الفصل الثالث

التكنولوجيا والتعليم

مما لا جدال فيه اننا نعيش عصر التكنولوجيا ، وقد ادخلت واستخدمت التكنولوجيا فى جميع جوانب حياتنا وأثرت وغيرت فى أساليب معيشتنا بوجه عـــام سواء كان ذلك فى طعامنا أو شرابنا أو مسكننا أو قيمنا وعقائدنا وحتى أمزجتنا . وكذلك فى نظم التربية والتعليم والتدريس فى مدارسنا وجامعاتنا . وقد كثر استعمال هـــذه الكلمة بمعان مختلفة يهمنى أن أناقش منها ما يتعلق بالتكنولوجيا فى التعليم والتربية . وذلك لأن شـيوع الكلمة أصبح يهدد فهم معناها الحقيقى ويطمس معالم حـــدود هـــذا المعنى وجوهره . وأود هنـــا أن أفرق بين استعمالين أساسيين لكلمة التكنولوجيا فى العملية التعليمية .

أولا : التكنولوجيا فى التربية Technology in Education

وهذا هو الاستخدام الأكثر شيوعا للكلمة وهو يشير بالدرجة الأولى الى استخدام الأجهزة والوسائل التعليمية فى العملية التعليمية . فعندما يتحدث شخص عن التكنولوجيا فى التعليم فانه فى الغالب يتحدث عن استخدام معـــامل تعليم اللغـــات وأجهزة العرض

السينمائى أو التليفزيونى أو عن الصور والشرائح وماكينات التدريس و٠٠٠و٠٠٠الخ أى أنه يشير الى الجوامد فى العملية التعليمية «Hardware»

ومن المعروف أن ادخال الآلات والماكينات فى العملية التربوية انما جاء نتيجة لتطبيق مبادىء وأسس العلوم الطبيعية، ومن الجدير بالملاحظة أن معظم هذه الآلات وتلك الأجهزة لم يخترع أساسا بهدف استخدامه فى التدريس ، وذلك باستثناء ماكينات التدريس الخاصة ، وانما كان اختراعها لاغراض تجارية وترفيهية بالدرجة الاولى ثم رؤى استخدامها لتحسين عملية التدريس وتعضيدها لكى تتمشى وتواجه الزيادة المطردة فى المعارف والمعلومات المراد تدريسها ، وكذلك الزيادة السريعة فى أعداد التلاميذ فى المدارس والجامعات ٠

أى أننا يمكننا القول أن هدف التكنولوجيا فى التعليم هو تحسين وزيادة فعالية عملية التدريس بدون الاضطرار لزيادة تكاليف تعليم الفرد الواحد ، لأنه كما سبق قوله ان استخدام هذه المعينات يمكن المدرس الواحد من التدريس لأعداد أكبر من التلاميذ والتدريس لهم بكفاءة أعلى ٠

ثانيا : تكنولوجيا التربيه Educational Technology

أو كما أفضل تسميتها تكنولوجيا التعليم بمعنى
Technology of Teaching

ويركز استعمال كلمة تكنولوجيا بهذا المفهوم على الجانب الانسانى فى العملية التعليمية أى على المدرس الذى هو عماد العملية كلها ، وبتحليل ما يقوم به من مهام ومسئوليات بهدف تعليم التلاميذ ٠ ولذلك يقال ان هذا الاستعمال لكلمة تكنولوجيا يهتم بالجوانب الناعمة فى العملية التربوية «Software» ٠ أما

الجوامد أو الجانب الآلى فينظر اليه هنا على أنه عامل مساعد وهو عامل هام فى أساليب وطرق التدريس ٠

وقد نشأ مفهوم تكنولوجيا التعليم نتيجة لتطبيق مبادىء وأسس العلوم السلوكية على مشكلات التعليم وطرق اثارة رغبة التلاميذ فى التعلم ٠ لذلك نجد تكنولوجيا التعليم تهتم بتنسيق وتنظيم وترابط كل الموارد المتاحة سواء منها الموارد المادية أو البشرية ، الجامدة أو الناعمة ، بهدف تحقيق أهداف التربية والتعليم ٠ وبناء على ذلك فان التكنولوجيا تبعا لهذا الاستعمال تعرف بأنها ربط الوسائل والامكانات من أجل تحقيق هدف معين أو لاداء عمل معين ٠ ولا يختلف هذا التعريف مهما اختلفت الوسائل والامكانات ومهما اختلفت الأهداف أو الأعمال المراد أداؤها ٠

وبالنسبة للعملية التعليمية تهتم التكنولوجيا بتحديد استراتيجيات التدريس وبتوصيف الاهداف بطريقة واضحة يمكن قياس مدى تحقيقها ، كذلك بتحليل خطوات التدريس وطرق تعزيز استجابات التلاميذ ، وبعمليات التقييم المستمرة وبتحليل ما يرتد منها من معلومات تفيد فى تخطيط التدريس مستقبلا ٠ ونرى محاولات كثيرة مثل برمجة التدريس ، والتدريس الجماعى ، والتدريس المصغر الذى يستخدم فى اعداد المدرسين ٠٠٠ الخ وكلها محاولات تستهدف تحديد وحصر الاعمال المتعددة التى تتضمنها عملية التعليم واخضاعها للمقاييس والمعايير العلمية التى تغير مفهوم التعليم من كونه فنا الى مفهوم يساير طبيعة العصر وهو أن التعليم علم ٠

يتضح مما سبق انه لا تعارض فى استخدامات كلمة تكنولوجيا فى العملية التعليمية ، ولكن الواجب التفرقة بين

الاستعمالين واستعمال كل منهما فى موقعه وفى حـــدوده • وليس معنى ذلك أن أحـد الاستعمالين أفضل من الثانى ، وانمـا المهم هو ادراك أهمية كل منهما ومـــدى ترابطهما وتداخلهما بحيث لا يطغى أحدهما على الآخر • وبذلك يتضح دور المدرس فى العملية التربوية بصورة أكثر واقعية وفعالية • فالمدرس وفقا لهـــذه النظرة هو مدير للعملية التربوية يجمع بين جانبيهـــا المـادى والبشرى فى اطـــار الظروف والامكانات المتاحـــة له لتحقيق أهـداف دقيقة ومحددة •

صعوبات على الطريق

ان محاولة اخضاع العملية التعليمية للتفكير العلمى ليست محاولة سهلة ـ والسبب الاساسى فى ذلك هو تشعب وظائف المعلم كما سبق أن أوضحت • ولـــكن الواقع ان ذلك ليس هو السبب الوحيد ، فهناك التقاليد والنظم التعليمية بقوانينها الجامـــدة التى تقيد حرية المدرس وحرية التلميذ • وقلما نجد للمدرس أى رأى فى وضع المنـــاهج أو اختيـــار أو تخطيط محتـوى المقررات الدراسية ولا فى اختيار الكتاب المدرسى ولا حتى فى تقييم تلاميذه كأن ينتدب ممتحن (خارجى) يتولى وضع الأسئلة وآخر أيضـــا (خارجى) ليتولى عملية تصحيح الاجابات وتقدير النتائج • ولا يترك للمدرس من حرية الى حدما ، الا فى طريقة تقديمه لمادته وأسلوب تعامله مع التلاميذ والمحافظة على النظام فى الفصل • وهـــذه بلا شك جوانب عظيمة الاهمية فى العملية التعليمية • الا أن هـــذه الحرية المقيدة تعوق تطور وتنمية تكنولوجيا التعليم •

عامل آخر يسهم فى صعوبة تطبيق تكنولوجيا التعليم هو ان نتائج العملية غير واضحة وصعبة التحديد على المـدى القصير وحتى على المـدى البعيد • فهل يستطيع أحـــد أن يحدد مـدى

مساهمة مدرس ما في تشكيل مستقبل أحد تلاميذه ؟ وهل يمكن مقارنة اسهام مدرس بآخر ؟ انها عملية مستحيلة • وهو ما عنيته حين قلت ان نتائج عملية التعليم المدرسى غير ملموسة وغير واضحة ، وهذا يتعارض مع مفهوم التكنولوجيا التى تهتم أساسا بتحقيق أهداف محددة وواضحة •

ولكن •• •ومع هذه الصعوبات يجب ألا نتقاعد عن محاولة تطوير العملية التعليمية بحيث يصبح التعليم علما له قواعده وأصوله مثله كأى علم من العلوم فى وقتنا الحاضر • وفى هذا السبيل يجرى العديد من البحوث والدراسات بهدف تبسيط وتطبيق مفهوم تكنولوجيا التعليم . وكان من نتائج تلك الدراسات ان بدأت نظرة تحليلية لدور المدرس وما يتضمنه عمله من مهارات ومسئوليات . ثم تحليل كل مهارة أو مسئولية لمكوناتها وعناصرها الاساسية لاكتشاف كيفية تفاعل وترابط هذه الاجزاء ، ثم كيفية ترابط وتداخل مهارات التدريس بعضها بالبعض الآخر • ونجاح تلك الدراسات يؤدى الى تغير نظرة المسئولين عن اعداد المدرسين بالنسبة لمهمة التدريس وكيفية تدريب المدرس على المهارات الأساسية المطلوبة وبالتالى تتغير برامج اعداد المدرس وفقا للاتجاهات التكنولوجية فى هذا الميدان •