

الفصل الثالث

التكنولوجيا والتعليم

مما لا جدال فيه اننا نعيش عصر التكنولوجيا ، وقد ادخلت واستخدمت التكنولوجيا فى جميع جوانب حياتنا واثرت وغيّرت فى أساليب معيشتنا بوجه عام سواء كان ذلك فى طعامنا أو شراينا أو مسكننا أو قيمنا وعقائدنا وحتى أمزجتنا . وكذلك فى نظم التربية والتعليم والتدريس فى مدارسنا وجامعاتنا . وقد كثر استعمال هذه الكلمة بمعان مختلفة يهمنى أن أناقش منها ما يتعلق بالتكنولوجيا فى التعليم والتربية . وذلك لأن شيوع الكلمة أصبح يهدد فهم معناها الحقيقى ويطمس معالم حدود هذا المعنى وجوهره . واود هنا أن أفرق بين استعمالين أساسيين لكلمة التكنولوجيا فى العملية التعليمية .

Technology in Education

أولا : التكنولوجيا فى التربية

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 معامل تعليم اللغات وأجهزة العرض

السينمائي أو التليفزيوني أو عن الصور والشرائح وماكينات
التدريس و٠٠٠٠ و٠٠٠٠ الخ أى أنه يشير الى الجوامد فى العملية
العملية «Hardware»

ومن المعروف أن ادخال الآلات والمكينات فى العملية
التربوية انما جاء نتيجة لتطبيق مبادئ وأسس العلوم الطبيعية،
ومن الجدير بالملاحظة أن معظم هذه الآلات وتلك الأجهزة لم
يختراع أساما بهدف استخدامه فى التدريس ، وذلك باستثناء
ماكينات التدريس الخاصة ، وانما كان اختراعها لاجراض
تجارية وترفيهية بالدرجة الاولى ثم رؤى استخدامها لتحسين
عملية التدريس وتعضيدها لسكى تتمشى وتواجه الزيادة
المطرده فى المعارف والمعلومات المراد تدريسها ، وكذلك الزيادة
السريعة فى أعداد التلاميذ فى المدارس والجامعات .

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 المكينات يمكن المدرس الواحد من التدريس لأعداد
أكبر من التلاميذ والتدريس لهم بكفاءة أعلى .

ثانيا : تكنولوجيا التربية 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 . ولذلك يقال ان هذا الاستعمال لكلمة تكنولوجيا يهتم
بالجوانب الناعمة فى العملية التربوية «Software» . أما

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

وقد نشأ مفهوم تكنولوجيا التعليم نتيجة لتطبيق مبادئ وأسس العلوم السلوكية على مشكلات التعليم وطرق اثاره رغبة التلاميذ فى التعلم . 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 . وبناء على ذلك فان التكنولوجيا تبعاً لهذا الاستعمال تعرف بأنها ريط الوسائل والامكانات من أجل تحقيق هدف معين أو لاداء عمل معين . ولا يختلف هذا التعريف مهما اختلفت الوسائل والامكانات ومهما اختلفت الأهداف أو الأعمال المراد أدائها .

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 وتحليل ما يرتد منها من معلومات تفيد فى تخطيط التدريس مستقبلاً . ونرى محاولات كثيرة مثل برمجة التدريس ، والتدريس الجماعى ، والتدريس المصغر الذى يستخدم فى اعداد المدرسين . . . الخ وكلها محاولات تستهدف تحديد وحصر الاعمال المتعددة التى تتضمنها عملية التعليم واخضاعها للمقاييس والمعايير العلمية التى تغير مفهوم التعليم من كونه فناً الى مفهوم يساير طبيعة العصر وهو أن التعليم علم .

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

الاستعماليين واستعمال كل منهما فى موقعه وفى حدوده ،
وليس معنى ذلك أن أحد الاستعماليين أفضل من الثانى ، وإنما
المهم هو ادراك أهمية كل منهما ومدى ترابطهما وتداخلهما
بحيث لا يطنى أحدهما على الآخر . وبذلك يتضح دور المدرس
فى العملية التربوية بصورة أكثر واقعية وفعالية . فالمدرس وفقا
لهذه النظرة هو مدير للعملية التربوية يجمع بين جانبيها
المادى والبشرى فى اطار الظروف والامكانات المتاحة به
لتحقيق أهداف دقيقة ومحددة .

صعوبات على الطريق

ان محاولة اخضاع العملية التعليمية للتفكير العلمى ليست
محاولة سهلة - والسبب الاساسى فى ذلك هو تشعب وظائف المعلم
كما سبق أن أوضحت . ولكن الواقع ان ذلك ليس هو السبب
الوحيد ، فهناك التقاليد والنظم التعليمية بقوانينها الجامدة
التي تقيد حرية المدرس وحرية التلميذ . وقلما نجد للمدرس
أى رأى فى وضع المناهج أو اختيار أو تخطيط محتوى
المقررات الدراسية ولا فى اختيار الكتاب المدرسى ولا حتى فى
تقييم تلاميذه كأن ينتدب ممتحن (خارجى) يتولى وضع الأسئلة
وآخر أيضا (خارجى) ليتولى عملية تصحيح الاجابات وتقدير
النتائج . ولا يترك للمدرس من حرية الى حد ما ، الا فى طريقة
تقديمه لمادته وأسلوب تعامله مع التلاميذ والمحافظة على النظام
فى الفصل . وهذه بلا شك جوانب عظيمة الاهمية فى العملية
التعليمية . الا أن هذه الحرية المقيدة تعوق تطور وتنمية
تكنولوجيا التعليم .

عامل آخر يسهم فى صعوبة تطبيق تكنولوجيا التعليم هو ان
نتائج العملية غير واضحة وصعبة التعديد على المدى التمييز
وحتى على المدى البعيد . فهل يستطيع أحد أن يحدد مدى

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 كائى علم من العلوم فى وقتنا الحاضر . وفي 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 مكوناتها وعناصرها الأساسية لاكتشاف كيفية تفاعل وترابط هذه الاجزاء ، ثم كيفية ترابط وتداخل مهارات التدريس بعضها ببعض الآخر . ونجاح تلك الدراسات يؤدى الى تغير نظرة المسئولين عن اعداد المدرسين بالنسبة لمهمة التدريس وكيفية تدريب المدرس على المهارات الأساسية المطلوبة وبالتالى تغيير برامج اعداد المدرس وفقا للاحداثات التكنولوجية فى هذا الميدان .