

## المعلوماتية وتكنولوجيا التعليم

### " مفاهيم رئيسة "

أ.د. مصطفى عبد السميع محمد

تتبدى إرهابات مولد القرن الحادي والعشرين، مع مخاض ميلاده وبزوغ شموسه، وسط رياح تغيير عاتية لم تشهدها البشرية من قبل الفكر والمنتج. في النظرية والتطبيق، في المظهر والمحتوى، في العلاقات والتوجهات، في أنماط المشكلات وبدائل حلولها، في الطموحات والإمكانات، في أهداف البشر ووسائل تحقيقها، كل هذا بين صراع قوي دافعة وأخرى كابته، قوى محفزة وأخرى محبطة، قوى منافسة وأخرى مهادنة، قد تتشابك في تفاعلاتها، وقد يتخلى بعضها عن موقعه، وقد يتحول بعضها في توجهاته، وغير ذلك. ونتيجة لذلك كله ولغيره تظهر بعض المفاهيم التي نلمس أبعادها ونحتك بمضامينها ونسعى جاهدين لتعرف عناصرها المختلفة وتداعباتها المترامية: ولعل من أهم تلك المفاهيم: "المعلوماتية"، "تكنولوجيا التعليم"، "علم السلام"، "المعاصرة"، "الحدثة"، "الغزو الفكري"، "الالتحام الثقافي"، "الوعي الناقد"، وغير ذلك. من هنا أتى هذا اللقاء لنتناول فيه حديثاً موجزاً حول "المعلوماتية وتكنولوجيا التعليم" نلقي به الضوء على كل منهما سعياً لفتح آفاق جديدة على المستويين النظري والتطبيقي للباحثين للدرس والاطلاع والتفكير التأملي والتفكير التحليلي في المجال التربوي بصفة عامة ومجال تربية الطفل على وجه الخصوص. ويتناول لقائنا العناصر الرئيسية التالية:

### أولاً: المفاهيم :

#### (1) المعلوماتية :

في عام ١٩٦٣م قدم الباحث الياباني ميتشكو إيجاراشي (Igarashi Michiko) مصطلح "مجتمع المعلومات" ليشير به إلى المجتمع الذي يعتمد في بنيته ونموه ومسيرته نحو التقدم على المعلومات. وأصبح ذلك التعريف مفتاحاً لأفكار الساسة ولرجال التكنولوجيا في مجالات كثيرة. واهتم به المنظرون والمفكرون حتى تطور في عقدنا الأخير ليدل على المجتمع الذي يعتمد على تكنولوجيا الفكر، وبصورة رئيسة على المعلومات والحاسب وشبكات الاتصال ومن هنا أتى لفظ "المعلوماتية Informatics" أو "تكنولوجيا المعلومات" أو "المعلوماتيات" مرادفاً لعلم المعلومات Information Science ودراسات المعلومات Information Studies وتجهيز المعلومات Information Formation ولعل أول من استخدمه هو العالم الروسي ميخائيلون ١٩٦٦. وذلك للدلالة على المجالات المتصلة بالتجهيز الآلي للمعلومات أو البيانات، وعلى الأنشطة المتصلة

بتصميم الحاسبات وإنتاجها واستخدامها. وكذلك بالجوانب الدراسية والعملية لقضايا ومشاكل المعلومات .

والمعلوماتية بذلك خليط من المعلومات والتكنولوجيا، فمجالها يتضمن بنية وتركيب وخصائص المعلومات وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها وتقييمها وتوزيعها، كما يشمل نظم المعلومات وشبكات المعلومات وعمليات وأنشطة المعلومات التي تمثل الوسيط بين مصدر المعرفة والمستفيد منها وتعتمد في ذلك على النظم العامة ونظم السيبرنيطيقيا- التحكم الآلي- والأتمتة واستخدام التكنولوجيا من أجل بيئة العمل الإنساني في كل جوانبها .

ولعل التعريف السابق يتضمن فيما يتضمن أن المعلومات بوصفها منتج للعملية المعرفية- قد تكون مصدراً Source وقد تكون سلعة Commodity وقد تكون مدركاً حسيّاً Perception وقد تكون قوية لصياغة مجتمع بعينه Formative Power ، وقد تكون خليطاً من هذا وذاك أو من ذلك كله، وأياً ما كانت فإن هناك اتفاقاً بين بعض الباحثين في الأهداف الرئيسية لسياسية "المعلوماتية" في أي بقعة من البقاع لا بد أن تهدف إلى

١. تحقيق بنية أساسية للاتصالات من بعد تتميز بالكفاءة .

٢. الارتقاء بمستوى الإنتاجية تأثيراً في كل ما يحيط بها.

٣. الارتقاء بمستوى التدريب، التعليم، التدريس .

٤. تحقيق التماسك الاجتماعي.

وهنا تبدو قيمة "المعلوماتية" أو "تكنولوجيا المعلومات" في التنمية لأي مجتمع من

المجتمعات بتكويناتها السياسية والاجتماعية والاقتصادية .

### (٣) تكنولوجيا التعليم :

تطور مفهوم التنمية البشرية - شأنه شأن كل مفهوم يبتدعه البشر ويطبّقونه - فقد تحول التعريف من أن التنمية البشرية تركز على توفير قوى بشرية مدربة إلى أن البشر أنفسهم مصدراً يزداد قوة وقيمة ومعنى عن طريق الاستثمار بالتعليم والتدريب وغيرهما من مجالات الخدمات. من هنا أصبحت التنمية البشرية هي عملية توسيع الخيارات بين الناس محددة في ثلاث: العيش لحياة صحيحة (ومديدة)، واكتساب المعارف، ثم الحصول على ما يسمح بمستوى معيشة لائق، وانعكس ذلك المفهوم بلا شك على ميدان التربية بوصفه أهم ميادين الخدمات. فبدأ التأكيد على مفاهيم أخرى مستحدثة مثل "تكنولوجيا التعليم" الذي بدأ في الظهور مواكباً لمفهوم "المعلوماتية" عام ١٩٦٣م بواسطة جمعية التربية الوطنية الأمريكية وبدأ في الانتشار عام ١٩٧٠ بعد أن

عرفته لجنة الرئيس الأمريكي للتعليم، وكان بسيطاً قاصراً، على أن بدأ في التسعينات بأخذ صورة أخرى على المستويين النظري والتطبيقي، وأصبحت تكنولوجيا التعليم تعرف بوصفها: منهجية عامة يتم فيها تفاعل البشر فكراً وسلوكاً مع التقنيات والتعميمات العلمية من أجل تيسير عملية التعليم والتعلم، أو كما يعرفها جنترى ١٩٩١ Gentry هي: التطبيق المنظومي الشامل للاستراتيجيات والأساليب المستمدة من العلوم السلوكية وغيرها وكذا من المفاهيم الأخرى والآلات لحل المشكلات التعليمية .

ثم أصبحت تكنولوجيا التعليم الآن وفي أسبوع معانيها: "عملية متكاملة تتضمن تخطيط، وإعداد، وتنفيذ، وتقويم شامل، وتطوير لمواقف التعليم والتعلم في كل جوانبها من خلال عناصر بشرية وتقنية تعمل بانسجام في محاولة لتحقيق الأهداف المنشودة. وعليه فإن هذا المفهوم لتكنولوجيا التعليم يشمل الأبعاد التالية :

(١) العمليات الإجرائية: مجموعة الخطوات الإجرائية التي تتم وفق نظام مبني على أساس من العلاقات المتبادلة بين عمليات التخطيط والإعداد والتطوير والتنفيذ والتقويم لمختلف جوانب عملية التعلم والتعليم .

(٢) الوسائل التقنية: بجانبها الأجهزة (Hardware) والبرمجيات (Software) أما الأولى فتشير إلى مجموعة الآلات التي تستخدم في عمليتي التعلم والتعليم مثل أجهزة عرض الشفافيات وعرض الشرائح وعرض الأفلام المتحركة والمسجلات الصوتية والتلفزيون والفيديو والحاسب التعليمي وما إلى ذلك، في حين تعنى البرمجيات بمجموعة البرامج التي يتم من خلال تحويل المادة التعليمية من شكلها التقليدي المعروف في الكتاب المقرر إلى الشكل المبرمج، وتتم عمليات البرمجة وفق قواعد وأصول تراعى من خلالها مبادئ مدروسة في التعلم والتعليم والتطوير والإنتاج والتقويم. ويمكن عرض هذه البرامج من خلال أحد الأجهزة السابق ذكرها. لتغطية جميع عناصر المنهج المدرسي .

(٣) العناصر البشرية: من المعروف أن كلا من المعلم والمتعلم يشكلان طرفي الأساس في عملية التعلم والتعليم، وفي تكنولوجيا التعليم ينظر إليهما من خلال نظريات الاتصال التي تقترح وجود عنصري الاتصال الأساس وهما المرسل أو المصدر، والمستقبل، وقد ركزت نظريات الاتصال على مصطلح المصدر لكي تشير إلى أن مصدر الاتصال يمكن أن يكون بشرياً وغير بشري، وربما يكون المعلم وربما يكون الحاسب أو الفيديو وغير ذلك من الأجهزة التقنية كمصادر للتعلم أن يتحول دور المعلم من ملقن ومحاضر إلى مصمم. والمصمم التعليمي يلعب دوراً مهماً وأساسياً

في تصميم وتطوير وتنفيذ وتقويم مادة التعليم، وتحويلها من مادة خام إلى برمجة تعليمية منظمة وهادفة يمكن عرضها من خلال جهاز تقني مناسب.

ومما سبق فالعلاقة بين تكنولوجيا المعلومات- المعلومات- وتكنولوجيا التعليم هي علاقة تبادلية، إذ تعتمد تكنولوجيا التعليم على تكنولوجيا المعلومات، وبدون معالجات للمعلومات يصير قصوراً لمواقف التعليم. كما أن تكنولوجيا المعلومات تعتمد على تكنولوجيا التعليم إذ أنه دون وجود لبشر ذوي خبرة ولمجال تطبيقي مناسب ولبينة تقويم وإبداع رائدة تقل قيمة تكنولوجيا المعلومات. وقد تنتفي وتندثر قيمتها .

العلاقة إذاً هي علاقة أخذ وعطاء. وعلاقة تداخل وانتماء، وهي علاقة سببية يصعب إنكارها، كما يصعب استبعاد أحد عناصرها .

ويرتبط بتواجد المفهومين "تكنولوجيا التعليم "Instructional Technolog" و

"تكنولوجيا المعلومات Informatics" تواجداً مفهوم ثالث هو مفهوم "المعلومات والاتصالات "

Telemetrics والذي يهتم به الآن المسئولون عن أنماط التعليم المفتوح والتعليم من بعد أو ما

يطلق عليه "التعليم المرن".

ولعل انطلاقه القمر الصناعي المصري نايل سات Nile Sat عام ١٩٩٧م وتخصيص

قنوات تعليمية Thematic Channels وقناة للبحث العلمي لدليل قوى على اهتمام القيادة السياسية بتطبيق المفاهيم الثلاثة السابقة في مجالات التعليم والتدريب والبحث.