الفصل العاشر

برنامج الدعم الإحصائي لاتخاذ القرارات في الدول العربية

فكتور بله*

ملخص: تعرض الدراسة مشروع مكتب اليونسكو الإقليمي في بيروت لبناء نظام معلومات تربوية عربية في خدمة اتخاذ القرارات في الدول العربية. بعد عرض التحديات التي تواجه الدول العربية في حقل التعليم كما طرحها مؤتمر جومتيين، والإنجازات التي تحققت، ومدى تعقد النظام التربوي وتعدد المجالات والعوامل المؤثرة، تعالج الدراسة: أولاً، أهمية نظم إدارة المعلومات التربوية، ثانيا، معوقات استخدام المعلومات في صناعة القرار، ثم تتناول ثالثا، المشروع لجهة الهدف منه، وصفه ونطاقه، وتنفيذه. أخيرا تتوقف الدراسة عند متطلبات إقامة نظام إدارة المعلومات التربوية، وترى أن أهمها توفير الكوادر البشرية. ويتوقع أن يركز الدعم الذي يقدمه المشروع على بناء القدرات لمأسسة نظام دعم القرار التربوي، وعلى المساعدات الفنية التي يوفرها الخبراء الدوليون للمشروع، وعلى مشاريع إقليمية وشبه إقليمية.

مقدمة

أطلق مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية-بيروت مبادرة إقليمية تهدف إلى تطوير نظم داعمة للقرار التربوي في وزارات التربية والتعليم من أجل تعزيز قدراتها الوطنية في مجال إدارة النظام التربوي

---

* دكتوراه في تعليم العلوم من جامعة وسكنسن في الولايات المتحدة. مدير مكتب اليونسكو الإقليمي في بيروت.

وتخطيطه، ومراقبته، وتحسين فعاليته عبر إرساء "ثقافة" ممارسة جمع المعلومات ومعالجتها، وتحليلها، واستخدامها في عمليات وصنع القرار.

وقبل أن نتطرق إلى وصف هذا المشروع وآلية تنفيذه، نجد انه من المفيد أن نعرض أولاً مبررات إنشاء هذا المشروع وأهمية بناء نظم لإدارة المعلومات التربوية والتحديات التي تجابه النظم التربوية في الدول العربية.

اعترفت دول العالم كافة ضمن إعلان جومتيين حول التعليم للجميع (المؤتمر العالمي حول "التربية للجميع"، ١٩٩٠) بأن التعليم حق أساسي من حقوق الإنسان، والتزمت بتوفير التعليم الأساسي للجميع وتحسين نوعيته. وقد أعادت دول العالم التأكيد على هذا الالتزام بإعلانها في دكار السنغال في إبريل عام ٢٠٠٠. وكانت كل منطقة من مناطق العالم قد نظمت مؤتمراً إقليمياً لمراجعة ما تم تحقيقه من أهداف مؤتمر جومتيين، ومنها المؤتمر العربي حول التعليم للجميع الذي عقد في القاهرة في كانون الثاني/يناير من العام ٢٠٠٠ والذي حددت فيه جميع الدول العربية التزامها بالعمل على تحقيق أهداف التعليم للجميع بحلول العام ٢٠١٠. ولكن المتتبع لمسيرة نمو وتطور نظم التعليم في المنطقة العربية يلحظ أنها تجابه صعوبات جمة وتحديات كبيرة، لم تمكنها في السنوات العشر الماضية على الأقل من تحقيق الأهداف التي رسمتها لنفسها بعد مؤتمر جومتيين عام ١٩٩٠. فقد سعت دول كثيرة إلى توسيع نظمها التعليمية من جهة وإلى المباشرة بإعداد خطط للإصلاح أو التطوير التربوي من جهة أخرى، وقد أدى ذلك إلى تضخم في البنى التعليمية وزيادة أعباء جديدة على إدارة النظام التعليمي وزيادة المتطلبات المالية وزيادة نسبة المخصصات من الميزانيات الوطنية للتعليم، فأصبحت عاجزة عن مواكبة المستجدات والحفاظ على جودة التعليم ونوعيته.

وقد واكب ذلك أيضاً ارتفاع سقف الديمقراطية في كثير من الدول وازدياد الحاجة إلى المساءلة، وزيادة الاهتمام بالقرارات والسياسات العقلانية، إضافة إلى تأثير قوى العولمة من خلال التطور الهائل في نظم الاتصال والمعلومات والمنافسة التي جعلت بمجموعها نظم التربية والتعليم التقليدية غير ملائمة للاستجابة لمتطلبات سوق العمل.

ان النظام التربوي في أي بلد يعتبر من أكثر النظم الاجتماعية تعقيداً، ومجالات السياسات التربوية متعددة. من السياسات ما يتعلق بالالتحاق بالتعليم مثلاً، ومنها ما يتعلق بالجودة، والمواءمة، والكفاية، والعدالة والمساواة. وهناك أيضاً العوامل المختلفة التي تتحكم بهذه المجالات كعوامل المجتمع، والعائلة، والتلاميذ، والمعلمين، والمنهاج الدراسي، والعمليات التعليمية، وتقنيات التعليم، والتجهيزات، والمرافق، والإدارة والتسيير، ونظم الرقابة والإرشاد والتوجيه، والتمويل والكلفة. فالعلاقات بين هذه العوامل ومجالات السياسات التربوية تشكل مصفوفة كبيرة ومعقدة (جدول رقم ١).

جدول رقم ١: مصفوفة مجالات السياسات التربوية

مجال المدخل	السياسات المتعلقة بـ:				
Input Domain	**الالتحاق**	**الجودة**	**المواءمة**	**الكفاية**	**المساواة**
١. المجتمع					
المحلي/الإقليمي/الوطني/القروي والمدني/					
الثقافة/اللغة/الأقليات الديانة/ الواقع الاجتماعي/					
الاقتصادي/السياسي					
٢. العائلة					
الاجتماعي، الاقتصادي والسياسي/ الصحة					
الجسدية والنفسية تعليم الآباء، والقيم والثقافة/					
تماسك البيئة العائلية					

مجال المدخل Input Domain	السياسات المتعلقة بـ: الالتحاق الجودة المواءمة الكفاية المساواة

٣. **التلاميذ**

العمر/الجنس/الحاجات الخاصة، الصحة/ التغذية/ الانتظام بالدوام

٤. **المعلمون**

طرق الاختيار/التدريب قبل الخدمة والمؤهلات/ الدوام/البيئة التعليمية والخبرة/التدريب أثناء الخدمة/ التوظيف/القبول بالمهنة/المعنويات

٥. **المنهاج**

أنواع المناهج (موحد، متخصص، مهني، حاجات خاصة) الموضوعات الرئيسية وتسلسلها، لغة التدريس، إنتاج المواد التعليمية، التقييم

٦. **العملية التعليمية**

التعليم وأساليبه/التخطيط والإعداد/استخدام الوقت (طول العام الدراسي)/توقعات المعلمين وطموحاتهم/ الوظائف البينية/تقييم أداء التلاميذ/احترام النظام/الأساليب المساندة للتلاميذ/مشاركة الآباء والمجتمع

٧. **تقنيات التعليم**

الكتب والوسائل التعليمية/التعليم المبرمج الراديو/التلفزيون/الحاسوب/التعليم عن بعد

٨. **التجهيزات والمواد**

الطاولات والأثاث وألواح الكتابة/الورق والأقلام والطباشير المكتبات/ المختبرات/أماكن القراءة واللعب/الآلات الكاتبة/ آلات التصوير/أجهزة الحاسوب

مجال المدخل	السياسات المتعلقة بـ:				
Input Domain	الالتحاق	الجودة	المواءمة	الكفاية	المساواة
٩. المرافق					
المباني والصيانة/ الخدمات المتوفرة (الكهرباء، الهاتف/الماء/المراحيض) سكن الطلاب والمعلمين/ ملكية المباني					
١٠. الإدارة والتسيير					
الإطار القانوني/ نظم الإدارة والتسيير والمرجعية/ توزيع المهام والمسؤوليات/ المركزية واللامركزية/السياسات والموازنة ودورة اتخاذ القرار/ المساءلة/المحافظات والتنظيمات الإدارية المحلية					
١١. نظم الرقابة والإرشاد والتوجيه					
نظم وعمليات المراقبة والإشراف/تحليل السياسات والبحث والتخطيط/ نظم المراقبة (نظام المعلومات التربوية ونظام المعلومات الجغرافية)/شروط الخدمة للموظفين					
١٢. التمويل والكلفة					
تأمين الموارد/المشاركة في المسؤولية/تأمين الموارد المالية على المستوى الوطني والإقليمي والمحلي/المشاركة المجتمعية/القطاع العام والخاص /الرسوم الدراسية والكلفة المالية على الآباء					

إن أنظمة التربية والتعليم في الدول العربية، كغيرها من الدول النامية، تواجه تحديات لتحسين نوعية التعليم وفعاليته ومواءمته من جهة، وتحديات الاستجابة إلى احتياجات اقتصادياتها وأسواق عملها المحلية والإقليمية والدولية المتغيرة باستمرار من جهة أخرى. وقد باشرت معظم هذه الدول بوضع أو تنفيذ خطط شاملة للتطوير التربوي، إلا أن تصميم هذه الخطط وتنفيذها ومتابعتها يفرض توافر معلومات موثوقة حول النظام التربوي. كما تفرض الإدارة الجيدة والتنفيذ الفعال لهذا التطوير توافر المراقبة والتقييم والمسائلة.

إن التخطيط للتربية والتعليم من أجل إحداث التغيير المنشود من خلال قرارات تربوية جريئة يتطلب حكماً ربط المدخلات التعليمية بظروف التعليم وعملياته والعوامل المختلفة التي تؤثر فيه، من ناحية، والمؤشرات المناسبة الدالة مع نتاجاته سواء أكانت معرفية أو مهارات أو قيماً من ناحية أخرى. وبمعنى آخر، تتطلب القرارات التربوية العقلانية الواعية نظماً متطورة وفعالة لإدارة المعلومات التربوية Educational Management Information Systems (EMIS).

أولا: أهمية نظم إدارة المعلومات التربوية

ان نظم إدارة المعلومات التربوية تلعب أدواراً أساسية في عمليات اتخاذ القرارات التربوية سواء ما يتعلق منها بالتخطيط التربوي، أو بالتقييم أو بتحديد الأولويات ورسم السياسات التربوية. ويعتمد مدى استخدام المعلومات كقاعدة لهداية القرارات التربوية على مدى إدراك العلاقة بين السياسات والمدخلات والعمليات والنتاجات المتوقعة. وبناء على ذلك، وفي ظل غياب نماذج توضح العلاقة القائمة بين القرارات المحتملة ونوعية التعليم المتوقعة،

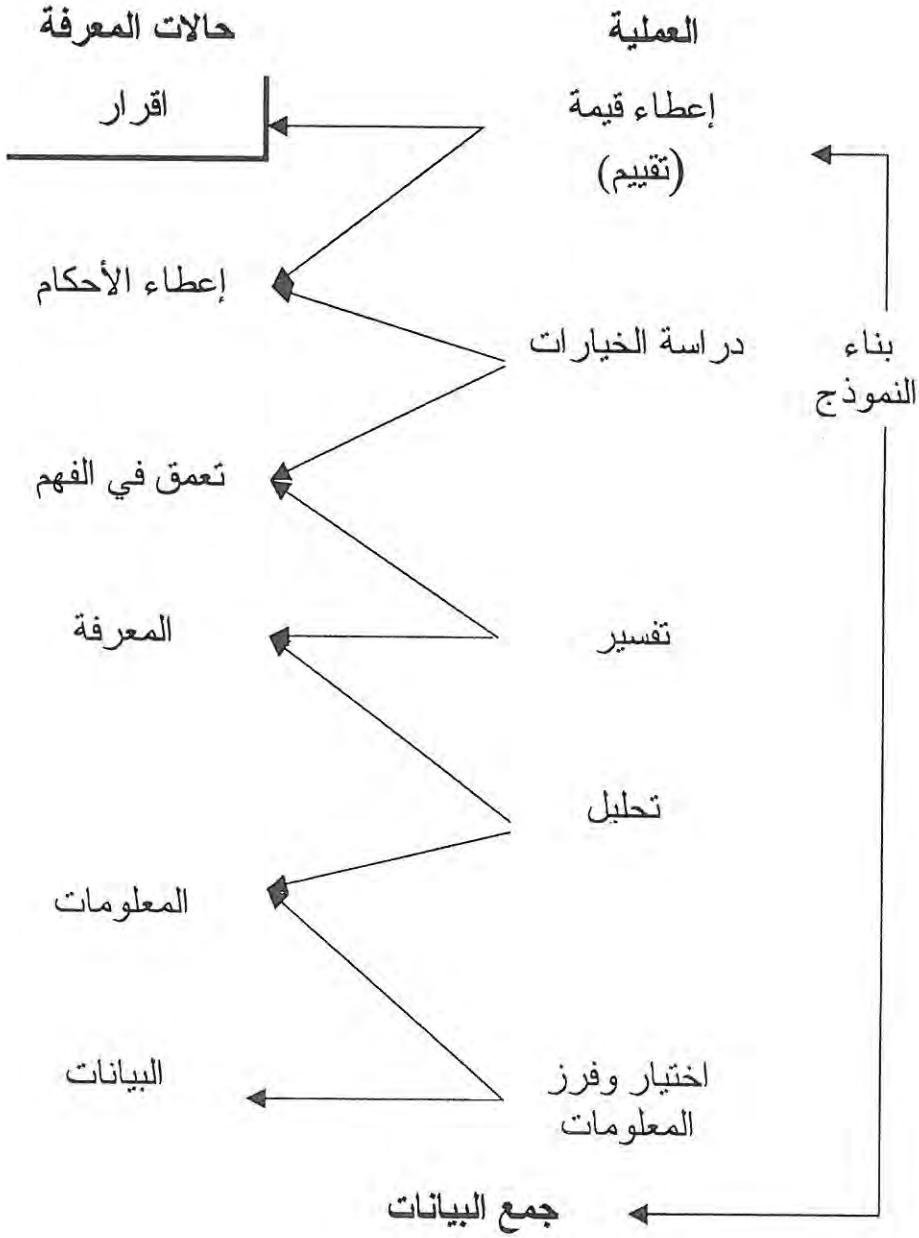
فإننا لا نتوقع تحسناً في نوعية التعليم إذا اقتصر الأمر على مجرد وصف الظواهر والعلاقات القائمة. ومن هنا فإن نظام المعلومات التربوية يشكل قاعدة مناسبة لتطوير نماذج توضح العلاقة بين البدائل المتاحة وطبيعة السياسات المقترحة من ناحية، ونوعية النتاجات المنشودة من ناحية أخرى، مما يعد أساساً مناسباً لاتخاذ القرارات التربوية السليمة بتوجيه الموارد وفقاً للأولويات ونحو المدخلات الأكثر فعالية في تحسين نوعية التعليم.

ويمثل الشكل ١ نموذجاً لعملية اتخاذ القرار، حيث تبدأ العملية بجمع "بيانات" إحصائية، ثم يتم اختيار المناسب منها وفرزها لتصبح "معلومات"، يتم بعدها تحليلها لتكون لدينا "معرفة". ونتيجة لمحاولة تفسير "المعرفة" المتكونة، ينتج لدينا تعمق في فهم الظواهر التربوية، مما يتتبعه عادة دراسة الخيارات وتقييمها من كافة الجوانب (العوامل التي تؤثر في مجالات السياسات التربوية التي أشرنا أليها سابقاً) في عملية " إعطاء الأحكام"، وترجيح أحد هذه الخيارات وإعطائه قيمة قبل "اتخاذ القرار".

إن استخدام نظام إدارة المعلومات التربوية يمكن المخططين التربويين من تحديد العلاقات القائمة بين مستوى المدخلات والعمليات المرتبطة بمستويات معينة من النتاجات، مما يمكنهم بالتالي من اقتراح سياسات وبدائل لتحسين نوعية وإنتاجية النظام التعليمي.

وتتمثل صورة أخرى من صور العلاقة بين نظم المعلومات التربوية والقرارات التي تهدف إلى رفع كفاية النظام التربوي في دراسة العلاقات القائمة بين مختلف المدخلات التربوية والعمليات التي ترتبط منطقياً بنوعية التعليم. وبالتالي فإن توفر نظم للمعلومات التربوية يسعف في اكتشاف هذه العلاقات، ويشكل عوناً لمتخذي القرارات في تحديد ظروف المؤسسات التعليمية من ناحية، واتخاذ إجراءات معينة لتحسين نوعية التعليم فيها من

شكل ١: نموذج لعملية اتخاذ القرار



ناحية أخرى.

وأخيراً فإن استخدام نظام المعلومات التربوية في عملية اتخاذ القرارات يسهم في تحسين نوعية القرارات، إذ تصبح القرارات مبنية على معلومات موضوعية من ناحية، وشمولية من ناحية أخرى في مراعاتها للاعتبارات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والتربوية.

ومما لا شك فيه أن المخططين التربويين بمستوياتهم المختلفة في النظام التربوي يحتاجون إلى معلومات تهتدي بها قراراتهم التربوية المتعلقة بتحسين نوعية التعليم في ضوء الموارد المتاحة. ويمكن القول إن نظام المعلومات التربوية يشكل قاعدة أساسية للتخطيط التربوي الفعال بحيث يمكن بواسطته استخلاص المؤشرات الدالة على فعالية مدخلات النظام التعليمي، وبالتالي تستخدم المعلومات لرفع درجة الثقة بعناصر النظام التربوي ورفع درجة كفايتها الداخلية.

إن المعلومات التي يوفرها نظام إدارة المعلومات التربوية، إذا ما تم التعامل معها وتوظيفها في عملية التخطيط التربوي، توفر أساساً سليماً لاستخلاص مؤشرات دقيقة للحكم على مستوى وكفاية النظام التربوي، ويمكن القول إن هذه المؤشرات سواء كانت ظاهرية أو ضمنية (مشتقة) يمكن تقسيمها إلى ثلاث فئات: المدخلات التربوية، المخرجات التربوية، والعمليات التربوية.

تشمل المدخلات التربوية مؤشرات مالية ومادية وقوى عاملة ترتبط بالموارد المقدمة للطلبة في كل مستوى من مستويات النظام التربوي.

تشمل المدخلات المادية التسهيلات والمرافق (الغرف الصفية، المكتبات، المختبرات، المشاغل... إلخ)، من حيث توفرها وحالتها وشموليتها وتجهيزاتها. أما القوى العاملة، فتشمل أعداد المستخدمين في مستويات النظام التربوي المختلفة ويعبر عنها عادة بنسب وفقاً لأعداد الطلبة (نسبتها لأعداد

الطلبة)، كما تتضمن مدخلات العاملين معلومات تتعلق بمؤهلاتهم وخبراتهم وكفاياتهم وإتجاهاتهم.

أما المخرجات التعليمية فترجع إلى ما تقود إليه العملية التربوية مقاساً بمستوى المعارف والمهارات والقيم التي يكتسبها الطلبة.

أما العمليات فترجع إلى مدى التفاعل القائم بين الطلبة والمعلمين والمناهج والبيئة التعليمية بشكل عام، أي إلى درجة استخدام المدخلات بما يحقق المستوى المقبول من المخرجات.

إن هذه المكونات الثلاثة ترتبط ببعضها من حيث أن استخدام مدخلات وعمليات معينة تؤثر في مستوى نتاجات النظام التربوي. إلا أن مجرد إدراك العلاقة وتوفير معلومات تصف هذه المكونات الثلاثة لا يشكل ضماناً لتحسين نوعية التعليم. إن المعلومات التي يوفرها نظام المعلومات التربوية عن المكونات السابقة تسمح للمخططين التربويين بتوجيه الموارد نحو المدخلات الفاعلة في تحقيق المستويات المنشودة من النتاجات.

ثانيا: معوقات استخدام المعلومات في صناعة القرار

هنالك عدة أسباب أو معوقات لاستخدام المعلومات في عملية اتخاذ القرار التربوي. وسنورد هنا أهم هذه الأسباب التي تم التعرف عليها من خلال الإطلاع على عدد من النظم التربوية في المنطقة العربية:

- نقص البيانات الأساسية لتوجيه القرارات،
- قلة استفادة الإداريين على مستوى المنطقة أو المدرسة من البيانات المجمعة على المستوى الوطني،
- العادات التقليدية لصانعي القرار وذلك من حيث بناء قراراتهم على الحدس والخبرة والمشاهدات الشخصية والمصادر الأخرى غير الرسمية،

- عدم معرفة صانعي القرار بعملية وممارسة اتخاذ القرار الموجه والمبني على معلومات،

- النقص الكامل في البيانات النوعية،

- عدم توفر البيانات عند الحاجة إليها،

- عدم إكتمال البيانات والنقص في دقتها عند توفرها،

- عدم معرفة التحاليل الإحصائية من قبل صانعي القرار،

- تعارض البيانات مع البيانات الواردة من مصادر أخرى وعدم توفر وسيلة لحل هذا التعارض،

- تقدم المتغيرات السياسية والاجتماعية على الحقائق العلمية من حيث الأولوية،

- عدم إدراك الأقسام المسؤولة عن تزويد البيانات بأنواع القضايا والمسائل التي تواجه صانعي القرار وبأنواع البيانات المطلوبة،

- عدم التنسيق والترابط بين مراحل جمع البيانات واتخاذ القرار،

- عدم توفر البيانات الخام *raw data* غير المجمعة *disaggregated* لمتخذ القرار، ونقص الخبرات الفنية لدى العاملين لتحليل المعلومات واستخراج المؤشرات الأساسية واستخدامها في الوقت المناسب.

ثالثا: المشروع الإقليمي لتطوير نظم دعم القرار التربوي

Education Decision Support Systems (EDSS)

١. هدف المشروع

إن الهدف الرئيسي لهذا المشروع الإقليمي هو تعزيز القدرات الوطنية في مجال إدارة وتسيير النظام التربوي بطريقة عقلانية، وتخطيطه، ومراقبته، وتحسين فعاليته عبر تعزيز "الثقافات" التالية:

أ. "ثقافة" جمع المعلومات وتدوينها وتحديثها وصيانتها باستمرار.

ب. "ثقافة" تحليل المعلومات واستخراج المؤشرات التربوية.

ج. "ثقافة" استخدام هذه المعلومات والمؤشرات في المجالات التالية:

١) مجال الإدارة والتنفيذ والتسيير.

٢) مجال التخطيط التربوي مع المدى المتوسط والبعيد.

٣) مجال تحليل ورسم السياسات التربوية.

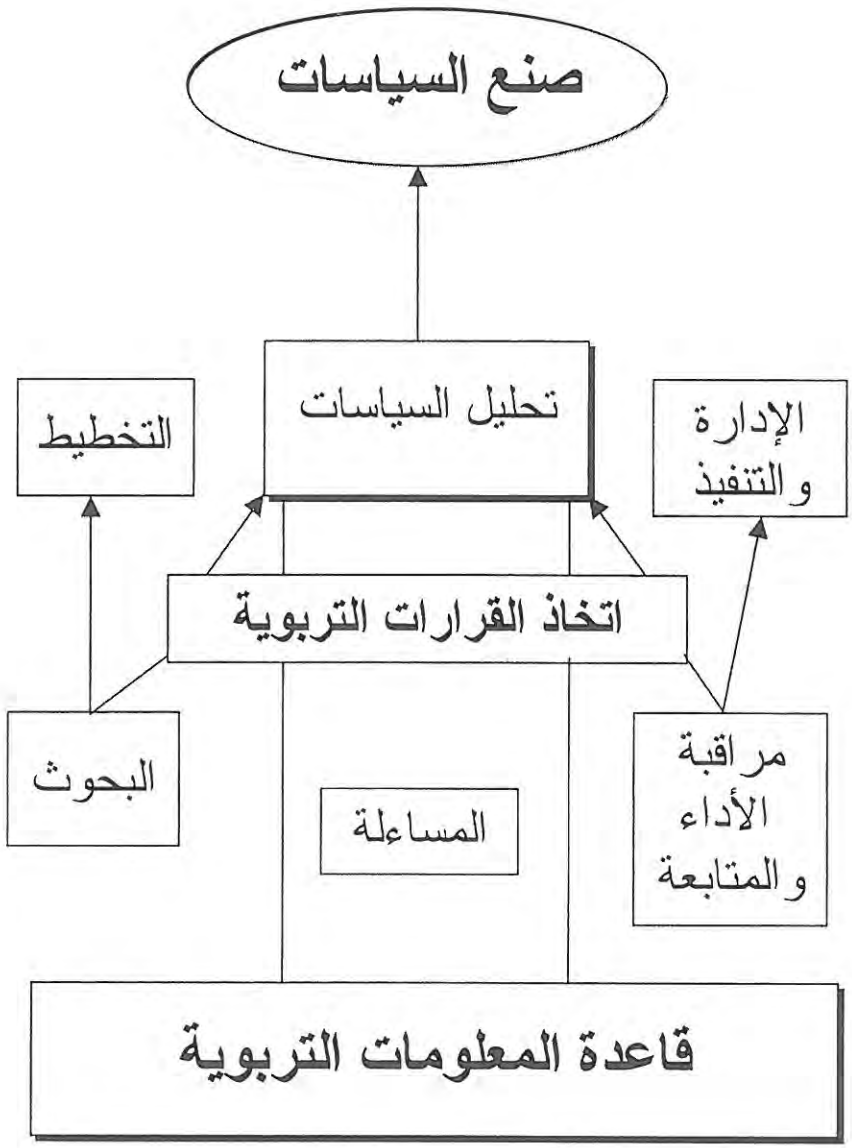
ويهدف المشروع أيضا، كونه يعني الدول العربية كافة، إلى تعزيز التعاون بين هذه الدول من خلال تبادل المعلومات والخبرات والتجارب المتعلقة بجمع المعلومات ومعالجتها وتحليلها واستخدامها، وتوسيع نطاق نشر المعلومات على المستويات الوطني والإقليمي والدولي. كما سيتم التعرف على جوانب الضعف والقوة في نظام إدارة المعلومات التربوية في كل دولة من أجل تعزيز نقاط القوة وإزالة أسباب ومظاهر الضعف في ذلك النظام.

ويؤمل أن يتم تحقيق الأهداف التالية عند نهاية المشروع:

- إنشاء نظم معلومات تربوية شاملة وفعّالة ومستدامة لجمع وتخزين واسترجاع ومعالجة وتحليل وإدارة وتوفير معلومات وبيانات نوعية وكمية آنية وموائمة وموثوقة وسهلة الفهم حول الوضع التربوي وتقدمه في عشرين بلد عربي.

- تعزيز القدرات الوطنية في ميادين العمل كافة مثل جمع المعلومات ومعالجتها وتحليلها ووضع التقارير حولها ونشرها واستخدامها.

- تحديد وتطوير واختبار مجموعة من المؤشرات المتفق عليها عامّة لمراقبة الالتحاق بالتعليم، وجودته، ومواءمته، وفعاليته على المستويين الوطني والإقليمي.


صنع السياسات
تحليل السياسات
التخطيط
الإدارة والتنفيذ
اتخاذ القرارات التربوية
البحوث
المساءلة
مراقبة الأداء والمتابعة
قاعدة المعلومات التربوية

- تعزيز القدرات الوطنية لجهة نشر المعلومات عبر الويب ولجهة استعمال شبكة الإنترنت والشبكات الوطنية لتبادل المعلومات.

- توعية المسؤولين الرفيعي المستوى في ما يتعلق بممارسات وثقافة صنع القرار المطلع في وزارت التربية والتعليم.

٢. وصف المشروع ونطاقه

تستفيد من مشروع تطوير أنظمة دعم القرار التربوي في الدول العربية السلطات والمنظمات والأجهزة الوطنية والإقليمية والدولية (مثل محللي السياسات، والباحثين، والمخطّطين، والأهل والمشرّعين). أما على المستوى الوطني فتستفيد من هذا المشروع قطاعات التربية كافة بالإضافة إلى المجالس عبر القطاعات، والأقسام، والأجهزة الإقليمية والعربية، كلّ على طريقته.

أنشأت وزارات التربية منذ سنوات؛ الوحدات والأقسام الإحصائية بهدف جمع البيانات الأساسية للمؤشرات التربوية المتعلقة بالقضايا التربوية مثل الالتحاق بالتعليم والفروق بين الجنسين وكفاية التعليم ونسب الرسوب والتسرب وكلفة التعليم وغيرها، وذلك تلبية لطلب منظمة اليونسكو المكلفة بجمع وتوثيق الإحصاءات التربوية في جميع دول العالم. وتقوم وزارات التربية عادة بوضع الكتب الإحصائية التربوية سنوياً. لكن هذه الإحصاءات تأتي في وقت متأخر لا تمكن المسؤولين في الوزارة من الاستفادة منها آنياً وعند الحاجة في عمليات الإدارة التربوية أو في عمليات التخطيط. كما أن البيانات المجمعة *aggregated* في جداول إحصائية تفقد كثيراً من قيمتها لأن البيانات الخام غير المجمعة *disaggregated* لا تكون متاحة لمن يريدها.

إنّ نظـام دعـم القـرار الـتربوي أو مـا يعـرف باللغـة الإنكليزيـة Education Decision Support System (EDSS) يعنـي أكـثر مـن مجـرّد عرض للإحصائيات التربوية. فهو فـي الواقـع يعـزّز ثقافـة صنـع القـرار عـبر توفير بيانات موائمة، وموثوقة، ودقيقـة، وآنيـة لمحللـي السياسـات وصانعيـها، وللمخططين التربويين، والإداريين والباحثين وغيرهم من مستخدمي البيانـات. ويتضمّـن نظـام دعـم القـرار الـتربوي الفعّـال، بالإضافـة إلـى قواعـد البيانـات التربوية الكميّة والنوعيّة، بيانات من مختلف أقسام وزارة التربية ومن مصادر أخرى مثل البيانات الوطنية حول السكّان.

ويجمـع نظـام دعـم القـرار الـتربوي بيـن البيانـات والنمـاذج التحليليـة بهدف تزويد صانعي القرار بخيارات مختلفة.

يشمل برنامج عمـل المشـروع المقـترح لتطويـر أنظمـة دعـم القـرار التربـوي فـي الـدول العربيـة المـرتكز علـى بنـاء القـدرات الـوطنيـة و تنـمية المهارات على كافـة مستويات النظـام الـتربوي، ثلاثـة مكوّنـات تدعـم وتكمّـل بعضها بعضاً هي التالية:

أ. **تقييم الاحتياجات**

سيقوم الخبراء الذين يعينهم مكتب اليونسكو الإقليمي في بيروت بتقييم الممارسات المعتمدة في كلّ بلد والمتعلقة باسـتخدام المعلومـات والبيانـات التـي يتمّ جمعـها ومعالجتـها. كمـا سيحلل الخبراء كافـة الجوانـب المتعلقـة بمعالجـة البيانات وتحليلها واستخدامها وفق الإطار المبين أعلاه.

- تحليل الاحتياجات الخاصة بالبيانات؛
- جمع البيانات؛
- جمع العوامل الفنية المتعلقة بإدخال البيانات إلى الحاسوب ومعالجتها؛

إطار لتطوير نظم المعلومات التربوية

القضايا المتعلقة بالأمور:

	الفنية	التدريبية	التنظيمية	المؤسسية
تحديد الاحتياجات للمعلومات				
تحديد الأولويات (التقييم والتفاوض)				
التكامل				
التزامن				
التنظيم والتصميم				
المكننة				
جمع المعلومات وتجميعها				
التحقق والمتابعة				
إدخال المعلومات				
التصديق				
إزالة الشوائب (التنظيف)				
تخزين البيانات وصيانتها				
توزيع المعلومات والحصول عليها				
الرفض وتسوية الخلافات				
استخدام المعلومات				

- تدفق البيانات، والاتصال وعملية الحصول على البيانات.
- تحليل البيانات واستخراج المؤشرات التربوية.
- تخزين البيانات وحفظها في الأرشيف و استرجاعها.
- استخدام المؤشرات في عمليات التخطيط، والإدارة التربوية ووضع السياسات التربوية.
- القدرات والكفايات الوطنية والعراقيل الممكنة.

- نوعية الخدمات والمنتجات ودرجة استخدامها (التجهيزات والبرامج المعلوماتية).

- كفاءة الملاك الفني وقدراته والحاجة إلى مستخدمين محتملين.

وسوف يتمّ وضع خطّة رئيسة شاملة لتطوير نظام إدارة المعلومات التربوية (EMIS Masterplan) لكلّ بلد مشارك تحدّد التدخّلات المختلفة التي يمكن أن يقدمها المشروع لتلك الدولة، لجهة المسائل الفنية، والتدريب والمسائل التنظيمية والمؤسسية المرتبطة بنظام إدارة المعلومات التربوية وباستخدامه.

وسيتمّ توقيع مذكرة تفاهم بين وحدة تنفيذ المشروع وكلّ من البلدان المشاركة فيه بهدف إعطاء المساعدة المؤمّنة للبلدان طابعاً رسمياً.

ب. مأسسة نظام دعم القرار التربوي

إنّ مأسسة نظام دعم القرار التربوي ضرورية للمحافظة على نوعية أنظمة التربية وفعاليتها على المدى الطويل. وسيؤدي ذلك بالتالي إلى التخلص من المشكلات العديدة التي تواجه نظم التعليم في المنطقة العربية. وسوف يساعد المشروع وزارات التربية على تطوير طرائق جمع البيانات ومعالجتها وتحديثها باستمرار كي تشكل جزءاً من هذا النموّ. كما ستتم مأسسة عمليات وإجراءات تحليل البيانات الإحصائية واستخراج المؤشرات التربوية، ومن ثم استخدامها في عمليات الإدارة التربوية والتخطيط التربوي ورسم السياسات التربوية.

تشكل مأسسة نظام دعم القرار التربوي شرطاً أساسياً لنجاح مشروع تطوير أنظمة دعم القرار التربوي في الدول العربية.

ج. نشر البيانات

من الأهمية بمكان أن تؤمّن للمنطقة العربية وسائل لتسريع عملية التطور التربوي والإصلاح عبر تبادل الدروس ونتائج البحث التي غالباً ما تستخرج من المنطقة نفسها. لذلك، سيتم خلق مواقع ويب محلية على شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى شبكات المعلومات التربوية الإقليمية و شبكة المعلومات العالمية وشبكات معلوماتية واتصال أخرى، للسماح بنشر المعلومات وتبادلها داخل المنطقة وخارجها بشكل أفضل. كما يسمح ذلك بنشر أفضل للمؤشرات الإقليمية المقارنة، نظراً لأهمية الدور الذي تؤدّيه في عملية التنمية. وسيؤمّن التدريب الملائم لتنمية القدرات الوطنية على استخدام شبكة الإنترنت والشبكات الوطنية لتبادل البيانات والمعلومات.

يمكن لعملية نشر البيانات أن تتخذ أشكالاً مختلفة. فبما أنّ وضع التقارير يشكل أحد المهام والأهداف الأساسية لنظام إدارة المعلومات التربوية، سيتمّ وضع منشورات وتقارير حول مختلف جوانب نظام التربية لمساعدة واضعي السياسات وصانعي القرار، والمخططين، والإداريين على أداء مهامهم على أفضل وجه.

٣. تنفيذ المشروع

تتميز عملية تنفيذ المشروع بمرونة واسعة تسمح بتكييفه بشكل مستمرّ مع نطاق العمل المتغير في البلد . وسيرتكز التدخّل على تقرير يوضع لتحليل احتياجات كلّ بلد مشارك ولتحديد مدى استعداد هذا البلد وبالتالي نوع المساعدة التي يفترض تأمينها للاستجابة إلى بيئته واحتياجاته (الخطّة الرئيسة).

على الخطة الرئيسة أن تنظر في وضع البلد وأن تقيّم عملية توفير البيانات وتحليلها واستخدامها وتقترح تدابير وطرائق مباشرة لتحسينها.

وتشتمل الخطة الرئيسة على تنفيذ سلسلة من التدخّلات المتفق عليها في كلّ من البلدان المشاركة. وستتضمّن هذه التدخّلات تدريباً داخل البلاد وخارجها، وندوات شبه إقليمية أو إقليمية، وتوفير برامج معلوماتية. كما تتضمن: تنظيم ندوات وحلقات دراسية وورش عمل وطنية تهدف إلى توعية المسؤولين بأهمية استخدام نظام إدارة المعلومات التربوية، وإلى تدريب الفئات المختلفة من الفنيين والموظفين على تحسين آليات جمع البيانات ومعالجتها وصيانتها، ومن ثم تحليلها واستخدامها.

سوف يطلب من كل بلد مشارك أن يقوم بتعيين فريق وطني للمساعدة في تنفيذ المشروع. كما سيطلب منه أن يمد المشروع بالموارد البشرية والمالية عبر تقديم تسهيلات مجانية من موظفين ومرافق لأنشطة المشروع المنفذة محلياً. كما يتوقع أن يركز الدعم الفني والمالي الذي يقدّمه المشروع بشكل أساسي على الأمور الآتية:

- بناء القدرات لمأسسة نظام دعم القرار التربوي على المستوى المركزي (تدريب المدّربين).

- المساعدات الفنية من خبراء دوليين يعينهم المشروع لخدمة الفريق الوطني في كل دولة مشاركة.

- أنشطة المشروع الأخرى شبه الإقليمية والإقليمية.

رابعا: متطلبات نظام إدارة المعلومات التربوية

يمكن القول إن نظم المعلومات التربوية الفعالة هي تلك التي تستجيب لطبيعة المعلومات، وتتطلب مشاركة جماعية في كافة مراحل تطوير نظم المعلومات، وتستخدم مستويات تكنولوجية غير معقدة.

ولبناء نظم معلوماتية في أي بلد، فإن اعتبارات إدارية وفنية لا بد من توافرها إذا ما أريد لقاعدة البيانات ونظم المعلومات التربوية أن تكون ذات كفاءة في تزويد المهتمين بمعلومات دقيقة ومناسبة ضمن فترة زمنية معقولة. وتتبوأ مسألة توفير كوادر بشرية مؤهلة قادرة على القيام بالمهمة رأس هذه الاعتبارات. إذ أن هذه الكوادر البشرية هي التي تتولى عادة مسؤولية تحديد مواصفات النظام التعليمي التي تهتدي بها عملية جمع المعلومات من ناحية، وتحديد المؤشرات واستخلاصها وعرضها بطريقة توجه عملية اتخاذ القرارات التربوية من ناحية أخرى.

فهذه الكوادر البشرية هي التي تحدد طبيعة المعلومات وطرق جمعها وإدخالها وتحليلها وعرضها. إن تحديد العناصر المعلوماتية التي تكون نظام المعلومات التربوي أمر تحدده طبيعة مدخلات النظام التربوي من جهة، والنتاجات المقصودة من ناحية أخرى، في ضوء الاعتبارات السياسية والاجتماعية والاقتصادية والتربوية.

إن بناء نظام لإدارة المعلومات التربوية يسير في خطوات ومراحل متتابعة وفقاً لما يلي:

١. تصميم استمارة لجمع المعلومات بحيث تراعى فيها متطلبات تنظيم المعلومات وترميزها.

٢. جمع البيانات من المؤسسات أو الأقسام التربوية (المدارس، شؤون العاملين، الامتحانات، التشكيلات المدرسية..). ولا بد من الإشارة هنا إلى أنه كي تكون المعلومات المحصلة في خدمة غايات التخطيط والقرارات التربوية لا بد من وجود نظام فعال للتنسيق بين الجهات المختلفة التي تشارك في جمع وتزويد المعلومات، بحيث تعطى المدرسة هوية ثابتة واحدة (رقم خاص) لا تتغير بغض النظر عمن يقوم بجمع المعلومات.

٣. إدخال البيانات إلى أجهزة الحاسوب.

٤. إذا أدخلت البيانات إلى أجهزة حاسوب كبيرة *main frame computers* فيجرى نقلها إلى أجهزة حاسوب شخصية *personal computers*.

٥. تدريب الكوادر البشرية. ونشير هنا إلى أن إنشاء نظام لإدارة المعلومات التربوية يتطلب تدريباً يستهدف ثلاث فئات من الموظفين بصورة أساسية:

أ. تدريب فنيين على إدخال المعلومات باستخدام البرامج الجاهزة.

ب. تدريب موظفين على مهارات تتعلق بتنظيم البيانات وتحويلها ونقلها وتحليلها وعرضها وكتابة البرامج.

ج. تدريب المديرين والقادة التربويين على استخدامات نظام إدارة المعلومات كي يكونوا قادرين على تحديد العمليات المطلوبة التي تنفذها البرامج الإحصائية.

٦. أجهزة الحاسوب اللازمة لنظام المعلومات: إن إنشاء إدارة نظام المعلومات التربوية، بطريقة فاعلة تخدم غايات التخطيط والبحث التربوي يتطلب توفير أجهزة حاسوب بالإضافة إلى برامج تعالج طبيعة المعلومات وتخدم العمليات المطلوبة مثل برامج المعلومات المترابطة *relational databases*، وبرامج الخريطة الجغرافية، وبعض الرزم الإحصائية مثل SPSS أو SAS في الأقسام التي ستتولى عمليات ربط المعلومات وتحليلها. فبرنامج المعلومات المترابطة عبارة عن قاعدة معلوماتية تخزن فيها المعلومات في مجموعة من الجداول وفقاً لأعمدة وصفوف بحيث يمكن ربط أعمدة هذه الجداول مما يسمح بإجراء عمليات جدولية متعددة. إن المعلومات المخزنة في قاعدة البيانات المترابطة يمكن ربطها وتحويلها بسهولة إلى برامج

أخرى مثل برنامج Excel حيث يمكن القيام بعمليات حسابية بسيطة وعرضها بأشكال وجداول. كما يمكن نقل البيانات إلى برنامج SPSS أو أي برنامج آخر مثل SAS للقيام بعمليات تحليلية للبيانات.

المراجع

المؤتمر العالمي حول "التربية للجميع" (١٩٩٠)، الإعلان العالمي حول "التربية للجميع" وهيكلية العمل لتأمين حاجات التعلم الأساسية، جومتيين، تايلاند.