

نحو تخطيط للنظام التدريسي المستقبلي

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

التدريبية المستقبلية من أجل التأكيد على تلك المعاني الإنسانية المبدعة التي سوف تسهم في تحقيق آمالنا في تطوير نظمنا التربوية والتدريبية وتزويد من كفايتها الداخلية والخارجية^(٣٩) ولعل النماذج والخيارات التي عرضناها من قبل خطوة في سبيل تحقيق ذلك إلى الحد الذي يلزمنا بمعاونة التفكير في إرساء تصور تخطيطي للنظام التربوي حتى نستفيد من الإمكانيات الهائلة لكل ما تحزره التكنولوجيا من تقدم وازدهار ووضعها في صورة بدائل حرة للمستقبل أمام متخذي القرار ومصممي النظم التعليمية .

ويقوم هذا التصور التخطيطي على ضرورة تكامل النظام التدريسي للنظام التربوي حتى يقوموا في المستقبل بأدوارها المختلفة على أحسن وجه وحتى يستطيعوا أن يتعاملوا بكفاءة مع التحديات التي تأتي من الداخل أو من الخارج . لذا فإنه مطلوب من النظامين معاً أن يكونا قادرين على :-^(٤٠)

١ - التعامل الفعال مع أعداد متزايدة من الطلاب نظراً لأن الزيادة السريعة في السكان على المستوى القومي والعالمي والتغيرات التي حدثت في العلوم الطبية تؤكد ارتفاع هذه الزيادة . وفي الوقت نفسه نجد ، كما أشرنا من قبل ، أن هناك حاجة ملحة ومتزايدة إلى أصحاب المهارات الفنية لتكوين

المجتمع الحديث وهذا معناه ضرورة تعلم اعداد كبيرة من السكان لفترات أطول بأفضل طرق ممكنة وهذا كله يضع ضغوطا ضخمة على النظام التعليمى ويعقد من أثر الانفجار 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 « التعلم المبرمج » ، والكومبيوتر والميكروكمبيوتر والتلفزيون التعليمى وغيرها أدلة واضحة على إمكانية استخدام التكنولوجيا فى النظام التربوى ، بل وتكيفها لتصبح تكنولوجيا تعليمية لا تكنولوجيا فى التعلم . وبات من المؤكد أن الإستعمال الأمثل لهذه التكنولوجيا التعليمية ، وغيرها من المستحدثات الجديدة ، سيضعف من فاعلية المعلمين ويساعد فى نشر أكبر قدر من التعلم لأكثر قدر من الطلاب بأفضل طريقة ممكنة . وبالإضافة إلى مشكلة تزايد أعداد الطلاب فهناك أيضا زيادة نفقات التعلم . إن النفقات الكبيرة على قطاع الصناعة لها ما يبررها . ذلك لضخامة العائد منها ، وبخاصة بعد الاستغلال الهائل للتكنولوجيا ولكن ليس

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

٣ - مواجهة ثورة انفجار المعلومات وذلك بتطوير طرق ووسائل تقديم المعارف بما يمكننا من تجهيز المعلومات وإدراجها قبل أن نفقد السيطرة عليها .. أنه ليس بعيد 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 الانفجار المعرفى وسرعة إيقاع التغيير يتطلبان من التكنولوجيا التعليمية المساعدة الفعالة فى ضغط

كمية المعلومات الكبيرة لتقدمها في أقل زمن ممكن للمتعلم
فالطالب في المستقبل لن يتحمل ولن يصبر ، كما قلنا من قبل ،
على تلك الطرق البطيئة في التدريس عندما يسمع عن طرق
أسرع وأكثر تأثيراً ، كما سيشعر بضرورة التخلي عن بعض
المعلومات التي لأهمية لها بالنسبة له وتحريره من بعض الأعمال
والمهام التقليدية عديمة الجدوى فليس هناك ضمان بأن ماتعلمه
اليوم سيصبح ملائماً للغد ومن هنا فلا بد 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 في النظام
التربوي بما يضمن التركيز على المهارات السلوكية الملائمة
للمستقبل ، وأن تمزج بين التنوع في محتواها من المعرفة العلمية
وبين مانسميه بالمعرفة العملية للحياة ، فما زالت وسائل التعلم
لدينا بعيدة عن التجارب الحية والاتصال الحقيقي بمختلف
الخبرات الواقعية ، وما زال التعلم يدور في نطاق الكتاب
المدرسي والمحاضرة والاتصال المباشر بين المعلم والتلميذ . ولا بد
للنظام التربوي في 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 في ظل استخدام التكنولوجيا التعليمية ، فما زال تفكيرنا عن العملية التربوية أنها وضع إنسان بالغ «معلم» مثقف في حجرة مع عشرين أو ثلاثين أو أربعين من الشباب في حجرة لتلقينهم بعض المعلومات ، وهذا المفهوم مستمد من نشأة التربية الأولى . وقد تجاوزته الكثير من المؤسسات التعليمية بوضع مئات من الطلاب بل الألوف في مدرجات للمحاضرات مع شخص بالغ مثقف . لكن هذه الوسيلة لم تنخفض من تكلفة الطالب بل زادت كما أنها لم تنخفض من نوعية التعليم وجودته على الرغم من حذف عملية الأخذ والعطاء «التغذية الراجعة» بين الطلاب والمحاضر . والمتنظر أن يؤدي التحسين في التكنولوجيا التعليمية إلى تقليل هذه التكاليف بشكل له دلالة مع عدم التقليل أو النقص في جودة العملية التدريسية . ولعل محور هذا التحسين ومنفذه هو المعلم . ويحدد جو ستانشفيلد^(٤١) أربعة أنماط رئيسية لدور المعلم في ظل استخدام تكنولوجيا التعليم وهذه الأنماط هي :

(١) في حالة استخدام الوسائل والمواد التعليمية والأدوات التكنولوجية كطرائق معينة متممة لعمل المدرس داخل الفصل ، فإن عمله سيكون منحصرا في التخطيط وفي وضع

خطة زمنية لاستخدام هذه المواد وتشغيل الأجهزة . وفي حالة استخدام الكمبيوتر في التدريس فإن المدرس يمكنه أن يحلل نتائج الاختبارات ويضع جدولاً زمنياً لاستخدام تلاميذه لهذا الكمبيوتر . وفي كل هذه الأحوال فإن المدرس سوف يكون دوره كمدير للتعليم وكمستشار وكموجه .

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

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

Coordinator and Consnttant

(د) أما في حالة استخدام الحاسب الالكتروني كمساعد في

التدريس .

Computer Annled inelraction (C.AL)

فإنه نتيجة لأن معظم التدريس سوف يكون في مثل هذه الأحوال تعليماً فردياً فإن التلاميذ سوف يعملون حسب مستواهم الخاص وخطوهم في التعلم . وهنا فإن دور المعلم سوف ينحصر في تقويم احتياجاتهم التعليمية ويمدهم بمساعدة فردية خاصة ويرشدهم ، وفي الوقت نفسه يمكنه أن يعد البرامج للحاسب الالكتروني .

تأسيساً على ذلك يمكن القول بأن التغييرات التي طرأت على أدوات التعلم سوف تؤدي إلى تغييرات في وظائف التعلم . ومن ثم فإن الثورة التكنولوجية في التربية لا يمكن تصورها بدون إجراء تعديلات معينة على النظام بدون إعادة النظر في دور المربي وفي وظائفه ، وإن بقي عنصراً مهماً في تنظيم التعلم وفي تنسيقه وبقية مشاركته جوهرية إلى جانب مشاركة الدارس ذاته الذي يجب أن يشارك في عملية تعلمه مشاركة كاملة^(٤٢) كما أن الثورة التكنولوجية الجديدة سوف تخلق أدوراً متباينة ومتعددة للمعلم من أمثلتها بالإضافة إلى ما سبق ذكره المدرس السيد

Master Teacher والمدرس المعين Teacher aide والتكنولوجى
التربوى Educational Technologist والمبرمج Programmer 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 التعلم الآلى
يمكن أن يحل محل المدرس الكفاء الذى يستطيع أن يحقق الجو
الذى يعين التلميذ على فهم المادة وعلى تنمية خياله ويكفيه مع
المواقف . فرما 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 التعلم .

obeikandi.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 في مصر : تحديات وخيارات . بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول (التعليم والمستقبل) والذي عقد في كلية التربية جامعة عين شمس بالقاهرة في 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 في 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 تقييمية للكفاية الداخلية للدراسات العليا في 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 Administrator** (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 في مفهوم النظم ورؤية جديدة له راجع المصادر الواردة في :
محمد ضياء الدين عبد الشكور : تصميم وتخطيط مشروع كلية للدراسات العليا باستخدام أسلوب برت Pert والكمبيوتر ، رسالة دكتوراه غير منشورة مودعة بكلية التربية 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 في مجال التدريس والتكنولوجيا التعليمية ، صحيفة المكتبة ، المجلد الرابع العدد (٣) ، أكتوبر ١٩٧٢ ص . ١٣ .
١٥ - حسين حمدى الطويجي : وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعلم ، الكويت - دار القلم - ١٩٨٠ ص

١٦ - كما أن هنالك من التعاريف التي 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 Piblishes, 1977.), P. ٩.

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 التعلم والتعلم (القاهرة) ، دار النهضة
العربية ، (١٩٧٨) ، ص . ٤١٦ .

للمزيد عن هذه النماذج راجع :

فخر الدين القلا : دراسة تجريبية لبيان فاعلية التعلم
المبرمج والنظام التدريسي في 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. Harclerod. "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 ٢٢ - ١٦ .

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 حمدي الطويحي ، مرجع سابق ، ص :

٣٥ - محمد حسن التيتي ، التعلم المبرمج وآلات تعليمية ،
مجلة العربي ، الكويت العدد ١٩١ ، أكتوبر ١٩٧٤ ،
ص ص : ٩٠ - ٩٥ .

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

٣٧ - كمال اسكندر : فاعلية التعلم عن طريق استخدام
الآلات التعليمية والطريقة التقليدية في تدريس وحدة عن
الجدول الدوري للعناصر الكيميائية بالتعلم الثانوي . (بحث
تحت الطبع) .

- 18- B. F Skinner, "The Science of Learning and the Art of Teaching" In W. I. Smith and J. W. Moore (eds.) **Programmed Learning Theory Research**, (D. Van Nostrand Company, INC New York, 1962).
- 19- James A. Johnson etel, **Introduction to the Foundations of American Education**, (Boston, Ally, 2ed Eaecca, Inc., PP. 523-524.
- 20- **Ibid**, PP. 529- 535.

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

- 1- 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 ظبي : المؤتمر الإقليمي لوزراء التربية والوزراء والمسؤولين عن التخطيط الاقتصادي في البلدان العربية ، ١٩٧٧) ، ص ص ٧٠ - ٧٦

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