الأطر الفكرية والمفاهيم الأساسية للتعليم الرقمي

إعداد
أ.د/ مي العبدالله
الجامعة اللبنانية

تم استلام البحث في ٢٥/ ١٠ /٢٠١٨ تم الموافقة على النشر في ٢٤ / ١١ /٢٠١٨

تمهيد :

العلم هو معيار تقدم الشعوب ورفعتها وتقدم الامم وتفوقها، لذلك كان العلماء والعالمون دوما حريصين على نقل معرفتهم وإيصال علمهم الى أهله والراغبين فيه، بأفضل السبل وبكل التقنيات المتاحة لهم.

وبعد أن كان المعلم في الماضي هو السبيل الاوحد لنقل العلم والمعرفة، عن طريق الشرح والكلام المباشر والنقاش بينه وبين المتعلم، قادت التقنية الرقمية إلى تطورات كبيرة في المجالات المختلفة بلا استثناء، لا سيما في مجال التربية والتعليم حيث دخلت الى التعليم وسائط مساعدة للمعلم وأدوات رقمية متطورة، حتى وصف هذا العصر بعصر المعرفة الرقمية، حيث أسهمت التقنية بشكل فاعل، من خلال الحواسيب والاجهزة المرتبطة بها كشبكة "الانترنت"، في احداث تغير جذري في العملية التعليمية.

بناء عليه رافق تطور التعليم تطور الفكر الاتصالي المتصل به، وتوصل العلماء الى نظريات حديثة مرتبطة بتطورات التعليم وصولا الى ظهور التعلم والتعليم الرقمي، وبما ان كل اجتهاد بحثي يمر بمطالعة الاطار الفكري للموضوع، كان لا بد لنا من افتتاح جلسات المؤتمر العلمية بورقة بحثية حول تطور مفاهيم التعلم والتعليم، وصولا الى مسار تطور مفهوم التعلم أو التعليم الرقمي.

١- مقاربة فكرية أولية للتعلم والتعليم:

نظريات التعلم والتعليم هي مجموعة من النظريات التي تم تبنيها في بدايات القرن العشرين الميلادي وبقي العمل على تطويرها حتى وقتنا الراهن، وهي ثلاث نظريات اختصرت الأطر المفاهيمية التي تصف كيفية استيعاب المعلومات ومعالجتها والاحتفاظ بها أثناء التعلم والتأثيرات المعرفية والعاطفية والبيئية، فضلا عن الخبرة السابقة للمتعلم.

الاولى هي النظرية السلوكية التي ظهرت سنة ١٩١٢ في الولايات المتحدة الأميركية، ومن أشهر مؤسسيها جون واطسون. وهي تعرف التعلم بأنه عملية تغير شبه دائم في سلوك الفرد والسلوك، وبأنه مجموعة استجابات ناتجة عن مثيرات المحيط الخارجي القريب. وهو إما أن يتم دعمه وتعزيزه فيقوى تحققه في المستقبل، أو لا يتلقى دعما فيقل احتمال ترسخه.

النظرية الثانية هي نظرية التعلم الشرطي التي على تأسست على يد ماكس فريتمر وكورت كوفكا وبافولف جالج كوهلر، ومن مرتكزاتها النظرية مفهوم السلوك من خلال

علاقته بعلم النفس، والاعتماد على القياس التجريبي، وعدم الاهتمام بما هو تجريدي غير قابل للملاحظة والقياس.
أما النظرية الثالثة فهي نظرية التعلم البنائية ورائدها جان بياجي، وهي نظرية مختلفة عن نظريات التعلم الأخرى. بناء عليها يجب تبني الضوابط التالية في العمل التربوي والتعليمي: جعل المتعلم يكون المفاهيم ويضبط العلاقات بين الظواهر بدل استقبالها عن طريق التلقين. كما عليه إكتساب مناهج وطرائق التعامل مع المشاكل بناء على المعرفة الاستكشافية عوض الاستظهار، والتدرب على التعامل مع الخطأ كخطوة في اتجاه المعرفة الصحيحة، وأخيرا اكتساب المتعلم الاقتناع بأهمية التكوين الذاتي.
تؤكد النظرية البنائية الحديثة أن الشخص يبني معلوماته داخليا متأثرا بالبيئة المحيطة به والمجتمع واللغة، وأن لكل متعلم طريقة وخصوصية في فهم المعلومة، وليس بالضرورة أن تكون كما يريد المعلم. فالتعلم هو ما يحدث بعد وصول المعلومات إلى المتعلم الذي يقوم بصناعة المعنى الشخصي الذاتي الناتج عن المعرفة. وقد حدث على إثر تطبيق هذه النظرية تغير كبير في طرق وأساليب التعليم والتعلم وطرق التدريس، وكذلك في تقويم التعلم والإشراف عليه. (١)
تقدم نظريات التعلم مبادئ أساسية لفهم الميكانيزمات و الطرق التي يتعلم بها الأفراد، بناء على مبادئ فلسفية أو تجارب ميدانية و حتى مختبرية. فعند مقارنة هذه النظريات، يتضح جليا أن كل واحدة منها قد تتناسب مع وضعية ديداكتيكية محددة أو نوعا معينا من المتعلمين أو بيئة التعلم المتوفرة. فالهدف في النهاية هو محاولة دمج كل هذه النظريات أو بعضها أثناء التخطيط للدروس وخلال الأنشطة الصفية بما يخدم عملية التعلم لدى الطلاب.

٢- ظهور مفهوم التعلم الرقمي وتطوره:

مع بداية الألفية الثالثة بدأت تتشكل وتنتشر مجتمعات التعلم عبر الويب، وقد واكب ذلك ظهور العديد من التطبيقات والبرمجيات التي تلبي احتياجات هذه المجتمعات، والتي أطُلق عليها مفهوم الجيل الثاني للويب web 2.0 ، مثل المدونات، وخدمات مشاركة الوسائط، وخلاصات المواقع، وهي خدمات أكسبت الإنترنت طابعًا مختلفًا، حيث أصبح مستخدمو الإنترنت مشاركين نشطين ومتعاونين في بناء المحتوى.
ومع شيوع استخدام هذه الخدمات في العملية التعليمية ظهر مفهوم الجيل الثاني للتعليم الإليكتروني e-learning 2.0 الذي اتسم بنفس السمات التفاعلية للجيل الثاني للويب، فتغيرت بذلك طبيعة التعلم الإلكتروني تغيرًا جذريًا، وهو ما جعل نظريات التعلم التقليدية مثل السلوكية والمعرفية وحتى البنائية في موقف صعب إزاء تفسير عمليات تعلم غير تقليدية تعتمد بالأساس على خدمات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني.
ونظرًا لأن نظريات التعلم الحالية ليس بمقدورها التعامل مع معطيات الطبيعة المتغايرة للتعلم والمتعلمين، نتيجة تأثير التطورات التقنية الهائلة في العصر الرقمي الراهن، فإن

التعليم في العصر الحالي صار في حاجة ماسة لنظرية تصف مبادئه وتطبيقاته، باعتباره انعكاسًا للبيئة الاجتماعية الجديدة للمتعلمين، والبيئة المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة والقائمة على وسائلها المتنوعة. من هنا ظهرت نظرية المعرفة المجتمعية التي تحمل في جوهرها صفة الاتصالية Connectivism، وهي تسعى جاهدة للتغلب على القيود المفروضة على النظرية السلوكية والإدراكية والبنائية، عن طريق تجميع العناصر البارزة من الأطر الثلاث (التعليمية-الاجتماعية - التكنولوجية) بهدف استحداث نظريات جديدة وديناميةلبناء نظرية التعلم في العصر الرقمي، وهي تستخدم مفهوم الشبكة Network التي تتكون من عدة عقد تربط بينها وصلات، وتمثل العقد المعلومات والبيانات على شبكة الويب، وهي إما أن تكون نصية أو مسموعة أو مرئية. أما الوصلات فهي عملية التعليم ذاتها وهي الجهد المبذول لربط هذه العقد مع بعضها لتشكيل شبكة من المعارف الشخصية، وهذا المفهوم متوافق مع فكرة البرمجيات الاجتماعية المستخدمة في الويب.(٢)

وقد اقترح سيمنز Siemens عام ٢٠٠٤ النظرية الاتصالية Connectivism، وعرفها بأنها نظرية تسعى إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره بالديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وتدعيمه بواسطة التكنولوجيا الجديدة. وبالتالي تعد النظرية الاتصالية من النظريات الحديثة التي ارتبطت بالتطور التكنولوجي المعاصر، وتسعى لوضع التعلم عبر الشبكات في إطار اجتماعي فعال.

والاتصالية Connectivism هي نظرية للتعلم تعمل على التكامل بين التطبيقات التربوية لمبادئ نظرية الفوضى/الشواش Chaos، ونظرية الشبكات Networks ، ونظرية التعقيد Complexity ونظرية التنظيم الذاتي Self-Organization، لتفسير التعلم في العصر الرقمي الراهن. واعتبر سيمنز Siemens في نظريته أن التعلم هو المعرفة الإجرائية Actionable knowledge التي يتم تحصيلها من خارج أنفسنا، في قواعد البيانات أو وسائل التواصل الاجتماعي مثلاً، وأن تلك المعرفة موزعة بين الناس والأشياء ولا يملكها فرد واحد. ولا يمكن تحصيل تلك المعرفة إلا من خلال التواصل مع تلك المصادر البشرية وغير البشرية، ويمكن تمثيل تلك المصادر بشبكة من العقد Nodes تمثل كل عقدة مصدرًا من مصادر المعرفة. وتتمثل المعرفة الإجرائية بعنصرين أساسيين، أولهما المعرفة ذاتها التي تتنوع من المعرفة الضمنية (معرفة كيف) إلى المعرفة الصريحة (معرفة ماذا) التي تتضمن الاهتمام بالمعرفة الناعمة المتمثلة بالخبرات والتفاعلات ونحوها. وثانيها هو العمل، أي القيام بأداء المهام بالطريقة المناسبة.(٣)

وبالتالي تفترض النظرية الاتصالية أنه لا يمكن قياس العلم بمجرد الحصول على شهادة في تخصص ما، فطرق التعلم أصبحت متعددة من خلال مئات أدوات التعلم الإلكتروني، وقد يجمع الفرد كمًا هائلًا من المعلومات من خلالها.

إعتبر بعض الباحثين ان النظرية الاتصالية لا ترقى الى كونها نظرية، وأن المطلوب ليس نظرية جديدة قائمة بحد ذاتها للعصر الرقمي، بل نموذج يجمع بين النظريات المختلفة للاسترشاد به في التصميم التعليمي عبر الويب. وهذا يعني اعتماد فلسفة بنائية تتناسق مع الأنشطة والعمليات داخل نظام التصال، مما يساعد على دراسة وتحليل المشكلة المعقدة، والمواقف المتداخلة والمتشابكة، والمكونات الفردية للنظام، والعلاقات بينها، مع التركيز على دورها وسلوكها ككل، وليس دورها ككيانات مستقلة، كما أن فاعلية و كفاءة هذه المكونات متجمعة كنظام تفوق مجموع الفاعلية والكفاءة الناتجة من كل مكون على حده، وذلك طبقاً للقول : الكل أفضل من مجموع الأجزاء.(٤).

هنا ينظر المفكرون الى أربع مكونات للنظام الاتصالي:

-المدخلات: وهي كل العناصر التي تدخل النظام من أجل تحقيق أهداف معينة ومنها مدخلات رئيسة، وهي مدخلات ضرورية لقيام النظام ، ومدخلات محيطة بالنظام.

-العمليات : وهي تضم الاستراتيجيات بما تشمله من طرائق وأساليب واستخدام الوسائل التعليمية، كما تشمل العلاقات المتبادلة والمتفاعلة بين مدخلات النظام كالتفاعل بين المتعلمين والمعلم والإداريين، لتحويل مدخلات النظام إلى مخرجات تحقق أهداف النظام.

-المخرجات: وهي النتائج النهائية للنظام وتعد مؤشر لنجاح أو فشل النظام.

-التغذية الراجعة: أي تقديم معلومات أو توضيح نتائج سلوك الفرد، والأثر الناتج عن هذا السلوك بهدف تدعيمه، إذا كان مرغوبا أو إطفائه إذا كان العكس من ذلك .(٥)

٣- تطور المفاهيم الأساسية للتعليم الرقمي:

يعرف "التعليم الرقمي" بالتعليم الذي يحقق فورية الاتصال بين الطلاب والمدرسين إلكترونيا، من خلال شبكة أو شبكات إلكترونية، حيث تصبح المدرسة أو الكلية مؤسسة شبكية.

ومكونات التعليم الرقمي هي:

أ) المكون التعليمي : الطلاب – الأساتذة – المواد التعليمية- الإداريون- الماليون- المكتبة- المعامل – مراكز الأبحاث- الامتحانات.

ب) المكون التكنولوجي: موقع على الانترنت- حواسب شخصية- شبكة- تحويل المكون التعليمي رقميا.

ج) المكون الإداري : أهداف التعليم الرقمي- فلسفة التعليم الرقمي- خطط وبرامج وموازنات التعليم الرقمي- الجداول الزمنية للتعليم الرقمي- استراتيجية وأهداف لكل من الأجل القصير والأجل الطويل- الرقابة المانعة الوقائية والتابعة العلاجية لانحرافات برامج التعليم الرقمي.

ويحتاج التعليم الرقمي لمعالجات فورية ودورية للتحديات البيئية المحيطة وبالمناخ التنظيمي للمؤسسة التعليمية مثال ذلك ضرورة التنسيق بين البرامج والمؤسسات

التعليمية- ومعالجة الاختناقات بين العمليات الرقمية والأخرى اليدوية ومواجهة الطلبات المتزايدة على التعليم الرقمي ومكافحة سرقة المصنفات العلمية والدروس الخصوصية.
لطاما سعى المعلمون في المدارس والساحات التعليمية الى تطوير أساليبهم والاستعانة بمختلف الوسائل السمعية البصرية لايصال المعرفة، كاللوح والصور والتسجيل الصوتي وصولا الى المقاطع المسرحية التمثيلية والأفلام. ومنذ نهاية العقد الأخير من القرن الماضي، تطورالكمبيوتر الحاسوب ودخل في المجال التعليمي، وتطورت تكنلوجيا الاتصال فظهرت وسائط جديدة تساعد المعلم في التعليم والتدريس.
مع بداية الألفية الثالثة ظهر الكثير من المصطلحات التكنولوجية الجديدة المرتبطة بالتعلم ومنها مصطلح "الوسائط المتعددة" ومصطلح "الوسائط الفائقة"، وهي تحمل في طياتها الكثير من التطبيقات التكنولوجية والتعليمية الحديثة. ولا شك أن هذه المفاهيم قد تطورت بشكل كبير مع ظهور الوسائط الرقمية التي تحتوي على الكثير من الصور الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو، والتي تخدم مجالات تعليمية مختلفة.
ويُعد مصطلح "عناصر التعلم الرقمية " بمثابة امتداد لمصطلحي الوسائط المتعددة والفائقة، حيث يمكن تعريف مصطلح عناصر التعلم الرقمية Digital learning Objectsبأنها أجزاء تعليمية صغيرة (مكونة من مقاطع الصوت والفيديو والصور الثابتة والمتحركة والنصوص)، مخزنة داخل مكان محدد يسمى مستودعا رقميا، ويمكن استرجاعها والاستفادة منها وإعادة استخدامها مرة أخرى.
وقد تطور مفهوم "عناصر التعلم" تطوراً كبيرا منذ ظهوره في عام ١٩٩٢ وحتى الآن، من عنصر تعلم وسائطي، الى معرفي، الى تفاعلي، الى معلوماتي، ثم سنة ٢٠٠٢ جاء مفهوم رقمي وغير رقمي، وظهر سنة ٢٠٠٧ مصطلح مستودعات التعلم، وبعدها سنة ٢٠١٤ مفهوم أوعية الكترونية تحتوي على معلومات.
ويرجع التطور في المفهوم إلى تطور البيئات التعليمية مع زيادة استخدام شبكة الإنترنت والاعتماد على التعلم الرقمي، وتحديث بنية المستودعات الرقمية وتطويرها بما يتناسب مع متطلبات هذا العصر .(٦)
ويتطور مفهوم "تكنولوجيا التعليم" مع الوقت ليصبح أعم وأشمل من سابقه، وتعتبر اليوم تكنولوجيا التعليم في أوسع معانيها تخطيطاً وإعداداً وتطويراً وتنفيذاً وتقويماً كاملاً للعمليات التعليمية وابتكاراً للعمليات والمصادر دعماً للحلول من مختلف جوانبها، من خلال أدوات وبيئات تقنية متنوعة تعمل جميعها بشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أفضل لأهداف التعلم. وهي ترتكز على الأسس التالية:
- "البحث العلمي": بهدف جمع المعلومات وتحليلها وتنظيمها، للمساعدة في إصدار الحكم والتحليل الفلسفي والاستقصاء التاريخي وتطوير المشاريع وتحليل الأخطاء وتحليل النظم والتقويم بهدف تكوين قاعدة معرفية تكون موجهة للجانب التطبيقي للتكنولوجيا.

-"الممارسة الأخلاقية": تشير كلمة أخلاقي في تعريف تكنولوجيا التعليم إلى أن المختصين في تكنولوجيا التعليم والمستفيدين من منتجاتها يجب أن يحافظوا على أخلاقيات المهنة. لذا شكلت جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا لجنة الأخلاقيات AECT التي قدمت قانون الممارسات الأخلاقية، كما نشطت في تحديد المعايير الأخلاقية AECT عند استخدام التقنيات واحترام حقوق الملكية الفكرية في مجال تكنولوجيا التعليم. ويؤكد التعريف الحالي لتكنولوجيا التعليم على أنه في غياب الممارسة الأخلاقية، فإن النجاح يكون منقوصا. لذا يجب أن يخضع المختصون في تكنولوجيا التعليم ممارستهم واستخداماتهم التقنية للنقد المستمر تأكيداً لتوجيهها نحو المسار الصحيح، حيث تستلزم الأخلاق المعاصرة النظر بتمعن في بيئة التعلم والاحتياجات الجديدة للمجتمع لتحسين الممارسات، كما تضع في اعتبارها تساؤلات عديدة: ماذا ستتضمن؟ ومن لديه سلطة تصميم وتطوير حلول التعليم؟
-"التسهيل": لقد أدى التطور في نظريات التعليم والتعلم إلى إعادة التفكير في طبيعة العلاقة بين التعليم والتعلم، ويشير التعريف الرسمي الأول ل AECT إلى طبيعة العلاقة في تصميم واستخدام الرسائل التي تحكم عمليات التعلم، بينما ركزت التعريفات الأخيرة على العلاقة المباشرة بين التعليمات المصممة والمسلمة جيداً وفاعلية التعلم، كما أن الطفرة الأخيرة في نظريات التعلم جعلت أدوار المتعلم متمركزة حول المشاركة في بناء المعرفة مما غير دور التكنولوجيا ليصبح أقرب إلى التيسير أكثر من التحكم. لذلك يجب أن تكون بيئات التعلم محفزة وأكثر دقة و واقعية، فالدور الرئيس للتكنولوجيا ليس فقط تقديم المعلومات وتوفير التدريب والممارسة (للتحكم بالتعلم)، ولكن توفير فضاء المشكلة وأدوات الاستكشاف (دعم التعلم).
-"التعلم": تؤكد تكنولوجيا التعليم على ضرورة الربط بين الدارسة و الممارس، و ضرورة أن يوظف المتعلم ما تعلمه في حياته خارج حدود المدرسة. كما أنها تؤكد على أن الهدف من التعليم اليوم أصبح ليس فقط الاحتفاظ بالمعلومات أو اكتساب المعرفة، بل انتقل إلى ما هو أبعد من ذلك، و اتجه نحو العمق، حيث التفاعل و التشارك و التعاون و الانسجام. فكلما زادت درجات التفاعل و الانسجام بين عناصر منظومة التعلم كلما زادت فرص التعلم. فالمتعلم اليوم ليس مكتسبا للمعرفة بل مكتشفا و منشئا و ناشرا لها، بما يضمن أن يصبح المتعلم أكثر إنتاجيه و أكثر نشاطا و إيجابيه في المواقف التعليمية. لذا يجب الاهتمام بتحديد مهام التعلم و كيفية قياسها في عملية التصميم التعليمي.

-"التحسين": تشير كلمة تحسين في ضوء تكنولوجيا التعليم إلى العائد و الفائدة، فمثلا عند توجهنا إلى أحد المطاعم نختار الأكثر جاذبية وأمنا و كفاءة و الأفضل غذاء. و في حالة تكنولوجيا التعليم فإن العائد يكون تحسين الأداء من خلال تحقيق الفاعلية التي تعني جودة المنتجات التي تقودنا إلى تعلم فعال يمكن تطبيقه في الواقع، و تربط الفاعلية

بالكفاءة التي تعني أن نحصل على النتائج بأقل وقت و أقل جهد و أقل تكلفة. و لكن لكي نصل إلى الفاعلية يجب أن يكون لدينا أهداف محددة، فمثلا عندما نريد الانتقال من غزة إلى خان يونس في أسرع وقت ممكن ربما يكون الطريق الساحلي أقل فاعلية من طريق صلاح الدين. و لكن إن كان من ضمن الهدف التعرف على طبيعة ساحل قطاع غزة سيكون الطريق الساحلي هو الأكثر فاعلية. و بالمثل قد يختلف المصممون في تكنولوجيا التعليم على أن تصميما أفضل من الآخر إذا افتقدوا لتحديد الأهداف. عموما، تعتبر حركة التطوير التعليمي المنظومي دافعاً للاهتمام بموضوع الكفاءة و التي عرفت بأنها مساعدة المتعلم على تحقيق أهداف محددة يمكن قياسها بطريقة موضوعية. و يختلف مفهوم الكفاءة في ضوء التعلم البنائي الذي يركز على ضرورة اختيار المتعلمين لأهداف تعلمهم الخاصة و تحديد مسارات تعلمهم و يكون التعلم هنا أكثر عمقا و خبرة و يمكن تطبيقه على الواقع. لذا يجب وضع جدول زمني للتعلم مع تحديد بعض الأهداف و الموارد اللازمة لتحقيقها.

-"الأداء": يشير مفهوم الأداء لدى الباحثين إلى قدرة المتعلم على استخدام و تطبيق القدرات التي اكتسبها، و تعتبر تكنولوجيا التعليم أن تحسين الأداء لا يعني فقط تطوير المعرفة و لكن القدرة على تطبيقها. لذا تهدف تكنولوجيا التعليم إلى زيادة الإنتاجية على المستوى الفردي و على مستوى المؤسسة.

-"الإبداع": شهد مجال تكنولوجيا التعليم تطورا واسعا في أشكال الوسائط و الاتصال و الأسس النظرية لمواد و أنظمة التعلم، حيث انتقلنا من الأفلام الصامتة إلى التعليم المبرمج، ثم إلى حزم الوسائط المتعددة و التعلم عبر الويب .. الخ. و يمكن أن يتضمن الإبداع "البناء" مجموعة متنوعة من الأنشطة اعتمادا على نموذج التصميم المتبع. كما تتأثر عمليات التصميم و التطوير بعدد كبير من التقنيات الرقمية والتناظرية التي تستخدم في بناء أو تكوين مواد التعلم و بيئاته، فمثلا ربما تستخدم نظم المحاكاة التعليمية التي تتطلب مواد تعلم خاصة واستخدام بعض الأدوات المتعلقة بالواقع الافتراضي، كما تتطلب وجود قواعد بيانات و أنظمة مساعدة.

-"الاستخدام": يشير عنصر الاستخدام إلى شروط التعلم ومصادره من أجل تسهيله وتحسين الأداء. ويبدأ الاستخدام بالاختيار المناسب للعمليات والمصادر، والطرائق والمواد، بالاعتماد على تقييم المواد لتحديد ما إذا كانت المصادر المتوفرة مناسبة للتعلم وللغرض معاً. لذا فإن التخطيط والتنفيذ يمكن أن يدرج تحت مسمى الاستخدام وكذلك النشر حيث عند إيجاد فكرة أو مورد أو عنصر للتعلم و تجريبه، فإن الخطوة التالية تكون تعميمه ونشره، أي أنه يصبح جاهزاً للاستخدام. (٧)

٤- تطور مفاهيم إدارة التعليم الرقمي:

تعتبر "الإدارة" من أهم مسؤوليات المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والتي اتخذت في السنوات الماضية شكل التوجيه. لكن مع تعقد عملية إنتاج مواد التعلم

وعمليات التطوير التعليمي، أصبح واجبا على المتخصصين أن يتقنوا مهارات أعلى من التوجيه وهي مهارات إدارة المشاريع؛ حيث بعد دخول برنامج التعلم عن بعد حيز التنفيذ و الذي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، وجد هؤلاء المتخصصون أنفسهم تلقائياً داخل نظم إدارة التسليم (توصيل مواد التعلم).

وتهتم "عمليات الإدارة" بالأفراد والمعلومات من حيث التنظيم والتخطيط والتحكم في التخزين ومعالجة المعلومات في المقرر، أو إدارة وتنظيم المشروعات. ويؤكد منحى النظم للتصميم التعليمي على جودة التحكم والتوجيه لضمان متابعة النتائج واستمرارية التحرك ضمن عمليات الإدارة، مع ضرورة الانتباه إلى الجمع بين الإدارة والممارسة الأخلاقية في إطار تكنولوجيا التعليم.(٨)

وبذلك يخلص البعض إلى أن "عملية الإدارة" تتضمن التحكم بتكنولوجيا التعليم من خلال التخطيط (لتحديد الأهداف والاستراتيجيات والإجراءات التنفيذية الخاصة بالمصادر والعمليات وتوفير الإمكانات المادية والبشرية وضبط الميزانية)، والتنسيق والتنظيم (تحديد الأنشطة والمهام والأدوار وتحديد الأفراد ودراسة العلاقات وضبط الجهود)، والإشراف والتوجيه (ملاحظة أداء الأفراد وتوضيح المهام والأنشطة للجميع وتقديم التعليمات والتوجيهات والإرشادات)، والمراقبة والتحكم (التحقق من الوظائف والعمليات والأداء وفقا للمعايير الموضوعة واكتشاف ومعالجة الأخطاء)، كل هذا من أجل الاستخدام الأمثل للموارد البشرية وغير البشرية و لتحقيق أهداف النظام بكفاءة وفاعلية. (٩)

يعتبر مفهوم "الإدارة الإلكترونية" واحدًا من المفاهيم الحديثة في الفكر الإداري المعاصر، فهي تعد نمطاً جديداً ترك آثاره التكنولوجية على إدارة المؤسسات وعلى استراتيجياتها ووظائفها، وهذه الآثار لا تعود فقط إلى البعد التكنولوجي المتمثل بالتكنولوجيا الرقمية، وإنما يمتد أيضا إلى البعد الإداري المتمثل في تطوير المفاهيم الإدارية التي تراكمت لعقود عديدة، وأصبحت تعمل على تحقيق المزيد من المرونة الإدارية في التمكين الإداري.(١٠)

ولعل فكرة "الإدارة الإلكترونية" تتعدى بكثير مفهوم المكننة الخاصة بإدارات العمل داخل المؤسسة، إلى مفهوم تكامل البيانات والمعلومات المختلفة والمتعددة واستخدام تلك البيانات والمعلومات في توجيه سياسة وإجراءات عمل المؤسسة نحو تحقيق أهدافها، وتوفير المرونة اللازمة للاستجابة للمتغيرات المتلاحقة سواء الداخلية أو الخارجية. وبذلك تشمل الإدارة الإلكترونية جميع مكونات الإدارة من تخطيط وتنفيذ ومتابعة وتقييم وتحفيز، إلا إنها تتميز بقدرتها على تطوير المعرفة بصورة مستمرة، وتطوير البنية المعلوماتية داخل المؤسسة بصورة تحقق تكامل الرؤية. وهذا ما دفع الكثير من منظري الفكر الإداري المعاصر للنظر إليها على أنها إنجاز الوظائف الإدارية بكفاية وفعالية باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات، لتحقيق أهداف المنظمة.

ولعل هذا ما دفع إلى القول بأن "الإدارة الإلكترونية" تعني قدرة القطاعات المختلفة على توفير الخدمات للمواطنين، وإنجاز المعاملات عبر شبكة الإنترنت بسرعة ودقة متناهيتين، وبتكاليف ومجهود أقل، وبذلك هي الأعمال والأنشطة التي يتم تنفيذها إلكترونيا لإنجاز الأعمال باستخدام النظم والوسائل الإلكترونية. (١١)

كما تعرف "الإدارة الإلكترونية" بأنها استخدام الوسائل والتقنيات الإلكترونية بكل ما تقتضيه الممارسة أو التنظيم أو الإجراءات القائمة على الإمكانيات المتميزة للإنترنت وشبكات الأعمال في التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة بدون حدود من أجل تحقيق الأهداف. وهذا يعني أن "الإدارة الإلكترونية" ليست أعمالا يتم إنجازها عبر شبكة الإنترنت أو عبر الشبكة الداخلية الانترانت، وأيضا ليست عملية تبادل للملفات والمعلومات داخل منطقة ما أو بينها وبين غيرها من المنظمات الاكسترانت، بقدر ما هي استخدام لنتاج القدرة التقنية في تحسين مستويات أداء الأجهزة الإدارية ورفع كفاءتها وتعزيز فعاليتها في تبادل المعلومات، وتقديم الخدمات للمواطنين وقطاع الأعمال بسرعة عالية وتكلفة منخفضة، مع ضمان سرية وأمن المعلومات المتناقلة (١٢).

و"الإدارة الإلكترونية" هي"استراتيجية إدارية لعصر المعلومات، تعمل على تحقيق خدمات أفضل للمواطنين والمؤسسات، مع استغلال أمثل لمصادر المعلومات المتاحة من خلال توظيف الموارد المادية و البشرية المتاحة في إطار إلكتروني حديث، من أجل استغلال أمثل للوقت والمال والجهد وتحقيقا للمطالب المستهدفة بالجودة المطلوبة".(١٣)

هي عملية مكننة جميع مهام وأنشطة المؤسسة الإدارية، بالاعتماد على جميع تقنيات المعلومات الضرورية، للوصول إلى تحقيق أهداف الإدارة الجديدة في تقليل استخدام الورق وتبسيط الإجراءات والقضاء على الروتين والإنجاز السريع والدقيق للمهام والمعاملات لتكون كل إدارة جاهزة لربطها مع الحكومة الإلكترونية لاحقاً .

أما "الإدارة الإلكترونية المدرسية" فقد تم تعريفها بأنها مجموع العمليات والتجهيزات الإدارية التي تسمح باستخدام الوسائل الإلكترونية لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنفيذ الأعمال المدرسية بكفاءة عالية، مما يؤدي إلى تطوير التنظيم الإداري المدرسي وتحسين الخدمات المقدمة للمستفيدين من الطلاب وأولياء الأمور في كافة عمليات الإدارة المدرسية.

. ولعل التعريفات السابقة جميعها تؤكد على أن "الإدارة الإلكترونية" نظام يعتمد على قيام المؤسسة باستخدام الوسائل الإلكترونية في إجراء معاملاتها والتواصل مع عملائها أو المستفيدين من خدماتها، أو التواصل بين العاملين فيها والجهات الرقابية، وذلك بهدف تيسير إجراء وتنفيذ الأعمال الإدارية والرقابية عليها بما يتناسب مع التطور الحادث في مجال تكنولوجيا المعلومات.

الخلاصة:

وبالخلاصة يرتكز مفهوم "إدارة التعليم الرقمي" على المفاهيم الأساسية التالية:

- "الملاءمة": وتعني بالنسوة للباحثين تناسب أو توافق المصادر والعمليات في تكنولوجيا التعليم، ويستخدم مفهوم التكنولوجيا الملاءمة على نطاق واسع للدلالة على الأداة أو الممارسة الجيدة والبسيطة و التي غالبا ما تقدم حلاً للمشكلة، كما ترتبط بالأفراد و الثقافات و الاستدامة. و قد أشارت ال AECT إلى أن للملاءمة بعدا أخلاقيا، حيث وردت أحكام في القانون الأخلاقي تدل على الملاءمة مثل تعزيز الممارسات الأخلاقية، و التأكيد على ضرورة اتباع الإجراءات السليمة عند اختيار و تقييم المواد و المعدات، و حماية الأفراد من الظروف الضارة بالصحة و السلامة و تشجيع المحتوى الذي يدعم التنوع المجتمعي و لا يفرق على أساس العرق أو الدين، أي التركيز على تنوع الثقافات.

وبطبيعة الحال تعتبر المواد و العمليات ملائمة في حال أسفرت عن نتائج مرضية، وهذا ينطوي على معيار "الفاعلية" و"الفائدة" لتحقيق الهدف المقصود. و في المحصلة فإن اختيار المواد و العمليات يكون في أفضل الممارسات و هذا يعني أنه على مختصي تكنولوجيا التعليم أن يحدّثوا معرفتهم باستمرار و يحافظوا على الاتصال بواقع عملهم ليساعدوا أنفسهم على اتخاذ القرار المناسب بعيدا عن الاختيارات العشوائية حيث أن الهدف هو تحقيق تعلم جيد لدى المتعلم بأسرع الطرق و أقل التكاليف و أقل جهد.

- "العمليات": وهي تعرف بانها سلسلة من الأنشطة الموجهة نحو تحقيق هدف معين، وتستخدم تكنولوجيا التعليم منظومة من العمليات لتصميم و تطوير و إنتاج مواد و عناصر التعلم، و تصنف ضمن عمليات أكبر هي: "تطوير و تصميم التدريس". لذا يعتبر التصميم التعليمي أحد مجالات تكنولوجيا التعليم و هو علم يتضمن عملية منهجية منظمة لتحسين التعليم و تحسين تعلم الطلبة وفق خطة منظمة و مدروسة لتقليل العشوائية والتخطيط أثناء سير العملية التعليمية ويتضمن التصميم التعليمي ثلاث عمليات متداخلة وهي : تصميم و تنفيذ و تقويم عمليتي التعليم و التعلم.

- "المصادر": يعتبر تعدد مصادر التعلم مركز مجال تكنولوجيا التعليم، وقد اتسعت لتشمل الابتكارات التكنولوجية والأدوات والتقنيات التي تسعى لمساعدة المتعلم على التعلم، وتتضمن المواد المصممة لمساعدة المتعلم، كما قد تتضمن المصادر أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومصادر أخرى (المكتبات، والمتاحف، والناس)، والوسائط الرقمية (الأسطوانات CDs)، و مواقع الويب، و الرحلات المعرفية عبر الويب، و أنظمة دعم الأداء الالكترونية). كما تتضمن الوسائط التناظرية مثل الكتب و المواد المطبوعة و تسجيلات الفيديو و المواد السمعية البصرية التقليدية. و يتمثل دور المعلم في استكشاف الأدوات المتوفرة و تصميم أدوات جديدة، بينما يتمثل دور المتعلم

في اختيار المصدر الذي يناسبه، ودور مختصي تكنولوجيا التعليم في عرض وتقديم قائمة بأهم المصادر مع الحرص.(١٤)
تبقى مشكلة الاجتهاد النظري، بما تعني من تحديد وتطوير للمفاهيم، والتعمق في التفكير الاتصالي، من أهم معوقات البحث والتطور التكنلوجي، وبالتالي التعليم الرقمي في عالمنا العربي. وتتلخص أهم معوقات الاجتهاد النظري في ضعف الثقافة البحثية والثقافة الإلكترونية، إلى جانب العائق اللغوي المتمثل في أن معظم البرمجيات الإلكترونية تعتمد على اللغة الإنجليزية.
ويحتاج تطوير استخدات اللغة العربية الى توحيد الجهود الذي يحتاج بدوره لسياسات تعليمية وبحثية وتكنلوجية متكاملة، فماذا ننتظر؟؟

المصادر والمراجع:

١ -نجيب زوحى، "نظريات التعلم : مقارنة بين السلوكية والمعرفية والبنائية"، بوابة "تعليم "جديد"، تاريخ الدخول ٢٠١٨/١٢/٨
https://www.new-educ.com
٢- عبد الحافظ سلامة، وسائل الاتصال والتكنلوجيا في التعليم، دار الفكر، الاردن ٢٠٠١.
٣- نفسه
٤- راجع: سالم احمد محمد، تكنلوجيا التعليم والتعليم الالكتروني، مكتبة الرشد ناشرون، الرياض، المملكة العربية السعودية ٢٠٠٤.
5- Simon K.S. Cheung, Joseph Fong, Jiping Zhang, Hybrid Learning Theory and Practice: 7th International Conference, ICHL 2014.
٦ - أحمد محمود عامر، "عناصر التعلم الرقمية"، بوابة "تعليم "جديد"، تاريخ الدخول ٢٠١٨/١٢/٨
https://www.new-educ.com
٧- نفسه
٨- راجع: سارة ابراهيم، التعلم عن بعد، مطابع الرضا، الرياض، المملكة العربية السعودية ٢٠٠٥.
٩- راجع: غسان قطيط وآخرون، تطبيقات الحاسوب في الادارة التربوية، دار الثقافة، الأردن، عمان ٢٠١٦.
10- Agnès Bradier , "Le gouvernement électronique: une priorité européenne", revue française d'administration publique, Ecole Nationale Administrative, N 110, 2004.

11- Sauret, Jacques Sauret, "Efficacité de L'Administration: Les enjeux de l'Administration électronique", Revue Française d'administration publique, N°:110, 2004.
١١- ابراهيم الفار، تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات ٢٠٠٠.
١٢- نفسه
١٣- عبدالله الموسى واحمد المبارك، التعلم الالكتروني: الاسس والتطبيقات، مؤسسة شبكة البيانات، الرياض، المملكة العربية السعودية ٢٠٠٥.
١٤- نفسه.