

أين التكنولوجيا من عملية
تطوير المناهج؟

التكنولوجيا ليست وليدة العقد الأخير من القرن العشرين ولكنها قديمة قدم الإنسان، فعندما ظهر الإنسان على سطح الأرض تعلم كيف يتعامل مع كل ما يحيط به من موارد وظواهر طبيعية عن طريق المحاولة والخطأ، تعلم كيف يوقد ناراً وكيف يزرع وكيف يصطاد وكيف يعيش في ظل حياة الترحال من مكان إلى مكان، وكيف يستقر ويتفاعل مع الآخرين.

ومن هنا فإن التكنولوجيا في أبسط معانيها نقل الفكرة من مجرد كونها فكرة لتكون في مستوى التطبيق والممارسة، وهكذا حال كل المفكرين والمخترعين، يضعون التصورات والأفكار على الورق ثم يتم تطبيقها، وفي هذه المرحلة تتكشف قابلية الفكرة للتطبيق وكذا مدى صلاحيتها وفائدتها، وهكذا يقلب المفكرون والمخترعون فيما قدموه مرة أخرى في ضوء التطبيق فيراجعون ويضيفون ويحذفون ويعدلون ثم يدفعون بهذا الشيء المعدل إلى مستوى التطبيق والممارسة مرة أخرى، وهكذا يبدو أن هناك علاقة حلقة بين الفكرة (النظرية) وتطبيقها الميداني.

وفي ضوء فهمنا لهذا المعنى للتكنولوجيا نقول أن الإنسان منذ البداية كان يفكر تكنولوجيا، أي أنه لم يكتف آنذاك بأن يعرف، ولكن كان يعرف ليمارس، ويمارس من أجل أن يعدل الفكرة ويطورها للاستفادة منها بدرجة أكبر.

وهكذا يبدو أن التكنولوجيا ليست جديدة وليست ابتكاراً حديثاً ولكنها قديمة قدم الإنسان، كما أن الإنسان لم يكن بعيداً عن ممارسة هذا المعنى فكرياً وسلوكياً في كافة تفاعلاته اليومية مع كل ما يحيط به ومع كل من يحيطون به.

والآن .. ماذا عن المعدات والآلات والأجهزة التى يشار إليها باعتبارها تكنولوجيا؟ نعم هى تكنولوجيا، فأى معدة أو آلة أو جهاز اخترعه المخترعون وضعوا أفكارهم وتصوراتهم أولاً على الورق وفكروا فيها وأجروا البحوث عدلوا وطوروا وقدموا حصيلة هذا كله فى معدة أو آلة أو جهازه وهذا يعنى أن ما نشاهده فى حياتنا اليومية من مظاهر التكنولوجيا هو فى حد ذاته فكراً انتقل إلى مستوى التطبيق والممارسة والتعديل والتطوير.

وبذلك فهناك فرق بين التكنولوجيا والتفكير التكنولوجى، وبناء على ذلك فإن ما يصل إليه الإنسان من مظاهر التكنولوجيا فى أى مكان من العالم هو حصيلة تفكير إبداعى تمت رعايته خلال سنوات الإعداد فى التعليم العام أو من خلال تفاعل الفرد مع أى مصدر من مصادر التعلم المتاحة له.

وعندما استخدمت التكنولوجيا فى مختلف أوجه النشاط البشرى سواء كان سياسياً أو اقتصادياً أو اجتماعياً سُمى ذلك باستخدامات التكنولوجيا، فإذا ما اعتمد أحد البنوك على الحاسبات الإلكترونية وقام بتدريب العاملين على استخدامه والتعامل معه والاستفادة منه وتوظيفه على نحو سليم كان ذلك استخداماً للتكنولوجيا فى مجال الاقتصاد، وإذا اعتمدت القوات المسلحة على التكنولوجيا فى صناعة أو تطوير أسلحتها ومصادر المعلومات يكون ذلك استخداماً للتكنولوجيا فى القوات المسلحة.

وهكذا عندما استخدمت التكنولوجيا فى مجال التعليم، نجدها عديدة ومتنوعة وتستخدم فى مختلف مجالات التعليم تطويراً له إثراءً لنوعية الخبرات التى تتاح للأبناء لتربيتهم وتعليمهم..

وهكذا يبدو أن التكنولوجيا دخلت إلى حياتنا بشتى نواحيها لدرجة أن المنازل أصبحت تتعامل يومياً مع أشكال عدة من التكنولوجيا، كما أن الإنسان فى أى مجال من مجالات الحياة يتعامل معها، ولذلك فإن الإنسان لا يمكن أن يرفض هذا

الاتجاه ولا يستطيع - إذا أراد - أن يعزل نفسه عن هذا الاتجاه، فالتكنولوجيا تفرض نفسها على حياة البشر في كل مكان، ومن هنا أعتبر استخدام التكنولوجيا في التعليم أمراً ضرورياً إذا كان لنا أن نطور المناهج المدرسية.

وإذا كانت التكنولوجيا قد استخدمت في التعليم من زمن بعيد، فقد زادت ضرورة استخدامها في هذا العصر حيث تراكمات المعرفة المتزايدة كل يوم في مقابل الطاقة المحددة للعقل البشري ومحدودية الجهد الذى يبذله المعلم في سبيل نقل هذه المعرفة إلى عقول الأبناء.

ولعلنا نلاحظ التطور الهائل الذى طرأ على عملية التربية والتعليم، فقد كشفت البحوث العلمية عن قدرات معينة لأبناء لم تستثمر بعد أو لم تستخدم على النحو المتوقع، وأن هناك العديد من الفرص التى ماكان لها أن تضيع لإعداد إلابناء على أفضل نحو ممكن، ولاشك أن الأساليب المعتادة فى تخطيط المناهج وتطويرها لن تؤدى إلى التطوير المطلوب، ومن ثم فإن السبيل لذلك هو استخدام التكنولوجيا فى مختلف مجالات التعليم.

وبذلك يصبح هناك مايسمى باستخدام التكنولوجيا فى التعليم، وهذا يكون بطبيعة الحال نظاماً فرعياً داخل المنظومة التعليمية، يتلاحمان معاً بحيث تكون التكنولوجيا أداة حقيقية ومكون رئيسى من مواقف الدراسية ومواقف التعلم، بمعنى أن التكنولوجيا تصبح مكوناً رئيسياً من الخطة التدريسية للمعلم داخل الفصل وخارجه، وتكون أيضاً شيئاً أساسياً يعتمد عليه المتعلم إذا أراد أن يمارس عملية التعلم الذاتى.

ولقد أدى هذا الاتجاه إلى دعوة البعض إلى الاعتماد الكلى على التكنولوجيا من أجل التعلم لدرجة أنهم نادوا لإلغاء المدارس أو التقليل من أهميتها وفى ظل هذا الاتجاه قالوا أن المتعلم يستطيع عن طريق الكثير من مصادر التعلم التى تتناول المعرفة تكنولوجيا أن يتعلم فى منزله.

إن التعلم على هذا الشكل يمكن أن يحدث ولكن إلى مدى معين، إذ ليس للتكنولوجيا قوة السحر لتعلم الفرد وتربية من كل النواحي، فالعديد من الاتجاهات والقيم والتذوق والسلوكيات والمهارات يصعب تعلمها عن طريق الحاسبات ولكن لابد لها من معلم يقوم بالتعليم بشكل مباشر، وبالتالي لابد من التكامل بين المعلم والمتعلم والتكنولوجيا المستخدمة، ومن هنا تزداد مواقف التدريس عمقاً وثراءً وتأثيراً في المتعلم.

وإذا كان ماسبق ذكره هو حول استخدام التكنولوجيا في التعليم، فماذا عن تكنولوجيا التعليم أو تكنولوجيا التربية؟؟

إن ماسبق ذكره عن تطبيقات المعرفة أو الأفكار أو المفاهيم في الواقع إنما يشير إلى جوهر معنى التكنولوجيا.

وإذا علمنا أن هناك العديد من النظريات التربوية ونظريات التعلم التي ظهرت على الساحة التربوية عبر التاريخ، فإن تلك النظريات لم تبق في عزلة عن الواقع التربوي، ولكنها كانت دائماً محل دراسة وبحث مستمرين في «كيف يكون التطبيق؟» - «وما عائد هذا التطبيق» - وما مدى صلاحية الفكر في مجال الممارسة؟ ولذلك وجد أن أي نظرية تربوية أو أي ملامح لفكر تربوي كانت ميداناً واسعاً للدراسة والبحث والنقل إلى مستوى الواقع التربوي، وقد أدى ذلك إلى خطط ومناهج وأساليب تدريس وأنشطة ووسائل تعليمية وأخيراً مظاهر تكنولوجية حديثة، وكمثال على ذلك عندما تعرضت التربية الكلاسيكية للنقد الشديد من ناحية كونها مرتكزة على محور واحد هو الفرد المتعلم وإمداده بأكبر قدر من المعلومات وحشو ذهنه بها بدأت التربية التقدمية والتي تمثلت في نقل الاهتمام من المادة إلى المتعلم، فظهر الاهتمام بالميلول والحاجات ودوافع التعلم وغيرها، ونتج عن ذلك منهج النشاط بكل أنماطه، وكذلك أساليب تدريس مغايرة لما استخدم في ظل التربية الكلاسيكية وتعرف التربويون حل المشكلات والتعلم بالتساؤل وغير ذلك كثير.

وعندما ظهر فى العصر الحديث العديد من الأفكار والنظريات أجريت بحوث ودراسات عدة من أجل البحث عن مجالات التطبيق والمستويات التعليمية التى يمكن أن تطبق فيها هذه الأفكار والنظريات.

ومن أهم هذه الأفكار والنظريات التعلم الذاتى والتعلم من بعد والتعليم المبرمج والألعاب الأكاديمية والتعلم للتمكن والتعلم للتمييز واستثمار الذكاءات المتعددة، إن هذه الأفكار كلها استهدفت منذ البداية تطوير المواد التعليمية وتطوير المناهج وتطوير طرق التدريس والأنشطة وأساليب التقويم، وذلك لشعور الجميع، معلمين وموجهين وآباء وأمهات بأن التعليم فى حاجة دائماً إلى كل الفكر الحديث والتجارب العلمية التى تجعل من العملية التعليمية التربوية مصدر سعادة وحب وإجادة للمعرفة والقدرة على صناعة المعرفة.

إن اعتماد المناهج الدراسية على التكنولوجيا وإتخاذها محدداً لكل جوانبها سواء فى مرحلة التخطيط أو التنفيذ أو التقويم أو التطوير يساعد إلى حد بعيد على تعلم الأبناء كيف يشاركون فى إنتاج المعرفة، ذلك أن أى نظام تعليمى يبقى محصوراً فى إطار إستهلاك المعرفة هو نظام متخلف لا ينتج إلا عقول محدودة فى قدراتها عاجزة فى إمكانياتها، ويترتب على ذلك أن تظل ساكنة تراقب ما تقدمه دول وشعوب أخرى من معارف جديدة وتبدأ فى التفكير فى النقل والمحاكاة، وعندئذ يفقد الأبناء القدرة على المبادرة والتجريب والبحث والتفكير المنتج.

إن تكنولوجيا التعليم منظومة فرعية من المنظومة الأكبر.. وبالتالي فإن فاعليتها لن تكون عند المستوى المطلوب إلا إذا حدث نوع من الترابط والاندماج بين الإثنين بحيث تكون التكنولوجيا فكر صاحب القرار التربوى ومن يعملون فى صناعة المنهج وتطويره، وعندئذ ستكون التكنولوجيا أداة فاعلة ذات قوة حقيقية فى إثراء مواقف التعليم.

موقف المعلم من تكنولوجيا التعليم :

لايكفى أن توزع أشكال التكنولوجيا المختلفة على مختلف المدارس.. ولايكفى أن نحصل على كل جديد من هذه الأشكال.. ولايكفى أن نحصل على كل إبداعات التكنولوجيا سواء فى الشرق أو الغرب..

والمقصود بذلك أن إمتلاك التكنولوجيا لايعنى بالضرورة حسن استخدامها وتوظيفها والاستفادة من كل إمكانياتها فى تعليم الأبناء، ذلك أن النجاح أو الفشل فى هذا الأمر متوقف على المعلم ذاته.. فقد يكون متقبلاً للتكنولوجيا، مستعداً لاستخدامها، وقد يكون رافضاً لكل هذا، والأمر المهم هنا هو إن إعداد المعلم يحتاج إلى نظرة جديدة تعتمد على تحليل المهام المطلوبة من المعلم عندما يمارس العمل بالميدان التربوى وتعد البرامج والمقررات التى يمكن من خلالها اكتساب معلم المستقبل للكفايات الخاصة بالتعامل مع التكنولوجيا.

والأهم من ذلك هو تكوين الاتجاهات الموجبة لدى المعلمين نحو التكنولوجيا، إذ لايكفى أن يمتلك الكفايات ولكن لابد أيضاً أن يكون لديه الاتجاه الموجب نحو استخدامها، ويتضمن ذلك اقتناعه بأن التكنولوجيا قادرة على عمل ماقد يصعب عليه إنجازه فى الزمن المخصص للتدريس، وأنها تزيد من مستوى فاعلية المواقف التدريسية وتأثيرها فى المتعلم، فضلاً عن أنها تعد مصدراً دائماً للمعرفة المتجددة التى يستطيع المتعلم الرجوع إليها فى أى وقت يشاء لمزيد من الدراسة والتعلم.

والحقيقة أن هناك من يتباهون بأنهم يمتلكون التكنولوجيا فى كل مدرسة، وربما تكون هذه التكنولوجيا مودعة بالمخازن، وقد توجد خارجها دون أن تجد من يجيد استخدامها، وقد تجد أيضاً من يفضلون كل شىء قديم ويرفضون التحديث، أن هذا كله قد نجده فى أى مكان ولكن يظل المعلم دائماً هو القوة القادرة على استثمار التكنولوجيا، فالعنصر البشرى مهما كانت إمكانيات التكنولوجيا سيبقى

هو المسئول ادارة المنهج وحسن تنفيذه، وبالتالي لا يمكن قبول الفكرة القائلة بأن مستحدثات العلم عديدة وأن تلك المستحدثات ستؤدي إلى تطور هائل في التكنولوجيا، وهذا من شأنه أن يقلل من أدوار المعلم، بل وسيجعل المتعلم يستغنى عن وجوده كلية.

وإذا كان أمر التكنولوجيا من حيث علاقتها بتخطيط المناهج وتطويرها أمراً حتمياً أدرکنا أن استخدام التكنولوجيا لا يكون في تقديم المادة إلى المتعلم فقط، ولكنها تدخل في مرحلة فلسفة المنهج وصياغة أهدافه وتحديد المضامين واستراتيجيات التدريس والأنشطة ومصادر التعليم وأساليب التقويم، والهدف من هذا كله مساعدة الفرد على أن يكون تكنولوجيا، وأن تحتل التكنولوجيا جزءاً كبيراً من تفكيره وتعاملاته وأسلوب حياته.

ويخلط البعض بين التكنولوجيا والتعليم التكنولوجي، وقد بينا من قبل معنى التكنولوجيا ومجالات استخدامها وخاصة في صناعة المنهج، أما عن التعليم التكنولوجي فيقصد به التعليم المهني أو الفني، سواء كان صناعياً أو زراعياً أو تجارياً، أنه تعليم يستهدف تعليم الفرد مهارات مهنية، وهذه المهارات لها أسسها النظرية ونظرياتها منذ زمن بعيد، ولذلك وجد هذا النوع من التعليم في الأصل ليعد الأبناء لشغل مواقع معينة في هيكل العمل خارج المدرسة، وفي هذا التعليم يجد المتعلم الفرص الكافية لتعلم النواحي النظرية ومايرتبط بها من تطبيقات، وهي جميعاً تسعى إلى مساعدته على اكتساب مهارات تؤهله للعمل في مهنة ما وليضيف إلى الإنتاج وفق إعداد علمي ومهني في نفس الوقت.

التكنولوجيا بين كم المعلومات وأساليب تدريسها :

كثيراً مايفكر التربويون في مضامين المناهج الدراسية، وعندما يصلوا إلى محتوى كل منهج وصياغته في مدى وتتابع معين يبدأ التفكير في أشكال

التكنولوجيا المطلوبة لتنفيذ المنهج، والواقع هو أن خبراء التكنولوجيا يفكرون دائماً في كيفية التدريس أكثر مما يتم تحديده كمحتوى أو مضمون للمنهج، فالمنهج عندما تحدد أهدافه العامة يتم التفكير في الموضوعات التي تعبر عن هذه الأهداف، أى المحتوى الذى يفترض أنه يمكن أن يساعد المعلم والمتعلم على إنجاز الأهداف المحددة، وفي ذات الوقت لابد من تحديد الأشكال التى ستقدم بها المادة.. هل ستكون فى شكل وحدات؟ أم فى شكل موديولات؟ أم فى شكل مشروعات؟ أم فى شكل أنشطة خاصة بالمادة الدراسية؟ إن هذا يعنى أن هناك ضرورة تفرض نفسها على مخططي المنهج وهذه الضرورة هى التأكد من الإتساق الداخلى للمنهج من حيث العلاقة بين مكوناته، وفي هذه الحالة لابد أن يكون خبراء المنهج على وعى بالصورة الكلية للمنهج فى إطار الفلسفة المحددة له منذ البداية، وبالتالي تكون التكنولوجيا المستخدمة موجهة نحو كيفية التدريس أكثر مما تدرس، والهدف من وراء ذلك هو تعلم الجميع إلى أقصى درجة تؤهلهم لها إمكاناتهم وقدراتهم، وبالتالي فليس من الضروري فى ظل استخدام التكنولوجيا كمدخل لتطوير المنهج أن يتعلم الجميع بنفس المعدل، ولكن من المتوقع أن يكون هناك تفاوت فى المستويات، ومن هنا تزداد أهمية التكنولوجيا واستخدامها فى تنفيذ المنهج فهى السبيل إلى استثارة دوافع الجميع للتعلم، وحفز ذوى القدرات المحدودة لبذل المزيد من الجهد للتعلم، وبذلك تكون التكنولوجيا ذات فعالية فى المنهج.

التكنولوجيا والقيم والسلوك :

تستهدف التكنولوجيا فى مجال التعليم تطوير نوعية الخبرات التى يتيحها المنهج للتعلم، مما يجعل المتعلم فى مواقف تعليمية تعلمية أفضل من حيث مضمونها وجوانبها وعمقها وثرائها، ولذلك فالتكنولوجيا عندما يرجع إليها من أجل معالجات جديدة للمعرفة فإنها تقدم المعارف فى أشكال جديدة باستخدام

وسيط أو وسائط تعليمية تجمع بين الصوت والصورة والحركة والتجسيد، وفي إطار هذا التطور تجرى محاولات عديدة من أجل تطوير هذه الأشكال من أجل جعل الخبرات التعليمية أقرب ماتكون إلى الواقع المحسوس على اعتبار أن الخبرات المباشرة التي يمر بها المتعلم هي أفضل أنواع الخبرات، هذا إضافة إلى أن التكنولوجيا تؤكد على إثارة الدوافع وتلبية حاجات المعلمين في إطار الفروق الفردية وتعدد القدرات والميول والاتجاهات.

إن هذه المميزات وغيرها كثير ليست خيراً كلها على الإطلاق، ولكن هناك آثاراً جانبية للتكنولوجيا، إذ أن شبكات الإنترنت والسماعات المفتوحة والمليئة بحركة الأفمار الصناعية أدت إلى انتشار المعرفة في كل مكان، بل أصبحت الدول القوية تمتلك القدرة على نشر ثقافتها بل وفرضها على شعوب دون أخرى بدون حدود.

وفي ظل هذا التطور الهائل للتكنولوجيا أصبح الفرد عرضة لمؤثرات عديدة من شأنها أن تغير المفاهيم وتستبدل القيم بقيم أخرى مغايرة وربما تستبدل بقيم في اتجاهات مضادة، وهنا يكون التضارب والخلل القيمي وظهور السلوكيات غير السليمة وغير المقبولة ثقافياً وإجتماعياً.

ومثال ذلك أن هذه التكنولوجيا المتطورة تقدم أزياء جديدة ترجع أصولها إلى أطر ثقافية مغايرة لثقافتنا، وهي بكل ما تملكه من قوة التأثير اللوني والصوتي إضافة إلى الحركة وغيرها من عوامل الإثارة للعقل والوجدان، يبدأ الفرد في مقارنة مايؤمن به ومايعتقد في صحته بذلك الوافد الجديد الذي أعد في الأصل وقدم بشكل خاص ليحدث مايسمى بالاختراق الثقافي.

وقد أصبح من المعروف بوضوح أن الدول التي كانت تستعمر دولاً أخرى وشعوب أخرى بدأت في تغيير نظرتها من الإستعمار المكاني الذي يتم من خلال قوات مسلحة بأسلحة قد تصل إلى مستوى الدمار الشامل، واستبدلت هذا الاتجاه

بما يسمى بالاستيعاب السياسى والسيطرة الاقتصادية والاختراق الثقافى، وقد شمل الجانب الأخير اختراقاً للعقيدة الدينية والعادات والتقاليد واللغة والتاريخ، وكذا الطعن فى قدرات شعوب العالم الثالث، والحديث عن الدول المتقدمة باعتبارها تمتلك المعرفة امتلاكاً كاملاً وتمتلك التكنولوجيا المتطورة ولا تعطى المعرفة أو التكنولوجيا إلى أى دولة إلا إذا أظهرت قدراً من التبعية فى مجال أو آخر من المجالات الاقتصادية والسياسية والثقافية والدينية.

وبناءً على ذلك فإن الآثار الجانبية للتكنولوجيا غاية فى الخطورة، وبالتالي لا يمكن أن نتصور أن امتلاك التكنولوجيا يعنى التقدم لأنه فى كثير من الأحيان - وخاصة إذا كان هناك سوء استخدام لها - نجد أن التكنولوجيا تؤدي إلى خلط فى المفاهيم وتضارب فى الاتجاهات والقيم، وهو الأمر الذى يؤدي إلى أمراض سلوكية ضارة بالفرد والمجتمع على السواء.

والسؤال المطروح هنا هو هل نأخذ بالتكنولوجيا كلية أم نرفضها كلية أم نتخذ موقفاً وسطاً فنأخذ بقدر منها وفى مجالات معينة؟؟ الحقيقة أننا فى عصر يسمى بعصر المعلوماتية وانتشرت التكنولوجيا وتغلغلت فى كل مجالات الحياة، ولا نستطيع أن نوقف هذا الفيضان الجارف، ولكن الأمر يحتاج إلى أمرين هامين هما:

أولاً - التعامل الرشيد مع مظاهر التكنولوجيا؛

يقصد بالتعامل الرشيد مع مظاهر التكنولوجيا، أن كل من يستخدمها فى مواقف التعليم والتعلم لابد أن يكون منضبطاً تمام الانضباط، ويقصد بالانضباط هنا أن تكون لديه القدرة على أن يميز بين الغث والسمين وأن تكون لديه القدرة على اتخاذ القرار المناسب بشأن ما يشاهد وما يجب أن يتحاشى مشاهدته، وأن يؤمن تماماً بدينه وأن يقدر قيمة هذا الإيمان وكيف أن هذا يرتبط بالضبط الذاتى، والمقارنة بين ما يعرف ويؤمن به من ناحية وبين ما يراه ويستمع إليه فى مصادر

المعرفة المختلفة، وبالتالي يكون أقدر على القبول أو الرفض والمقاومة بناء على معايير أساسية بداخل الفرد ؛ وهذه المعايير تكون عادة مشتقة من أصول المجتمع وعقيدته ورؤيته لواقعة ومستقبله واتجاهات تطلعاته للمستقبل.

إن هذه المسألة مسألة تربوية فى جوهرها، فالمعلم والمتعلم وكل قيادة تربوية لابد أن يتوافر لديها كل هذا بحيث يكون السائد فى التعامل مع التكنولوجيا هو التعامل الرشيد، فنحن لانريد من الأبناء أن يقضوا معظم أوقاتهم أما شاشات الكمبيوتر والتعامل مع الإنترنت والنظر والبحث فى كل شىء بدون ضابط أو رابط.. فهذه الوسيلة فيها العديد من الفوائد التعليمية والتربوية، فهى تقدم معارف علمية من شتى بقاع الأرض وبشكل متميز يساعد على تعلم الفرد والتوصل إلى مخرجات أكثر قيمة وبقاء مما يخرج به من مواقف التعليم والتعلم المعتادة.

وهذا يتطلب أن يكون المعلم ذاته قد أعد ليكون قادراً على التعامل الرشيد مع مظاهر التكنولوجيا، ولعلنا نعرف أن العديد من قنوات الإتصال التلفزيونى يبت برامج مدمرة عن المخدرات والعلاقات والانحرافات الجنسية وتجارة المخدرات والجنس وغير ذلك مما يؤدى إلى هدم الأخلاق وضرب القيم فى الصميم، ومما يزيد من صعوبة هذا الأمر أن هناك آلاف من المواقع التى تقدم برامج تستهدف هدم القيم للأطفال، وهذا يعنى أن النية معقودة على هدم الشعوب وتحطيم الثقافات تحت دعوى صراع الحضارات أو لقاء الحضارات.

إن هذا الأمر يدعونا إلى مراجعة برامج إعداد المعلم وتدريبه، لأننا فى حاجة إلى المعلم القدوة أو المثل فى التعامل مع التكنولوجيا تعاملًا رشيداً لأن المتعلم إذا تعامل مع المعلم وأدرك انضباط المعلم وقدرته على إدارة التكنولوجيا وتوجيهها لصالح العملية التعليمية والتربوية انتقل هذا الاتجاه بكل ما يضمنه من قيم إلى الأبناء، وترجم إلى سلوكيات رشيدة حتى فى غياب المعلم والآباء والأمهات.

ثانياً - صناعة التكنولوجيا :

كان تفوق الدول المتقدمة من الناحية العلمية والتكنولوجية هو سبيلها إلى إحراز المزيد والمزيد من التقدم، بل إن السيطرة السياسية والاقتصادية والاختراق الثقافى كان نتيجة طبيعية لهذا التطور، ومع زيادة التطور والتوصل إلى إبداعات جديدة فى مجال التكنولوجيا تزداد قدرتها على السيطرة والاختراق، فهى تمسك بمقاليد الأمور وتتحكم فى مصادر المعلومات وفى أشكال التكنولوجيا، وقد كونت الدول القوية فكراً واحداً وأسلوباً محدداً فى التعامل مع الدول الساعية إلى التقدم وكذا الدول التى تود الخروج من دائرة مايسمى بالعالم الثالث، وهذا الفكر أو الأسلوب مع كونه غير مكتوب أو موثق فى هيئات أو جهات علمية أو دولية، ولكن توحد فى الفكر تجاه الدول التى لا تمتلك قوة العلم والتكنولوجيا.

ومن هنا فان الدول الساعية إلى التقدم ليس أمامها إلا أن تخضع أو تدور فى فلك قوة عظمى أو دولة قوية لتحصل على ماتريد من التكنولوجيا، وغالبا ماتكون هذه الاستجابة مرتبطة بتنفيذ سياسات واتخاذ مواقف التأيد للدول القوية، ومع ذلك يكون على الدول الساعية إلى التقدم السير فى طابور التبعية وفقدان الارادة.. وإذا ما حاولت أى قوة وطنية أن تكسر هذا الحاجز عليها أن تتحمل عواقب ذلك المتمثلة فى الامتناع عن تقديم المعونة التكنولوجية، ومن هنا يكون انهيار الاقتصاد المصاحب للتدهور السياسى والاجتماعى.

وقد استطاعت بعض الدول الساعية إلى التقدم اختراق هذا الطوق فلم يكن أمامها إلا تطوير مناهج التعليم والاهتمام ببناء البشر وتكوين عقول قادرة على صناعة التكنولوجيا.

إن هذا هو سبيل التقدم الحقيقى، حيث تستطيع أى دولة من خلال أبنائها أن تعدهم للتفكير التكنولوجى وأن توفر لهم الإمكانيات البحثية المطلوبة من أجل

تقديم تكنولوجيا وطنية، ومن الذكاء أن تسعى هذه الدول إلى تقديم تكنولوجيا متقدمة فى مراحل تالية لكى تنافس دولا أخرى، فالمجال مفتوح أمام كل الدول الآن لتقدم إسهاماتها التكنولوجية فى مختلف المجالات، وبالتالي فإن صناعة التكنولوجيا هى فى واقع الأمر تحرير للشعوب والدول من سيطرة دول أخرى قوية لها تاريخها فى صناعة التكنولوجيا.

والسؤال المطروح فى هذا الشأن متى يبدأ تعليم التفكير التكنولوجى للأبناء؟ هل نبدأ به فى مستوى التعليم الجامعى أو فى مراكز البحث العلمى أما ماذا؟! إن الإجابة عن هذا السؤال تكمن فى أن تربية الفرد تكنولوجيا هى سلسلة متصلة الحلقات أولها فى الصفوف الأولى للتعليم الابتدائى وربما فيما قد يتاح للأبناء من خبرات قبل المرحلة الابتدائى، المهم هو ما نوعية الخبرات اليومية المناسبة لكل مستوى تعليمى للتعامل مع التكنولوجيا والتدريب على صناعتها بأبسط أشكالها.. إن البداية القوية تؤدى إلى إبداعات تكنولوجية وطنية تعد سفيراً للفكر السائد فى الدولة التى تنجح فى هذا المجال، وما حدث فى عديد من دول جنوب شرق آسيا خير مثال على ذلك.

إن الدول العربية على اختلاف سياساتها التعليمية تسمى إلى الأخذ بالتكنولوجيا فى كل ماتقوم به من جهود فى سبيل تطوير مناهجها، ولكنها مع ذلك تعتمد على استيراد التكنولوجيا، ومن ثم فإن بعض هذه التكنولوجيا قد يكون مفيداً، والبعض الآخر نتائج عكسية بالنسبة لأهداف المناهج ومضامينها.

خبراء التكنولوجيا وتطوير المناهج :

لقد اعتادت مراكز تطوير المناهج وإدارات المناهج بالوزارات وكذا القيادات التربوية العربية أن توكل عملية تطوير المناهج إلى خبراء المادة وبعض الخبراء التربويين، ووفق خبراتنا بالمناهج فى معظم الدول العربية لاحظنا أنها جميعاً مناهج محورها المادة أى أنها تنظر إلى المعرفة المتضمنة فى المنهج باعتبارها الهدف

والغاية، أما التكنولوجيا فهي تأتي كشيء تكميلي يضاف إلى الكتب المدرسية وتصبح بأدلة لاستخدامها توزع على المعلمين، والهدف الأسمى من وراء ذلك هو بطبيعة الحال تطوير المناهج، إن هذا المدخل محدود في قيمته وقد يكون مفيداً وقد يكون ضاراً وقد يكون مفيداً بدرجة لاتناسب الجهد والمال المبذولين في سبيل الحصول على هذه التكنولوجيا وتوزيعها على المدارس.

والحقيقة أن خبراء التكنولوجيا يعرفون كل شيء عن أصولها وأسسها النظرية ومايمكن أن تشارك به في التقدم نحو الأهداف المحددة للمنهج، وذلك فإن استبعادهم من عملية تطوير المناهج أو تكليفهم بمهام تالية لتطوير محتوى المنهج وتنظيمه أو لتطوير أساليب التدريس يعد تصوراً في النظر إلى منظومة المنهج، ذلك أن تطوير المناهج إذا كان يحتاج إلى خبراء المادة وخبراء المناهج فهو المنهج أو أهدافه أو مضمونه أو أساليب تدريسه أو في مرحلة تحديد الأنشطة الصفية واللاصفية أو في مرحلة التقويم سواء كان مرحلياً أو ذاتياً أو جماعياً أو خلالياً أو ختامياً، ذلك أنهم بناء على التحديد العلمى الشامل لمعنى التكنولوجيا على صلة مباشرة بكل ما يحدث في عمليات المنهج.

وجملة القول في هذا الشأن أن عملية إدارة المنهج بكل ماتشمله من عمليات يجب أن يقوم بها فريق من الخبراء من بينهم خبراء التكنولوجيا، ومن هنا تؤكد الكتابات الحديثة في مجال المنهج التكنولوجى وفي مجال تطوير المناهج هامة إلى أن خبير التكنولوجيا هو شخصية هامة في لجان تطوير المناهج ولا بد أن يكون لها دورها في اتخاذ القرارات في شأن أى عملية من عمليات المنهج.

معايير اختيار التكنولوجيا:

إن خبراء التكنولوجيا في مجال تطوير المناهج لهم علاقة وثيقة بالعمل التربوى ولديهم خبرات سابقة في مجال تصميم وبناء وتطوير المناهج، ولذلك فهم على دراية بكل أشكال التكنولوجيا، ويستطيعون تحديد مايناسب ومالايناسب،

وما يجب أن يستخدم فى هذا الموضوع أو ذلك الموضوع وكذلك كل المحاذير التى يجب لفت الأنظار إليها عند الاستخدام.

ولاشك أن خبراء التكنولوجيا عندما يشتركون فى هذا العمل تحكمهم عدة معايير يلتزمون بها عند اختيار التكنولوجيا كمنهج دراسى ما، وهذه المعايير هى:

١- الحداثة :

ويقصد بها أنه من تعدد أشكال التكنولوجيا فهناك الكثير الذى مضت عليه سنوات عديدة، وهناك ماظهر منذ سنوات قليلة، وهناك أيضاً أشكال تكنولوجية تظهر ربما كل يوم.. فأين خبير التكنولوجيا من هذا التراكم التكنولوجى؟

إنه محكوم بأن يقدم كل ما هو مستحدث وجديد فى المجال، فمن غير المعقول أن يأت بيرامج كمبيوتر ظهرت فى أوائل السبعينيات أو الثمانينيات ويقترح استخدامها مع منهج يطور لعام ٢٠٠٠ وما بعدها.. إن ذلك يعد تخلفاً عن مصادر المعرفة، لأن الأبناء فى العصر الحاضر والمستقبل لابد أن يكونوا متبعين دائماً لآخر التطورات العلمية.

٢- الأهمية :

هناك تكنولوجيات هامة، وهناك تكنولوجيا أكثر أهمية أو أقل أهمية، والأمر الذى يحكم تفكير خبير التكنولوجيا فى تطوير المناهج مستوى الأهمية للتكنولوجيا التى يقترح إدخالها إلى المنهج سواء فى مرحلة التخطيط أو فى مرحلة التنفيذ، هذا كما أن هذا الأمر خاضع لوجهة نظره بالنسبة لمدى قابلية أشكال التكنولوجيا المختارة مع إثراء مواقف التعلم على أشكال أخرى، وبالتالي فقد يقع بعض الخبراء فى خطأ اختيار أشكال تكنولوجية يغلب عليها الطابع الشكلى ولا تمثل أهمية تذكر بالنسبة لفاعلية المنهج، وهنا لابد من مراعاة الدقة فى الاختيار من زاوية الأهمية وكونها تضيف إلى المعرفة المتضمنة فى المنهج، أو لاتضيف شيئاً،

وكذلك كونها تؤثر فى كيفية التدريس ونوعية مخرجات التعلم أو أنها تمد المتعلم بمعلومات إضافية ربما لا تكون مفيدة وليست لها علاقة بمستوى محتوى المنهج الدراسى.

٣- التكامل:

من غير المقبول علمياً وتربوياً أن يكون هناك أحد أشكال التكنولوجيا فى صميم المنهج، كأن يقترح الخبير مثلاً فى منهج للجغرافيا استخدام الأطلس المدرسى، أو أن يقترح فى منهج التاريخ الطبيعى استخدام الشرائح أو أن يقترح فى منهج لإحدى اللغات استخدام التسجيلات الصوتية.

إن الخطأ الذى يمكن أن يقع فيه خبير التكنولوجيا هو أن يقتصر على نوع واحد، ولذلك فهو مطالب بأن يكون على دراية بكل أشكال التكنولوجيا المناسبة لكل المواد الدراسية، وأن يقترح مجموعة منها وأن يبين مدى التكامل فيما بينها وكذلك التكامل بينها وبين المادة الدراسية المتضمنة فى الكتاب المدرسى.

٤- مستويات التلاميذ وقدراتهم :

من المفترض فى خبير تكنولوجيا التعليم أن يكون تربوياً بالدرجة الأولى إذ أن معرفته بالمناهج الدراسية وأساليب التدريس، ووعيه بنوعية المناخ الصفى والمدرسى، وكذا مستويات التلاميذ وقدراتهم وميولهم واتجاهاتهم توجهه فى اختيار المناسب من أشكال التكنولوجيا، ولذلك فليس من المعقول أن يقترح أشكال تكنولوجيا لا تلائم تلاميذ فى الصف الرابع الابتدائى على سبيل المثال وهم ليست لديهم أية خبرة سابقة عن هذا الشكل، ولذلك تنشأ صعوبات عديدة، قد تصل إلى مستوى كونها صعوبات فى التعلم.

وهنا لابد أن نذكر أن الخبير التكنولوجى يجب أن تتوافر لديه المعلومات

الكافية حول طبيعة التلاميذ وخبراتهم فى كل مستوى حتى يأتى اختيار أشكال التكنولوجيا على أساس علمى.

٥- كفايات المعلم :

سيظل المعلم رغم كل التطور والمستحدثات فى مجال التكنولوجيا هو العنصر الحاكم والمنظم للتفاعل بين المتعلمين وكافة أشكال التكنولوجيا المتاحة، ومن الأمور الهامة تجدر الإشارة إليها فى هذا المجال أن المعلمين خريجي كليات التربية يدرسون مايسمى بالوسائل التعليمية أو مايسمى تكنولوجيا التعليم، والحقيقة أنهم عندما يمارسون الخدمة تظهر العيوب والأخطاء، والتي تتمثل فى عدم قدرتهم على الممارسة الفعلية فى استخدام التكنولوجيا المتاحة ربما لعدم الحصول على مستويات متقدم فى التدريب خلال سنوات الإعداد، وربما يرجع ذلك أيضا إلى عدم الاستجابة الموجبة نحو التكنولوجيا الحديثة واستخدامها فى التعليم، وهنا تصنع الفائدة فقد أنفقت الدولة أموالاً طائلة لشراء الحاسبات الإلكترونية وأنشأت مراكز لإعداد برامج خاصة تناسب المناهج الدراسية، ومع ذلك يظل التنازل التقليدى للمادة المتضمنة فى الكتاب المدرسى ويظل الأمر متوقفاً عند مستوى التباهى بامتلاك التكنولوجيا دون أن يكون لها الناتج والمردود التربوى المطلوب.

٦- طبيعة المادة الدراسية :

لكل مادة دراسية مجالها والبنية المعرفية الخاصة بها، وهذه المادة أو تلك هى التى تفرض على خبير تكنولوجيا التعليم نوع التكنولوجيا التى يرى استخدامها فى عمليات المنهج، ولذلك فإن خبير التكنولوجيا كلما كان دارساً ومدرراً لطبيعة المجال الدارس وحدوده وعلاقاته بالمواد الدراسية الأخرى كلما ساعده ذلك على اختيار أشكال التكنولوجيا المناسبة، ولذلك من غير الجائز أن يتضمن المنهج تكنولوجيا لاتناسب طبيعة المادة، لأن هذا يؤدى إلى الشكلية فى استخدام

التكنولوجيا، ولا يؤدي إلى تطوير حقيقى فى المنهج، فإذا كان استخدام برامج (C.D) فى برنامج عن الموارد الطبيعية فى إحدى دول أمريكا اللاتينية، فمن غير الجائز أن يقترح خبير التكنولوجيا شراء هذا البرنامج وتوزيعه على المدارس التى لاتتضمن مناهجها أى شىء عن هذه الدولة، وفى هذه الحالة فقد تكون التكنولوجيا المناسبة أحد أفلام الفيديو التى يمكن عرضها منفردة أو عن طريق الحاسبات الآلية، وكذلك ليس من المقبول أن يقترح خبير التكنولوجيا أحد الأفلام الأجنبية التى تبين كيف يتعامل الناس بلغة ولكنة معينة، إذ أن المطلوب هو اختيار شىء مناسب للمادة الدراسية، وفى مرحلة تعلم تراكيب الجمل والعبارات لا يمكن استخدام هذه التكنولوجيا ولكن الأفضل هو توفير تسجيل صوتى أو فيلم يجمع بين الصوت والصورة والحركة لتعلم مايراد تعليمه، وهذه الأمثلة تنطبق على كافة المناهج فى التخصصات الأخرى.

٧- الإمكانيات المادية المتاحة:

ليس من المعقول أن يقدم خبير التكنولوجيا مقترحات بأشكال تكنولوجية فى إطار أى منهج تعليمى إذا كان ذلك مستنداً إلى وعى بالإمكانيات المادية المتاحة، فليس من المعقول أن يقترح الخبير أن يخصص كمبيوتر لكل تلميذين أو أن يزود كل فصل بأجهزة ومواد تعليمية وفيديو وتلفزيون، ذلك أن الإمكانيات المادية تحول دون ذلك، ومن ثم فإن المطلوب هو أن يقترح خبير التكنولوجيا أشكال من التكنولوجيا مناسبة من حيث الكلفة، حتى يمكن أن توزع على أكبر عدد ممكن من المدارس. ويرتبط بهذا الأمر وجود أماكن مناسبة لاستخدام مظاهر التكنولوجيا المختارة، وقد يكون ذلك لتلاميذ فصل واحد إذا كان المكان مناسباً، وقد يكون ذلك الاستخدام فى قاعة أو مسرح يمكن أن يضم تلاميذ فصلين أو أكثر، وعلى أى حال فإن وعى الخبير بالإمكانيات المادية المتاحة يعد عنصر حاكماً فى اختيار أشكال التكنولوجيا سواء كانت أجهزة أو مواد تعليمية تستخدم فيها تلك الأجهزة.

٨- الإمكانيات البشرية المتاحة :

تحتاج التكنولوجيا إلى خبرات كافية، فهناك ضرورة لتوفير المعلمين القادرين على استخدام التكنولوجيا وتحقيق أعلى فائدة تعليمية وتربوية منها، وهناك ضرورة أيضاً لتوافر الفنيين في التشغيل حتى يستكمل أى نقص فى كفاءات المعلمين وإلى حين إجراء التدريب المناسب، ولما كانت التكنولوجيا فى حاجة إلى صيانة دائماً فإن كل مدرسة تحتاج إلى خبراء الصيانة لتولى أمر الأجهزة وعلاج أى خلل قد تتعرض له أثناء الاستخدام أو بعده، وكذلك فى تجريب الأجهزة قبل أن تستخدم فى مواقف التعلم اليومية، ومن هنا فإن خبير التكنولوجيا ليس حراً فى اختيار أى شىء ولكن يجب أن يضع فى اعتباره مدى توافر هذه الإمكانيات البشرية.

٩- الاتجاهات العالمية للتكنولوجيا البديلة :

تتطور التكنولوجيا كل يوم، ويستطيع المتابع لهذا التطور أن يدركه بوضوح وخاصة إذا ما درس أساليب تطوير المناهج عامة وتطوير التدريس على درجة الخصوص، ويعمل خبراء التكنولوجيا حالياً من أجل إختراع تكنولوجيا بديلة، لهم بالتجربة ومن خلال تقارير المؤسسات الدولية مثل اليونسكو واليونسيف أن التكنولوجيا الحديثة والمتقدمة تمثل عبئاً ثقيلاً على الدول التى لا تمتلك القدرة المادية لشراء التكنولوجيا المتقدمة، ومن ثم بذلت - ولا تزال - جهود مكثفة فى هذا الشأن كما أجريت بحوث على استخدام أشياء بسيطة من البيئات المحلية فى صناعة تكنولوجيا بسيطة وبديلة، وهكذا فإن وعى خبير التكنولوجيا بهذه الاتجاهات يعد من العوامل المحددة والحاكمة لكل ما يختاره من أشكال التكنولوجيا.

١٠- الوعى بالمفاهيم السيكلوجية والتربوية :

تعتمد كل صور التكنولوجيا على مفاهيم سيكلوجية وتربوية مثل التعزيز

والدافعية والفروق الفردية والحاجات والميول والمستوى اللغوى والخبرات السابقة والثروة اللفظية وخصائص الموقف التعليمى التعلمى الجيد والمناخ الصفى وغيرها كثير، ولذلك فان خبير التكنولوجيا فى تعامله مع كافة أشكالها يعرف تماماً الأسس العلمية التى قامت عليها، وبالتالي فإن عملية الاختيار من أشكال التكنولوجيا فى مرحلة تخطيط المنهج أو تطويره يحتاج إلى وعى الخبير بكل هذه المفاهيم إذ أنها تمثل معياراً أساسياً من معايير الاختيار، وإلا جاء الاختيار بعيداً عن الأنباء وغير مناسب للمنهج.

من ذلك يبدو أن هذه المعايير أساسية وتتحكم فى تفكير خبير التكنولوجيا عن تخطيط المنهج وتطويره، وهو هذا المجال عضو فى فريق يعمل معاً من أجل تقديم مناهج على مستوى عال من الجودة ويمكن أن تساعد المعلم والمتعلم على تحقيق أهداف المنهج وتحسين نواتج التعلم وخاصة النواتج الأبقى أثراً وذات القيمة العالية فى بناء فكر ووجدان وسلوك الفرد المتعلم.

إن التكنولوجيا فى إطار صناعة المنهج أصبحت أمراً حتمياً، ومن ثم فلا يمكن أن تظل مناهجنا بعيدة عن التكنولوجيا، ولعله من المناسب هنا أن نشير أن المنهج نفسه والكتاب المدرسى وغيرها من المواد التعليمية هى أشكال للتكنولوجيا لأنها جميعاً تعد صوراً لفكر تربوى، ومن ثم فان خبير التكنولوجيا هو خبير للمناهج وخبير فى تصميم المواد التعليمية وخبير فى التدريب على استخدامها، وبالتالي فان الصحوه المعاصر للتطوير التكنولوجى والمتمثلة فى إنشاء مركز التطوير التكنولوجى بوزارة التربية والتعليم وفروعه المنتشرة فى كافة محافظات مصر هو بداية حقيقية للتعامل مع المناهج المدرسية تكنولوجياً ليكون الأبناء على مستوى العصر.