خارطة طريق للتحول من نظم التعليم التقليدية إلى نظم التعليم الذكية

مقدمة

دخلت التكنولوجيا وما يتصل بها من معرفة في كل جوانب حياة الأفراد والمجتمعات، فهناك تكنولوجيا الغذاء، والتقدم الطبي وتكنولوجيا الأدوية؛ مما يسهم في زيادة متوسط العمر الإنساني، وبما يحقق جودة الحياة، ويحقق الرفاهية العالمية[١].

وتتفاعل عناصر التكنولوجيا مع بعضها البعض في مختلف العلوم، لتطلق طاقة هائلة ومهمة، تفوق في أهميتها و قوتها العناصر الداخلة فيها، و قد يكون في ذلك الخير لو استغلت لصالح الإنسان ولكنها إذا لم تحكمها القيم الخلقية الأصيلة فقد تدمر الحياة البشرية و يشقى بها الإنسان[٢].

وقد أصبحت المعلوماتية و التكنولوجيا من المحددات الرئيسية لتوازن القوى خصوصاً في النظام العالمي الجديد؛ حيث التحول الكبير من تكنولوجيا البضائع والمعدات إلى تكنولوجيا صناعة المعلومات، مما ترتب عليه تغير مراكز القوى التقليدية في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والعلمية، تمثل في بروز طبقة تربع على عرشها نخبة من الأفراد وقليل من المؤسسات والدول التي تحتكر صناعة المعلومات وتمتلك مفاتيح القوة والسيطرة على المستويات الدولية والإقليمية والوطنية [٣]، وبذلك أصبحت المعلومات والمعرفة أساس التقدم وعنوان القوة، ولم يعد بوسع أحد أن يتصور ثقافة محلية بحتة بمعزل عن الثقافة العالمية[٤].

وأدى انتشار تكنولوجيا المعرفة والمعلومات – بحيث أصبحت عمليات نقل المعلومات أرخص وأسرع – إلى أن أصبح معيار نجاح أي مؤسسة في المجتمع الاقتصادي في الألفية الثالثة، قدرتها على امتلاك وإدارة المعرفة، وأصبحت أغلب الأعمال يمكن أن تؤدى في المنزل دون الحاجة إلى الذهاب إلى مكان و زمان محدد، ونتج عن هذا ظهور عمال المعرفة ومصطلح العمل بالمعرفة "Knowledge Work"، الذي بزغ عام ١٩٥٠م، وعمال المعرفة هم من يمتهنون المعرفة باعتبارها مهنة يكتسبون ويعيشوا على التبادل المعرفي وحل المشكلات داخل المؤسسات بنظم المعلومات والمعرفة المتوافرة[٥] ، كذلك ظهر مصطلح و مهنة مهندس المعرفة Knowledge Engineeri، وقد ظهر مع ظهور تكنولوجيا النظم الخبيرة " Expert Systems Technology "، حيث يعمل بوصفه جامعاً للمعرفة لتكوين القاعدة المعرفية التي تحتاجها هذه النظم، وذلك ضمن فريق للعمل لتجميع المعرفة، و يكون

دارساً لعلوم الحاسب الآلي و الذكاء الاصطناعي وعلم النفس المعرفي[٦].

وتبرز الفجوة التكنولوجية بشكل واضح في الإيقاع السريع والمتزايد السرعة لمجتمع المعلومات والمعرفة، مقارنة بالإيقاع البطيء نسبيًا الذي تتسم به عمليات التطور التربوي، المحكوم بدوره بقوانين التغير الاجتماعي؛ الأمر الذي يؤدي إلى حدوث فجوة زمنية بين مطالب التغير الاجتماعي المحكوم بالتدفق المعرفي، وأداء المؤسسات التربوية واستجابتها لتلك المطالب[٧]، وبذلك تصبح الحاجة ملحة إلى تعليم دقيق صارم قادر على إدارة التكنولوجيا المتقدمة و التدفق المعرفي الهائل، وقادر على استيعابه، و يمثل التقاءً وتقاربا بين التعليم و التكنولوجيا[٨].

وقد تبنت السياسة التعليمية في مصر العمل على إدخال التكنولوجيا المتطورة وتنويع مصادر المعرفة، والاهتمام بالتعليم المتميز، والتعليم للجميع، والاستفادة من الخبرات العالمية في مجال التعليم[٩]، ونشطت سياسات التنمية التكنولوجية في قطاعي الاتصال و المعلومات في اتجاه تدريب كوادر بشرية لتكنولوجيا المعلومات بدءاً من أطفال المدارس وصولاً إلى إعداد الخريجين بالاتفاق مع الشركات العالمية الكبرى في هذا المجال، ومن أمثلة هذا النشاط إدخال الحاسب الإلكتروني إلى أكثر من ١٢٠ ألف مدرسة مصرية حتى عام ٢٠٠١[١٠]، ومشروع التعليم الإلكتروني، وتحويل بعض المدارس التجريبية لمدارس ذكية، وقد تم توقيع مشروع المدارس الذكية بالتعاون بين وزارة التربية والتعليم ووزارة الاتصالات في ٢٤/٦/٢٠٠٢[١١]، ويهدف المشروع إلى الآتي:

- إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس على مستوى عالٍ.
- تحويل المدرسة إلى وحدة إنتاجية ومركز تعليم مجتمعي.
- المشاركة في إحداث النقلة النوعية في التعليم المصري.

ومقابل هذه الإمكانات والإنجازات سالفة الذكر، توجد مجموعة من المعوقات تقف حائلا أمام تحقيق الهدف من التنمية التكنولوجية[١٢]، ويمكن تلخيص المشكلات و الصعوبات التي حالت دون استخدام تكنولوجيا الاتصال على أكمل وجه في المواقف التربوية، في الآتي[١٣]:

١- عدم وضوح مفهوم تكنولوجيا التعليم - والذي يتجاوز بكثير مجرد استخدام الآلات والأدوات والأجهزة والمواد التعليمية -لدى نسبة كبيرة من المسئولين التربويين.

٢- قلة إنتاج المواد والبرامج التعليمية، وعدم وجود الخبرات اللازمة والكافية في هذا المجال؛

مما يؤدى إلى استيراد بعض المواد و البرامج التعليمية التي قد لا تتوافق مع طبيعة المناهج العربية، ولا تحقق أهدافها.

٣- يشير الواقع العملي الملموس إلى أن غالبية المعلمين في المدارس المصرية غير معدين الإعداد اللازم في مجال استخدام التقنيات التربوية أو تكنولوجيا الاتصال.

٤- عجز الإدارات التربوية عن مواكبة التطورات و الاتجاهات الحديثة في التربية ومسايرتها، وبعدها عن مجريات الأمور الخاصة بالتطور في علوم الإدارة والتكنولوجيا، كما أصبحت غير قادرة على التمهيد للتطورات المنتظرة في التعليم مستقبلا.

ويتضح مما سبق أبعاد الفجوة بين الأهداف والتوقعات، وما يتم تطبيقه على أرض الواقع، وصعوبة تطبيق تكنولوجيا التعليم في المدارس المصرية، إلا بعد التغلب على الصعوبات السابقة، كما يتبين أهمية استخدام التكنولوجيا التعليمية وإدخالها في المدارس والجامعات والمعاهد المصرية؛ لتلحق مصر بركب التقدم التكنولوجي، بإدخال هذه التكنولوجيا تدريجيًّا في أماكن التعليم والتعلم في ظل الإمكانيات المتاحة للكليات والمدارس والطلاب الدارسين، مع محاولة الاستفادة القصوى من هذه الإمكانيات لإعداد معلمين وتكوينهم لهذا المجتمع التكنولوجي المعلوماتي، مما يفرض على القائمين و المهتمين بجودة التعليم المصري وتطويره، المضي قدماً في تطوير القدرات التكنولوجية لأجيال المستقبل بالاستفادة من نظم التعلم الذكية وتطبيقاتها في التعليم العالي والتعليم قبل الجامعي.

وفيما يلي وصف للنظم الذكية وأبعادها المختلفة، والتعرف على الخبرات العربية والأجنبية المستخدمة للنظم الذكية، والاستفادة من هذه الخبرات في وضع تصور لتطبيق هذه النظم في مصر باستخدام أسلوب خارطة الطريق؛ لرسم أبعاد التحول من نظم التعليم التقليدية لنظم التعليم الذكية، ووضع الخارطة الإستراتيجية التي توضح الأهداف، والإطار الزمني، والمستفيدين والمسؤوليات الرئيسية)

وذلك باتباع الخطوات الآتية:

- تحديد مفهوم النظم الذكية وأهدافها.
- إتباع أسلوب القياس المقارن بالأفضل، بعرض التجربة المصرية والتجارب المتقدمة المطبقة للنظم الذكية، وتحديد حجم الفجوة بينهم.
- وضع الخارطة الإستراتيجية