نحو تخطيط للنظام التدريسى المستقبلى

أوضحت الأجزاء السابقة أهمية إدخال التكنولوجياالتعليمية فى نطاق النظام التربوى ككل لتحقيق أهدافه النوعية والكمية معا . إذ تأكد نجاحها فى معالجة العديد من المشكلات التربوية والتعليمية ويرجع ذلك إلى ماتمتلكه من خصائص ومزايا ، والتى من أهمها ، تطوير مقدرة الطالب على التعلم الذاتى والتحصيل ، بما يتفق مع الفروق الفردية للأفراد ، كما أنها تتيح له الحق فى التقدم فى دراسته بالسرعة التى تناسبه ، لأن الوقت المخصص للدراسة غير محدد وبالتالى يستطيع الطالب أن يتخصص فى الموضوعات التى تفيده أو تروق له فى مجال عمله دون أن يعوقه ذلك عن ممارسة نشاطاته الإنتاجية والخدمية ودون أن يتعرض للإعاقة بسبب عدم وجود طلاب أسرع أو أبطأ منه تعلما..كما أن هذه التكنولوجيا تسهم فى علاج النقص المتزايد فى أعداد هيئات التدريس ورفع كفايتها حيث تعجز المؤسسات التعليمية والتدريبية عن مواجهة مطالب خطط التنمية من الأفراد المدربين . لذا فقد صممت التكنولوجيا

التدريسية المستقبلية من أجل التأكيد على تلك المعانى الإنسانية المبدعة التى سوف تسهم فى تحقيق آمالنا فى تطوير نظمنا التربوية والتدريسيةوتزيد من كفايتها الداخلية والخارجية [٣٩] ولعل النماذج والخيارات التى عرضناها من قبل خطوة فى سبيل تحقيق ذلك إلى الحد الذى يلزمنا بمعاونة التفكير فى إرساء تصور تخطيطى للنظام التربوى حتى نستفيد من الإمكانات الهائلة لكل ماتحرزه التكنولوجيا من تقدم وازدهار ووضعها فى صورة بدائل حرة للمستقبل أمام متخذى القرار ومصممى النظم التعليمية . ويقوم هذا التصور التخطيطى على ضرورة تكامل النظام التدريسى للنظام التربوى حتى يقوما فى المستقبل بأدوارهما المختلفة على أحسن وجه وحتى يستطيعا أن يتعاملا بكفاءة مع التحديدات التى تأتى من الداخل أو من الخارج . لذا فإنه مطلوب من النظامين معاً أن يكونا قادرين على :- [٤٠]

١ - التعامل الفعال مع أعداد متزايدة من الطلاب. نظرا لأن الزيادة السريعة فى السكان على المستوى القومى والعالمى والتغيرات التى حدثت فى العلوم الطبية تؤكد ارتفاع هذه الزيادة . وفى الوقت نفسه نجد ، كما أشرنا من قبل ، أن هناك حاجة ملحة ومتزايدة إلى أصحاب المهارات الفنية لتكوين

المجتمع الحديث وهذا معناه ضرورة تعليم اعداد كبيرة من السكان لفترات أطول بأفضل طرق ممكنة وهذا كله يضع ضغوطا ضخمة على النظام التعليمى ويعقد من أثر الأنفجار السكانى .

٢ – تطوير التقدم التكنولوجى فى خدمة الأغراض التربوية وزيادة فاعلية تقديم الخدمات التربوية والتعليمية للأعداد المتزايدة من الطلاب بدون زيادات كبيرة فى القوى البشرية والمادية . ولعل الآلات المعلمة « التعليم المبرمج » ، والكومبيوتر والميكرو كمبيوتر والتليفزيون التعليمى وغيرها أدلة واضحة على إمكانية استخدام التكنولوجيا فى النظام التربوى ، بل وتكيفها لتصبح تكنولوجيا تعليمية لا تكنولوجيا فى التعليم . وبات من المؤكد أن الإستعمال الأمثل لهذه التكنولوجيا التعليمية ، وغيرها من المستحدثات الجديدة ، سيضاعف من فاعلية المعلمين ويساعد فى نشر أكبر قدر من التعليم لأكبر قدر من الطلاب بأفضل طريقة ممكنة . وبالإضافة إلى مشكلة تزايد أعداد الطلاب فهنالك أيضا زيادة نفقات التعليم . إن النفقات الكبيرة على قطاع الصناعة لها مايبررها .. ذلك لضخامة العائد منها ، وخاصة بعد الاستغلال الهائل للتكنولوجيا ولكن ليس

هنالك مايبرر النفقات الكبيرة على التعليم لأن قطاع الخدمات وفى مقدمته التعليم لم يواكب قطاع الصناعة بعد . وإذا كان التعليم يريد أن يزيد انتاجيته الكمية والكيفية ويتجنب ثورة الجماهير عليه فإنه يصبح من الضرورى البحث عن أساليب للطرق الجديدة تزيد من تأثير المعلم الواحد على أكبر عدد ممكن من التلاميذ . . ولعل التكنولوجيا التعليمية هى السبيل نحو تحقيق هذا الهدف .

٣ – مواجهة ثورة انفجار المعلومات وذلك بتطوير طرق ووسائل تقديم المعارف بما يمكننا من تجهيز المعلومات وإدراتها قبل أن نفقد السيطرة عليها .. أنه ليس ببعيد ذلك اليوم الذى تمتلئ فيه نظمنا التعليمية بالمعلومات إلى درجة الاضطراب . بالإضافة إلى ذلك فإن وسائل جمع وتجهيز وتخزين ونشر المعلومات ستصبح عسيرة إلى حد كبير . إن تنظيم المعلومات أصبح حقيقة هامة ونحن لانستطيع أن نعتمد على كل متعلم فى أن يبتكر طريقته الخاصة فى تنظيم المعلومات ، ولكن علينا أن نعلمه كيف ينظم معلوماته دون أن نقضى على قدراته على التفكير الابتكارى والإبداعى . كذلك فإن الإنفجار المعرفى وسرعة إيقاع التغير يتطلبان من التكنولوجيا التعليمية المساعدة الفعالة فى ضغط

كمية المعلومات الكبيرة لتقديمها فى أقل زمن ممكن للمتعلم فالطالب فى المستقبل لن يتحمل ولن يصبر ، كما قلنا من قبل ، على تلك الطرق البطيئة فى التدريس عندما يسمع عن طرق أسرع وأكثر تأثيراً ، كما سيشعر بضرورة التخلى عن بعض المعلومات التى لاأهمية لها بالنسبة له وتحريره من بعض الأعمال والمهام التقليدية عديمة الجدوى فليس هناك ضمان بأن مانتعلمه اليوم سيصبح ملائما للغد ومن هنا فلابد من تنمية قدرات الأفراد حتى يستطيعوا أن يكونوا قادرين على التعامل مع الظروف المتجددة باستمرار طيلة حياتهم وأن يكونوا قابلين للتعلم ومن هنا فيجب استخدام التكنولوجيا التعليمية فى النظام التربوى بما يضمن التركيز على المهارات السلوكية الملائمة للمستقبل ، وأن تمزج بين التنوع فى محتواها من المعرفة العلمية وبين مانسميه بالمعرفة العملية للحياة ، فما زالت وسائل التعليم لدينا بعيدة عن التجارب الحية والاتصال الحقيقى بمختلف الخبرات الواقعية ، ومازال التعليم يدور فى نطاق الكتاب المدرسى والمحاضرة والاتصال المباشر بين المعلم والتلميذ . ولابد للنظام التربوى فى المستقبل من أن يقلل من الاعتماد على مثل هذه الأساليب الضيقة .. وأن يستبدلها ويستفيد من إمكانات الأساليب الحديثة للتكنولوجيا التعليمية القادمة .

٤ – تخطيط دور المعلم فى ظل استخدام التكنولوجيا التعليمية ، فما زال تفكيرنا عن العملية التربوية أنها وضع إنسان بالغ «معلم» مثقف فى حجرة مع عشرين أو ثلاثين أو أربعين من الشباب فى حجرة لتلقينهم بعض المعلومات ، وهذا المفهوم مستمد من نشأة التربية الأولى . وقد تجاوزته الكثير من المؤسسات التعليمية بوضع مئات من الطلاب بل الألوف فى مدرجات للمحاضرات مع شخص بالغ مثقف . لكن هذه الوسيلة لم تخفض من تكلفة الطالب بل زادتها كما أنها لم تخفض من نوعية التعليم وجودته على الرغم من حذف عملية الأخذ والعطاء «التغذية الراجعة» بين الطلاب والمحاضر . والمنتظر أن يؤدى التحسين فى التكنولوجيا التعليمية إلى تقليل هذه التكاليف بشكل له دلالته مع عدم التقليل أو النقص فى جودة العملية التدريسية . ولعل محور هذا التحسين ومنفذه هو المعلم . ويحدد جو ستانشفيلد [٤١] أربعة أنماط رئيسية لدور المعلم فى ظل استخدام تكنولوجيا التعليم وهذه الأنماط هى :

(ا) فى حالة استخدام الوسائل والمواد التعليمية والأدوات التكنولوجية كطرائق معينة متممة لعمل المدرس داخل الفصل ، فإن عمله سيكون منحصرا فى التخطيط وفى وضع

خطة زمنية لاستخدام هذه المواد وتشغيل الأجهزة . وفى حالة استخدام الكمبيوتر فى التدريس فإن المدرس يمكنه أن يحلل نتائج الاختبارات ويضع جدولا زمنيا لاستخدام تلاميذه لهذا الكمبيوتر . وفى كل هذه الأحوال فإن المدرس سوف يكون دوره كمدير للتعلم وكمستشار وكموجه .

(ب)فى حالة استخدام الآلات التعليمية فإن دور المعلم سيكون كموجه ومرشد ومدير .

(جـ)فى حالة وجود مركز للوسائل التعليمية بالمدرسة Media Center فإن المدرس المسئول عن هذا المركز سوف ينحصر دوره فى الإشراف على مجموعات من الطلاب يعملون فى أزمنة محددة حسب الجدول المعمول به فى المركز ويساعدهم فى مثل هذه الحالات على تحقيق وتعيين المهام الموكولة إليهم . وفى حالات أخرى يمكن أن يسهل لهم استخدام الأجهزة السمعية البصرية فى وجود مدرس الفصل ويمدهم بالمعلومات المتعلقة بالأفلام الثابتة التى ترد حديثا للمركز ، وكذلك الحال بالنسبة للشرائح الفوتوغرافية والأفلام التعليمية المتحركة . وهنا يمكن القول بأن الدور الذى سيقوم به المعلم فى مثل هذه الأحوال سوف ينصب على عمله كمنسق وكمرشد .

Coordinator and Consnttant

(د)أما فى حالة استخدام الحاسب الالكترونى كمساعد فى التدريس .

Computer Annled inelraction (C.AL)

فإنه نتيجة لأن معظم التدريس سوف يكون فى مثل هذه الأحوال تعليما فرديا فإن التلاميذ سوف يعملون حسب مستواهم الخاص وخطوهم فى التعلم . وهنا فإن دور المعلم سوف ينحصر فى تقويم احتياجاتهم التعليمية ويمدهم بمساعدة فردية خاصة ويرشدهم ، وفى الوقت نفسه يمكنه أن يعد البرامج للحاسب الالكترونى .

تأسيسا على ذلك يمكن القول بأن التغيرات التى طرأت على أدوات التعليم سوف تؤدى إلى تغييرات فى وظائف التعليم . ومن ثم فإن الثورة التكنولوجية فى التربية لا يمكن تصورها بدون إجراء تعديلات معينة على النظام بدون إعادة النظر فى دور المربى وفى وظائفه ، وإن بقى عنصرا مهيمنا فى تنظيم التعليم وفى تنسيقه وبقيت مشاركته جوهرية إلى جانب مشاركة الدارس ذاته الذى يجب أن يشارك فى عملية تعلمه مشاركة كاملة[٤٢] كما أن الثورة التكنولوجية الجديدة سوف تخلق أدواراً متباينة ومتعددة للمعلم من أمثلتها بالإضافة إلى ماسبق ذكره المدرس السيد

Master Teacher والمدرس المعين Teacher aide والتكنولوجى التربوى Educational Technologist والمبرمج Programer وعلى أية حال فإن هذه الأدوار إذا ماتم تأديتها بحكمة وبصيرة فإن المستقبل الدور الذى سوف يلعبه المعلم سوف يصبح أكثر تحديا له وأكثر مسئولية وأكثر دلالة عن ذى قبل .

ولهذا فإن العقل الإنسانى والحضور البشرى سيظل ضروريا فى العملية التربوية ، فليس ثمة شكل من أشكال التعليم الآلى يمكن أن يحل محل المدرس الكفء الذى يستطيع أن يحقق الجو الذى يعين التلميذ على فهم المادة وعلى تنمية خياله ويكفيه مع المواقف . فربما ساعدت الآلة المدرس ولكن بالتأكيد لن تستطيع أن تحل محله[٤٣] . ومن هنا فإن التكنولوجيا التعليمية مع ماتقدمه من إسهامات رائعة فى مجال تطوير التربية وعمليتها داخل وخارج جدران هياكلها الرسمية أو الشكلية فإنه ينبغى الحذر من الاستغراق فى التأمل المشبع بعناصر المبالغة وعدم الواقعية فى تمجيد دورها واعتبارها العصا السحرية التى تحل كل مشاكل التعليم .

obeikandl.com

هوامش ومراجع الدراسة

1- David J. Irvine, Specifications for an Educational System of the Future. In Richard W. Hostrop (ed,), **Foundations of Futurology in Education,** (Illionois, ETC Publications, 1974). P 83

2- Charles Humme, **Education Today for the World of Tomorrow,** (Paris, Unesco, 1977), P 181

٣ - للمزيد حول تفصيلات هذه الاتجاهات والتحديات المستقبلية راجع

محمد ضياء الدين عبد الشكور زاهر : مستقبل الجامعة فى مصر : تحديات وخيارات ، بحث مقدم للمؤتمر الدولى الأول (التعليم والمستقبل) والذى عقد فى كلية التربية جامعة عين شمس بالقاهرة فى الفترة ٢٠ - ٢٣ مارس ١٩٨٢ ، ص ص ١ - ٢٧

4- David J. Irvine, **Op. Cit,** PP 75 - 76

5- John McHale, **The Future of the Future**, (New York George Braziller 1969) P 11

6- Seth Spaulding, "Are Teachers Facing a Crisis of Identity" **Prespects,** Vol 5 No 2 1975, P 217

٧ – للمزيد حول هذه النقطة والنقاط التالية راجع :

– كمال يوسف اسكندر ، فاعلية التعلم عن طريق التعليم المبرمج والتعليم المعتاد دراسة مقارنة لتدريس وحدة فى العلوم العامة بالتعليم الإعدادى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٢ ، ص ص : ٢ – ٣ .

– محمد ضياء الدين عبد الشكور زاهر ، دراسة تقويمية للكفاية الداخلية للدراسات العليا فى العلوم الطبيعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٨ ، ص ص ١ – ٧

8- Mareld E. Mitzel, "The Impending Instruction Revolution," In Richard W. Hostrop (ed.) **Foundations of Futurology in Education.** (Illinois. ETC. Publications. 1974) P. 232.

٩ – فوزى طه ابراهيم : « المنهج وتطبيقاته » الاسكندرية دار نور للطباعة والنشر ١٩٨٢ ، ص . ٤٨ .

10- Glenin I Immegart and Francis J Pilecki, **An Introduction to System to Educational Administror** (Mass., Addison, Wosley Publishing Company, 1973), P. 29.

11- **Ibid,** P. 31.

- C. West Churchman, **The Systems Approach,** (New York. A Delta Book. 1968) PP. 7- 8.

١٢ - لمزيد من التحديدات المتعمقة فى مفهوم النظم ورؤية جديدة له راجع المصادر الواردة فى :

محمد ضياء الدين عبد الشكور : تصميم وتخطيط مشروع كلية للدراسات العليا باستخدام أسلوب برت Pert والكمبيوتر ، رسالة دكتوراه غير منشورة مودعة بكلية التربيه جامعة عين شمس ١٩٨١ ، ص ص : ١٧ - ١٩ .

13- Gleninl L. Immegart & Francis J. Pilecki, **Op. Cit.,** PP 6- 8

١٤ - أحمد خيرى كاظم : نظرية النظم وتطبيقاتها فى مجال التدريس والتكنولوجيا التعليمية ، صحيفة المكتبة ، المجلد الرابع العدد(٣) ، أكتوبر ١٩٧٢ ص . ١٣ .

١٥ - حسين حمدى الطوبجى : وسائل الاتصال والتكنولوجيا فى التعليم ، الكويت - دار القلم - ١٩٨٠ ص

١٦ – كما أن هنالك من التعاريف التى تتصل بمفهوم النظم التدريسية الكثير ويمكن مراجعتها عند :

– محاسن محمد رضا أحمد : مفهوم تكنولوجيا التربية ، صحيفة التربية عدد (٤) ، نوفمبر ١٩٧٤ ص ص : ٦٤ – ٦٩ .

16- Vernon S. Gerlach; Donald P. Ely and Rob Melnick; **Teaching and Media: A Syatematic Approach** (New Jersey, Prentice - Hall, 1980) P. 11.

17- Jerrold E. Kemp, **Instructional Design; A Plan for Unit and Course Development** (Cal., Fearon - Pitman Piblishefs, 1977.), P. 9.

18- **Ibid,** P. 9

19- Thomas E. Cyrs Jr. and Rita Lowenthal; "A Model for Curriculum Design Using a System Approach", **Audiovisual instruction,** January 1970, P. 18.

20- **Ibid.** P. 17.

٢١ – جابر عبد الحميد جابر : طاهر محمد عبد الرازق ، أسلوب النظم بين التعليم والتعلم (القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٨) ، ص . ٤١٦ .

للمزيد عن هذه النماذج راجع :

فخر الدين القلا : دراسة تجريبية لبيان فاعلية التعليم المبرمج والنظام التدريسى فى مجال إعداد المدرسين وتدريبهم

على أجهزة الإسقاط . رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية – جامعة عين شمس ، ص ص : ٥٦ – ٧٣ .

٢٢ – سعد الحاج بكرى : ضيف جديد يقرع بابك : مجلة العربى ، الكويت ، العدد ٢٧٠ مايو ١٩٨١ ، ص ١١٢ .

٢٣ – المرجع السابق ، ص ١١٣ .

٢٤ – جوزيف كوتس ، التكنولوجيا طاقة تربوية جديدة ، مجلة المجال ، القاهرة ، العدد ١٢٣ ، يونيو ١٩٨١ ص ١٠ .

25- James W. Brown, Richard B. Lewis and Fred F. Harcleroad. "Audiovisual Instruction Technology", **Media, and Methods,** McGraw Hill New York. 1977 P. 360.

26- **Ibid,** P. 364.

٢٧ – جوزيف كوتس ، مرجع سابق ، ص : ١٠ – ١١ .

٢٨ – كمال يوسف اسكندر ، « التليفزيون ذو الدائرة المغلقة حل جذرى لأهم مشاكل التعليم العالى والجامعى » مجلة اتحاد الجامعات العربية ، العدد ١٦ سبتمبر ١٩٧٩ ، ص ص : ١٦ – ٢٢

29- John Leedham **"Educational Technology A First Look,"** (Pitman, London 1973), PP. 39 - 40.

30- Molly Spiro "Cable Television: Some Implications for Education" **The Journal: Technological Horizons in Education,** November 1975, PP. 14 - 18.

31- Carl H. Heydeman, "Satellites and Private Television, **Video Systems,** October, 1977, PP. 18 - 24.

٣٢ - جوزيف كوتس ، مرجع سابق ، ص ١١ .

33- James Brown et.al., **Op. Cit.,** P. 219.

٣٤ - حسين حمدى الطوبجى ، مرجع سابق ، ص :

٣٥ - محمد حسن التيتى ، التعليم المبرمج وآلات تعليمية ، مجلةالعربى ، الكويت العدد ١٩١ ، أكتوبر ١٩٧٤ ، ص ص : ٩٠ - ٩٥ .

٣٦ - كمال اسكندر ، « الآلات التعليمية ... وهل هى حليفة أم خليفة للمدرس ؟ » مجلة العلوم الحديثة ، العدد الأول ، ١٩٧٢ ، ص ص ٥١ - ٦١ .

٣٧ - كمال اسكندر : فاعلية التعليم عن طريق استخدام الآلات التعليمية والطريقة التقليدية فى تدريس وحدة عن الجدول الدورى للعناصر الكيمائية بالتعليم الثانوى . (بحث تحت الطبع) .

38- B. F Skinner, "The Science of Learning and the Art of Teaching" In W. I. Smith and J. W. Moore (eds.) **Pregrammed Learning Theory Research,** (D. Van Nostrand Company, INC New York, 1962).

39- Jomes A. Johnson etel, **Introduction to the Foundations of American Education,** (Boston, Ally, 2ed Eaeca, Inc., PP. 523-524.

40- ***Ibid,*** PP. 529 - 535.

David J. Irvine, **Op. Cit.,** PP. 75 - 81.

41- Jo M. Stanchfield, The Teacher's Role in Educational Technology, ' **Educational Technology,** August 1974, PP. 46 - 49.

٤٢ - اليونسكو ، آفاق جديدة للتربية من أجل التنمية و البلدان العربية (أبو ظبى : المؤتمر الإقليمى لوزراء التربية والوزراء والمسئولين عن التخطيط الاقتصادى فى البلدان العربية ، ١٩٧٧) ، ص ص ٧٠ - ٧٦

٤٣ ضياء الدين عبد الشكور زاهر ، مصطفى عبد السميع « السبيرناطيقا والعملية التعليمية » مجلة الوعى العربى القاهرة ، السنة الأولى : العدد (٤) ، ص : ٢٠ - ٢٤