أثر التحول الرقمي على مقاربات التعليم: التعليم الالكتروني - دراسة حالة الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد

الباحث: مرج زغدود
جامعة الجزائر 3
مخبر ادارة التغيير في المؤسسة الجزائرية
zeghdoud.merdj@univ-alger3.dz

الملخص:
التحول الرقمي الذي أعاد صياغة كافة السيرورات المرتبط بمختلف الأنشطة وأحدث تغيير جذري في جميع الميادين، وخاصة في مجال التعليم، وسمح بإدماج طرق واساليب تعليمية حديثة، تعتمد على التفاعل، التشارك وعلى استخدام العديد من الوسائل، الوسائط والبرامج التكنولوجية، وهذا استجابة لجميع الرهانات والتحديات التي تواجه التعليم التقليدي في عصر سريع التغير، فضلا على التحولات الامنية والصحية التي تجعل الاعتماد على الاقسام التقليدية أمرا جد صعب. وفي هذا السياق جاءت دراستنا بهدف الكشف عن أثر التحول الرقمي على ظهور وتطور التعليم الالكتروني. وقد اعتمدنا المنهج الكيفي، واخترنا الملاحظة، المقابلة المفتوحة، تحليل الخطاب، التقارير، المعلومات الوثائقية الورقية والرقمية، المواقع الالكترونية الخاصة بالديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد الجزائري كطريقة لجمع البيانات. وقسمنا الدراسة إلى جزئيين، تناولنا في الجزء الاول أهم ما جاءت به أدبيات التحول الرقمي والتعليم الإلكتروني من مفاهيم ومقاربات، وتناولنا في الجزء الثاني نشأة وتطور التعليم الإلكتروني وأهم المقاربات التي مر بها التعليم الجزائري. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن رغم التغير الذي أحدثه التحول الرقمي بالانتقال من الطرق الكلاسيكية للتعليم الالكتروني إلى استعمال المنصات التعليمية التشاركية التفاعلية الحديثة، الا أن هذه المقاربات لم ترقى إلى تحقيق الاهداف المرجوة، لذا تقترح دراستنا اعتماد مقاربة هجينة تجمع بين طرق التعليم التقليدية وطرق التعليم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: تحول رقمي، تعليم إلكتروني، تواصلية، شبكة تعلم.

تصنيف JEL: A2، I2، H52.

Abstract:

The digital transformation that has reformulated all the processes associated with various activities and has brought about a radical change in all fields, especially in the field of education, It allowed the incorporation of modern educational methods, It depends on interaction, sharing and using many tools, media and technology programs, this is in response to all the bets and challenges facing traditional education in a rapidly changing age, as well as the security and health transformations that make relying on traditional departments very difficult. In this context, our study aims to reveal the impact of digital transformation on the emergence and development of e-learning. And we have adopted a qualitative approach, we chose observation, open interviews, speech analysis, reports, Collecting paper and digital documentary information, The websites of the National Office for Distance Education and Training as a method of data collection. We divided the study into two parts. In the first part, we addressed the most important concepts and approaches of the literature of digital transformation and e-learning, In the second part, we discussed the emergence and development of e-learning and the most important approaches that Algerian education has gone through. The study concluded a set of results, the most important of which is that despite the change brought about by the digital transformation by the transition from the classical methods of e-learning to the use of modern participatory interactive learning platforms, these approaches did not amount to achieving the desired goals, Therefore, our study proposes adopting a hybrid approach that combines traditional education approaches with the e-learning approach.

Keywords: Digital Transformation, E-Learning, Connectivism. Networked Learning.
JEL Classification Codes**: A2, I2, H52.**

I- تمهيد:

سمحت تكنولوجيا المعلومات من ادخال طرق واساليب تعليمية حديثة، أكثر تكيفا مع السيرورة التعليمة، تعتمد على التفاعل وعلى استخدام العديد من الوسائل، الوسائط والبرامج التكنولوجية، فالتطور المعرفي والتكنولوجي السريع، أثر على جميع منظمات وهيئات المجتمع، وأدى إلى ضرورة البحث في المجال التربوي عن أفضل الطرق والأساليب التي تساعد المتعلمين على التعلم، وتوفر بيئة تعليمية تفاعلية تتناسب واحتياجات المتعلمين في القرن الحادي والعشرين، وتساعدهم على تطوير قدراتهم، حتى يكونوا قادرين على التعامل مع متغيرات ورهانات هذا العصر.

وفي هذا السياق جاءت دراستنا بهدف معالجة السؤال البحثي التالي: ما هو أثر التحول الرقمي على المقاربات التعليمية؟

يعد مجال دراسة التعليم بصفة عامة والتعليم الالكتروني بصفة خاصة مجال خصب وبالغ الأهمية، لما يشكله من رافعة لتطور ورقي الافراد والمجتمعات، لذا يجب البحث في جميع جوانب هذه الظاهرة، ولعل أهم هذه الجوانب والذي كان له الأثر الأكبر على تغيير وتطوير الطرق التعليمية هو التحول الرقمي.

1-1- التحول الرقمي

قبل عقدين من الزمن كان تنفيذ الانشطة والاعمال بالطرق الرقمية يعتبر استثناء، لكن اليوم اصبح القاعدة والمألوف، ويمثل البيئة الطبيعية (Zacklad, M. 2014) للقيام بالبحوث، القراءة والتعليم...الخ، فاذا كانت رقمنة العمليات والأنشطة عبارة عن صندوق فهو يزداد في الاتساع يوما بعد يوم على حساب تنفيذها بالطرق التقليدية، فعمليات الأتمتة تتوسع بوتيرة عالية لتشمل كافة ميادين الحياة بما في ذلك الجوانب التعليمية منها، اين اصبح يتم تنفيذ مجموعة كبيرة من الممارسات التعليمة بشكل رقمي، فقد أثر اتساع هذا الصندوق وهذه البيئة الرقمية على المنظمات التعليمية تأثرا كبيرا.

على الرغم من أن التحول الرقمي (Haffke.I, et Al, 2016) يحظى باهتمام متزايد إلا أنه لايزال مجالا ناشئا فمصطلح التحول الرقمي يفتقر الى تعريف واضح ومحدد، فالكل يرى من خلال زاوية تخصصه العلمي، إلا أن هناك إجماع واضح حول دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في جميع عمليات وأنشطة المنظمات من أجل تحسين أدائها، وتلبية ومسايرة رغبات الأفراد والمجتمع، في بيئة سريعة التغير والتطور التكنولوجي ومليئة بالأزمات الأمنية والصحية. وقد ساهم في إرساء هذا المفهوم العديد من العوامل:

- ✓ **مفهوم الوقت الحقيقي**: والذي ساهم في إزالة الحدود الزمانية والمكانية.
- ✓ **مفهوم انترنت الاشياء**: توجد الكثير من الأجهزة الذكية المتصلة بشبكة الإنترنت (حواسب، هواتف، لوحات الكترونية، ساعات، تلفاز، سيارات ...الخ).
- ✓ **امكانية البقاء على الاتصال**: خدمات الانترنت شملة معظم مناطق العالم فهي متاحة في كل مكان وزمان.
- ✓ **عالمية الأنترنت**: فالعلم أصبح قرية صغيرة وبإمكان جميع أفراد المجتمع التواصل وتبادل الأفكار على اختلاف الابعاد الجغرافية، الثقافات، اللغات...الخ.

ينطوي التحول الرقمي على إحداث تغييرات كبيرة وجذرية في نماذج التعليم، وتشمل جوانب (Kutzner. K, et al, 2018) التحول هذه مختلف أصحاب المصلحة (معلمين، متعلمين، أولياء، نقابات ...الخ) ، ومختلف البنى التحتية (مدارس، وسائل وأجهزة، شبكات الانترنت...الخ) ومختلف المناهج والمواد التعليمية، وتتطلب رأس مال كبير، بالإضافة إلى المهارات الافتراضية مثل القدرات الديناميكية (Teece. D. J, et al, 1997) التي تتعامل مع دمج، بناء وإعادة تكوين الموارد التنظيمية لمعالجة العمليات والأنشطة المتغيرة، والانتقال الى طرق تعليمية رقمية، فالتحول الرقمي في العملية التعليمية يشمل أربعة أبعاد، (إعادة تشكيل العملية التعليمية، تنفيذها، تنشيطها وتجديدها).

المزايا التي يوفرها التحول الرقمي، والتغيرات في نمط حياة الأفراد والمجتمعات الذي يتميز بالسرعة وكثرة الانشغالات والتطلعات، أين أصبح الوقت عنصرا مهما، واختصرت المسافات حيث أن الكثير من الاعمال والوظائف صارت تؤدى افتراضيا، فرض على المنظمات التعليمية تبني نمط تعليمي يستجيب الى هذه التغيرات.

1-2- التعليم الإلكتروني

يتفق معظم المؤرخين على أن نشأة التعليم الإلكتروني (Keles. K. M, Ozel. A. S, 2016) ترجع الى القرن الثامن عشر، عندما بدأت العديد من المنظمات التعليمية بتقديم بعض الدروس والدورات عن طريق المراسلة، لكن لم يتم الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في هذه الفترة، حتى أوائل القرن العشرين أين تم دمج بعض الأجهزة السمعية البصرية في المنظمات التعليمية، إلا أن استعمال هذ الأجهزة كان ضيقا ومحدودا، وتميزت سنوات السبعينيات بتطوير تقنية "microwave" حيث بدأت المنظمات التعليمية في استخدام شبكات الموجات الدقيقة للاستفادة من الخدمة الثابتة للتلفزيون التعليمي، لكن الاستخدام الفعلي لهذا النوع من التقنيات كممارسات في التعليم، التدريس، التدريب، التصميم والبحث كان في منتصف التسعينات أين أصبح يمثل اختصارا مفيدا لمجموعة من التوجهات المختلفة للبحث واستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في التعليم والتعلم، أما في العصر الحالي فقد أثر التحول الرقمي على الطرق المستعملة في التعليم الإلكتروني نفسه، فلا يكاد يمر يوم إلا ولاحظنا استخدام أجهزة (كمبيوتر، لوحات الكترونية، هواتف ...الح)، وسائل (أنترنت، أقمار صناعية)، وتقنيات(فيديو، منصات، زوم،

سكايب، الفيديو المحاضر....الخ) جديدة في التعليم الإلكتروني، فقد اصبح اليوم مجال واسعا يتيح الحصول على المعرفة والتعلم بكل سهولة، في أي مكان وزمان وبالطرق التي تناسب كل فرد.

يرتبط مفهوم التعليم الإلكتروني بالعديد من المفاهيم الأخرى، كالتعليم عبر الأنترنت، التعليم عبر الويب والتعليم الافتراضي، والتي تعد كلها من مجالات التعليم عن بعد، فقد عرفه koper (2007) على أنه "استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسهيل وتعزيز التعلم والتعليم وتنظيم تقنيات الكومبيوتر والشبكات لمهمة التعليم" (Friesen. N, 2009, p 6). وعرفت الجمعية الأمريكية للتدريب والتنمية التعليم الإلكتروني على أنه "مجموعة واسعة من التطبيقات والعمليات، مثل التعلم القائم على الويب، التعلم القائم على الكمبيوتر، الفصول الافتراضية والتعاون الرقمي التي تتضمن توصيل المحتوى عبر الإنترنت، شريط صوتي وفيديو، بث فضائي، تلفزيون تفاعلي وقرص مدمج" (Derouin. R. E, et al, 2005, p 920) ، فهو عبارة عن استراتيجية تعليمية لنقل المعرفة والمهارات، أداة قوية لتقديم العديد من التقنيات والأساليب التعليمية المتنوعة ومجال ممارسة سريع التغير.

تمكن ممارسات التعليم الإلكتروني من فهم أحدث التطورات التكنولوجية وكيفية تأثيرها على عملية التعلم والتعليم، وتصميم وتنفيذ بيئات وخبرات التعلم لتكون أكثر فعالية قدر الإمكان، فالتعليم الإلكتروني يتطلب تطوير المعارف والاساليب التكنولوجية الجديدة لتطوير وتحسين التعلم، التعليم والتدريب حيث يمكن للجميع الوصول إلى تعليم يتجاوز المكان والزمان والإمكانيات المادية والفروق في قدرات وحاجات الأفراد. وفي ظل المتغيرات الكثيرة والمتسارعة فإن التعليم الإلكتروني أصبح ضرورة حتمية لكافة المجتمعات المتقدمة منها أو النامية.

يرى (Zhang. D, el al, 2004) أن تقنيات الانترنت والوسائط المتعددة أعادت تشكيل تقديم المعرفة، وأن التعليم الالكتروني أصبح بديلا حقيقيا للتعليم التقليدي، وسيستمر في النمو كجزء لا غنى عنه في التعليم الأكاديمي والمهني، هذه التغيرات الجذرية في احتياجات التعليم والتطورات التكنولوجية تغذي التحول في التعليم الإلكتروني، لذا يجب على المؤسسات التعليمية فهم هذه الظاهرة واتخاذ قرارات استراتيجية حول كيفية إنشاء بيئات تعليمية أكثر جاذبية وفعالة ترتكز على تكنولوجيا المعلومات وتساير التحولات الرقمية الحاصلة في هذا المجال.

تستخدم مقاربات التعليم (Chekour. M, et al, 2015) لإعطاء تفسيرات لما يحدث أثناء العملية التعليمية، لذا نجد تطور كبير في مقاربات التعليم والتعلم، كان أبرزها الانتقال من المقاربة السلوكية الى المقاربة الإدراكية والتي تم توسيعها فيما بعد من قبل المقاربة البنائية.

1-3- مقاربات التعليم التقليدية

1-3-1- المقاربة السلوكية

ظهر مصطلح السلوكية (Behaviourism) في بداية القرن العشرين ويعد عالم النفس الأمريكي John Wastronرائد هذه المقاربة التي تعتبر الفرد صندوق أسود لا نعرف شيئا عما يحدث في داخله، ولكن يمكننا التنبؤ ببعض سلوكياته المعينة، لأنه من خلال اقتراح محفزات معينة نحصل دائما على نفس النتائج والمخرجات، فهي تعتبر التعلم (Chekour. M, et al, 2015) بمثابة تعديل دائم للسلوك الناتج عن التدريب، وأن اكتساب المعرفة يتم في مراحل متتالية، يتم الانتقال من مستوى المعرفة الحالية الى مستوى معرفي أخر من خلال التعزيزات الإيجابية للاستجابات والسلوكيات المتوقعة، فالسلوكية هي مقاربة تعلم ترتكز على دراسة السلوك الذي يمكن ملاحظته دون استخدام أليات الدماغ الداخلية والعمليات العقلية التي لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر.

تقدم المقاربة السلوكية (Bell. F, 2011) قوانين تحكم السلوك الذي يمكن أن يرشد ويوجه تلاعب المعلم ببيئة التعلم لتعزيز التعلم، فهي مقاربة موضوعية تنظر الى المعرفة على أنها حقائق يمكن نقلها من المعلم الى المتعلم، وتقوم السلوكية على فكرة أن المعرفة مستقلة وعلى المظهر الخارجي للمتعلم، ففي ذهن عالم السلوكيات يكون المتعلم عبارة عن لوح فارغ يجب تزويده بالمعلومات التي سيتم تعلمها، فهو يستمع ويراقب ويتفاعل فقط.

المقاربة السلوكية هي وجهة نظر يمكن من خلالها تفسير السلوك من خلال العوامل الخارجية ويمكن استخدام التكييف السلوكي كعملية تعلم عالمية، فهذه المقاربة تعتبر أفكار التعزيز الإيجابي والسلبي أدوات فعالة للتعلم وتعديل السلوك، بالإضافة إلى نظام العقاب والمكافأة.

1-3-2- المقاربة الإدراكية

اقترح Millerو Brunerالمقاربة الإدراكية (Cognitivism) كرد فعل على المقاربة السلوكية، فهي تركز على طريقة التفكير وحل المشكلات، فالتعلم لا يمكن أن يقتصر على تعديل السلوك، فيجب النظر اليه

على أنه يتطلب معالجة معقدة للمعلومات الواردة، ويتضمن تنظيم المعلومات واستخدام الاستراتيجيات لإدارة العملية التعليمية.

وعلى عكس المقاربة السلوكية تركز المقاربة الإدراكية على فكرة أن المتعلمين يعالجون المعلومات التي يتلقونها، بدلاً من مجرد الاستجابة للمحفزات كما هو الحال مع السلوكية، فالمتعلم حسب هذه المقاربة هو نظام نشط للمعالجة المعلومات، فهو يدرك المعلومات التي تأتي اليه من العالم الخارجي، يخزنها ثم يستعيدها عندما يحتاجها لفهم بيئته أو حل المشاكل (1996) bileau أما المعلم فهو الذي يسير، يوجه، يقدم المشورة، يشرح وينظم العملية التعليمية، فالمعرفة حقيقة خارجية يجب على المتعلم الاندماج معها واعادة استخدامها بدلا من اكتساب سلوكيات يمكن ملاحظتها، كما أن طرق التعليم في هذه المقاربة تترك مجالا لمسارات تعلم متعددة من خلال مراعاة التغييرات الفردية المختلفة التي يمكن أن تؤثر على طرق معالجة المتعلمين للمعلومات.

1-3-3- المقاربة البنائية

تستند البنائية (Constructivism) إلى فرضية أننا نبني تعلم الأفكار الجديدة بناءً على معرفتنا وتجاربنا السابقة، يقوم المتعلمين بتكييف نماذج فهمهم إما عن طريق التفكير في النظريات السابقة أو حل المفاهيم الخاطئة.

البنائية هي فكرة أن الأفراد مسؤولون عن خلق فهمهم الخاص للعالم واستخدام ما يعرفونه بناءً على التجارب السابقة في عملية ربط المعلومات الجديدة بهذه التجارب، يستخدم الأفراد هذه التجارب والمعلومات الجديدة لبناء المعرفة الخاصة بهم.

المعرفة هي نتيجة نشاط (Phillips .D. C, 1995) المتعلم بدلا من الاستلام السلبي للمعلومات والتعليمات، فالبنائية تؤكد على ضرورة المشاركة النشطة للمتعلم في العملية التعليمية، الى جانب الاعتراف بالطبيعة الاجتماعية للتعلم، فهي تهتم بكيفية قيام المتعلم الفرد ببناء المعرفة في جهازه الادراكي بشكل خاص، وببناء المعرفة البشرية بشكل عام، أين تتأثر هذه العملية بشكل رئيسي بالعقول والذكاء الخلاق، فالمعرفة هي عملية نشطة يمكن وصفها من خلال الادراك الفردي أو العمليات الاجتماعية والسياسية، ويمكن لهذا النشاط أن يكون جسديا أو عقليا.

يرى (Hyslop-Margison, E. J, Strobel. J, 2007) أن التركيز على المشاركة النشطة من قبل المتعلمين في العملية التعليمية له تأثير إيجابي للبنائية، لأنه يؤهل المتعلمين نحو المشاركة في الفصول والمواد الدراسية، ويشجعهم على الاهتمام المحسن بالموضوع ويحسن العملية التعليمية، وأن الخبرة السابقة تؤثر على كيفية استجابتهم للمعلومات الجديدة، فهي تلعب دورا هاما في تحديد كيفية استيعاب المتعلمين للتعلم الجديد، فهم لا يرغبون في تغيير أفكارهم الخاصة إذا كان التغيير يشمل التفكير في أفكار تختلف عن أفكارهم الحالية جذريا. لذا يجب أن تقدم أي استراتيجية تدريس أو مقاربة لاكتساب المعرفة مجموعة من التحديات تجاه التصورات والمفاهيم المسبقة لمساعدة المتعلمين في تطوير تفكيرهم:

- ✓ **التحدي الواقعي:** المعرفة الواقعية يمكن تحديدها من خلال القياسات (درجة الحرارة، المسافات، الأوزان).
- ✓ **تحدي الدليل:** المعرفة التي تتضمن نظرة ثاقبة للحلات النفسية للعقل، الدوافع وأجندات الافراد لا يمكن تحديديها بشكل موضوعي أو الإجابة النهائية، خاصة وأن هناك العديد من المواقف النظرية المختلفة التي يمكن استخدامها والتي تؤدي الى استنتاجات مختلفة، لذا يجب تقديم أدلة داعمة، شرح الأدلة المضادة مع التأكيد على تحليل وتقييم الأدلة.
- ✓ **التحدي البراغماتي:** في التخصصات التي ترتكز على التصميم والتطوير يمكن للبراغماتية أن توفر مصدرا للتنافر المعرفي (قد يكون من الصعب الدفاع عن المعرفة التي يستخدمها المهندسون عندما يحدث اختراق للقواعد البيانات أو عندما تكتشف اختبارات المحاكات ثغرات في أنظمة الحماية).
- ✓ **التحدي الاجتماعي:** ينصب التركيز في هذا النوع من التحدي على الممارسة والخطاب ذوي الخبرة من المجتمع.

إن التحول النموذجي في التعلم المرتبط بتكنولوجيات المعلومات يزيد من نطاق التغيير بما يتجاوز المعلمين، المتعلمين، الفصول الدراسية والمنظمات التعليمية ويثير تحولات في الأدوار وعلاقات القوة، لهذه الأسباب نحتاج إلى إعادة النظر في المقاربات التقليدية للتعليم، فقد أصبحت لا توفر لنا إطارا مناسبا للتفكير والتصرف في عالم متصل ومشبع رقميا، لذا جاءت المقاربات التعليمية الحديثة (شبكة التعلم، الاتصالية) لتوضيح تأثير تكنولوجيا المعلومات على التعليم.

1-4- مقاربات التعليم الإلكتروني

1-4-1- مقاربة شبكة التعلم

مع تعميم تقنيات الويب 2.0 والذي أعاد تنشيط نهضة من المصطلحات على غرار التعاون، المشاركة، الحوار، التفاعل، التعلم المتمركز حول المتعلم والحاجة الى التحول الى تعليم يكون فيه المتعلمين منتجين بدلا من استهلاكهم للمعرفة فقط.

في هذا السياق تم تطوير مقاربة التعلم الشبكي (Networked Learning Appraoch) لتوضيح تأثير تكنولوجيا المعلومات على التعليم (Goodyear. P, et al, 2001) ، التجارة والمجتمع بشكل عام. يحاول المتعلمون، المعلمون، المديرون وصانعو السياسات دمج التكنولوجيا في التعلم وفي الإعدادات الرسمية وغير الرسمية بحثًا عن المقاربات التي يمكن أن تحسن من أدائهم وتثري ممارساتهم وأعمالهم بطرق مفيدة.

التعلم الشبكي هو "التعلم الذي تستخدم فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز الاتصالات: بين متعلم واحد ومتعلمين آخرين، بين المتعلمين والمعلمين، بين مجتمع التعلم وموارد التعلم الخاصة به" (Goodyear. P, et al, 2005, P.473). فالعمل المشترك مع أفراد واستخدام الموارد التعليمة عبر الإنترنت لا تعد سمة كافية للتحديد خصائص التعليم الشبكي بل يعد التفاعل بين الأطراف المتعلمة جزاء أساسيا من هذا التعلم، ويمكن أن يكون هذا التفاعل متزامنا (مؤتمرات، اجتماعات عن بعد) أو غير متزامنا (محاضرات، برامج تعليمية على اليوتيوب) أو كليهما في بيئات التعلم الشبكي.

يرى Dohn et Al (2018) وهذا حسب (De Laat. M, Dohn. N. B, 2019) أن انفتاح التعريف الأولي للتعلم الشبكي شمل العديد من المفاهيم المختلفة، والتي تتماشي بشكل أكثر وضوح مع وجهة نظر التحول الرقمي، وحدد أربعة مفاهيم :

- ✓ **الروابط بين الأفراد:** يتطور الأفراد ويتعلمون من شبكة العلاقات الاجتماعية، لا يشمل هذا الفهم للتعلم الشبكي تكنولوجيا المعلومات فقط، بل ينظر إليها على أنها جزء من بنية الشبكات الاجتماعية التي ينظم من خلالها الأفراد أنفسهم من أجل التعلم، وتعد التكنولوجيا ممارسة مقبولة وجزء من الطرق التي تتعلم بدورها منها هذه الشبكات.

- ✓ **الروابط بين الموقف والسياق:** تدرس التعلم الناتج عن الروابط التي أنشأها المتعلمون بين المواقف وبين استخدمهم للمعرفة في سياقات مختلفة.
- ✓ **البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات:** يركز هذا المفهوم على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والطريقة التي تتيح بها الاتصالات عبر الزمان والمكان، التعلم مرتبط بالشبكة سواء كان قائما على تكنولوجيا المعلومات أم لا، لذا يجب دراسة كيف يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تسهل تنقل وعبور الحدود الزمانية والمكانية للتعلم.
- ✓ **تحديد أصول المقاربة الاجتماعية المادية بالنسبة لمقاربة الفاعلين في الشبكة:** التركيز على الروابط بين الجهات الفاعلة المكونة من الكيانات البشرية والغير بشرية، والتأكيد على الحاجة الى فهم المواقف، بما في ذلك مواقف التعلم.

1-4-2- المقاربة الاتصالية

اقترحت اعادة النظر في الطرق التعليمية التقليدية في بيئة رقمية تتميز بتعدد الأدوات والوسائط التكنولوجية، وتستخدم وتدمج مجموعة كبيرة من هذه الأدوات في أنظمة التعليم الإلكتروني. وباقتراح هذه المقاربة كمقاربة تعلم في عصر رقمي يرى Siemens (2004) أن المقاربات التقليدية على غرار السلوكية، الادراكية والبنائية هي مقاربات محدودة لثلاثة أسباب (Bell. F, 2011) : وجهة نظرهم الشخصية فيما يتعلق بالتعلم، فشلهم في معالجة التعلم الموجود داخل التكنولوجيا والمنظمات، وافتقارهم إلى المساهمة في الأحكام القيمية التي يجب إجراؤها في البيئات الغنية بالمعرفة. تطرق Downes (2005) الى أبستمولوجيا المعرفة التواصلية، وربطها بالمقاربات الأخرى وبالابتكار في التكنولوجيا، وجمعت أفكار Siemens وDownes حول استخدام الشبكات في فهم التعلم على العديد من المستويات في مقاربة سميت الاتصالية (Connectivism).

تم تقديم مفهوم الاتصالية (Ryberg. T, et al, 2012) على أنها " مقاربة تعلم للقرن الواحد والعشرون" وتم ربطها ارتباطا وثيقا بالتغيرات التكنولوجية الأخيرة، لاسيما مختلف التقنيات المتصلة بالشبكة : البريد الكتروني، شبكة الإنترنت، الشبكات الاجتماعية، المدونات...الخ.

"إن نقطة انطلاق الاتصالية هي الفرد، فالمعرفة الشخصية تتكون من الشبكة، وتغذي المنظمات والمؤسسات، والتي تتغذى بدورها على الشبكة، وتستمر في توفير التعلم للأفراد، تسمح دورة تطوير

المعرفة هذه (من الأفراد الى الشبكة الى المنظمة) للمتعلمين بالبقاء على الاطلاع الدائم في مجالهم من خلال الروابط التي شكلوها" (Siemens. G, 2005, p 4).

تركز مقاربة التواصلية تركيزا كبيرا على الفرد وعلى قدرته على غربلة، تصفية، العثور، واستخدام الشبكات المختلفة لاسترداد الموارد، المعارف والافكار اللازمة، التي تحسن بدورها من قدرة الأفراد، وفي قدرة الشبة بأكملها، وفي هذه العملية الدائرية المستمرة يصبح الأفراد والشبكات أدوات أو محاور تمكن الفرد من استرداد الموارد، المعارف والأفكار المحدثة، فالعلاقات الأساسية في هذه المقاربة هي علاقات بين الأفراد، الموارد والأفكار التي يمكن اكتسابها وتصفيتها من شبكة اجتماعية تقنية.

ترتكز هذه المقاربة على العديد من المبادئ نذكر منها ما يلي:

- ✓ التعلم والمعرفة تكمن في تنوع الآراء،
- ✓ التعلم هو عملية ربط العقد المتخصصة أو مصادر المعلومات،
- ✓ قد يتواجد التعلم في أجهزة غير بشرية،
- ✓ القدرة على معرفة المزيد الأكثر أهمية مما هو معروف حاليًا،
- ✓ الرعاية والحفاظ على الروابط اللازمة لتسهيل التعلم المستمر،
- ✓ القدرة على رؤية الروابط بين المجالات، الأفكار والمفاهيم هي مهارة أساسية،
- ✓ العملية (معرفة دقيقة ومحدثة) هي نية جميع أنشطة التعلم الاتصالية،

II – الطريقة والأدوات:

استنادا الى موقف الرؤية الأبستمولوجيا التي ترى أن المعرفة تنتج عن بناء الواقع من خلال أنشطة الذات، وهي لا توجد بشكل مستقل أو منعزل لكنها مرتبطة بخبرة الفرد، فهو الذي يبني المعرفة نتيجة التفاعل الحسي مع المجتمع المحيط به، كما أن المعرفة تؤدي الى التكيف مع العالم المحسوس فهي نفعية تساعد الفرد على تفسير خبراته. وفي هذا السياق جاءت دراستنا بغية بناء الحقيقة، لذا اعتمدنا البنائية " constructivism "، واعتمدنا على المنهج الكيفي من أجل تحقيق أهداف هذه الدراسة، ووقع الاختيار على الديوان الوطني للتعليم وتكوين عن بعد ليكون ميدان دراستنا نظرا لما يشكله من قاعدة للتعليم الإلكتروني، واخترنا الملاحظة، المقابلات المفتوحة، الأسئلة المستوحاة من سياق الموقف، تحليل

الخطاب، التقارير، جمع المعلومات الوثائقية الورقية والرقمية، المواقع الإلكترونية الخاصة بميدان الدراسة لتكون طريقة جمع البيانات.

III- النتائج ومناقشتها:

الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد هو مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي وهو من بين المؤسسات السبعة عشر (17) الموضوعة تحت وصاية وزارة التربية الوطنية الجزائرية.

نظرا للتحديات التي كانت تواجه الدولة الجزائرية بعد الاستقلال حيث أن معظم المواطنين لم يزاولوا أي نوع من التعليم والتدريب، كما أن ادماج كل الفئات العمرية في الأقسام الدراسية العادية عملية شبه مستحيلة نظرا لنقص المعلمين وضعف البنية التحتية، لذا لجأت الدولة الجزائرية الى إنشاء بعض الهيئات المختصة في التعليم كل حسب مجال نشاطه، وفي هذا السياق أنشأ الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد سنة 1969 تحت اسم الديوان الوطني لتعليم الكبار عن طريق التلفزيون، حيث كانت مهمته الرئيسية تقديم تعليم يتناسب وكفاءة الأفراد كبري السن الذين لا يستطيعون الالتحاق بالمدارس العادية، بعد ذلك وخلال فترة الثمانيات أين أصبح جل المواطنين لديهم مستوى مدرسي مقبول، أوكلت له مهام تدريس، تعليم وتدريب الأفراد الذين لم يستطيعوا مزاولة دراستهم بشكل العادي (طرد، تسرب مدرسي، مرض....الخ) أما المهام السابقة التي أنشأ من أجلها فقد صارت من اختصاص الديوان الوطني لمحو الأمية وتعليم الكبار، وفي سنة 2001 أصبح يسمى الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد يختص في تعلم المتعلمين عن بعد، يقدم تعليما دعما للمتعلمين في المدارس النظامية ويكون عمال قطاع التربية الوطنية خاصة المعلمين منهم، وقد أوكلت له مجموعة من المهام الأخرى:

- ✓ منح تعليم مطابق للبرامج الرسمية بالمراسلة أو باستعمال تكنولوجيا المعلومات لفائدة الاشخاص الذين لم يتمكنوا من مواصلة الدراسة بالشكل العادي.
- ✓ المساهمة في الحد من ظاهرة التسرب المدرسي بتنظيم حصص دعم واستدراك لفائدة التلاميذ الذي هم في حاجة الى دعم تربوي خاص.
- ✓ تطبيق كل الطرق والوسائل المناسبة للتعليم والتكوين عن بعد خاصة استعمال تكنلوجيا المعلومات.

- ✓ اقامة علاقات تبادل وتعاون مع الهيئات والمؤسسات الاجنبية ذات الصلة بالنشاط.
- ✓ المساهمة في كل عمل يهدف الى ترقية اللغة العربية لفائدة الجالية الجزائرية المقيمة بالخارج.
- ✓ ضمان كل تكوين تكميلي أو خاص يدخل في إطار تجديد المعارف أو الترقية الاجتماعية والمهنية.

رغم الامكانيات المحدودة المخصصة للتعليم الإلكتروني في الجزائر والتطور التكنولوجي السريع والتحول الرقمي الذي أثر على تقنيات وطرق التدريس إلا أن الديوان الوطني للتعليم والتكوين استطاع مواكبة هذا التغير وهذا ما يظهر من خلال التطور والتحول التقني في الطرق التي يعتمد عليها في التعليم، فبعد أن كان يعتمد على الطرود البردية كطريقة كلاسيكية للتعليم عن بعد، ومع ظهور وتطور تقنيات تخزين المعلومات بطرقة رقمية انتقل الى مرحلة التعليم بواسطة الاقراص المضغوطة والرسائل الإلكترونية، وبعد أن تم تعميم الإنترنت وتطور مختلف الوسائط الرقمية والسمعية والبصرية، انتقل الى مرحلة التعليم عبر الإنترنت وعبر القنوات التلفزيونية، وبعد أن أخذ العالم منحنى أخر في التحول الرقمي وهيمنت انترنت الأشياء على كل الميادين والنشطات وخاصة ظهور الويب 2.0 الشيء الذي أدى الى إحداث طفرة كبيرة في طرق ووسائل وتقنيات التعليم، اعتمد الديوان على طرق رقمية تفاعلية حديثة أبرزها المنصات التعليمية التفاعلية، وأحدثها الفضاء الإلكتروني التعليمي للدعم المدرسي "المعلام".

المعلام هو أرضية تعليم إلكتروني للدعم المدرسي عبر الإنترنت مخصصة الى دعم المتعلمين (السنة الرابعة متوسط والسنة الثالثة ثانوي) حسب الشعب والذين يزاولون تعليمهم المدرسي في المؤسسات التعليمية، بهدف ايصال المعارف والمعلومات للمتعلمين في أحسن الظروف مسخرا في ذلك أحدث التقنيات والبرامج المتطورة، ويوفر دروس شاملة في كل التخصصات والمواد المقررة ويعزز فرص التفوق الدراسي عن طريق تقديم تعليم نوعي، يوفر خدمات تعليمية متميزة تتمثل في مختلف الموارد والانشطة التفاعلية نذكر منها ما يلي:

- ✓ امتحانات تجريبه تفاعلية مع التصحيح،
- ✓ فرص التقويم وتقييم المستوى ذاتيا وهذا بتوفير فروض في جميع المواد التعليمية مع حلولها النموذجية،
- ✓ مخابر افتراضية لإجراء التجارب في الفيزياء والعلوم بطريق رقمية افتراضية تمكن من محاكات التجارب الفعلية،

- ✓ تعلم اللغات بالوسائط السمعية البصرية،
- ✓ التعارف، التواصل والتفاعل مع المعلمين والزملاء عبر المنتديات المفتوحة،
- ✓ مراقبة متواصلة على الخط من طرف مختصين لتحفيز المتعلمين وتنظيم التعلم،
- ✓ دعم المتعلمين عن طريق اتاحة الفرصة لتعلم حسب الوقت، المكان، إمكانيات، طاقة وقدرات المتعلمين،
- ✓ تحفيز المتعلمين على الاعتماد على النفس مما يحقق هدفا إضافيا ليصبح المتعلمين أكثر تفاعل وتواصل مع الأخرين.

وتتوفر هذه المنصة على العديدة من الخدمات الإلكترونية نذكر منها ما يلي:

- ✓ **الدروس:** الى جانب الدروس المقررة في المناهج الدراسية هناك دروس تفاعلية انجزت وفق المعايير البيداغوجية والتقنية للتعليم الإلكتروني،
- ✓ **المنتدى العام:** موجود في كل مادة تعليمية وهو عبارة عن مواضيع عامة يستفيد منها المتعلمين، يقدم توضيحات وتعليمات واجابات حول دروس المادة التعليمية التي يتلقونها،
- ✓ **غرف الحوار المباشر:** تمكن المتعلم من محادثة المعلم ومناقشته مباشرة، ويعزز التفاعل من خلال إنشاء أفواج خاصة وفق رزنامة محددة مسبقا،
- ✓ **المنتدى الخاص:** يمكن المتعلم من توجيه رسالة مباشرة عبر مساحة معينة يكتب فيها كل انشغالاته وتساؤلاته ويقوم المعلم بالرد عليها،
- ✓ **مراجع متعددة:** وهي مراجع متعلقة بالمادة التعليمية يحددها خبراء ومعلمين، يمكن للمتعلم الاستفادة منها،
- ✓ **تمارين ومسائل محلولة:** وهي موجهة لمعالجة بعض الوضعيات التعليمية التي يجد المتعلم صعوبات فيها،
- ✓ **ارشادات تربوية ونفسية:** مخصصة لمرافقة المتعلمين نفسيا قبل إجراء الاختبارات الرسمية،
- ✓ **فضاء خاص:** وهو فضاء للتوجيه والارشاد يشرف عليه مستشري الارشاد المدرسي،
- ✓ **جداول انية:** خاصة بمتابعة الدعم المدرسي عبر الأرضية التعليمية، لتسجل أثر المتعلمين مع تحديد وقت ومدة الولوج الى المواقع.

وتقدم هذه المنصة فضاء تكويني للمعلمين يتناول محاور التكوين الاساسية الموجهة لجميع المعلمين من مختلف الاطوار التعليمية، ويتضمن الأسس والكفاءات المهنية الجديدة المعتمدة في قطاع التربية قصد اداء مهني فعال يعتمد على الاحترافية، المستجدات التعليمية والتنظيمية، من بين هذه المحاور نذكر ما يلي: تحليل الأنا، الاستبيان الموجه الى المعلمين المسجلين في التكوين عن بعد، التسيير المالي، الوقاية من النزعات، ضبط النظام داخل القسم، استخدام الاسئلة في عملية التعليم والتعلم، قراءات في طبع ديناميكية الجماعة، عناصر من التحليل التفاضلي، المقاربة بالكفاءات والقدرات، المفهوم في مجال التعليم، تقنيات إعداد مشروع المؤسسة والعولمة واثارها في المنظومة التربوية.

في إطار عصرنة الديوان الوطني بالتركيز على استعمال تكنولوجيا المعلومات واستجابة الى التحول الرقمي في مجال التعليم قام الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد خلال الموسم الدراسي 2017-2018 بنقلة نوعية حيث استحدث طريقة إلكترونية خاصة بالمتعلمين عن بعد من أجل حجز، إجراء وتصحيح الفروض بطريقة الإلكترونية، وبعد نجاح هذه العملية يعمل الديوان هذه السنة (2020) على تعميمها على كافة الامتحانات وفي جميع المواد التعليمية، لينقل العملية التعليمة بالكامل الى تعليم الكتروني.

واستجابة الى التحول الرقمي السريع اين اصبحت معظم الاجهزة محمولة (لوحات، هواتف، حواسب، ساعات ذكية)، يتبني الديوان مرحلة مهمة في التعليم الإلكتروني من خلال تقنية التعليم النقال " Mobile Learning" وتسخير الاجهزة المحمولة في عملية التعليم الإلكتروني، وهذا من اجل استغلال تطور التقنيات الخاصة بأجهزة الاتصالات، وهي عبارة عن خدمة اختيارية لصالح متعلمين السنة الثالثة ثانوي والذين يختارون نمط الالواح الإلكترونية كوسيلة للتعليم، عن طرق دمج الدروس والمواد التفاعلية في الوسائط النقالة (الالواح الإلكترونية والهواتف الذكية) من نمط الأندرويد (ANDROI)، ويهدف الى تعميم هذه الخدمة على باقي الأصناف الأخرى من الأجهزة في السنوات الدراسية القادمة.

بعد تفشي أزمة كوفيد 19 واستمراها في الانتشار وتوسع، وعلى إثر فرض الحجر الصحي وجدت وزارة التربية الوطنية نفسها امام اشكالية كبيرة لإتمام السنة الدراسية الحالية (2019-2020)، خاصة وأن هناك استحالة كبيرة لمواصلة التعليم بالطرق التقليدية التي تعتمد على تنقل المتعلمين الى المؤسسات التربوية، وفي ظل حالة عدم اليقين وعدم وجود مؤشرات إيجابية لزوال هذه الأزمة، قررت التوجه الى اعتماد التعليم الإلكتروني، نظرا لامتلاكها بنية تحتية تكنولوجية معتبرة وخبرة في مجال التعليم الإلكتروني

التي اكتسبتها من خلال الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد، وهذا بوضعها استراتيجية تتكون من العديد من المحاور:

- ✓ تفعيل جهاز الدعم المدرسي عبر الإنترنت بتاريخ 05 أفري 2020، حيث أنشأت تحت إشراف الديوان الوطني للتعليم عن بعد، العديد من أرضيات الدعم المدرسي عبر الإنترنت، لفائدة تلاميذ جميع مستويات المراحل التعليمية الثلاث تخص الفصل الثالث من السنة الدراسية 2019-2020، حيث دمجت المحتوى التعليمي لسنة الرابعة متوسط والسنة الثالثة ثانوي في منصة مودل "moodle" الموجودة على مستوى الديوان الوطني للتعليم عن بعد وهذا نظرا للأهمية البالغة التي يوليها المجتمع الجزائري بصفة عامة وقطاع التربية الوطنية بصفة خاصة الى هذه الشهادات، أما المناهج الدراسية الخاصة بباقي السنوات الدراسية فقد انشأت لهم قنوات تعليمية على اليوتيوب حسب التخصص والمستوى المطلوب وهذا نظرا لأسباب تقنية كون العدد الكبير للتلاميذ الذي بلغ حوالى 9.2 مليون تلميذ مسجل في المؤسسات العادية و 500000 متعلم مسجل في الديوان الوطني للتعليم عن بعد خلال السنة الدراسية 2019-2020، الشيء الذي يحول دون وضع هذه المناهج في منصة مودل.
- ✓ إنشاء برنامج تعليمي بالتنسيق مع وزارة الإعلام والاتصال " مفتاح النجاح" يهتم بتقديم دروس نموذجية للفصل الثالث من السنة الدراسية 2019-2020 عبر قنوات التليفزيون العمومي لفائدة تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، السنة الرابعة متوسط، والسنة الثالثة ثانوي.
- ✓ إتاحة ولوج مجاني عبر الإنترنت الى المواقع الخاصة بالمنصات الرقمية للتعليم عن بعد، وهذا بالاتفاق مع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية.
- ✓ إطلاق قناة تلفزيونية، معرفية وتعليمة "المعرفة " تبث عبر القمر الصناعي الجزائري ألكومسات، بهدف ضمان استمرارية تقديم الخدمة التعليمية عن بعد، وتعزيز الفعل التربوي والمعرفي من خلال المساهمة في رفع مستوى المتعلمين.

رغم التغير الذي أحدثه التحول الرقمي على تقنيات وطرق التعليم في منظومة التربية الوطنية الجزائرية بشكل عام والديوان الوطني للتعليم عن بعد بشكل خاص بالانتقال من الطرق الكلاسيكية للتعليم الإلكتروني إلى استعمال المنصات التعليمية التشاركية التفاعلية الحديثة، إلا أن هذه المقاربات لم ترقى إلى تحقيق الاهداف المرجوة لتزويد المتعلمين بكفاءة علمية، معرفية، نفسية وحركية، خاصة وقت

الازمات على غرار ازمة كوفيد 19، ولم تحظى بتلقي القبول من قبل كل اصحاب المصالحة في المنظومة التربوية الجزائرية، أين وجدت المنظومة التعليمية الجزائرية نفسها عاجزة على توفير تعليم إلكتروني فعال ومناسب للجميع المتعلمين، وأخذت تتخبط في قرارات عشوائية، أدت الى اتمام السنة الدراسية بالاعتماد على احتساب معدل الفصلين الاول والثاني في النجاح دون الاعتماد على الفصل الثالث الذي درس عن طريق التعليم الالكتروني، وبتحديد العتبة في السنة الثالثة ثانوي من أجل اجتياز امتحان البكالوريا. لذا تقترح دراستنا اعتماد مقاربة هجينة تجمع بين طرق التعليم الإلكتروني وطرق التعليم التقليدية في السنوات القادمة، تقوم هذه المقاربة على اعتماد طرق التدريس التقليدية (في المؤسسات التعليمية) للوحدات التعليمية الرئيسية، وعلى ثلاثة طرق للتدريس الوحدات التعليمية الثانوية:

الطريقة الأولى: اقتراح وحدات تعليمية جديدة خارج المقرر الدراسي على المتعلمين على أن يكون القرار اختياري من طرف المتعلمين، تدرس هذه الوحدات ويمتحن فيها عن طريق التعلم الإلكتروني، تعتبر هذه الوحدات التعليمية الجديدة بمثابة تحفيز للمتعلمين الراغبين في دراستها، حيث تمنح علامات جيدة عليها خلال الاختبارات.

الطريقة الثانية: تدريس بعض المواد الثانوية ويمتحن فيها وبطريق اختيارية عن طريق التعلم الإلكتروني على أن يبقى الاختيار مرهون بالمتعلمين، تعتبر هذه الوحدات التعليمية بمثابة تحفيز للمتعلمين الراغبين في دراستها إلكترونيا، حيث تمنح عليها علامات جيدة خلال الاختبارات.

الطريقة الثالثة: تدريس بعض الوحدات التعليمية الثانوية ويمتحن فيها عن طريق التعليم الإلكتروني وبطريقة اجبارية على كافة المتعلمين.

تمكن هذه المقاربة التعليمية الهجينة من ارساء ثقافة رقمية لكافة اصحاب المصلحة، تدريب المعلمين والمتعلمين على استعمال التقنيات والطرق التعليمية الرقمية الحديثة والتكييف مع التحول الرقمي السريع وتوفير بنية تحتية قوية تدعم التعليم الإلكتروني وتمكن وزارة التربية الوطنية من مواجهة الازمات القادمة بكل أريحية.

IV- الخلاصة:

في هذه الدراسة تم التطرق الى أدبيات التحول الرقمي، هذا صندوق الذي يزداد اتساعا يوما بعد يوم وبوتيرة عالية، والذي أحدث تغيرات جذرية في جميع جوانب العملية التعليمية متيحا المجال لظهور

مفهوم وممارسات التعليم الإلكتروني، هذا التعليم المرتبط بإدماج تكنولوجيات المعلومات في العملية التعليمية، والذي أصبح بديلا حقيقيا لا غنى عنه للتعليم التقليدي. ولإعطاء تفسيرات لما يحدث أثناء العملية التعليمية تطرقنا الى أهم المقاربات التعليمية، فالمقاربة السلوكية تعتبر التعلم بمثابة تعديل دائم لسلوك الناتج عن التدريب والتعليم، وتنظر بموضوعية الى المعرفة على أنها حقائق يمكن نقلها من المعلم الى المتعلم. وتركز المقاربة الإدراكية على فكرة أن المتعلمون يعالجون المعلومات التي يتلقونها، بدلاً من مجرد الاستجابة للمحفزات وتعتبر المتعلم نظام نشط لمعالجة المعلومات. في حين تستند المقاربة البنائية الى فرضية أن المتعلمون يبنون تعلمهم لأفكار جديدة بناءً على معرفتهم وتجاربهم السابقة، وتعتبر المعرفة نتيجة نشاط المتعلم بدلا من الاستلام السلبي للمعلومات والتعليمات. وبما أن هذه المقاربات أصبحت لا توفر لنا إطارا مناسبا للتفكير والتصرف في عالم متصل ومشبع رقميا، فقد جاءت مقاربات التعليم الإلكتروني (مقاربة التعلم الشبكي ومقاربة الاتصالية) لتفسر لنا ادماج تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية. ونظرا لاستحالة الاعتماد على مقاربات التعليم التقليدي خاصة في عصر يواجه العديد من التحديات والرهانات الأمنية والصحية، ويتميز بكثرة انشغالات الافراد، حيث أصبح التنقل الى المنظمات التعليمية يمثل عائق حقيقي أمامهم، واستحالة الاعتماد على مقاربات التعليم الإلكتروني التي تتطلب الكثير من الامكانيات المالية، المادية، البنى التحتية، الكفاءات والقدرات المتخصصة والتي يصعب على الكثير من الأفراد، المجتمعات والدول امتلاكها. اقترحت دراستنا الاعتماد على المقاربة الهجينة، التي تتيح القدرة على اكتساب متطلبات التعليم الإلكتروني والاستعداد لمواجهة الأزمات الأمنية والصحية المحتملة بكل أريحية.

V المراجع:

1. Bell. F (2001), « Connectivism: Its Place in Theory-Informed Research and Innovation in Technology-Enabled Learning», International Review of Research in Open and Distance Learning, Athabasca University, Canada, Vol 12, N3.
2. Chekour. M, Laafou. M, Idrissi. J. R (2015), « L'évolution des théories de l'apprentissage à l'ère du numérique », Association EPI, Craponne, France, n° 172.
3. De Laat. M, Dohn. N. B (2019), « Is Networked Learning Postdigital Education? », Postdigital Science and Education, Springer, Germany, vol 1, N 7.
4. Derouin. R. E, Fritzsche. B. A, Salas. E (2005), « E-Learning in Organizations », Journal of Management, SAGE Publications, United States, Vol 31, N 6.

5. Friesen. N (2009), « Re-Thinking E-Learning Research», International Review of Research in Open and Distributed Learning, Athabasca University, Canada, Vol 10, N 3.
6. Goodyear. P, Jones. C, Asensio. M, Hodgson. V, Steeples. C (2005), « Networked Learning in Higher Education: Students' Expectations and Experiences Source », Higher Education, Springer, New York, Vol 50, No 3.
7. Goodyear. P, Salmon. G, Spector. J. M, Steeples. C (2001), «Competences for Online Teaching: A Special Report», Educational Technology Research and Development, Springer, United States, Vol 49, No 1.
8. Haffke.I, Kalgovas. B, Benlian.A (2016), «The Role of the CIO and the CDO in an Organization's Digital Transformation», Conference, International Conference on Information Systems, Dublin, Ireland.
9. Hyslop-Margison, E. J, Strobel. J (2007), «Constructivism and Education: Misunderstandings and Pedagogical Implications», Teacher Educator, Routledge, United Kingdom, Vol 43 N 1.
10. Keles. M. K, Ozel. S. Y (2016), « A Review of Distance Learning and Learning Management Systems», In book: Virtual Learning, A Review of Distance Learning and Learning Management Systems, edit 1, Dragan cvetkovic.
11. Kutzner. K, Schoormann.T, Knackstedt. R (2018), «Digital Transformation in Information Systems Research: A Taxonomy-Based Approach to Structure the Field», Conference, European Conference on Information Systems, Portsmouth, England.
12. Phillips D. C (1995), «The Good, the Bad, and the Ugly: The Many Faces of Constructivism», American Educational Research Association, by SAGE Publication, United States, Vol 24, N 7.
13. Ryberg.T, Buus. L, Georgsen. M (2012). «Differences in Understandings of Networked Learning Theory – Connectivity or Collaboration? », edit 1, Springer Science Business Media, Germany.
14. Siemens, G. (2005) « Connectivism: A Learning Theory for a Digital Age», International Journal of Instructional Technology and Distance Learning (ITDL), Duquesne University, United States, Vol 2, N 1.
15. Teece. D. J, Pisano. G, Shuen. A (1997), « Dynamic capabilities and strategic management», Strategic Management Journal, Wiley, New Jersey, United States, Vol 18, N 7.
16. Zacklad, M (2014), « Humanités numériques et digitalisation de la science », XIX congrès de la SFSIC, Toulon, France.
17. Zhang, D., Zhao, J. L., Zhou, L., Nunamaker, J. F (2004), « Can e-learning replace classroom learning? », Communications of the ACM, The University of Arizona, United States, Vol 47, N 5 75-79.