

التعليم الإلكتروني بالجامعة الجزائرية بين حتمية التحول الرقمي وصعوبات التطبيق

E-Learning in Algerian Universities: Between the Imperative of Digital Transformation and the Challenges of Implementation

زرغون محمد^{1*}، عبيدي توفيق²

Zergoune mohamed¹, Abidi Toufik²

¹ مخبر الفلسفة والدراسات الإنسانية والاجتماعية ومشكلات الإعلام والاتصال، جامعة 8 ماي 1945 قالمة (الجزائر)

zergoune.mohamed@univ-guelma.dz

² مخبر التحديات الديمغرافية بالجزائر، جامعة 8 ماي 1945 قالمة (الجزائر)

abidi.toufik@univ-guelma.dz

تاريخ الاستلام: 2025/10/01؛ تاريخ القبول: 2025/12/12؛ تاريخ النشر: 2025/12/25

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى إبراز واقع التعليم الإلكتروني في الجامعة الجزائرية باعتباره أحد أهم مظاهر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وأداة أساسية للتحول الرقمي. كما تسعى إلى توضيح دوافع تبني هذا التحول في التعليم العالي، مع تحليل أبرز التحديات التي تُعيق تفعيله، واستعراض الآليات التي اعتمدها الجهات الوصية لتمكين الجامعة من تجاوزها، بما يُعزز دورها في دعم النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة.

خلُصت الدراسة إلى أنّ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر تبنت رؤية شمولية للتحول الرقمي عبر المخطط التوجيهي، الذي انطلق برمئة أنماط التعلم والحوكمة، ليمتد إلى البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والخدمات الجامعية، بما يُسهم في تحسين جودة الحوكمة ورفع كفاءة الأداء الأكاديمي والبحثي.

كلمات مفتاحية: تحول رقمي؛ تعليم إلكتروني؛ تحديات تحول رقمي؛ جامعة جزائرية.

تصنيفات JEL: A 23؛ I 23؛ L 86؛ O 33.

Abstract: This study aims to underscore the status of e-learning within Algerian universities as a prominent manifestation of Information and Communication Technology (ICT) and as a cornerstone of digital transformation. It further endeavors to elucidate the rationale behind the adoption of this transformation in higher education, to analyze the principal challenges impeding its effective implementation, and to examine the mechanisms instituted by the competent authorities to address these obstacles, thereby reinforcing the university's role in fostering economic growth and advancing sustainable development.

The study found that the Algerian Ministry of Higher Education and Scientific Research has embraced a comprehensive vision of digital transformation through the strategic master plan, which commenced with the digitization of learning modalities and governance, and subsequently expanded to encompass scientific research, technological development, and university services. This holistic approach is designed to enhance the quality of governance and to improve the efficiency of both academic and research performance.

Keywords: Digital Transformation; E-learning; Digital Transformation Challenges; Algerian University.

JEL Classification Codes: A23, I23, L86, O33.

*-المؤلف المرسل: عبيدي توفيق، البريد الإلكتروني: abidi.toufik@univ-guelma.dz

إشكالية الدراسة:

شهدت السنوات الأخيرة ثورة حقيقية في طرائق وأساليب التعليم والتدريس، حيث ظهرت أنماطاً متعدّدة في المصطلحات التعليمية الجديدة المتداولة في البيئة التعليمية، على غرار التعليم الإلكتروني E- Learning والتعليم على الخط Online Education والتعليم عن بُعد Distance Education والتعليم مدى الحياة Life long Learning والتعليم الرقمي Digital Education والمعرفة المشتركة Shared Knowledge والتعليم المبني على شبكة الإنترنت Internet-Based Education ومجتمعات التعليم Learning communities وغيرها من المصطلحات الأخرى، التي تُبنى كلّها تقريباً على أفكار وانطباعات عامة عن التعليم المرتكز على المتعلّم/ الطالب الذي يُعرض بطرق متنوعة مثل التعليم التعاوني، والتعليم المبني على الأسئلة، والتعليم عبر الإنترنت أو المعتمد على الويب، وغيرها من الأساليب التعليمية الأخرى (رمزي أحمد، 2010، صفحة 124).

من منطلق أنّ نمط التعليم الإلكتروني أصبح أسلوباً تعليمياً شائعاً، حيث يستخدم آليات الاتصال الحديثة؛ من حاسبات آلية وشبكاتنا؛ ووسائلها المتعدّدة وأشكالها المختلفة من صوت وصورة ورسومات، بالإضافة إلى آليات البحث والمكتبات الإلكترونية وكذلك بوابات الإنترنت داخل قاعات التدريس وخارجها.

في سياق ذلك تسعى الجزائر من خلال وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جاهدةً إلى تطبيق نظام التعليم الإلكتروني من منطلق أنه يُتيح الفرص لكافة الفئات المجتمعية المنتسبة لقطاع التعليم العالي في القدرة على اختيار ما يرغبون فيه أو يحتاجون إليه في التعلّم بالكيفية التي تناسب وتتلاءم مع متطلباتهم المعرفية، محقّقين بذلك غاياتهم الشخصية في تعلّم مستمر؛ يتماشى ومجتمع المعرفة والمعلومات والاتصال، باعتبار أن هذا النظام التعليمي يُوفّر مرونة تُؤدي إلى الإيفاء برغبات واحتياجات طالبي العلم والمعرفة بالكيفية المطلوبة والمرغوبة، بعيداً عن قيود الزمان والمكان والجهد والتكاليف.

بالرغم من التوجّهات العالمية المعاصرة؛ والجزائر من ضمنها نحو اعتماد نمط التعليم الإلكتروني خاصة في ظلّ الأزمات والمواقف العصيبة التي شهدتها العالم على غرار الجائحة الصحية كوفيد 19، وكذا اعتماد هذا النمط التعليمي التعلّمي كاستراتيجية وخيار فاعل لتدارك النقائص التي ظهرت من خلال البيئة التعليمية التقليدية، إلا أن تفعيل تبني نمط التعليم الإلكتروني تعترضه معوقات وصعوبات؛ تتعدد وتنوع لأسباب وخلفيات تُعزى لإمكانات الجزائر؛ على كافة مستوياتها. الأمر الذي دفع بالوزارة الوصية إلى البحث صوب إيجاد استراتيجيات وآليات لتفعيل مشروع التحوّل الرقمي وفق مبادئ ما هو كائن؛ وما يجب أن يكون.

ففي ضوء المعطيات السابقة نطرح التساؤلات التالية:

- ما هي الأبعاد النظرية والعملية لمفهوم التحوّل الرقمي والتعليم الإلكتروني؟
- ما الدوافع الاستراتيجية والبيداغوجية التي دفعت إلى التحوّل الرقمي كخيار حتمي في التعليم الجامعي بالجزائر؟
- ما طبيعة العوائق البنيوية، والتقنية والبيداغوجية التي تعترض مسار تفعيل التعليم الإلكتروني داخل الجامعة الجزائرية؟
- ما هي آليات المواءمة بين متطلبات التحوّل الرقمي والتحديات الواقعية في قطاع التعليم العالي بالجزائر؟

I – الإطار العام للتحوّل الرقمي في البيئة التعليمية.

I – 1 مفهوم التحوّل الرقمي: Digital Transformation

يُعرّف التحوّل الرقمي بأنه مجموعة التعديلات؛ التي يجب أن تحدث بالتوازي مع التغيّرات التكنولوجية، حيث يركّز على تغيير ثقافة الأفراد وسلوكياتهم من أجل التعامل مع التكنولوجيا الحديثة، فهذا التوجّه نحو التغيير يُؤثر في مدى تقبّلها أو مقاومتها بالإضافة إلى التركيز على تغيير ثقافة المنظّمة والهيكل القائمة التي لا تُواكب استخدام تكنولوجيا المعلومات باعتبار التكنولوجيا عنصر ذو ثلاث أبعاد؛ وهي البعد التقني والبعد التنظيمي والبعد الثقافي، حيث لا جدوى من التطبيق التكنولوجي ما لم يُصاحبه

تعديل تنظيمي (بلباي، 2022، الصفحات 412-429). كما يُعرف أيضا بأنه عمليات استخدام، وإدماج التقنيات المستحدثة والمتطورة في مختلف المجالات والأنشطة بالمؤسسات على غرار الحوسبة السحابية Cloud Computing وتقنيات الاتصالات المتنقلة 5G والواقع الافتراضي VR والواقع المعزز AR بالإضافة إلى إنترنت الأشياء IOT والذكاء الاصطناعي AI والبلوك تشين.

أما في مجال التعليم؛ فالتحول الرقمي يتمثل في تحويل العمليات الإدارية والممارسات التعليمية إلى عمليات تعتمد على التكنولوجيات الحديثة من برمجيات وأجهزة بشكل كامل أو جزئي، مركزة في ذلك على جوانب تقليل التكاليف ورفع جودة العمل، كما تهدف أيضا إلى تطوير فعل العملية التعليمية وتحقيق سهولة الوصول.

في حين التحول الرقمي في العملية التعليمية؛ فيتمثل في الانتقال من الاتجاهات والأنماط التقليدية إلى الاتجاهات والأنماط المستحدثة التي تُشدد على إنتاج المعرفة وابتكارها. كما يتجسد جوهر التحول الرقمي وفلسفته في الجامعات في تغيير أنماط وأساليب تعامل، وتفاعل أعضاء العملية التعليمية، بالإضافة إلى جميع المستفيدين من الخدمة التعليمية مع ضرورة تنظيم المعاملات للتغلب على مشاكل الروتين والبيروقراطية الشائعة.

وفي سياق ما تم التطرق إليه؛ نجد بأن التحول الرقمي يسعى إلى تحقيق ما يلي:

- التقليل من تكاليف التشغيل والإنتاج باختصار الجهود، وتجاوز الأنماط العملية التقليدية بالاعتماد على التكنولوجيا الحديثة.
- تجويد خدمات المؤسسات وتقديم المنتجات بتميز من خلال تبسيط الإجراءات والمعاملات مع مختلف الشركاء والعملاء.
- الاعتماد على أساليب الابتكار والابداع من خلال توظيف التكنولوجيات الحديثة، والتوجه نحو التحول الرقمي في مختلف الأنشطة والمهام (محمد بن كامل علام، 2021، الصفحات 159-220).

- توسيع مجال المعاملات وخلق الشراكة عبر العديد من مناطق العالم، وفي مختلف المجالات والقطاعات.
- تحقيق امكانية المتابعة والمراقبة في تفعيل المهام والأنشطة، والوقوف دون حدوث الأخطاء، والوقوع في الأزمات، وذلك بتوظيف التكنولوجيات الحديثة القائمة أساسا على الوسائل الإلكترونية والأرشفة الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، وحتى نظم المراقبة والمتابعة الإلكترونية من صوتيات وفيديوهات.

- نشر الثقافة التكنولوجية وتعزيزها؛ بالسهر على رفع الثقافة الرقمية للمواطن، واستخدام آليات نشر ثقافة الأمن المعلوماتي حيث يُؤكّد خبراء التكنولوجيا بأنّ هناك عوامل مهمة للتحول إلى مجتمع رقمي، وهي ضرورة وجود آلية لحرية تداول المعلومات وضرورة صدور تشريعات تضمن حرية تداول المعلومات، وكذا سرعة الرد على الشائعات.

- إحداث تغيير في نظام التعليم من أجل خلق وتوفير مهارات جديدة، وتوجه مستقبلي للأشخاص؛ بهدف تحقيق التميز في العمل الرقمي للمجتمع من خلال تحسين امكانية الوصول إلى الخدمات المتوفرة، وإرساء ضوابط وآليات جودة الخدمات الرقمية المقدمة للمجتمع.

I-2 معايير التحول الرقمي ومؤشراته

أولاً: معايير التحول الرقمي.

- تتجلى معايير التحول الرقمي في مختلف مهام وأنشطة المؤسسات وعلى كافة مستوياتها، والتي نذكر منها ما يلي:
- تجاوز التعامل الإداري عبر الأوراق؛ بالتحول إلى الإدارة الرقمية أو الإلكترونية كنهج جديد لتسجيل؛ وتخزين؛ واسترجاع؛ ونقل المعلومات وايصالها.
 - استغلال التكنولوجيات الحديثة في عملية تحصيل المعلومات؛ معالجتها؛ تحليلها عبر استخدام مختلف محركات البحث المتاحة على الشبكة.

- زيادة الكفاءة؛ وتطوير الأداء؛ والرفع من وتيرة العمل، فالتقنية لها دور كبير وفَعَال في القيام بالأعمال والمهام على أكمل وجه نظراً لما تتوفّر عليه من أجهزة؛ وبرامج وتطبيقات (بوستي و حدادة، 2021).
- الاستقرار على عامل الاستمرارية في تقديم الخدمات الجيدة، حيث أن استخدام أجهزة الكمبيوتر والبرامج تُتيح للمستخدم التمتع بالخدمات وتنوعها، وفي أي مكان وفي أي وقت وبسرعة ومرونة.
- الاستغلال الجيد والتخطيط الاستراتيجي في حسن استخدام الموارد المادية والبشرية والفنية المتوفرة، ومدى تفعيل مختلف المكتسبات اللوجستية.

ثانياً: مؤشرات التحول الرقمي.

صمّم مؤشّر تطوّر الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وفق انعكاسات التقدّم في الدول بشكل مباشر على ثلاث مؤشّرات رئيسية وهي:

- **النفاذ:** يُحدّد قوة البنية التحتية؛ مع تقييم مدى جاهزية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتّفاذ.
- **الاستخدام:** تقييم حجم؛ وكثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف المهام والأنشطة.
- **المهارات:** الوقوف على مدى توافر الامكانيات الضرورية القادرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالكفاءة والمهارة العالية (شاوشي و خلوف، 2023، الصفحات 17-30).

ويمكننا إضافة مؤشّر رابع؛ وهو يتمثّل في **الجاهزية الشبكية**، حيث يتم تحديد نسبة قياس هذا المؤشّر من خلال التقرير الدولي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصادر عن منتدى الاقتصاد العالمي، والذي يتحدّد من خلاله قياس قدرة الدول على الاستخدام والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وزيادتها للقدرة التنافسية والرفاهية للدول المستخدمة للتكنولوجيات الحديثة.

I - 3 نماذج التحول الرقمي "الأعمال الرقمية".

نُدرج هذه النماذج فيما يلي:

- **النموذج الفني: Technical Model** يتمثّل في الفعل العملي من خلال تحويل المنظّمات من شكلها التقليدي إلى الشكل الرقمي باستخدام بحوث العمليات، وعلوم الحاسب، وعلم الإدارة دون التركيز على الجوانب السلوكية للمنظمة وتشهد هذه العملية التحويلية التحوّلية ارتفاع نسبة المقاومة؛ ورفض التطبيقات الإلكترونية في اتخاذ القرارات.
- **النموذج السلوكي: Behavioral Model** يُعد هذا النموذج معاكس للنموذج السابق، حيث يُركّز على المتغيّرات السلوكية الفردية؛ والجماعية؛ والتنظيمية والبيئية بدرجة أكثر من المتغيّرات الفنية؛ خاصة في مجال تطوير البرمجيات وتطبيقاتها وبالتالي تقل أهمية الأمثلة والنماذج في اتخاذ القرارات رقمياً.
- **النموذج الفني الاجتماعي: Socio-Technical Model** يجمع هذا النموذج بين النموذجين السابقين، حيث يُركّز على عملية التفاعل بين المتغيّرات الفنية "الحاسبات والبرامج" والمتغيّرات السلوكية، والتنظيمية عند تنفيذ عمليات التحويل.
- **نموذج تحليل القوى التنافسية: Competitive forces Analysis Model** يركّز هذا النموذج على التخطيط الاستراتيجي للمنظمة، وتأسيس نظم معلوماتية متكاملة ومساندة بالاعتماد على بناء نظام المعلومات للدعم والتحليل؛ الذي يُؤدّي إلى تعزيز نقاط القوة التنظيمية، والتقليل من نقاط الضعف وتجاوز المعوقات، وذلك للسيطرة على الفرص البيئية ومواجهة التحدّيات العالمية والمحلية.

➤ **نموذج إدارة الأصول الرقمية: Digital Asset Management Model** يتجسد في عملية إبرام الشراكة والاتفاقيات مع العديد من شركات المعلومات والاتصالات المتخصصة في إدارة الملفات الرقمية كالتخزين، والدخول للمعلومات والتصفح بالإضافة إلى تبادل المعلومات واسترجاعها.

➤ **نموذج التحول التدريجي: Phased Transformation Model** يتبلور في القدرات المالية للمؤسسات نحو التحول من النموذج الورقي إلى النموذج الرقمي، حيث يتم التمويل على مراحل في ضوء رأس مال المنظمة وحجم أعمالها، وللإشارة فإن هذا النموذج لا يعتمد على دراسات الجدوى التحليلية أو قياس الاحتياجات الرقمية مسبقاً.

➤ **نموذج التحول الاستراتيجي: Strategic Transformation Model** ينطلق هذا النموذج من مبدأ أنّ المعلومات والاتصالات عبارة عن أصول رأسمالية للمنظمة، وبالتالي تحديد مركز المنظمة في القطاع أو النشاط الذي تنتمي إليه، وفي قيمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تمتلكها المنظمة، والتي تُعتبر بدورها أحد ركائز مكانتها ووجودها في البيئة التنافسية.

➤ **نموذج التحول الديناميكي: Dynamic Transformation Model** نظراً للتطور المتسارع والتقدم المستمر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ فإن هذا النموذج يعتمد في عملياته التحولية الرقمية على درجات التفاعل السريع بين المنظمة والمتغيرات البيئية والعلاقة بينهم، فالتفاعل والتكامل والتنسيق بين احتياجات المنظمة وتأثيرات البيئة والتقدم في تكنولوجيا المعلومات هو أساس هذا النموذج.

➤ **نموذج التطوير التنظيمي: Organizational Development Model** يعتمد هذا النموذج للتحول بالدرجة الأولى على التعلم والتدريب التحويلي ومحو الأمية الحاسوبية بالمنظمة، ومن ثم يتم التغيير وفق درجات التعلم العضوي المحققة وليس بفرض حلول ميكانيكية جامدة.

➤ **نموذج الأمثلة: Optimization Model** يُعتبر هذا النموذج علمي بامتياز، وذلك باعتداده على البحث عن الحلول المثالية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال عمليات المحاكاة؛ وتصميم التجارب والاختبارات المعملية المسبقة قبل التحول مع محاولة ضغط التكاليف والبحث عن أفضل نتائج.

➤ **نموذج التحويل المتكامل: Integrated Transformation Model** يقوم هذا النموذج على فلسفة المنظمات ورغبتها في التحويل المتكامل لجميع الإدارات والمستويات التنظيمية في عملية بناء المنظمة الرقمية، بحيث تسعى في هذا الإطار إدارة تكنولوجيا المعلومات إلى الربط بين التغيير في منظومة الأعمال والتحديث في منظومة الإدارة الإلكترونية، ويظهر ذلك من خلال تبني إطاراً متكاملًا للتحول يشمل الحاسبات، والبرمجيات، والتطبيقات، والشبكات وقاعدة البيانات، ونظم المعلومات والإنترنت (Hafezieh, 2019).

➤ **نموذج التكلفة والعائد: Cost-Benefit Models** يتمحور هذا النموذج على تحديد وضبط أوجه المقارنة لتكاليف التحول للمنظمة الرقمية بالمكاسب المتوقعة من اقتناء؛ وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

➤ **نموذج المشاركة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** يركز هذا النموذج على دور وأهمية الربط الشبكي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاستفادة من خدمات الإنترنت في دعم القرارات والسياسات، كما يستند هذا النموذج على قياس المراكز التنافسية للشركات، وإدخال التحسينات المستمرة في منظومة الاتصالات والمعلومات وفق اتجاهات المنافسين وحاجات متّخذي القرارات، ومن ثم يتم الاشتراك الكامل من خلال الشبكات في خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تُقدمها شركات متخصصة من خلال عقود طويلة الأجل وبصفة مستمرة.

I - 4 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كدعامة في تفعيل التحول الرقمي بالمؤسسات التعليمية.

أولاً: عناصر نظم المعلومات في المؤسسة التعليمية

➤ **نظام معلومات الهيكل التنظيمي للمؤسسة التعليمية:** يتمثل في توجه المؤسسة التعليمية في تبني هياكل تنظيمية حديثة تتسم بالمرونة لمواكبة تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مختزلةً بذلك مظاهر البيروقراطية؛ ومنح الاستقلالية أكثر للوحدات التنظيمية الفرعية داخل المؤسسة، كما يتم من خلالها استبدال نظم الرقابة القديمة الجامدة بنظم حديثة تقوم على السرعة في التنفيذ والفاعلية والمرونة.

ففي ظلّ التحولات الرقمية أُستحدثت نمط تنظيمي جديد تحت مُسمى "التنظيمات الشبكية"، حيث يهدف إلى الاستغلال الجيد والفعال للعنصر البشري داخل المؤسسة التعليمية، وانتقلت المؤسسات من الاعتماد على الهرم السلطوي إلى "الهرم المسطح المرن" كما يُعرف أيضا بهم "فرق العمل" الذي لا يعتمد على مركزية القرار؛ وإنما على ثقافة العمل الجماعي داخل المؤسسة التعليمية، حيث يُصبح جميع عمال وموظفي الهيكل مشاركين في عملية صنع القرار من خلال تجاوز المركزية والعمل التقليدي في تنفيذ المهام والقيام بالأدوار، وذلك بالتوظيف الجيد والاستغلال القيم لتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ للرفع من إنجازات وأنشطة المؤسسة التعليمية على كافة المستويات.

➤ **نظام معلومات لصناعة واتخاذ القرار بالمؤسسة التعليمية:** يقوم أساساً على قاعدة بيانات فعلية وحقيقية؛ تُساعد في عملية التخطيط واتخاذ القرارات بالشكل الصحيح وترشيد القرار المؤسسي، كما تركز قاعدة البيانات على توفير المعلومات الخاصة بكل المتطلبات في عمليات التسيير بدءاً من الامكانيات المالية، الميزانية، التكاليف، النفقات، الإيرادات، بالإضافة إلى الموارد البشرية والمادية بالمؤسسة التعليمية، وكذلك تُساعد قاعدة البيانات في معرفة واقع المناهج الدراسية، والأنشطة التعليمية، والمستجدات البيئية والتجديدات في الأنماط والأشكال التعليمية، والتي على أساسها تتم عملية التشخيص والتحليل واتخاذ القرارات، كما يجب أن تتوفر قاعدة البيانات على مختلف البيانات والمعلومات؛ التي تتعلق بالهيئة التدريسية وطلبة المؤسسة التعليمية؛ واللجوء إليها وقت الحاجة، وفي هذا الإطار تُسهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل وتعزيز قاعدة بيانات المؤسسة التعليمية من خلال التحصيل والمعالجة، والتخزين والتواصل مع مختلف الأطراف في إطار تنفيذ المهام.

➤ **نظام معلومات الاتصال والرقابة في المؤسسة التعليمية:** يتمحور هذا النظام حول التغذية العكسية للمؤسسة التعليمية من خلال عملياتها الاتصالية والتواصلية مع مختلف الأطراف والأعضاء المتعاملين مع المؤسسة على الصعيدين الداخلي والخارجي على غرار العمال والموظفين، وأعضاء هيئة التدريس، والطلبة، وكذا الأولياء، بالإضافة إلى مختلف الفواعل والشركاء الاجتماعيين ففي هذا السياق تُساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال القائمة على تجميع البيانات عبر شبكاتها الاتصالية الرسمية وغير الرسمية وأيضاً من خلال الاجتماعات والمؤتمرات التي تُقام داخل الكيان المؤسسي في توفير البيانات التي تُبنى في حُصنها المؤسسة استراتيجياتها لتفعيل وتنفيذ مهامها والتسويق لخدماتها، وأنشطتها حسب متطلبات الشركاء في إطار مهامها ودورها داخل المجتمع لإيجاد الحلول للمشاكل التي تعترضها، وتكييف الواقع العملي للمؤسسة حسب الظروف واملأاتها.

➤ **نظام معلومات الإدارة الذاتية للمؤسسة التعليمية:** يتجسد نظام معلومات الإدارة الذاتية للمؤسسة التعليمية في توظيف المؤسسة التعليمية للآليات التي تتكيف وظروفها البيئية، وامكانياتها المادية والبشرية؛ وفق البيئة التي تتواجد فيها من خلال تقسيم وتسيير مواردها في إطار منحها الصلاحية الكاملة في انتقاء واختيار موظفيها بعناية، وكذلك إدارة الشؤون المالية، وضبط القواعد العامة التي تسيير وفقها المؤسسة التعليمية، حيث يتماشى هذا التسيير الإداري الذاتي للمؤسسة التعليمية بإحداث تغيير ثقافي وبعث رواسي ثقافية لدى العاملين للإدلاء بأفكارهم للمشاركة في صناعة القرارات الهادفة والاستثمار في الموارد المادية والبشرية للتجديد والتحديث حسب المتغيرات البيئية في ظلّ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مختلف مستويات الهيكل التنظيمي بالمؤسسة التعليمية خاصة على مستوياتها السفلية.

➤ **نظام معلومات العمل الجماعي والمشاركة الفعالة للعاملين في المؤسسة التعليمية:** يُعتبر العمل الجماعي من المقومات الأساسية لتطبيق نُظم المعلومات في المؤسسة التعليمية من خلال تبادل الأفكار والآراء، والمعلومات والبيانات، وبناء الثقة وتحسين عمليات الاتصال والتواصل، وذلك في إطار خلق بيئة مهنية عملية تُساعد جموع العمال والموظفين في إبراز قدراتهم وطاقاتهم في بيئة تفاعلية تشاركية تخدم تحسين خدمات المؤسسة التعليمية، وبالتالي تجويد الأداء الوظيفي بكفاءة وفاعلية في مناخ يقوم على الإحساس بالمسؤولية الاجتماعية تُجاه المؤسسة والمجتمع ككل.

ثانياً: مهارات استخدام التكنولوجيا الرقمية في المجال التعليمي: يُورد المختصون في مجال استخدام تقنيات المعلومات في البيئة التعليمية الرقمية عدّة مهارات نذكرها فيما يلي:

➤ **مهارات العصر الرقمي:** تشمل القدرة على استخدام التقنية الرقمية، وأدوات الاتصال والشبكات للوصول إلى المعلومات وإدارتها، وتقويمها وانتاجها للعمل داخل مجتمع المعرفة، وتشمل مهارات الثقافة الأساسية، والعلمية، والاقتصادية، والتقنية والبصرية والمعلوماتية؛ وفهم الثقافات المتعددة والوعي الكوني.

➤ **مهارات الحوسبة:** تتجسّد في تمكين المعلمين/ الأساتذة والمتعلمين/ الطلبة من إعداد واستخدام المستندات، والجداول، والصوّر والعروض التقديمية، وعروض الفيديو التفاعلية وملفات الصوت دون الحاجة إلى مساحات تخزين كبيرة؛ ودون تعرّض أعمالهم للقرصنة أو الفيروسات أو التلّف؛ مع إمكانية مشاركة هذه الأعمال مع الأقران وزملاء العمل.

➤ **مهارات التعلّم الموجه ذاتياً:** تتمثّل في المهارات التي يقوم عليها التعلّم الموجه ذاتياً في بُعدين أساسيين، هما العملية التعلّمية والأهداف المسطّرة، حيث يُنظر إلى العملية التعلّمية بأنّ المتعلّم الموجه ذاتياً يجب أن يمتلك مهارات التخطيط، والتطبيق والتقييم لعملية تعلّمه، أما بالنسبة للأهداف؛ فيُنظر من خلالها إلى المتعلّم في ضرورة امتلاكه مهارات الدافعية الداخلية للتعلّم، والرغبة بتحمّل مسؤولية تعلّمه وتنمية مهاراته، وقدراته الفكرية والمعرفية في الاستخدام والتوظيف.

➤ **مهارات التفكير الإبداعي:** تشمل مهارات التكيّف مع التطوّرات الحاصلة في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلّم، والتوجيه الذاتي نحو الابتكار واكتساب مهارات التفكير العليا (عبد القادر سعيد المرغني، 2022، الصفحات 333-369). كما تقوم هذه المهارات الإبداعية وفق التطوّرات المعرفية والتكنولوجية، بحيث أصبح التعليم والتعلّم الإبداعي ذلك النوع الذي يعتمد على تحصيل واستقبال المعلومات وانتقائها ومعالجتها من خلال استخدام العقل في الابتكار والإبداع والتفكير الناقد من أجل الوصول إلى معلومات وحقائق معرفية وعلمية حديثة (القصاب، 2010، صفحة 15).

➤ **مهارات الاتصال الفعال:** يتم من خلالها إيصال أو نقل معرفة أو فكرة أو مفهوم أو اتجاه أو خبرة "محتوى تعليمي في شكله الرقمي" من المصدر "الأستاذ" إلى المتلقين "الطلبة" عبر وسيلة تكنولوجية أو وسيط تقني، حيث تتم العملية الاتصالية وفق مدى توفّر مهارة استخدام هذه الوسائل والتقنيات في بيئة تفاعلية، تشاركية حيث تتداخل الأدوار بين أطراف العملية الاتصالية، وبالتالي يتحقّق الهدف عبر التغذية المرتدة (القصاب، 2010). وتؤدي مهارات الاتصال الفعال في بناء شخصية المتعلّم بالدرجة الأولى والمسؤولية الشخصية؛ والاجتماعية؛ والاتصال التفاعلي، في حين مهارات الاتصال المطلوب تطويرها فتكمن فيما يلي:

- القدرة على استخدام الحاسب الآلي، وكذلك مختلف الأجهزة الذكية الأخرى من هواتف ذكية ولوحات إلكترونية.
- القدرة على استخدام البرامج التشغيلية وبرامج التطبيقات.
- القدرة على تحميل البرامج والمحتويات التعليمية.
- القدرة على استخدام شبكة الإنترنت والأدوات المساعدة لها.
- القدرة على استخدام محرّكات البحث على الشبكة العنكبوتية بغرض تحصيل واسترجاع المعلومات.

➤ **مهارات التفكير والعمل النقدي:** تُساعد هذه المهارات المتعلّم/ الطالب على فهم المواقف ومعالجتها بناءً على جمع الحقائق والمعلومات، وعادة ما يتضمّن استخدام التفكير النقدي في العمل لمعالجة وتنظيم الحقائق والبيانات وغيرها من المعلومات لتحديد المشكلة وإيجاد الحلول الفعّالة.

➤ **مهارات العمل التعاوني:** يتعلّم المتعلّمون/ الطلبة العمل في هذا الإطار ضمن مجموعات صغيرة تتكوّن من 2-6 طلبة بحيث يسمح لهم بالعمل سوياً وبفاعلية، ومساعدة بعضهم البعض لرفع مستوى كل فرد منهم وتحقيق الهدف التعليمي المشترك (العقلة، 2008).

➤ **مهارات الاحتكاك وفهم الثقافات الأخرى:** هي القدرة على تحقيق التواصل الناجح بالاحتكاك مع الثقافات الأخرى فخلال عمليات التفاعل مع أفراد منتمين لثقافات أجنبية؛ يستطيع الشخص الذي يتميّز بالقدرة على التفاعل مع الآخرين أن يستوعب مفاهيم الثقافة المحددة والمتعلّقة بالإدراك الحسّي، وطرق التفكير والسلوك والتصرّف مع الأحداث والمستجّدات.

➤ **مهارات التكيّف والتفكير المستقل واتخاذ القرار:** تتمثّل في قدرة المتعلّم/ الطالب على التكيّف مع البيئة التعليمية التعلّمية الجديدة، ومدى قدرته واستيعابه للتفكير بشكل جيّد وحلّ المشاكل بشكل منهجي ومؤطّر بهدف التحكّم في الأوضاع والأحداث، مما يُؤدّي به إلى اتخاذ القرارات الأفضل والصائبة، وتعزيز عملية التفكير المستقلّ.

II- مدخل عام للتعليم الإلكتروني.

II- 1 مفهوم التعليم الإلكتروني.

تُعرّف لجنة الاتحاد الأوروبي التعليم الإلكتروني بأنه أحد أساليب التعليم التي تقوم على الاستخدام الأمثل لشبكة الإنترنت في التعليم بغرض تسهيل عمليات الوصول إلى مصادر المعرفة، والمعلومات والخدمات، والتعاون، والتبادل عن بُعد بهدف تحسين وتطوير نوعية ومخرجات التعليم (مجاهد، 2022، الصفحات 701-721). كما يُعرّف أيضاً بأنه أسلوب للتعليم باستخدام مختلف الآليات الحديثة في عالم الاتصال من حاسبات آليّة وشبكات والوسائط المتعدّدة من صوت، وصورة، ورسومات وغيرها من الأشكال الأخرى، بالإضافة إلى آليات البحث والمكتبات الإلكترونية وكذلك بوابات الشبكة العنكبوتية، وذلك بهدف الاستخدام الأمثل للتقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلّمين/ الطلبة بأقصر جهد وأقل تكلفة وأكبر عائد، والتي تُمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء نواتج التعليم والتعلّم للمتعلّمين/ الطلبة (حمزة السلطاني و فاهم الحسون، 2021، الصفحات 593-604).

من منظور آخر يُعدّ التعليم الإلكتروني أسلوباً تعليمياً/تعلّميّاً باستخدام الوسائل التكنولوجية والتقنية، والفنية والوسائط الإلكترونية في عملية بناء وتصميم المحتويات التعليمية، ونقلها، وإيصالها من المصدر/الهيئة التدريسية إلى المتلقي/ الطلبة والتي تتبلور في تقديم المحتوى التعليمي الإلكتروني بالصوت أو الصورة أو كلاهما، وذلك بعرض ومناقشة معلومات المحتوى التعليمي داخل قاعات التدريس، وقد يتعدّاه إلى ما يُعرف بالفصول الافتراضية التي تتم فيها العملية التعليمية من خلال تقنيات الشبكات والفيديو وغيرها من الوسائط الإلكترونية، وبالشكل الذي يُحقّق التفاعل التّشيط مع هذا المحتوى بصورة متزامنة أو غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعلّم في الوقت؛ والمكان؛ وبالسرعة التي تُناسب ظروف وقدرات المتعلّم/ الطالب، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلّم عبر الوسائط سالفة الذكر، بهدف خلق وتوفير خدمة تعليم وتعلّم حديثة، تعتمد أساساً على استخدام المستحدّثات التكنولوجية القائمة على البنية الأساسية للشبكات، والإنترنت والسّحابة الإلكترونية، والأجهزة الحاسوبية والهواتف المحمولة والذكية، التي تُساعد على تدريب المتعلّم/ الطالب للوصول إلى المعلومة وتوظيفها والاستفادة منها لتنمية الثقافة الفكرية، والتواصل الفعّال في إطار العملية التعليمية بغرض تحفيزه على تطوير مهاراته الإبداعية والابتكارية والمشاركة الاجتماعية.

II- 2 خصائص التعليم الإلكتروني وأهدافه.

أولاً: خصائص التعليم الإلكتروني.

- إتاحة التعليم/التعلم لعدد كبير من الطلبة، وبدون قيود الزمان أو المكان (صلاح، 2014، صفحة 37).
- إمكانية تحصيل التقييم الفوري، والسريع، والتعرف على نتائج الطلبة، وتصحيح الأخطاء والتشجيع على التعلم الذاتي.
- وجود التعدد في مصادر المعرفة، وذلك بتوفر الاتصال عبر المواقع المختلفة على شبكة الإنترنت.
- مراعاة الفروق الفردية لدى الطلبة، وذلك نتيجة لتحقيق الذاتية في الاستخدام "الاستخدام الذاتي للطلبة للأجهزة والتقنية".
- إمكانية تبادل الخبرات والتجارب بين مختلف المؤسسات الجامعية من خلال إمكانية تبادلات الحوار وإثراء النقاش.
- إمكانية التطوير والتحسين في مهارات استخدام التكنولوجيا والتقانة، وكذا تحسين وتطوير مهارات الاطلاع والبحث.
- دعم عناصر الابتكار والإبداع لدى الطلبة من خلال الاستخدام، بالإضافة إلى إمكانية الاستعانة بالخبراء وأهل الاختصاص.

ثانياً: أهداف التعليم الإلكتروني.

يهدف تبني نمط التعليم الإلكتروني إلى ما يلي:

- توفير مصادر متعددة للمعلومات بغرض إتاحة فرص المقارنة، والمناقشة، والتحليل والتقييم.
- إعادة هندسة العملية التعليمية بتحديد دور المعلم/ الأستاذ والمتعلم/ الطالب والمؤسسة الجامعية (سعودي و عطوي ، 2020).
- استخدام مختلف وسائط التعليم الإلكتروني؛ بهدف الربط التفاعلي للمنظومة التعليمية من معلم/ أستاذ ومتعلم/ طالب والمؤسسة التعليمية، بالإضافة إلى الفواعل الاجتماعية الأخرى، كالأُسرة والمجتمع والبيئة ككل (درويش و زعير، 2019).
- خلق الدافعية وزيادة الفاعلية لدى الأساتذة؛ خاصة في ظلّ زيادة أعداد الطلبة وكثافة الرزنامة التعليمية.
- مساعدة الأساتذة في إعداد المواد والمحتويات التعليمية الموجهة للطلبة بهدف تعويض نُقص الخبرة لدى بعضهم.
- صناعة وتقديم الحقيبة التعليمية في نمطها الإلكتروني للأستاذ والطلبة، مع توفر إمكانية تحديثها مركزياً من طرف إدارة تطوير المناهج.

- العمل على تعويض النقص الموجود في الكوادر الأكاديمية في بعض المستويات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية.
- المساهمة في تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية على غرار التسجيل المبكر وتوجيه الطلبة من خلال بوابات خاصة وكذلك إدارة الشعب الدراسية، وبناء الجداول الدراسية وتوزيعها على الأساتذة بالإضافة إلى اعتماد أنظمة الاختبارات والتقييم.

- الرفع من تنمية قدرات الطلبة الفكرية والابداعية، وذلك من خلال الإدارة الذاتية، ومهارات حلّ المشكلات عبر استخدام الأدوات الرقمية، والتي تُسهم بدورها في تنمية روح الابداع والابتكار من خلال اكتساب الخبرات وتعزيز المهارات.
- الزيادة في عائد الاستثمار من خلال التعليم الجامعي، بحيث يُساهم التعليم الإلكتروني في الزيادة من الابتكار وتنمية ريادة الأعمال، بالإضافة إلى إيجاد بيئة تعليمية تنافسية عالمية، باعتبار أن الابتكار وريادة الأعمال من العوامل الأساسية في خلق فرص العمل والوظائف الجديدة.

II- 3 عوامل ومبررات ظهور التعليم الإلكتروني.

- زيادة أعداد المتعلمين/ الطلبة بشكل كبير، حيث أصبحت الجامعات غير قادرة على استيعابهم من خلال عدم إمكانية توفير المقاعد البيداغوجية والهيئة التدريسية الكافية.
- إمكانية الدمج بين نمطي التعليم التقليدي والإلكتروني من خلال انتشار التكنولوجيا، وتطور التقانة مع إمكانية التوظيف والاستغلال الجيد لمختلف المزايا المتاحة في التقانة.

- تقديم الفرص للشرائح الاجتماعية المرتبطة بوظائف وأعمال أخرى، وطبيعة أعمالهم، التي لا تسمح لهم بالدراسة النظامية وحضور برامج التدريس الحضورية.
 - أثر فجوات نظم التعليم التقليدي في الطموح التعليمي المشروع، وعدم قدرتها على تحقيق الأهداف المجتمعية، وتوجهات السياسة التنموية.
 - إتاحة الفرصة لفئات المجتمع المحرومة من التعليم نتيجة لأوضاع اجتماعية أو اقتصادية أو صحية وغيرها من الأسباب الأخرى.
- ففي ضوء المعطيات السابقة يتضح جلياً بأن التعليم الإلكتروني أصبح ضرورة حتمية لكل المجتمعات المتقدمة والنامية على حدٍ سواء سيما في ظلّ المتغيّرات المتسارعة والمتلاحقة، فالتعليم الإلكتروني يُقدّم ويُوفّر مزايا، فرصاً، وخدمات تعليمية تعلّمية مُمكن أن تتعدّى القصور، والصعوبات والمحدّدات المتضمّنة في نمط التعليم التقليدي.
- تُبرز فيما يلي أهم معالم الضرورة الحتمية للتعليم الإلكتروني في المجتمعات:
- إمكانية الوصول إلى أعداد عريضة من الجماهير الطلابية (محمد مازن، صفحة 291).
 - إتاحة الفرصة للمتعلمين غير القادرين على استكمال دراستهم بالتعليم الرسمي النظامي الجامعات.
 - إمكانية تضمين تواجد أطراف أخرى يصعب تواجدها في البيئة التقليدية.
 - تحقيق مبادئ الديمقراطية، والعدالة، وتكافؤ الفرص، والترابط، والتماسك الاجتماعي، والمساواة الاجتماعية من خلال إتاحة وفتح مجال التعليم لمختلف الشرائح الاجتماعية.
- وفي إطار التوجهات المعاصرة نحو اعتماد نمط التعليم الإلكتروني يُمكن ملاحظة واستخلاص ما يلي:
- تدعيم نمط التعليم الإلكتروني، وتشجيعه، بالإضافة إلى تعزيز الروابط بجهود الطلبة صوب خلق فرصا جديدة وطرقا ملاءمة ترتبط بالبيئة العالمية وإملاءاتها (الفريجات، 2014، صفحة 171).
 - تعزيز بوادر التوجّه نحو مجتمع المعلومات القائم على التغيّرات السريعة والمستمرة، والذي يرتبط أساساً بضرورة التزويد بالكفاءات والمهارات العالية المرنة، وذلك بإعادة الهيكلة والتخطيط في أساليب العمل المبنية على العمل الجماعي؛ وتعظيم دور فرق العمل.
 - تبني الفلسفة التعليمية القائمة على الطالب بتعظيم سلطة التعليم، وجعل الفصول الدراسية الإلكترونية أكثر ديمقراطية وتشاركية.
 - تكريس مبادئ البحث العلمي والتطوير في مجالات نمط التعليم الإلكتروني بتعظيم فعاليته المرتكزة حول التعلّم النشط والمرن.

II- 4 أنواع التعليم الإلكتروني.

يُجمع الخبراء في مجال التعليم الإلكتروني بالبحث والدراسة؛ بأنه يُمكن تصنيف التعليم الإلكتروني إلى ثلاث أنواع، وهي:

أولاً: التعليم الإلكتروني المباشر/ المتزامن: Synchronous E-learning يتمحور هذا النوع من التعليم الإلكتروني بأسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الشبكة العنكبوتية للمعلومات والاتصالات في توصيل وتبادل الدروس، والمحتويات التعليمية، ومواضيع الأبحاث بين المعلم/ الأستاذ والمتعلّم/ الطالب في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة كالمحادثة الفورية Chat Real Time أو تلقي الدروس من خلال ما يُعرف بالفصول الافتراضية، ويُعدّ تحصيل الطالب للتغذية الراجعة المباشرة في دراسته من الأستاذ من أهم إيجابيات هذا النوع من التعليم الإلكتروني (يوسف كافي، التعليم الإلكتروني في عصر الاقتصاد المعرفي، 2009). وتتمثل أدوات تنفيذ التعليم الإلكتروني المباشر/ المتزامن في؛ غرف المحادثة/ الدردشة Chat Rooms، المؤتمرات السمعية Audio Conferences، مؤتمرات الفيديو Video Conferencing، السبّورة الإلكترونية/ اللّوح الأبيض

Whiteboard الفصول الافتراضية Virtual Class room، البث التلفزيوني الفضائي أو برامج القمر الصناعي Satellite Programs.

ثانياً: التعليم الإلكتروني غير المباشر/ غير المتزامن: Asynchronous E-learning يتجسد هذا النمط في حصول المتعلم الطالب على حصص تعليمية تعلمية وفق برنامج دراسي مُخطّط له، يتم من خلال إتقاء الأوقات والأماكن التي تناسب مع ظروف الطلبة، وذلك بتوظيف بعض أساليب التعليم الإلكتروني كالبريد الإلكتروني، والمنصات التعليمية الرقمية وغيرها من الوسائط الرقمية الأخرى. ومن إيجابيات هذا النوع من التعليم الإلكتروني أنّ المتعلم/ الطالب يُحقق تعلمه حسب ملاءمة الأوقات له وبالجهد الممكن، بالإضافة إلى إتاحة إمكانية رجوع الطالب إلى المحتوى التعليمي إلكترونياً كلما احتاج لذلك (مسعودي و عامر، 2022، الصفحات 293-307). وتتمثل أدوات تنفيذ التعليم الإلكتروني غير المباشر غير المتزامن في؛ البريد الإلكتروني E-mail، القوائم البريدية Mailing list، نقل الملفات File Exchange، مجموعات النقاش Discussion Groups، الفيديو التفاعلي Interactive video، أقراص الفيديو الرقمية DVD والأقراص المدمجة CD-Rom.

ثالثاً: التعليم المدمج: Blended learning يقوم التعليم المدمج على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكامل بعضها البعض، كما أنّ برنامج التعليم المدمج يُمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعلم؛ كبرمجيات التعليم والتعلم التعاوني الافتراضي الفوري، وكذلك المقررات المعتمدة على الإنترنت، وأيضاً مقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، وإدارة نُظم التعلم بالإضافة إلى أن التعليم المدمج يمزج أحداثاً متعدّدة تعتمد على النشاط كتضمّن التعلم في الفصول التقليدية، الذي يلتقي فيها المعلم/ الأستاذ مع الطلبة وجها لوجه، كما أن التعلم الذاتي فيه مزج بين التعليم المتزامن وغير المتزامن (جلول و ثامر، 2020، الصفحات 288-298). ومن أبرز ما يميّز التعليم المدمج نذكر ما يلي:

- شعور المعلم/ الأستاذ بالدور في العملية التعليمية.
- توفير الوقت لكل من المعلم/ الأستاذ والمتعلم/ الطالب.
- إتاحة الاستفادة من مميزات التعليم السائدة في نمط التعليم الإلكتروني.
- إتاحة إمكانية تجاوز مشاكل عدم توفّر الإمكانيات لدى بعض الطلبة خاصة بالنسبة للدول النامية التي لا تتوفر فيها الإمكانيات.
- إتاحة إمكانية تحديد وقت التعليم بالزمان والمكان، وذلك حسب تفضيلات المتعلمين/ الطلبة.
- المساهمة في تنوع آسباب وتنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلمين/ الطلبة.
- المحافظة على متانة روابط العلاقات الإنسانية بين المعلم/ الأستاذ والمتعلم/ الطالب باعتبارها أسس تقوم عليها العملية التعليمية.

1. أشكال التعليم المدمج: للتعليم المدمج أشكالاً متعدّدة، يُمكن إبرازها في العناصر التالية:

- إمكانية الدمج بين مختلف الوسائط التكنولوجية من خلال شبكة الإنترنت؛ وطريقة التعلم من خلال الدمج بين الفصول الافتراضية والتعلم الذاتي، والتعليم التعاوني بغرض تحقيق الأهداف التعليمية المسطّرة.
- إمكانية الدمج بين عديد الأساليب والطرق التعليمية المختلفة من خلال الدمج بين النظريات البنائية، والسلوكية والمعرفية بغرض إنتاج المواد والمحتويات التعليمية بتوظيف التكنولوجيا أو بدون توظيفها.
- إمكانية الدمج بين مختلف أشكال التكنولوجيا التعليمية المتاحة من الأقراص المدمجة، التلفزيون وغيرها من الوسائط مع الطريقة التقليدية للتعلم/ وجها لوجه في وجود معلم/ أستاذ يُسّر العملية التعليمية.

• إمكانية الدمج بين التعليم الشبكي كتعلم الطالب من خلال الأجهزة الحاسوبية والهواتف الذكية، والتواصل مع الأستاذ والزملاء الطلبة باستخدام التعليم الشبكي.

• إمكانية الدمج بين نمط التعلم الفردي، والتعلم التعاوني من خلال انجاز الطلبة لأنشطتهم العلمية بصورة فردية أو بالتعاون والمناقشة فيما بينهم أو مع المعلم/ الأستاذ بصورة فردية وبصورة مباشرة أو من خلال الشبكة.

2. أدوات التعليم المدمج: يتضمّن نمط التعليم المدمج نوعين من مكوّنات الخدمات والأدوات **Tools of Blended Learning** التي تُستخدم في تنفيذ المهام والأنشطة التعليمية والتعلمية، وهما:

• **التعليم المدمج بالاتصال غير المباشر: Offline** الذي يظهر في قاعات التدريس Classroom أماكن تطبيق مهارات التعلم Work Place Learning، التدريس وجها لوجه، والتوجيه، والإرشاد Face-to-face Tutoring, Coaching or Mentoring، المواد التعليمية الورقية المنشورة Distributable Print Media، المواد التعليمية الإلكترونية المنشورة Distributable Electronic Media المواد التعليمية ذات البثّ الفضائي.

• **التعليم المدمج بالاتصال المباشر: Online Component** الذي يظهر في المحتوى التعليمي بالاتصال المباشر Online Learning Content، التدريس الإلكتروني والتدريب والتوجيه الإلكتروني E-Tutoring, e-coaching or e-mentoring، التعلم التعاوني بالاتصال المباشر Online Collaborative Learning، إدارة المعلومات بالاتصال المباشر Online Knowledge Management، خدمات الويب التعليمية، التعلم بالموبيل Mobile Learning.

3. نماذج التعليم المدمج: يُوجد اختلاف بين العلماء وأهل الاختصاص في تصوّراتهم لطرق وأساليب تطبيق نمط التعليم المدمج في العملية التعليمية، فيرى كلٌّ حسب رؤيته الإدارية أو التعليمية ويعتمد الباحثون في الغالب على أربع نماذج للتعليم المدمج وهي:

• **نموذج التناوب: Rotation Model** يُعد من أكثر نماذج التعلم المدمج شيوعاً، حيث يعتمد هذا النموذج على توزيع التعلم على محطّات يُحرر من خلالها الطالب من محطةٍ لأخرى بهدف تطوير معارفه ومهاراته حول موضوع المحتوى التعليمي. وتتفرّع عن هذا النموذج أربع نماذج فرعية وهي: (بليل، 2022، الصفحات 1344-1360) نموذج التناوب على محطّات التعلم Station Rotation، التناوب الفردي Individual Rotation، التناوب على المختبرات Lab Rotation الصّفوف المعكوسة Flipped Classroom.

• **النموذج الانتقائي: Self-Blended Mode** يُحقّق هذا النموذج إمكانية اختيار الطالب لمادة أو أكثر من المواد التعليمية والتي يدرسها عن طريق الإنترنت، بينما يدرس المواد الأخرى بالطريقة التقليدية ويختلف هذا النموذج عن التعليم الإلكتروني من خلال استخدام شبكة الإنترنت، أي أن الطالب يدرس هذا المساق عن طريق الإنترنت وتبقى لديه الفرصة في اختيار بيئة التدريس التقليدية من خلال مساقات أخرى.

• **النموذج المرِن: Flex Model** يُبنى نمط التعلم عبر هذا النموذج على شبكة الإنترنت، كما يجب أن يكون داخل العُرف الصّفية ولا يخضع جميع الطلبة لجدول دراسي واحد، وإنما يتم وضع جداول مبنية على حاجات كل طالب كما يُتيح هذا النموذج للطلبة بالعمل على جهاز الحاسوب بشكل إنفرادي أو ضمن مجموعات وإلى جانب ذلك تتوفر غرف للدراسة ضمن مجموعات يقوم المعلم/ الأستاذ بمتابعة تعلم الطلبة والتدخل وقت الحاجة، بحيث يقوم باستدعاء مجموعة للحضور المباشر. وبالتالي يُمكن هذا النموذج الأستاذ من الوصول بشكل مباشر إلى شرائح أكبر من الطلبة.

• **النموذج الافتراضي المحسّن: Enriched Virtual Model** يتم اللجوء من خلال هذا النموذج إلى ربط التعليم الإلكتروني بخبرات واقعية، تُؤدّي إلى مساعدة الطالب في الاستزادة والتعمق، والتطبيق أثناء تواجده بالمؤسسة التعليمية، ويعود

اعتماد هذا النموذج بغرض تحسين التعليم الإلكتروني الافتراضي من خلال منح الطلبة فرصة للقاءات التقليدية التي يفتقر إليها التعليم والتعلم الإلكتروني.

II - 5 تحديات التعليم الإلكتروني ومعيقاته:

أولاً: تحديات التعليم الإلكتروني.

1. التحديات التقنية: تتجسد التحديات التقنية في مختلف الصعوبات والتحديات ولادة سرعة التغيير التكنولوجي في التقنيات والبرامج والأجهزة، والتي تظهر في صعوبة التأقلم مع الجديد بحيث يُشكّل التدريب والتمرّن عليها عائقاً في تحقيق انسيابية العمل. ويُعد ادخال التكنولوجيا والتقانة في مجال التعليم خاصة في العملية التعليمية من أكبر التحديات نظراً لجهوزية البيئة والمناخ التعليمي من عدمه، وكذا مدى إدراك أطراف العملية التعليمية بالعائدات الإيجابية، والتأثيرات السلبية من هذا الاستخدام وبالتالي يتطلّب تفعيل ذلك تظافر جهود مختلف الفواعل الهيئة التعليمية لترسيخ اعتماد التكنولوجيا والتقانة في العملية التعليمية من خلال تعزيز بؤادر التوعية والتنقيف، بالإضافة إلى التكوين الجيد، والتدريب الفعّال في عمليات الاستخدام لضمان التوجّه الحقيقي نحو التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي (بن عروس، 2022، الصفحات 267-280).

2. التحديات التعليمية: تتمحور هذه التحديات في إلزامية اعتماد المؤسسات التعليمية بقطاع التعليم العالي فكراً فلسفياً مُخطّط له ومدرّوس، يتماشى مع الآليات والتقنيات الحديثة والمستحدّثة، ويقوم هذا الفكر أساساً على الاستمرار في التحضير الذهني والنفسي لدى أطراف العملية التعليمية؛ وإعدادهم من خلال التكوين الفعّال والهادف، بالإضافة إلى استحداث مناهج وطرائق تدريسية تتماشى ومتطلّبات العصر والتقانة، وكذلك تكييف برامج ومحتويات عروض مشاريع التكوين حسب احتياجات المجتمع ومتطلّبات التنمية وبأحدث الطرق العلمية المحقّقة للغرض (عبد الرؤوف، 2014، صفحة 193).

3. التحديات التشريعية: تتركز هذه التحديات في إعداد السياسات وإصدار القوانين واللوائح التنظيمية، التي تُبرزها فيما يلي:

- ضمان حرية التفكير، والإنتاج الفكري، وحماية تحصيل المعرفة (لعاقل، 2021، الصفحات 686-703).
- التعديل المستمر في أنظمة وبرامج الترقية، وإرساء بؤادر التحفيز نحو عمليات التغيير.
- اعتماد نصوص قانونية وتنظيمية واضحة لعقود الشراكة والتعاون بين مختلف مؤسسات المجتمع والمؤسسة الجامعية.
- تبني نظام الأنظمة؛ والحوافز التعليمية للهيئة العلمية والإشرافية بقطاع التعليم العالي.
- شفافية ضمان حقوق الملكية الفكرية.
- تبني أساليب الإدارة الإلكترونية كالتوقيع الإلكتروني وغيرها من الأساليب الأخرى.

4. الموارد البشرية: نستعرضها في النقاط التالية:

- حتمية وجود كادر بشري كافٍ؛ ومؤهل في مجال تكنولوجيات التعليم على كافة المستويات التنظيمية.
- إلزامية إعداد برامج خاصة بإدارة التغيير ومواكبة التطوّرات، والتغيّرات، والإملاءات البيئية في مجال تكنولوجيا التعليم.
- وجوب توجيه الهيئة التدريسية للانتقال من استخدام النظام التقليدي في عملية التدريس إلى نظام التعليم الإلكتروني القائم على التفاعل والابداع.

● وجوب التدريب المكثّف للهيئة التدريسية على اكتساب مهارات التعليم والتعلم الإلكتروني باستخدام مختلف الأدوات والتقنيات والبرمجيات، والتطبيقات وغيرها من المتطلّبات الأخرى (زايدي، 2021، الصفحات 31-40).

5. الموارد المادية: يُشكّل توفر الموارد المالية اللازمة تحدياً كبيراً في تغطية الغلاف المالي لتطبيق؛ وتبني نمط التعليم الإلكتروني كما يُعد ضمان الاستقرار والاستمرارية في توفير التدفّق المالي التحدي الأكبر في ذلك، سيّما في ظلّ التذبذبات الاقتصادية بالإضافة إلى ضمان تغطية المجالات الأخرى، فالتكلفة العالية لتوظيف الأعداد اللازمة من أعضاء هيئة التدريس، وإعدادهم

وتدريبهم، وتأهيلهم لمواكبة متطلبات وإملاءات العصر من خلال تكييف البرامج، والمناهج والمحتويات التعليمية بصورة تفاعلية والعمل المستمر على تطويرها، وتطوير الأساليب التدريسية في ذلك، يتطلب توفر غلاف مالي ضخم وكاف.

6. التحديات الثقافية والاجتماعية: يرتهن تفعيل ونجاح نمط التعليم الإلكتروني توفر جملة من العوامل التي تُؤدّي إلى تحقيق الأهداف المنشودة، وذلك من خلال تطوير التعليم واستخدام الأدوات اللازمة لجعله أكثر ديناميكية، وبالتالي تخريج جيل مؤهل ومُكوّن علمياً، ومعرفياً، وفتياً، والارتقاء بالمجتمع وجعله في مصاف مجتمع العلم والمعرفة والإنتاج ومن أجل بناء هذه المدخلات وتفعيل عملياتها وضمان مُخرجاتها، يتطلب ذلك دعماً وطنياً لتبني المشروع، وكذلك اعتماد برامج فاعلة تهدف إلى التغيير والتوعية والتثقيف.

ثانياً: معوقات وصعوبات التعليم الإلكتروني.

يُعد التعليم الإلكتروني كغيره من الأساليب التعليمية الأخرى يُواجه معوقات تحدّد من تنفيذه وتفعيله بالصورة الحقيقية، ومن هذه العوائق نذكر ما يلي:

- هشاشة البنية التحتية؛ والتي تحتاج لغلاف مالي ضخم خاصة في المراحل الأولى من عمليات الاستخدام والتطبيق الفعلي.
- التكاليف الباهظة لتحقيق متطلبات التعليم الإلكتروني من خلال توفير الأجهزة الحاسوبية، والتجهيزات والمختبرات والتزوّد بشبكة الإنترنت ذات تدفق عالٍ، وكذلك توفير البرمجيات المناسبة في عمليات التشغيل والتنفيذ.
- ضعف تدفق شبكة الإنترنت؛ والذي يحدّد من تفعيل تطبيق نمط التعليم الإلكتروني وجودته وكفاءته.
- عدم وجود فنيين ومتخصصين بالعدد الكافي في مجال البرمجة والتطبيقات الحاسوبية (علي الكميّشي، 2020، صفحة 46).
- عدم توفير الجهات المعنية للمقرّرات الدراسية التي تتناسب مع نمط التعليم الإلكتروني.
- عدم التكوين، وضعف تأهيل المعلمين/ الأساتذة قبل المباشرة في الخدمة بالمهارات اللازمة في استخدام برمجيات الحاسبات الآلية والتطبيقات المتاحة عبر شبكة الإنترنت (علي الكميّشي، 2020، صفحة 46).
- عدم امتلاك المتعلمين/ الطلبة لأجهزة الحواسيب أو عدم توفر شبكة الإنترنت لديهم.
- ضعف قدرات المتعلمين/ الطلبة على استخدام الأجهزة الحاسوبية، مما يحول دون الوصول إلى المعرفة من خلال التعليم الإلكتروني.

- وجود الصعوبة في تطبيق أدوات؛ ووسائل التقويم لدى الهيئة التدريسية.
- عدم اسناد المقاييس المبرمجة عن بُعد للأساتذة حديثي التوظيف، الذين تلقوا تكويناً حول استخدام المنصات التعليمية الرقمية.

- غياب التفاعلية بين الأساتذة والطلبة في ظلّ التعليم الإلكتروني، والذي يعود إلى وضع المحتويات التعليمية في شكل ملف PDF حسب التعليم الوزارية.

- اشكالية عدم تسجيل دروس الحصص عن بُعد؛ حتى تسمح للطلبة بالرجوع إليها وقت الحاجة.
- تأثير الأعباء البيداغوجية والظروف الاجتماعية للأستاذ الجامعي على الأداء الوظيفي في ظلّ البيئة التعليمية الرقمية.
- برمجة بعض الحصص عن بُعد في أوقات غير مناسبة، وحتى الإعلان عنها في أوقات متأخرة.
- ضعف التفاعل في العملية التعليمية عبر التعليم الإلكتروني، وذلك لأسباب متعدّدة منها التنظيمية، التقنية والفنية.
- تأثير طبيعة التخصص في تفعيل نمط التعليم الإلكتروني.
- وجود تباين في حداثة المناهج التعليمية، ومدى مواكبتها للتطورات الحاصلة في البيئة التعليمية العالمية.

III- مظاهر التحول الرقمي بالجامعة الجزائرية

III - 1 استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قطاع التعليم العالي بالجزائر.

أولاً: مهام الجامعة الجزائرية.

تتمحور المهمة الأساسية للجامعة الجزائرية باعتبارها مؤسسة تعليمية تكوينية؛ في تكوين وتخريج الإطارات والكفاءات بالجودة والنوعية المطلوبة؛ لتلبية متطلبات المجتمع وحاجيات السوق في مختلف القطاعات والمجالات بهدف تحقيق التنمية الشاملة. حيث تقوم الجامعة الجزائرية بتحقيق العديد من المهام المجتمعية؛ وذلك من خلال ما يلي:

- **إتاحة مبدأ التعليم العالي للجميع:** تتحقق هذه المهمة من خلال إتاحة الفرصة للطلبة بغرض الوصول إلى أعلى المستويات التعليمية والتكوينية، وذلك بتوفير الدعائم والتوجيهات اللازمة لتحقيق الأهداف الطلابية.
- **تعزيز العدالة الاجتماعية:** تتبلور هذه المهمة بالتقليل من الفروق الاجتماعية بين الطلبة من خلال إرساء نظام العدالة الاجتماعية والمساواة التعليمية، وذلك بتقديم مختلف المساعدات المالية، والثقافية والمرافقة للطلبة من الفئات ميسورة الحال اجتماعياً، بغرض تمكين مختلف الشرائح الطلابية من الحصول على شهادات عليا بنفس الامتيازات المتاحة.
- **تنوع المسارات الأكاديمية:** تتجسد هذه المهمة من خلال مساعدة الطلبة في التعريف بمختلف المسارات الأكاديمية المتوفرة والمتاحة وفق معايير الانتقاء المعمول بها أكاديمياً بهدف ربطها بمجالات اهتماماته وقدراته، وبالتالي تمكين الطالب من الاختيار الجيد للمسار التعليمي الذي يتناسب وطموحاته، والذي يؤهله للحصول على شهادة ذات قيمة تتماشى مع سوق العمل.
- **تنمية الحس بالمبادرة:** تقوم أساساً هذه المهمة في تعزيز أواصر الإحساس بالمبادرة وتقويمها من خلال تشجيع الشرائح الطلابية على خوض غمار المخاطر والمجازفة المحسوبة، في خضم ما يحدث في البيئة العالمية وفي كافة المجالات وعلى جميع المستويات.
- **الانفتاح على العالم الخارجي:** تتجلى هذه المهمة في تحقيق مستويات علمية ذات جودة ونوعية بهدف الوصول إلى التصنيف العالمي المتقدم، بحيث لا تتم هذه المهمة إلا من خلال فتح مجالات وآفاق التعاون مع الشركاء الخارجيين صوب الأطلاع على آخر التطورات والمستجدات في مختلف المجالات، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة لاستقطاب الطلبة من مختلف دول العالم للدراسة بالجامعة الجزائرية، الأمر الذي يؤدي إلى تعزيز التبادل العلمي، وتسويق الثقافة الجزائرية خارجياً من خلال الجامعة.
- **دعم وتطوير البحث العلمي:** تقوم أساساً هذه المهمة من خلال توفير الدعائم المادية والمالية الكافية لدى الهيئة الأكاديمية لتمكينها من تجديد الأفكار وإجراء البحوث المتقدمة والمبتكرة، وذلك من أجل الرفع من نوعية مخرجات الجامعة.
- **تطوير الكفاءات المهنية:** تُعد هذه المهمة من أبرز المهام التي قامت عليها الجامعة وأنشئت من أجلها، وذلك من خلال تطوير الكفاءات المهنية بإرساء وسقل المعارف والعلوم من أجل تأدية المهام والوظائف بكفاءة عالية.
- **مواكبة التطورات:** تتمثل هذه المهمة في القدرة على تكثيف الجامعة مع مختلف التطورات الحاصلة في مختلف المجالات والتخصصات، وذلك بتحويل وتأسيس المشاريع البيداغوجية التي تتماشى مع تكوين وتحضير الشرائح الطلابية للحياة المهنية في أعلى مستويات التكوين والكفاءة.
- **تبني التكنولوجيا الحديثة:** تتجسد في ضرورة وحتمية الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في تعزيز مبادئ العملية التعليمية نظراً لمزاياها الظاهرة في السهولة والسرعة في الوصول إلى المعلومات والمصادر المعرفية، وكذلك تقليل التكاليف والجهود.
- **نشر ثقافة التكنولوجيا:** وذلك من خلال تفعيل مبادئ وأسس التوجُّه نحو إرساء ثقافة تكنولوجية حديثة في قطاع التعليم العالي، والتي تستلزم أن تشمل جميع التخصصات، المقررات الدراسية، المناهج التعليمية والمحتويات التعليمية.

ثانياً: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قطاع التعليم العالي بالجزائر، ونماذجها.

1. واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قطاع التعليم العالي بالجزائر فرض تطوّر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي إعادة النظر في مهامها وأنشطتها وأدوارها المجتمعية بحيث أصبحت من العوامل الخارجية الأكثر تأثيراً على مختلف الفاعلين بالقطاع من الإدارة المركزية والجامعات، المخابر ومراكز البحث باتخاذها آلية عمل وتفعيل المهام والأنشطة. كما اتّضحت بوادرها في الجامعات الجزائرية بدءاً بدوافع التنبّي وصولاً إلى تجسيدها في أرض الواقع. ويُمكننا توضيح دوافع وأسباب تبني مؤسسات التعليم العالي الجزائرية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال ما يلي:

➤ **تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة في الإدارة/ آلية تحديث تسيير القطاع:** يتجسّد هذا الدافع من خلال ترويض مختلف المصالح الإدارية بقطاع التعليم العالي بوسائل الإعلام الآلي والبرمجيات الحديثة، باعتبارها آليات حتمية وضرورية لتحديث تسيير الوظائف والمهام الإدارية لمواقع التعليم العالي، إدارة الأفراد، التسيير المحاسبي، والسكرتارية، وظائف تسيير الأجور وتسيير المخزونات وغيرها من الوظائف الأخرى.

➤ **تكنولوجيا المعلومات والاتصال كدعامة لنشاطات البحث العلمي:** تتبلور في الآليات العملية في التحصيل والاكساب معالجة المعطيات، بحيث تتعلّق هذه الآليات بالتخصّصات المتنوعة والمختلفة. كما يُعدّ إيصال الجامعات الجزائرية ومراكز بحثها بشبكة الإنترنت من المظاهر الحقيقية في تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الجديدة واستخداماتها في تطبيقات الاتصال وتفعيل الأعمال المتعدّدة، وذلك بهدف:

- تحصيل المعلومات بشفافية ووضوح.
- إدخال مختلف المعلومات العلمية والتقنية، وتصنيفها حسب مصادرها ومراجعتها من كتب، مقالات، مذكرات، تقارير البحث وملتقيات وغيرها من الأشكال الأخرى.
- التواصل مع الفاعلين والمختصّين لاحتمالية تنظيم، وتعديل المعلومات ونتائج الأبحاث.
- اعتماد مبدأ إيصال المعلومة في وقتها الحقيقي وبالطرق التفاعلية.
- تتمين أدوار الكفاءات الوطنية وتقويمها وقت الحاجة.
- المشاركة في الحوارات والأنشطة العلمية عبر الشبكات والوسائط الافتراضية.

➤ **تكنولوجيا المعلومات والاتصال كميدان بحث وتطوير:** يتمثّل هذا الدافع في أهمية ودور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل المهام والأنشطة العلمية والبحثية، وتعزيز الكفاءات الوطنية للحيلولة من وقوع المشاكل والتوقفات التي قد تحصل في الأعمال المتعلقة بالبحث العلمي والتكوين، بحيث تم إنشاء المجتمع الجزائري للإنترنت ISA من طرف مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني cerist عام 1998 بهدف ترقية الإنترنت ومجتمع المعلومات في الجزائر والذي ظهر من خلال أشكال التعاملات المرئية، والتي تسمح بتعدّد وتسريع عمليات الاتصال.

2. وضعية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر: جاء في تقرير الأولويات والتخطيط لسنة 2007 الذي تم إعداده في سبتمبر 2006، والقائم على جملة من الأهداف الاستراتيجية بالنسبة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بحيث تم تسجيل هدفين استراتيجيين فيما يخص تكنولوجيا المعلومات والاتصال والمتمثلين في ضبط نظام الإعلام المتكامل للقطاع، وإقامة نظام للتعليم عن بُعد كدعامة للتكوين الحضوري. لقد اتجهت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي صوب اعتماد نظام التعليم عن بُعد كدعامة للتعليم الحضوري منذ سنة 2003 وذلك من خلال تجهيز كل المؤسسات بتجهيزات هذا النمط التعليمي، وكانت تسعى الوزارة من خلال هذه المقاربة في مجال التعليم إلى تحقيق الأهداف التالية:

- امتصاص الأعداد المتزايدة للطلبة الوافدين إلى قطاع التعليم العالي.

● استهداف تحسين نوعية التعليم والتكوين لدى أطراف العملية التعليمية باعتماد معايير الجودة العالمية في مجال التعليم العالي. في ضوء الهدفين السابقين فقد نظمت المديرية العامة للبحث العلمي والتطور التكنولوجي بالموازاة مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وكذلك مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني CERIST في 30 ماي 2010 اجتماعاً وطنياً حول استخدام النظام الوطني للتوثيق على الخط من أجل اللجنة الجامعية والبحث. وجاء في أبرز مخرجات الاجتماع بأن قطاع التعليم العالي في الجزائر يمتاز ببنية تحتية للاتصال المتلفز Télé communication وذلك من خلال ربط مختلف المراكز الأكاديمية والبحثية، ودمجها بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم والتكوين عبر الشبكة الوطنية للتعليم المتلفز Télé Enseignement بحيث يستهدف هذا المشروع من آليات الاستخدام والإرشاد لمواقع التعليم العالي عبر الشبكة، وذلك من خلال:

- تجهيز وتوفير كل الموارد البشرية والإعلامية للعاملين.
- تحريك وتشجيع عنصر الإبداع البيداغوجي الجامعي من خلال التدريب الجماعي التفاعلي.
- مضاعفة الجهود لتنمية حركية الجهود العلمية الوطنية القائمة على التشاركية.
- تعزيز أواصر الاتصال بالمحيط السوسيو اقتصادي، وفتح قنوات الانفتاح للشبكات العلمية على الصعيد العالمي.
- السعي نحو ضمان التكوين الجيد والفعال من خلال تبني مبادئ معايير الجودة.
- محاولة التقليل من مشاكل نقص الإشراف.

وفي ظلّ القفزة النوعية التي حققها مشروع التوجه نحو اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، قامت الوزارة بتدعيم هذا التوجه من خلال الزيادة في شراء واقتناء المعدات التكنولوجية، وتدعيمها باستراتيجيات تنفيذية وتشغيلية من خلال تحديد المجالات التنظيمية، التسييرية، التقنية والبيداغوجية كعوامل وآليات للإدماج بهدف تحقيق النقاط التالية:

- تبني استحداث أنظمة التكوين للتقنيين والمسيرين لمجالات التنظيم والتسيير التي تتطلب كفاءات غير متوفرة في الجزائر.
- تشجيع الكفاءات المتواجدة بالجزائر من أساتذة مكوّنين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال التعليم.
- التأطير القانوني والتنظيمي لعمليات التنفيذ والتشغيل.
- استحداث هياكل خاصة بكل موقع من أجل تسيير الموارد والبرامج، الشبكة، المكتبة الإلكترونية للموارد المعلوماتية والبيداغوجية، مقاومة الأساتذة للتغيير والمسيرين لتنمية الموارد البشرية.
- تشجيع مجالات البحث والتطوير في تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال التعليم العالي.

3. نماذج التعليم عن بُعد في الجزائر: قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بضبط أجندة استراتيجية قصيرة المدى، متوسطة المدى، وبعيدة المدى، والتي تعكس ثلوث الاهتمامات الآنية والمتوسطة والبعيدة بغرض تحقيق أهداف الوزارة في تجسيد نمط التعليم عن بُعد، وذلك من خلال التقليل من نقائص التأطير، وكذلك من أجل تحسين نوعية التكوين تماشياً مع متطلبات ضمان النوعية في ذلك بحيث تم إدخال أساليب مستحدثة للتكوين والتعليم، والتي تتضمن آليات وإجراءات بيداغوجية جديدة خلال المسار التكويني، ففي سياق ذلك قامت الوزارة بإطلاق المشروع الوطني للتعليم عن بُعد الرامي إلى تحقيق أهداف من خلال المراحل الثلاث الآتية:

المرحلة الأولى: تندرج هذه المرحلة ضمن الاستراتيجية قصيرة المدى، والتي تظهر في استخدام التكنولوجيا، من خلال المحاضرات المرئية بهدف امتصاص الأعداد الكبيرة للطلبة، مع التركيز على تحسين مستوى التعليم والتكوين.

المرحلة الثانية: تندرج هذه المرحلة ضمن الاستراتيجية متوسطة المدى، بحيث شهدت الاعتماد على التكنولوجيات البيداغوجية الحديثة القائمة على استخدامات الويب من خلال نمط التعلّم عبر الخطّ أو التعلّم الإلكتروني، وذلك بهدف تحقيق ضمان النوعية في العملية التعليمية التعلّمية.

المرحلة الثالثة: تُعد بمثابة مرحلة التكامل، والتي تم التأكيد فيها على استخدام نظام التعليم عن بُعد عبر كل جامعات الوطن وذلك لتوسعة مجال الاستعمال والاستفادة من هذا النمط التعليمي لاستقطاب جمهور المتعلّمين من مختلف الشرائح الاجتماعية على اختلاف فروقاتها الاجتماعية، الجغرافية وغيرها من الفوارق الأخرى.

III-2 المخطّط التوجيهي للرقمنة بالجامعة الجزائرية.

أولاً: رقمنة العملية التعليمية/ التعلّمية استراتيجية جديدة في تطوير المناهج التعليمية وتحديثها: شهدت المناهج التعليمية التقليدية قصورا في مساهمة التطوّرات والتحوّلات التي طرأت على البيئة التعليمية، الأمر الذي دفع بالوزارة الوصية على التفكير الجدّي والبناء لاستحداث مناهج تعليمية إلكترونية/ رقمية عبر شبكة الإنترنت، وذلك بتبني التحوّل من النظام الخطّي القائم على نقل المعلومات والمحتويات التعليمية من طرف المعلّم/ الأستاذ باعتباره محور العملية التعليمية إلى نظام التعليم المتمركز على المتعلّم/ الطالب باعتباره شريكا وبشكل فعال ونشط في بناء وتحصيل المعارف وتطويرها.

ففي ظلّ هذا التحوّل في الأنظمة التعليمية ووسائلها، أصبح من الضروري مواجهة المناهج التعليمية الجامعية للتطوّرات المتسارعة في المعرفة وما يربطها بحاجيات ومتطلّبات المجتمع ومؤسساته وبالموازاة مع الابتكارات التكنولوجية ومستحدثاتها في جوانب التقانة والحاسبات الآلية والبرمجيات وغيرها من الاتاحات والإملاءات، وفي سياق ذلك استوجب التجديد في المقرّرات الدراسية والمناهج والمحتويات التعليمية بهدف تحقيق ما يلي:

- تحصيل المعارف المتقدّمة والحديثة من خلال استخدام الحاسبات التعليمية والوحدات المبرمجة، وذلك بإكساب الطلبة مهارات التعلّم الذاتي.
- فتح مجالات التعبير عن الأفكار والتفكير المستقل لدى شريحة المتعلّمين/ الطلبة، وتشجيعهم على مبادئ النقد البناء بمنحهم الثقة من خلال البحث عن الحقائق والمعلومات.
- صناعة نمط تعليمي يُمكن الطالب من تلقّي محتويات المواد التعليمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته عبر الطرق والأساليب المقروءة، المسموعة والمرئية.
- تطوير المقرّرات والمناهج التعليمية لتصبح أكثر شمولية من خلال توفير أرصدة ضخمة ومتجدّدة من المحتويات التعليمية العلمية.
- تطوير طرق التدريس لزيادة الفعالية مع التركيز على المكتبة الرقمية في العملية التعليمية.
- دمج الطالب بالمجتمع والبيئة التي يتواجد بها من خلال ربط الأفراد ببعضهم البعض عبر الوسائط المتعدّدة والمؤتمرات السمعية البصرية.
- توفير أساليب تقييم متطورة لقياس مختلف مراحل العملية التعليمية العقلية من خلال تطوير المهارات اللازمة لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.

ثانياً: المخطّط التوجيهي للرقمنة.

1. التوجه نحو التحوّل الرقمي في ظلّ الاملاءات الحاصلة في مجالات التكنولوجيا والتقانة، توجّهت الحكومة الجزائرية نحو تجسيد مفهوم الإدارة الإلكترونية في كافة قطاعاتها من خلال العمل على صنع بيئة رقمية، بحيث قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي على غرار باقي الوزارات الأخرى بإصدار تعليمات وزارية سنة 2019 تُؤكد على ضرورة استخدام وسائل الرقمنة في

تسيير الجامعات من خلال استبدال خدمات الفاكس بخدمات البريد الإلكتروني، وكذلك تحويل نمط الدوريات والنشرية التقليدية إلى صيغة رقمية كمظاهر أولية في تجسيد رقمنة القطاع.

شهد قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر مجموعة من القرارات الوزارية سبقت المخطط التوجيهي لرقمنة القطاع بهدف تعميق إصلاح القطاع وتطويره بإدخال الرقمنة، ونذكر فيما يلي أهم القرارات: (صوالحية و قراد، 2023، الصفحات 184-205).

➤ القرار الوزاري المؤرخ في 20 جوان 2007 الذي ينصّ على إنشاء لجنة استشارية مكلفة بتقييم مشاريع إقامة ربط وتوسيع شبكة الإعلام الآلي في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر.

➤ القرار الوزاري المؤرخ في 15 أبريل 2009 الذي ينصّ على إنشاء لجنة للتقييم التقني الخاصة بمشاريع اقتناء وتشغيل أجهزة الإعلام الآلي في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر.

➤ القرار الوزاري رقم 102 المؤرخ في 08 أبريل 2010 الذي ينصّ على إنشاء وحدة تسيير مشروع الشبكة المعلوماتية بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر.

➤ القرار الوزاري رقم 201 المؤرخ في 09 أبريل 2011 الذي ينصّ على إنشاء اللجنة الوطنية لنمط التعليم الإلكتروني.

➤ القرار الوزاري رقم 236 المؤرخ في 10 مارس 2014 الذي ينصّ على تغيير تسمية وحدة تسيير مشروع إنشاء الشبكة المعلوماتية بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر، والذي يُحدّد فيها ثلاثية المهام والتشكيل والتسيير.

➤ القرار الوزاري رقم 50 المؤرخ في 21 جانفي 2018 الذي ينصّ على إنشاء لجنة مكلفة بالدعم التقني لعملية رقمنة إدارة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر.

➤ المذكرة الوزارية رقم 364 المؤرخة في 16 ماي 2018 التي تنصّ على تفعيل البدء في إجراءات التسجيل في طور الماستر والطور الثالث/ الدكتوراه عبر نظام/ أرضية بروغرس Progres

2. قراءات في المخطط التوجيهي SDN لقطاع التعليم العالي الصادر بـ 24 أكتوبر 2022: استهدف المخطط التوجيهي

لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في مراحله الأولى على رقمنة مختلف أنماط التعلّم والحكومة بمؤسسات التعليم العالي حتى يشمل عبر خطوات ومراحل متلاحقة رقمنة مختلف أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والخدمات الجامعية وذلك ببناء واتباع استراتيجية خاصة بتسيخ استخدام التكنولوجيا الرقمية في مختلف أنشطة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي والحكومة.

يقوم أساسا المخطط التوجيهي للرقمنة سبع محاور استراتيجية تركز مواضيعها حول الرقمنة من أجل مرافقة تكوين الإداريين التقنيين، الأساتذة، رقمنة خدمات عروض التكوين، الرقمنة لدعم نجاح الطلبة والرقمنة في خدمة نشاطات البحث العلمي.

ويتفرّع المخطط التوجيهي للرقمنة إلى 16 برنامجا استراتيجيا و102 مشروعا من بينها 42 منصة رقمية تمتد إنجازها على مدى سنتين، حتى شهر ديسمبر 2024 (عياضات و بورنان شريف، 2023، الصفحات 314-322).

المحور الأول: الرقمنة لمرافقة تكوين المستعملين وعصرنة المصادر يتجسّد هذا المحور في عملية الحصول على التجهيزات والأرضيات الأكثر حداثة، وتدعيمها من أجل الاستخدام المكثّف للرقمنة وكذلك ينصّ هذا المحور على آليات مرافقة تكوين

المعنيين باستخدامات الرقمنة لكل من الإداريين، التقنيين، الأساتذة والطلبة. ومن أهم برامج هذا المحور نجد:

البرنامج الأول: مرافقة المستخدمين من مسؤولي المؤسسات، الإداريين، التقنيين والأساتذة.

البرنامج الثاني: إقامة الورشات الاستكشافية.

➤ **المحور الثاني: الرقمنة من أجل عرض وتكوين مرئي** ومن أجل بيداغوجيا مبتكرة يتجسّد هذا المحور في تشجيع عروض

التكوين المرئية المنسجمة والمتجدّرة سواء عبر الخط أو عن بُعد. ومن أهم برامج هذا المحور نجد:

البرنامج الثالث: يهدف من خلاله إلى تحسين مرئية، جاذبية وانسجام عروض التكوين.

البرنامج الرابع: خاص بعمليات التمدرس.

➤ المحور الثالث: الرقمنة في خدمة الطالب يتجسد هذا المحور من خلال وضع أجهزة داخلية بهدف تشجيع المبادرة التكلّف بالطلبة البعيدين، تطوير الفكر المقاوالاتي لتعزيز مبادئ الاندماج المهني وانشاء مؤسسات ناشئة. ومن أهم برامج هذا المحور نجد:

البرنامج الخامس: السّعي صوب تحسين البيداغوجيا.

البرنامج السادس: خاص بنجاح الطالب.

➤ المحور الرابع: الرقمنة في خدمة نشاطات البحث يتجسد هذا المحور في عملية رفع قدرة، قوة الحساب، التخزين آليات الولوج الخاصة بالنشر، واستخدامات الذكاء الاصطناعي. ومن أهم برامج هذا المحور نجد:

البرنامج السابع: خاص بالبحث ومرئية أشغال البحث.

البرنامج الثامن: خاص بالابتكار.

➤ المحور الخامس: الرقمنة كدعامة للهياكل القاعدية يتجسد هذا المحور في عمليات تعزيز النشاطات اليومية للمستخدمين من خلال الربط الجيّد بالشبكة داخل الهياكل القاعدية، والتي تُبنى وفق العصرية والمقاييس العالمية. ومن أهم برامج هذا المحور نجد:

البرنامج التاسع: توفّر هياكل قاعدية، بالإضافة إلى شبكية ناجعة.

البرنامج العاشر: توفّر عوامل تأمين الهياكل القاعدية والمعطيات.

➤ المحور السادس: الرقمنة كدعامة لإدارة حديثة يتجسد هذا المحور في تحديد ووضع الأدوات، والامكانيات والإجراءات والطرق ذات الطابع العصري لحكومة المؤسسة الجامعية في جانبي التسيير والإشراف من أجل ضمان تقديم أفضل الخدمات للمستخدمين. ومن أهم برامج هذا المحور نجد:

البرنامج الحادي عشر: يخصّ الممتلكات، الموارد البشرية، الإشراف والتمدرس.

البرنامج الثاني عشر: يخصّ جانبي اللامادية والرقمنة.

البرنامج الثالث عشر: تدعيم أدوات الاتصال وتبادل وتقاسم المعطيات والمعلومات.

➤ المحور السابع: العلاقات الوطنية والدولية يتجسد هذا المحور في تسيير ملفات كل العمليات وتطويرها من خلال آليات الرقمنة والشراكة في ظلّ العلاقات الدولية. ومن أهم برامج هذا المحور نجد:

البرنامج الرابع عشر: تعزيز جسور المرئية، والانفتاح الوطني والدولي.

البرنامج الخامس عشر: تعزيز جسور الشراكة والتعاون الدولي.

البرنامج السادس عشر: عصنة المجتمع في ظلّ مواكبة التطوّرات التقنية والتكنولوجية.

III- 3 آليات تفعيل التعليم الإلكتروني بالجامعة الجزائرية.

للنجاح في إرساء منظومة التعليم والتعلّم الإلكتروني، يتوجّب الاهتمام بالعديد من الجوانب لضمان تحقيق النتائج المرجوة بالنسبة إلى المتعلّم/ الطالب والمعلّم/ الأستاذ، الإدارة التعليمية، والمجتمع ككل. وهذه الجوانب تشمل ما يلي:

1. إعداد استراتيجية للتعليم الإلكتروني: تُبنى وفق ما يلي:

• بناء استراتيجية حقيقية وفق فلسفة المناهج الدراسية.

- بناء الاستراتيجية وفق الإمكانيات الموجودة.
- تحديد الأدوار بدقة داخل المؤسسة الجامعية وفق الوظائف والمهام.
- 2. إعداد وتعزيز البنى التحتية اللازمة: التي تقوم أساسا على ما يلي:
 - البنية التحتية الإلكترونية الأساسية: وذلك بتوفير واعتماد شبكة اتصال حديثة وسريعة من خلال توفير واستخدام الألياف البصرية لربط مختلف مكونات المؤسسة الجامعية وكلياتها، بالإضافة إلى اعتماد مركز بيانات متطور ومتقدم من حواسيب ونوع الموزعات Servers ذات المواصفات الفنية عالية الجودة بهدف ضمان السلاسة والمرونة في الاستخدامات والخدمات الأساسية من خلال إنشاء الإيميلات الإلكترونية المهنية للمستخدمين، والأساتذة والطلبة وكذلك توفير آليات ضمان التجسيد الفعلي للتطبيقات الضرورية لنمط التعليم الإلكتروني، والمحتويات التعليمية الإلكترونية، والبوابات، والمستودعات الإلكترونية.
 - البنية التعليمية الإلكترونية: يتجسد ذلك من خلال اعتماد أنظمة تعليم وتعلم إلكترونية لإدارة العملية التعليمية إلكترونيا LMS وكذلك إدارة المحتوى التعليمي الإلكتروني CMS بالإضافة إلى توظيف نمط التواصل المتزامن وغير المتزامن بين المعلمين الأساتذة والمتعلمين/ الطلبة، وذلك بهدف اتاحة، وتخزين، وتبويب، وتحميل مختلف المحتويات التعليمية وإدارتها من مختلف الفواعل التعليمية حسب الدور والتواجد لهذه الأطراف.
- 3. الاعتناء بالهيكل والتنظيم: يتم تفعيل هذا الجانب من خلال تحديد الهيكل الإشرافي القائم على تجسيد وتفعيل التعليم الإلكتروني بمختلف مكوناته، وأيضا تحديد المسؤوليات لكل الأطراف المتدخلة والمتداخلة إلى جانب إصدار القوانين والنصوص المنظمة لعمل كل الأطراف، بالإضافة إلى ضمان حقوق الملكية الفكرية للمحتويات التعليمية الإلكترونية والإنتاجات، والأبحاث العلمية للأساتذة والباحثين والأكاديميين.
- 4. توفير المعدات والتجهيزات اللازمة: وتتم وفق الآليات التالية:
 - توفير الحاسبات الآلية.
 - وصل المؤسسات التعليمية بشبكة الإنترنت وتدفق عالي الجودة.
 - الاعتماد على نمط الشبكة المحلية "الإنترنت" لربط الحاسبات داخل المؤسسة الجامعية.
 - توفير البرمجيات اللازمة حسب طبيعة التخصصات.
 - الاستقرار والتطوير في البنية التحتية للمؤسسات الجامعية.
- 5. تأهيل العنصر البشري: ويتم ذلك من خلال ما يلي:
 - تكوين الكادر البشري من مدراء ومشرفين وتأهيلهم.
 - تكوين الفريق التنفيذي من تقنيين وفنيين وتأهيلهم.
 - تكوين المعلمين/ الأساتذة وتأهيلهم.
 - تكوين المتعلمين/ الطلبة وتأهيلهم.
- 6. اعتماد المحتويات والمضامين التعليمية المناسبة، ووفق معايير الجودة، والعمل على تطويرها: وذلك من خلال بناء وتصميم واستعمال المحتوى الرقمي التفاعلي وفق معايير التعليم الإلكتروني العالمية بالإضافة إلى مطابقتها لطبيعة التخصص العلمي ووفق البرامج المستحدثة في البيئة العالمية، والتي تتماشى ومتطلبات العصر، والذي أيضا يمكن إعادة استخدامه في نماذج أخرى وفي فترات مختلفة.
- 7. اليقظة التكنولوجية ومسايرة التطور التكنولوجي: بحيث يتم التركيز من خلال هذا المدخل على ما يلي:

● وضع لجنة مختصة بمتابعة اليقظة التكنولوجية، بحيث تسهر هذه اللجنة على تتبّع المستجدات العالمية المتسارعة في مجال التعليم الإلكتروني، كما تعمل على الاستفادة من مختلف التجارب العالمية في مجال تكنولوجيات التعليم واستغلالها على المستوى المحلي.

● وضع منظومة بحث علمي مختصة في مجال التعليم الإلكتروني، والتي يهدف من خلالها إلى البحث العلمي الموجّه والقادر على استيعاب طلبة الماجستير والدكتوراة وتسمح بتفرغ الباحثين (تطوير التعليم المفتوح والتعليم عن بعد في الجامعات العربية، 2015).

● وضع منظومة خاصة بعملية قياس، ومتابعة وتحليل مؤشرات الجودة في نمط التعليم الإلكتروني، بحيث تسهر على المتابعة الدورية لواقع التجربة التعليمية في البيئة الرقمية، والتي يقوم على أساسها تحديد أولويات البحث، والتجديد التكنولوجي حسب الحاجيات الضرورية وإملاءات التغيّرات والمستجدّات.

8. إدارة مقاومة التغيير: Change Resistance Management تُعتبر إدارة التغيير من أصعب المهام الإدارية المبدعة فهي لا تتوقف على الممارسة الصحيحة، وإنما على التخطيط الناجح والفعال أيضاً، خاصة في ظلّ مواجهة الأطراف التي تُقاوم فكر وجهود التغيير على مختلف التأويلات للأطراف المقاومة، وبالتالي يتطلّب جهد مضاعف من إدارة التغيير، وذلك بالقيام بعمليات توجيه وتوعية وتطمين كافية لزيادة الثقة والاستقرار بتحويل الخوف من التغيير إلى قناعة، والعراقل إلى دوافع، وهذا كلّ يتم عبر توضيح الأسباب والأهداف، ووضع الآليات وتوفير البيئة المناسبة لحلّ التوافق التكتّل نحو تجاوز عنصر المقاومة. تُعد سرعة وقدرة إدارة التغيير في إزالة المخاوف والقلق المصاحب لعملية التغيير، من خلال تحديد العوامل التي تُؤدي إلى هذه المقاومة، وبالتالي صياغة الأساليب، والطرق الأنسب والأجود لتجاوزها (sallis, 2002, p. 68). كما يُمكن لإدارة التغيير الاستعانة بمختصّين ومستشارين في الحالات الأكثر تعقيداً في مقاومة التغيير.

تُدرج فيما يلي بعض الأساسيات العلاجية التي يجب أن تُؤخذ بعين الاعتبار لتجاوز مشكلة مقاومة التغيير:

- الاعتماد على الأفراد ذوي الخبرة والمهارات في عمليات التغيير بإدارة التغيير.
- الاعتماد على المعلومات الصحيحة والدقيقة حول مختلف جوانب التغيير، وتقوية روابط التواصل.
- توافر الآليات الأساسية لتنفيذ وإحداث التغيير.
- خلق توافق حقيقي في الآراء بين الأفراد في قضايا التغيير، من خلال التشخيص الفعلي لإملاءات التغيير وظروفه.
- إزالة المخاوف التي تتعلّق بالتغيير، مع تقديم تطمينات وضمائنات للمصالح الشخصية للأفراد وتوضيح الأهداف الحقيقية من عملية التغيير.
- اعتماد السرعة والدقة والمرونة في تنفيذ عمليات التغيير.

خاتمة:

يُمكننا القول بأن التوجّه نحو اعتماد نظام التعليم الإلكتروني أصبح حتمية أكثر مما هو ضرورة، كونه يُوفّر إمكانية التعليم والتعلّم والتدريب القائمة على مبادئ التشاركية والتعاونية وإتاحة التواصل بين الطلبة لأداء المهام والأنشطة التعليمية التعلّمية، وإدارة كامل العملية التعليمية التعلّمية الإلكترونية، وذلك وفق المقرّرات الدراسية والمناهج التعليمية المبنية أساساً على تصميم برامج تستخدم مختلف الوسائل والبرامج الإلكترونية بهدف إدارة ومتابعة العملية التعليمية وضبط إجراءات العمليات بين كل الأطراف المستفيدة ذات العلاقة بالتعليم والتعلّم الإلكتروني.

كما يعتمد نمط التعليم الإلكتروني على أنظمة التعلّم الإلكتروني التي تسمح بتقديم المقرّرات والمحتويات التعليمية بطرق وأساليب منظمة وسهلة تفتح المجال للمتعلمين/الطلبة بتصفّح المادة العلمية بتصفّح المحاضرات المسجلة وحضور المحاضرات المباشرة باستخدام مختلف تقنيات الاتصال الحديثة من الأجهزة الحاسوبية والأجهزة المحمولة، كما تُوفّر هذه الأنظمة خاصية

إدارة المقررات التعليمية ومتابعة الطلبة وعملية التقدّم التعلّمي، وذلك بالاعتماد على تطبيقات منصات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية باعتبارها من أهم وسائل التعليم والتعلّم الإلكتروني، فهي تُوفّر بيئة ديناميكية تُحقّق التفاعلية بين الأستاذ والطالب من جهة، وكونها تُتيح وتُوفّر مجموعة من الإمكانيات والخصائص والموارد والأنشطة لمصمّمي المحتوى التعليمي، وبمعايير الجودة المتعارف عليها في البيئة التعليمية الرقمية العالمية.

في ضوء ما سبق نُقدّم جملة من التوصيات لتجاوز المعوقات والصعوبات التي تعترض تفعيل نمط التعليم الإلكتروني، والتي نذكرها فيما يلي:

- العمل أكثر على تحسين البنية التحتية والتجهيزات بالمؤسسات الجامعية، من خلال ضمان تزويدها بالتسهيلات التكنولوجية والفنية اللازمة، وكذا عقد شراكات مع مؤسسة اتصالات الجزائر لتأمين تدفق جيد للإنترنت، بالإضافة إلى توفير خطوط اتصالات فورية لحلّ الأعطال والمشكلات التقنية.

- توظيف الموارد البشرية المؤهّلة في مجال التكنولوجيا، والتقانة، والحاسبات الآلية، وتعزيزها بتنظيم دورات تكوينية عملية في تصميم واستعمال المحتوى التعليمي الرقمي، وذلك بهدف تجاوز إشكالية مقاومة التغيير.

- اعتماد أسلوب التدّرج من خلال تحديد المواقع في البداية باعتبار أن الصعاب والمشكلات تزداد بطريقة منطقية فيما بعد مع كل موقع إضافي في نطاق عملية التعليم الإلكتروني.

- التشخيص الجيّد في فهم نُظم إمدادات المقررات والبرامج التعليمية المتاحة، سيّما في جانب التكنولوجيا السمعية والبصرية والمواد المطبوعة، وذلك بغرض تأكيد حاجات الأساتذة ومتطلّبات المقرّر الدراسي المعين قبل اختيار مزيج التكنولوجيا التعليمية الملائم للتدريس (الفريجات، 2014، صفحة 170).

- اعتماد استراتيجيات المراجعة والفحص في المواد الدراسية ومحتوياتها المتوفرة والمتاحة بالفعل قبل البدء في عمليات تطوير المواد والمحتويات الجديدة.

- إلزامية اعتماد مقاييس خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاعلام والاتصال على مستوى وزارة التربية الوطنية لتكوين التلاميذ في الطور الثانوي حتى يكونوا جاهزين في الاستخدام أثناء التحاقهم بالجامعة.

- اعتماد نظريات تكنولوجيا التعليم والتعلّم، التي تتناسب مع طبيعة وخصوصيات المجتمع الجزائري بمراعاة مختلف الجوانب.

- برمجة الحصص عن بُعد في نهاية كل أسبوع، وذلك بالفصل بين الحصص الحضورية والحصص عن بُعد في نفس الأسبوع.

- تعزيز عقود الشراكة مع الجامعات الأجنبية الرائدة، من أجل الاستفادة من التجارب الناجحة وخبرة الآخرين في مجالات

التعليم والبحث العلمي.

الإحالات والمراجع:

1. أحمد جلول، و عبد الرؤوف محمد ثامر. (مارس، 2020). التعليم المدمج ودوره في تحسين مستوى العملية التعليمية. مجلّة العلوم الإنسانية (1)7.

2. إكرام بلباي. (2022). التحول الرقمي وأبعاد التنمية المستدامة. مجلّة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، 8(1).

3. تطوير التعليم المفتوح والتعليم عن بُعد في الجامعات العربية. (2015). وقائع المؤتمر الرابع عشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

4. توفيق بوسطي، و سهام حدادة. (2021). الجامعة الجزائرية وأنماط التحول الرقمي في ظلّ جائحة كورونا. الملتقى الوطني: طرائق التدريس في الجامعة بين ضرورات الرقمنة ومقتضيات تحقيق الجودة.

5. حسام الدين محمد مازن. (بلا تاريخ). تكنولوجيايات تعليم العلوم في عصر الرقمنة. دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دار الجديد للنشر والتوزيع.

6. حنان مجاهد. (5، 2022). اتجاهات الطلبة نحو استخدام التعليم الإلكتروني في ظلّ جائحة كورونا: دراسة ميدانية على عيّنة من طلبة علوم الإعلام والاتصال بجامعة مستغانم. مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، 17(1).
7. خيرة شاوشي، و زهرة خلوف. (2023). التحوّل الرقمي في الجزائر. مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية، 5(1).
8. طارق عبد الرؤوف. (2014). التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي (اتجاهات عالمية معاصرة) (الإصدار 1). دار الكتب المصرية.
9. عائشة عبد القادر سعيد المرغني. (2022). مستوى مهارات التعلّم الذاتي في ضوء متطلبات مجتمع اقتصاد المعرفة لدى الطالب المعلم. كلية التربية قصر بن غشير (نموذجاً). مجلة القرطاس، 21(2).
10. عباس حسن القصاب. (2010). تكنولوجيا المعلومات في مجال الإدارة المدرسية (مطبوعة بيداغوجية). مملكة البحرين: وزارة التربية والتعليم.
11. عبد الحي رمزي أحمد. (2010). التعليم عن بُعد في الوطن العربي وتحديات القرن الحادي وعشرين (الإصدار 1). القاهرة جمهورية مصر العربية مكتبة الأنجلو المصرية.
12. عفاف بليل. (2022). فعالية استخدام التعليم المدمج في التدريس. مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، 7(2).
13. غالب عبد المعطي الفريجات. (2014). مدخل إلى تكنولوجيا التعليم (الإصدار 2). عمان، المملكة الأردنية الهاشمية: كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.
14. غنية صوالحية، و ربيع قراد. (2023). تجربة الجزائر في رقمنة قطاع التعليم العالي. المؤتمر الدولي العلمي: الرقمنة وتأثيراتها على جودة التعليم العالي بالدول النامية. برلين: المركز الديمقراطي العربي.
15. لطيفة علي الكميثي. (2020). التعليم في زمن الوسائط الإلكترونية (الإصدار 1). جمهورية مصر العربية: دار حميثرا للنشر.
16. لمين زايد. (2021). رقمنة العملية التعليمية التعلّمية في المنظومة التربوية الجزائرية. مجلة العدوي للسانيات العرفية وتعليمية اللغات، 1(2).
17. محمد أحمد العقلة. (2008). استراتيجية التعلم التعاوني (مطبوعة). سلطنة عمان: وزارة التربية والتعليم، المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية.
18. محمد لعاقل. (2021). واقع التعليم الإلكتروني في ظلّ الاصلاحات الجديدة بالجامعة الجزائرية. مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية الإنسانية 17(1).
19. مصطفى يوسف كافي. (2009). التعليم الإلكتروني في عصر الاقتصاد المعرفي. سوريا: دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.
20. نجوى سعودي، و نوال عطوي. (21، 9، 2020). دور التعليم الرقمي في العملية التعليمية تجربة -ولاية فيكتوريا الأسترالية كنموذج- بحث مقدم للملتقى الوطني عن بُعد حول: رؤية استشرافية لمستقبل التعليم الرقمي بالجزائر.
21. نسرين حمزة السلطاني، و عادل حسن فاهم الحسون. (30-31 آب، 2021). مطالب استعمال التعليم الإلكتروني في المؤسسات الأكاديمية من وجهة نظر الكوادر التدريسية. مجلة كلية التربية الأساسية.
22. هبة الرحمان عياضات، و شيماء بورنان شريف. (2023). قراءات للمخطّط التوجيهي للرقمنة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر. المؤتمر الدولي العلمي: الرقمنة وتأثيرها على جودة التعليم العالي في الدول النامية. برلين: المركز العربي الديمقراطي.
23. هشام صلاح. (2014). التعليم الإلكتروني وتنمية الفكر الابتكاري (الإصدار 1). عمان، الأردن: الوفاق للنشر والتوزيع.
24. و داد درويش، و فاطمة زعيتير. (2019). التعليم العالي في ظلّ نظام الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات. مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية.
25. وليد كامل محمددين كامل علام. (2021). التحوّل الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.
26. يونس مسعودي، و شهرة عامر. (جويلية، 2022). التعليم الإلكتروني كآلية لضمان جودة التعليم العالي في ظلّ جائحة كورونا، تطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال في العملية التعليمية تقنيتي تيمز وزوم أنموذجاً. المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، 11(2).
27. sallis, E. (2002). *total quality mangement in edication* (éd. 3). British Library.
28. Hafezieh, n. (2019). *understanding organisational digital transformation: towards a theory of search* (doctoral thesis). the university of edinburgh.