمان سلاسة التحول الرقمي، لا بد من تطويع – القوانين والتعليمات بشكل يضمن ديناميكية النظام التعليمي، ليوائم التطورات العصرية سريعة الوتيرة. ويجب أن توفر القوانين الغطاء اللازم لحماية حرية التفكير وتحصيل المعرفة والاهم من ذلك توليدها، مما يتطلب تعديل بعض القوانين التي تقف عقبة في طريق التعامل الرقمي.

4-3-الموارد البشرية المقاومة للتغيير: تشكل حركة التغيير والتوجه نحو التحول الرقمي تحديا للكثيرين الذين تعودوا على النظام التقليدي، وبالتالي سيواجهون هذا التوجه العديد من المقاومة ضد هذا النظام، وبالتالي لابد من سياسة التوعية والتحفيز والحزم من أجل تقبل هذا التغيير.

4-4-نقص التمويل: إن الاستثمار في ميدان التعليم من المجالات التي لا تجذب الشركات وأصحاب الأموال من أجل الاستثمار فيها وبالتالي نقص التمويل لهذا القطاع بالإضافة إلى تكلفة التشغيل والصيانة والتجديد وتكلفة إنتاج المحتويات اللازمة للعملية التعليمة تشكل تحديا حقيقيا، ولذا كان على الحكومات إعطاء أولوية خاصة لهذا المجال من خلال تشجيع الشراكة فيه ودعم المشاريع من خلال تنشيط العلاقات وتوسيع الشراكة ما بين قطاع الاتصالات وتكنولوجيات الإعلام وقطاع التعليم من أجل دعم وتطوير أنظمة التحول الرقمي.

4-5-نقص الكفاءات الرقمية: نقص الكفاءات الرقمية لدى بعض أعضاء هيئة التدريس والكوادر الإدارية يشكل تحديًا كبيرًا أمام التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية، هذا النقص يتجلى في عدة جوانب منها:

صعوبة في استخدام التقنيات، عدم القدرة على تطوير المحتوى الرقمي، صعوبة في الاندماج في البيئة الرقمية، العمر: غالبًا ما يكون الاساتذة الأكبر سنًا أقل دراية بالتقنيات الحديثة..... الخ.

4-6-البنية التحتية: ضعف البنية التحتية الرقمية في بعض المناطق.

بعد استعراض بعض التحديات التي تواجه التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية، يتضح أنها ليست معزولة عن بعضها البعض، بل هي مترابطة ومتشابكة بطرق معقدة؛ فمثلاً، النقص في الكفاءات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس يزيد من صعوبة تطوير المحتوى الرقمي عالي الجودة مما يؤثر على جودة التعليم الإلكتروني؛ وأيضا، فإن ضعف البنية التحتية الرقمية يحد من قدرة الجامعات على توفير خدمات تعليمية رقمية فعالة، مما يؤدي إلى تراجع الدافع لدى الطلاب والمعلمين لاستخدام هذه الخدمات. وعليه فالتحديات التقنية، التشريعية، البشرية، المالية، وكفاءات الأفراد، كلها عوامل متشابكة تؤثر على نجاح هذا التحول.

5. الافاق المستقبلية:

تطمح الوزارة الوصية الى تحقيق العديد من الإستراتيجيات في المستقبل لتحويل الجامعة الجزائرية الى جامعة ذكية، ولعل أبرزها مايلي: (نادية براهيمي، 2024، ص 140-141)

5-1-اقتناء كفاءات رقمية: وهذا يتطلب تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس والطلبة في مجال التكنولوجيا الرقمية، إضافة إلى بناء القدرات البشرية اللازمة لقيادة التحول الرقمي.

5-2-هياكل قاعدية ناجحة ومؤمنة: وذلك من خلال توفير بنية تحتية رقمية قوية وآمنة مع ضمان استدامتها وديمومتها

5-3-الرقمنة كدعامة للتكوين والمرئية: عن طريق استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين جودة التعليم والتعلم؛ وتعزيز مشاركة الطالب ورفع مستوى التحفيز وزيادة وضوح وفعالية التواصل داخل المؤسسة وخارجها.

5-4-النجاح والاندماج المهني للطالب: بإعداده لسوق العمل من خلال تزويده بالمهارات الرقمية المطلوبة، وتوفير فرص التوظيف والاندماج المهني.

5-5-بحث علمي ذو مرئية ومولد للقيمة: عن طريق استخدام التكنو لو جيا الرقمية لتعزيز البحث العلمي ونشر نتائج البحث العلمي على نطاق واسع، إضافة إلى تحويل البحث العلمي إلى منتجات وخدمات ذات قيمة اقتصادية.

5-6-الاستعانة بالذكاء الاصطناعي: واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم. وتحسين كفاءة العمليات الإدارية في المؤسسة.

ا5-7-لتجديد البيداغوجي والأشكال الجديدة لامتلاك المعرفة: تطوير أساليب التدريس والتعلم باستخدام التكنولوجيا الرقمية وتوفير فرص التعلم مدى الحياة.

5-8-عصـرنة المجتمع (التكوين مدى الحياة): تلبية احتياجات المجتمع من خلال توفير برامج تعليمية وتدريبية رقمية وتعزيز ثقافة التعلم المستمر.

5-9-أنماط التكوين والدعائم المتعدد الوسائط: تطوير أنماط تعليمية متنوعة تتناسب مع احتياجات الطالب مع استخدام الوسائط المتعددة في التعليم والتعلم.

5-10-نظام المعلومات: تطوير نظام معلومات فعال لدمج جميع البيانات المتعلقة بالتعليم والتعلم وتحسين كفاءة إدارة المؤسسة

5-11-مرئية وجاذبية المؤسسة وعلاقاتها الوطنية والدولية: تعزيز صورة المؤسسة على المستوى الوطني والدولي وجذب المزيد من الطلاب والباحثين وبناء علاقات قوية مع المؤسسات الأخرى.

هذه هي أهم الآفاق المستقبلية التي تسعى الجامعة الجزائرية إلى تحقيقها، والتي تشمل تطوير جوانب التعليم والبحث والابتكار والبنية التحتية، مع الاستفادة المكثفة من التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي. وهي خطوات طموحة تسهم في تحويل الجامعات الجزائرية إلى مؤسسات متقدمة ومتميزة على المستوى الإقليمي والعالمي.

IV- الخلاصة:

ختامًا، يمكن القول إن اهم آليات التحول الرقمي التي تم الاعتماد عليها من قبل الوزارة الوصية لتحويل الجامعات الجزائرية نحو جامعة ذكية والمدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي كنموذج على ذلك؛ تضمنت محاور استراتيجية مهمة ترتكز على ما يلي:

- الرقمنة من أجل مرافقة تكوين الأساتذة؛

- والرقمنة في خدمة عروض التكوين؛

– والرقمنة لدعم نجاح الطلبة؛

–والرقمنة خدمة نشاطات البحث؛

–الرقمنة في دعم الهياكل القاعدية الدائمة

– ومكانة الرقمنة في مجال التبادل الجامعي الوطني والدولي.

رغم هذه الجهود المبذولة، إلا أن تحقيق التحول الرقمي الكامل لا يزال يواجه تحديات كبيرة تتعلق بتوفر البنية التحتية اللازمة، وتدريب الكوادر البشرية، وتأمين الموارد المالية الكافية. ومع ذلك، فإن تحقيق هذا التحول يمثل استثمارًا استراتيجيًا طويل الأجل، حيث من شأنه أن يعزز مكانة الجزائر في السباق نحو اقتصاد رقمي مبني على المعرفة، ويؤهل الأجيال القادمة لمواجهة متطلبات سوق العمل المتغيرة، ويجعل الجامعات الجزائرية قطباً جاذباً للعلماء والباحثين على المستوى الدولي.

– الإحالات والمراجع :

الكتب:

1. أحمد قاسم الجمال وآخرون (2023)، **التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العربية: الواقع والتحديات والمقاربات المستقبلية**، اتحاد مجالس البحث العلمي العربية.مصر.

المقالات:

2. بن عروس محمد لمين (2022)، التحول الرقمي وتحديات التعليم عن بعد في الجامعة الجزائرية، مجلة العلوم الاسلامية والحضارة، 7(2)، الجزائر.
3. صدوقي غريسي، سي الطيب الهشمي رضا، علي العبسي (2021)، واقع واهمية التحول الرقمي والأتمتة، مجلة براء للدراسات الاقتصادية والادارية، 3(2)، المركز الجامعي آفلو، الجزائر.
4. نعمومي مريم (2020)، تأثير الثقافة التنظيمية على نجاح التحول الرقمي في المؤسسة، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، 23(2)، الجزائر.
5. نادية براهيمي (2024)، واقع التحول الرقمي في الجامعة الجزائرية في ظل تطبيق المخطط التوجيهي للرقمنة – دراسة تقييمية لجامعة المسيلة–، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، 11(1)، الجزائر، 135-153.
6. نوال بنت علي البلوشية، نبهان بن حارث الحراصي، وعلي بن سيف العوفي (2020)، واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا.

المواقع الالكترونية:

7. https://www.ensia.edu.dz/ar/mesrs-digital-platforms/ تم زيارة الموقع يوم 29 نوفمبر على الساعة21:30 ليلا
8. https://www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/ تم زيارة الموقع 30 نوفمبر على 15:45 مساء.

1 . **Articles**

Article in a journal (advanced publication)	-Vadym Kaptur(2019), Smart Universities are the basis for the development of sustainable cities, Forum on "Smart sustainable cities: technological trends, success stories and future prospects" Minsk, Belarus, 26-27 February 2019-