تكنيك الخريطة المدرسية
المفهـــوم والأهـــداف والاجـراءات

دكتور / محمد صبرى الحوت
كليـة التربيـــة ـ جامعـة الزقايـق

أولا : مقدمـــــــــــة

تبنت معظم الدول ، وخاصـة الناميـة منها ، التخطيط التعليمى اعتبـارا من الستينيات كضمان لحسن الاستثمار فى التعليم ، ولتوفير افضل الظروف لاستخدام الموارد المحدودة المخصصة لـه ، ولتوجيـه التوسـع فى الأنظمـة التعليميـة بحيث يتمشى مع احتياجات التنميـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة . وبذلك أصبـح التخطيط التعليمى فى كثير من هذه البلدان جزءا لا يتجزأ من التخطيط للتنميـة الشـامله بجوانبها المختلفـة . الا أن هذا التـكامل بين التخطيط التعـليمى والتخطيط للتنميـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة ، وداخـل التخطيط التعليمى نفسـه ، لا يعنى الاقتصار على التنسيق بين مراحل التعـليم المتتـاليـة أو بين أنـواع وأنشـطة التعـليم المتشعبـة أو بين مخرجات التعـليم وطبيعـة الطلب عليـه . وانما يتطلب أن يتم ذلك كله فى اطار كفء يستهدف عدالـة توزيع عائـد هذا التخطيط على جميـع المواقع الجغرافية حتى مستوى المحليات ، وعلى فئـات السـكان المختلفـة لا سيما تلك المحرومـة من الخدمات التعليميـة . وبهـذا تتزايد امكانيـة ارتفـاع العائـد الاجتماعى والاقتصادى للاستثمارات التعليميـة ، وكذلك الاسراع بعمليـة التنميـة للمواقع المختلفـة من المجتمع . وغنى عن القول أنـه من الضرورى أن يعـــد التخطيط التعليمى فى ضوء تنظيم فعـال يربط بين التنميـة التعليميـة على المستويين القومى والاقليمى داخل البلد الواحد (١) .

الا أنـه من الملاحظ أن كثيرا من الخطط والاصلاحات التعليميـة لـم تنفذ كاملة أو فشلت بسبب عدم قيامها على تشخيص عميق للوضع على المستوى الاقليمى أو المحلى ، أو ان التضمينات البشرية والماليـة وشروط التنفيـذ الفعلى لـم تدرس بدقـــة (٢) . بالاضافـة الى

ما يلاحظ أيضا من أنه برغم ممارسات التخطيط التعليمى المتعددة ، فلم تنفذ الأهداف التعليمية فى حالات كثيرة ولم تستخدم الموارد المتاحة القليلة بالاسلوب الأكثر فعالية . كما أن التعليم غالبا ما يتهم بأنه غير مناسب لحاجات المجتمعات المحلية (٣) .

واذا كانت توجد أسباب سياسية أو مالية يمكن أن تفسر هذا الوضع ، الا أنه يمكن تحديد عدد من الأسباب الهامة الأخرى التى ترتبط بالممارسة الفعلية للتخطيط التعليمى ، وهى :

١ - عدم ملاءمة المعلومات المتاحة لدى المخططين على المستوى المركزى عن المناطق والأقاليم المحلية المختلفة . ذلك أن هؤلاء المخططين يتعاملون مع المتوسطات القومية التى قد لا تساعد على عمل تشخيصات دقيقة لصفات مجموعات السكان التى يجب أن تقدم الخدمة التعليمية لهم ، ولشروط التعليم فى مستويات المدارس المختلفة فى المناطق المتباينة . هذا بالاضافة الى ان هذه المتوسطات غالبا ما تكون بعيدة عن الحقيقة فى بعض المناطق ، ومن ثم تكون الأهداف الموضوعة مركزيا غير ممثلة لواقع هذه المناطق ، وتكون محتويات وطرائق التعليم غير متكيفة مع احتياجات مناطق أو اقاليم معينة ، وبخاصة الريفية منها .

٢ - انخفاض مستوى الاهتمام بتنفيذ السياسات المركزية من قبل الهيئات المحلية ، بسبب أن النشرات والتوجيهات التى تصدرها الادارات المركزية تكون أحيانا غامضة ، محددة بطريقة ضيقة ، أو أنها غير قابلة للتطبيق على كل موقف .

٣ - نقص مشاركة القيادات المحلية فى اتخاذ القرارات الخاصة بمنطقتهم ، بسبب أن الخطة أعدت بدون مشاركتهم ، أو أن الاجراءات المقترحة قد لا تكون متكيفة مع الأوضاع المحلية (٤) .

ومن المتفق عليه بصفة عامـــة الآن بين المخططين والاداريين التعليميين أن العقبـة الكبرى التى تواجـه التنميـة التعليميـة هى عنـق الزجاجـة التى تحدث فى مرحلـة تنفيـذ الخطط التعليميـة . ويعتقـد فى هذا الشـأن أن التخطيط المصغر يمكن أن يؤدى اسـهاما فعـالا نحو حل هذه المشكلة (٥) . هذا بالاضافة الى أن التخطيط المصغر ، كضرورة تحتمها اختلاف الظروف والاوضاع المحليـة ، يمكن أن تتحدد أهميتـه من خـلال تحقيقـه للأهداف التاليـــة :

١ ـ تكييف الأهداف العامـة لخطط التعـليم ووسائلها تحقيقهـا وفقا لظروف كـل اقليـم واحتياجاته وامكاناتـه .

٢ ـ اثـارة حماس الأفراد المحليين نحو تحمل مسئولياتهم تجـاه التعـليم ودفعهم للمساهمـة فى الجهود التى تبذل لتطويره فى بيئتهم الخاصـة .

٣ ـ تكييف المحتـوى التعليمى تبعـا لظروف الاقليم واحتياجاته بما يجعل برامجـه ومناهجـه متمشـــية مع هـذه الظروف والاحتياجات .

٤ ـ جعل خطط التعليم أكثر تفصيلا وأكثر ابتعـادا عن العموميـات من منطلق أن التخطيط على المستوى القومى يجب أن يهـدف الى وضـع الأسس العامـــة والخطوط العريضـة للسياسـة التعليميـة ، ويتحاشى بقدر الامكان التفصيلات التى يسمح بهـا على المستوى الاقليمى .

٥ ـ جعل الخطـة التعليميـة أكثر تفهمـا للعوامل الانسانيـة ، وأكثر تقديرا للاعتبارات التى تميز كل اقليـم على حده . فكلمـا كـان التخطيط مركزيا ، خصوصا اذا كانت الدولـة بالغـة الاتساع ، كان المخطط أبعـد ما يكون عن ادراك المشـــكلات الانسانيـــة والاقليميـة التى قد تؤثـر فى امكانيـة تحقيق الخطـة وتقلل من امكانيـات نجاحها (٦) .

من هنا كان ازدياد الاهتمام بالتخطيط المصغر كمكمل اساسى للتخطيط القومى المركزى . ذلك أنه بالاضافة الى تحقيقه للأهداف السابقة فانه يرتكز على قواعد أساسية يأتى فى طليعتها استيفاء المعلومات والمعطيات من مصادرها المحلية ، وفاعلية مشاركة الأفراد والمسئولين المحليين فى تحديد حاجاتهم الآنية ورسم معالم مستقبلهم ، وضرورة الاعتماد على دراسات متكاملة ومتناسقة للبيئة الجغرافية المحلية تأخذ فى الاعتبار خصائصها ومميزاتها الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية والتعليمية كافة (٧) .

ومع تعدد مداخل التخطيط التربوى ، تلك المداخل التى تحدد بواسطة السياق الاقتصادى والاجتماعى والسياسى وبنمط ومرحلة التنمية التى يمر بها المجتمع ، ظهرت تكنيكات معينة تساعد على رؤية الواقع التعليمى فى بيئته المحلية ، وعلى توجيه مساره بما يحقق الأهداف الاقليمية . ومن هذه التكنيكات الخريطة المدرسية التى هى ، فى بعد من أبعادها ، تعبير عن لا مركزية التخطيط اذ يمكن بواسطتها دراسة واقع التعليم فى بيئة معينة والتعرف على مدى كفاءته الكمية والنوعية ، واقتراح صورة أو صور مستقبلية له تكون أكثر فاعلية وعدالة فى توزيع الخدمات التعليمية (٨) .

اهمية الدراسة :

على الرغم من أن معظم البلدان وصلت بالتخطيط التعليمى فى نهاياة الستينات الى درجة مقبولة من الممارسة والاتقان ، وكذلك استحسن المطرد فى تكنيكات هذا التخطيط ، فقد بقى يعانى من بعض ألوان القصور والنقص والتى يعتبر أكثرها ازعاجا اتجاه الاسلوب الشامل فى التخطيط الى فرض الخطط القومية دون الأخذ بعين الاعتبار المشكلات الاقليمية والمحلية الخاصة . ولذلك تزايدت الضغوط من أجل لا مركزية الادارة التعليمية وطبع عملية التخطيط التعليمى بالطابع الديمقراطى عن طريق الاعتماد المتزايد على المشاركة فيها ، ولا سيما على الصعيد المحلى . بذلك الى ذلك ما اظهرته الخبرة العملية من أن خطط التعليم المركزية لا تأخذ فى الاعتبار

الفروق بين المناطق المختلفة ، أو بين المجموعات السكانية المختلفة .

من هنا بدأت الخريطة المدرسية تكتسب أهمية كبيرة كتكنيك لا مفر منه فى عملية التطوير الاقليمى ، ومن ثم القومى للتعليم ، نظرا لما تملكه من قدرة على مواجهة المشكلات التى نتجت عن استخدام الاسلوب الشامل فى التخطيط (٩) .

ولذا فان اهمية هذا البحث تنبع من الوظيفة الهامة لاستخدام الخريطة المدرسية كتكنيك للتخطيط التعليمى . وتتحدد بعض جوانب هذه الوظيفة فى أن الخريطة المدرسية تساعد على :

١ - تجسيد الأهداف المعلنة للخطة التعليمية فى بيئة معينة .

٢ - تنظيم الموارد التعليمية بالاسلوب الذى يقابل الاحتياجات المعلنة فى الخطة .

٣ - ضمان تساوى الفرص التعليمية ، عن طريق :

٢ - ١ - تحقيق المساواة الجغرافية لعملية الامداد التعليمى من خلال خلق قدرات امتصاص متناسبة ومتلائمة مع الأقاليم المختلفة ، وتوزيع الموارد البشرية والمادية والمالية بطريقة عادلة بينها .

٢ - ٢ - توفير فرص اجتماعية متساوية للالتحاق بالتعليم من خلال اجراءات فعالة تشجع الأطفال على الذهاب الى المدرسة . من ذلك على سبيل المثال ، توفير خدمة المواصلات المدرسية ، الوجبات المجانية ... الخ .

٤ - ضمان الانتفاع الأمثل بالأبنية ، والتجهيزات ، وهيئة التدريس .

٥ - اصلاح هيكل التعليم ، والمناهج ، وطرق التدريس (١٠) .

مشـــكلة الدراســـــة :

تتمثل مشـكلة الدراســة فى السؤالين التاليين :

١ ـ ما أهداف استخدام تكنيك الخريطـة المدرسـية ؟
٢ ـ ما الاجراءات التى يجب أن تتبــع عند اعداد الخريطــة المدرســية ؟

أهـداف الدراســـــــة :

بدايـة لا تمثل هذه الدراســة خطـة لتحقيق اهداف تعليميـة معينـة على المستوى المحلى ، ولـكنها تحاول التعـرف على الخطوط العريضـة التى تسهل الاختيـار بين البدائل المختلفـة وتمهد لاعـداد الخطـة المطلوبة . ويتمثل الهدف الرئيسى للدراسـة الحاليـة فى بيان أهميـة استخدام تكنيك الخريطـة المدرسـية والاجراءات التى تتبـع عند اعدادها ، مع الأخذ فى الاعتبـار الأهداف العامـة لاعداد أيـة خريطـة مدرسـية ، والتى تتمثل فيما يلى :

١ ـ التعرف على الاستراتيجيات الملائمـة لتطوير التعليم من أجـل التنميـة المحليـة المتـكاملة .

٢ ـ اعداد منهجيـة تتيح التعرف على الأوضاع الحاليـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة والسكانيـة والتربويـة لمنطقـة ما بما يفيـد فى وضع الخطوط العريضـة لاستراتيجية مستقبلية تفى بالاحتياجات التى يواجهها المجتمع فى هذه المنطقـة . وينبغى أن يؤخـذ فى الاعتبـار أن الخريطـة المدرسـية ليست هدفا فى حد ذاتها ، وانما هى أداة تفيـد فى بنـاء اســـتراتيجية لتحقيـق أهـداف تعليميـــة معينـــة .

٣ ـ المساهمـة فى تحسين عمليـة التخطيط على المستوى القومى من خلال اكســـابه المرونـة والواقعيـة المنبثقة من التعـــرف على الاحتياجات الفعليـة للبيئـات المحليـة ، فضلا عن تعبئـة الموارد

المحلية كمصدر مكمل للموارد القومية فى تحقيق أهداف التنمية الشاملة بصفة عامة ، والتنمية التربوية بصفة خاصة .

هذا بالاضافة الى أن الدراسة تحاول ، داخل نطاق البحوث الأساسية ، تنظير العمل فى مجال تكنيك الخريطة المدرسية والذى تحتمه البداية التطبيقية لهذا التكنيك فى عديد من الدول وخاصة فرنسا .

حدود الدراسة :

تقتصر الدراسة على بيان كيفية اعداد الخريطة المدرسية فقط دون الخريطة التربوية ، مع ما للأخيرة من أهمية كبيرة تتمثل فى شمولية مفهوم التربية نفسه .

خطة الدراسة :

تقع هذه الدراسة فى ثلاثة أجزاء رئيسية تنتهى بقائمة بالمراجع المستخدمة . يتناول الجزء الأول مقدمة عن الموضوع وأهمية الدراسة ومشكلتها واهدافها وحدودها . ويتناول الجزء الثانى مفهوم الخريطة المدرسية واهدافها وعلاقتها بالخريطة التربوية . ويناقش الجزء الثالث كيفية اعداد الخريطة المدرسية موضحا العوامل التى يجب أن توضع فى الاعتبار عند اعدادها ، والمراحل الأساسية التى يمر بها هذا الاعداد ، وهى التشخيص الشامل للنظام التعليمى فى سنة الأساس ، وعمل اسقاطات لامكانية الطلب على التعليم ، ثم صياغة مقترحات لاعادة تنظيم شبكة المؤسسات التعليمية .

ثانيا : مفهوم الخريطة المدرسية واهدافها

يرتبط التخطيط المصغر بالخريطة المدرسية كأحد التكنيكات الهامة للتخطيط القومى . وتعبير الخريطة المدرسية مأخوذ فى

الأصل من اللغة الفرنسية (Carte Scolaire) ، الا انه بهذا الأصل يعتبر قاصرا عن الدلالة على تمام المعنى الذى أصبح يتضمنه بعد ممارسة بلدان عديدة له . ففى الأنظمة التربوية الأكثر مركزية (كما فى فرنسا مثلا) يحدث التأكيد على هذه الوسيلة على المستوى المركزى ، ويكون الهدف الرئيسى منها توزيع الموارد فى كل أنحاء البلاد بطريقة مثلى وعادلة ومنسقة . أما فى الأنظمة التربوية الأكثر لا مركزية (كما فى الولايات المتحدة مثلا) ، يأتى الاهتمام بالخريطة المدرسية على مستوى الأقاليم والمجتمعات المحلية ، وهى تستخدم من أجل القيمة الكامنة فيها كوسيلة للتخطيط . ومن هنا يلاحظ ان الخريطة المدرسية هى خطة مصغرة للتطوير التربوى على المستوى الاقليمى أو المحلى ، وهذه الخطة يتم اعدادها فى اطار الخطة القومية للتنمية الاقتصادية من جهة وللتنمية التربوية من جهة أخرى . ومع ذلك يمكن القول أنه حتى فى غياب هذه الخطط فان الخريطة المدرسية تكون وسيلة فعالة فى يد الادارى التربوى الذى يعمل على المستوى القومى كله أو ما دونه (١١) .

١ ـ مفهوم الخريطة المدرسية :

لا يزال هنالك عدد كبير ، حتى من المربين أو الاداريين التربويين ، الذين يخطئون في فهم تعبير الخريطة المدرسية . فالبعض منهم يرى أنها مجرد عملية الحصول على خريطة ذات مقياس رسم معين توضع عليها رموز واصطلاحات مختلفة تبين مواقع مختلف المؤسسات التعليمية . وبهذا يمكن الحصول على نوع من التصوير الفوتوغرافى لشبكة المدارس الموجودة على الصعيدين القومى أو الاقليمى يمكن تجديدها عند الضرورة اما باضافة رموز جديدة أو حذف بعض الرموز الموجودة .

ووجود فهم من هذا القبيل يعتبر جيدا بحد ذاته بقدر ما يساعد ، الى درجة ما ، على توفير المعلومات وتسهيل الرؤية . ولكن عملية الخريطة المدرسية تتضمن الى جانب تسجيل وقائع الوضع الراهن والذى هو ضرورة كنقطة انطلاق لأى تفكير فى هذا

المجال ، استخدام تكنيكات واجراءات معينة للتنبؤ بما يمكن ان يكون ، أو يجب أن يكون عليه الوضع فى السنة الأخيرة من الخطة أو حتى فى تاريخ أبعد . أى أن عمل الخريطة المدرسية ليس تجميدا للرؤية لشبكة المدارس الموجودة فى الوقت الآنى ، بل هو تبنى منطلق ديناميكى يقوم على تنظيم جديد مقترح خلال مدة الخطة أو لمدة اطول (١٢) .

يرى Q. E. Khan (١٩٨٢) أن الخريطة المدرسية هى مجموعة التكنيكات والاجراءات التى تضع الاتجاهات الماضية والحاضرة لتوزيع الفرص والتسهيلات التعليمية فى الاعتبار ، بهدف التعرف على الاحتياجات المستقبلية من التعليم على المستوى المحلى ، والتخطيط للتدابير التى يجب أن تتخذ لمقابلة هذه الاحتياجات (١٣) .

ويعرفها Guruge & Berstecher (١٩٨٤) بأنها العملية الديناميكية التى تستخدم لتعيين - بطريقة منطقية ومنظمة - المجتمعات والمواقع التى يجب أن توضع فيها التسهيلات التعليمية المقدمة من خلال الخطة . وتتعدد جوانب النتيجة النهائية لعملية الخريطة المدرسية على اعتبار أنها :

(ا) تنتج بيانا بالاحتياجات التعليمية للمجتمع ككل .

(ب) تنتج قائمة بالتسهيلات التعليمية المتاحة .

(جـ) تظهر أى التسهيلات التعليمية غير مستخدمة وأيها مستخدمة بدرجة أقل مما ينبغى .

(د) توفر توجيهات لكيفية اعادة تنظيم التسهيلات المتاحة عن طريق اعادة توزيع التسهيلات نفسها أو مستخدميها .

(هـ) تمكن من توفير التسهيلات الجديدة فى المكان الذى يمكن أن ينتفع بها الى أقصى درجة ممكنة (١٤) .

أما F. Caillods (١٩٨٦) فتعرفها بأنها مجموعة تكنيكات واجراءات ادارية تستخدم لتخطيط توزيع المدارس بما يتلاءم مع توزيع السكان الذين يجب أن تقدم لهم الخدمة التعليمية وبما يساعد على تحقيق أهداف السياسة التعليمية . والخريطة المدرسية كتكنيك تذهب بعيدا عن كونها مجرد تحديد للمواقع الحالية او المستقبلية للمدارس على خريطة . انها عملية ديناميكية لتخطيط ما يجب أن تكون عليه الخدمة التعليمية فى المستقبل لكى تقابل أهداف المجتمع .

ويتفاوت مفهوم الخريطة المدرسية من بلد الى آخر طبقا للسياسة التعليمية المتبناه ، والاسلوب الادارى المتبع ، والسياق الاجتماعى والاقتصادى ، والموارد المتاحة . ففى بعض الحالات تفهم الخريطة المدرسية على أنها مجموعة من المعايير والمحكات تطبق عند فتح فصول أو مدارس جديدة ، كما فى ساحل العاج . وفى أماكن أخرى تفهم على انها ممارسة تخطيط حقيقى على المستوى المحلى حيث تحتفظ فى هذه الحالة باسم التخطيط المصغر ، كما فى المكسيك . ويستخدم مصطلح الخريطة التربوية أحيانا أخرى لتاكيد حقيقة أنه يجب ألا توضع المدارس فقط فى الاعتبار عند تخطيط التعليم النظامى وغير النظامى على المستوى المحلى ، وانما يجب أن يشمل ايضا كل المؤسسات التربوية الأخرى ، كما فى كولومبيا (١٥) . وبذلك يمكن القول انه على اعتبار أن استخدام الخريطة المدرسية فى بلد ما يتوقف ، بصفة أساسية ، على الظروف الادارية والجغرافية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية وتلك المرتبطة بالمؤسسات التعليمية ، فلا يوجد نموذج قياسى موحد لخريطة مدرسية يمكن اتباعه فى كل مكان ، وانما يكون التشابه فقط - والى درجة كبيرة - فى التكنيك الذى يمكن اتباعه .

٢ - أهمية وأهداف الخريطة المدرسية :

تحتم التغيرات التى تحدث فى السياسة التعليمية لأى مجتمع عمل محاولات مستمرة لاعداد خرائط مدرسية ، خاصة عند اتخاذ قرارات بشأن اصلاح أو توسيع النظام التعليمى (١٦) . كما تعتبر الخريطة المدرسية ذات أهمية فى القاء الضوء على المشكلات التى

تنشأ بسبب غياب سياسة منطقية أو ثابتة لتحديد مواقع المدارس ، وعلى الصعوبات التى تنشأ عند تنفيذ الاصلاحات التعليمية (١٧) . علاوة على أنها تساعد فى الاجابة على بعض الأسئلة الخاصة بشبكة المدارس فى منطقة ما : كم العدد ، وأين ، وما النوع ، وبأى تكلفة ؟ (١٨) .

وفى الدول النامية حيث يحتدم الجدل حول توزيع الفرص التعليمية داخل البلد الواحد ويزداد الطلب العام على التوسع فى التعليم وما يستتبعه من انشاء مدارس جديدة ، يوجد مجال أكبر مما هو فى الدول المتقدمة لاستخدام الخريطة المدرسية كأداة لتخطيط اتجاه التوسع التعليمى (١٩) .

ومن مظاهر أهمية الخريطة المدرسية أيضا انها يمكن أن تعمل كأداة تربط بين الخطة التعليمية والاجراءات التى تتخذ لتنفيذها ، وبين الأهداف العامة للتعليم وترجمة هذه الأهداف الى أفعال محددة على المستوى المحلى ، وبين كمية الموارد المالية المخصصة للتعليم مركزيا وتقدير المتطلبات التعليمية فى ضوء الظروف المحلية .

ويرى N. Kravetz (١٩٧٧) أن الخريطة المدرسية تهدف بصفة أساسية الى التوصل الى مقترحات دقيقة ومنطقية لانشاء شبكة من المؤسسات التعليمية تحقق المستوى المطلوب والعدالة فى توزيع التسهيلات التعليمية ، وتلبى الاحتياجات المستقبلية للتعليم . بالاضافة الى اسهامها فى تكييف الأهداف القومية مع الأوضاع غير المتشابهة فى المناطق المختلفة ، وفى الانتفاع الأفضل بالموارد النادرة طبقا لتقديرات حقيقية للتكاليف والفوائد فى منطقة معينة (٢٠) .

ويرى J. Hallak (١٩٧٧) أن من الوظائف الأساسية للخريطة المدرسية المساعدة على فهم وتحقيق الأهداف المعلنة للخطة التربوية . وتكون أهداف الخريطة المدرسية عادة ، هى تلك المعلنة للخطة والتى يتمثل بعضها فيما يلى :

(أ) اعطاء تعليم أساسى لكل الأطفال فى عمر المدرسة وتوسيع

هذ التاعليم بما يتناسب مع الموارد المتاحة والمتطلبات الاقتصادية والاجتماعيـة للبلد . وهنا يصبح من الممكن ، بمساعدة الخريطة المدرسـية ، التعرف على الموارد التعليميـة المطلوبة لمقـابلة المتطلبات المعلنـة فى الخطـة .

(ب) ضمان تساوى الفرص التعليميـة . والذى يعنى فيما يتعـلق بالخريطة المدرسـية : التساوى الجغرافى للامداد التعليمى من خلال خلق قدرات امتصاص متساوية والتوزيع العادل للمـوارد البشرية والماديـة والماليـة بين الأقاليم المختلفـة ، والتسـاوى الاجتماعى للدخول الى التعليم من خلال اجراءات فعـالة تشجع على الذهاب الى المدرسـة (مثل توفير خدمـة المواصـلات المدرسـية وتوفير الوجبات الغذائيـة المجانيـة ... الخ) .

(جـ) جعل الأنظمـة التعليميـة أكثر فعاليـة عن طريق تحسين النسبة بين الكلفـة والانتاجيـة . حيث تعمل الخريطة المدرسـية على ضمان أن يصل الانتفـاع بالأبنية والتجهيزات وهيئة التدريس الى أعلى المعدلات الممكنـة .

(د) اصلاح الهيكل التعليمى ، والمناهج ، وطرق التدريس . فعـن طريق الخريطة المدرسـية يصبح من الممكن تحديد كيفيـة اعادة توزيع المدارس جغرافيـا بما يتناسب مع الصفات الجديدة للنظام التعليم كما هى معلنـة فى برنامج الاصلاح (٢١) .

اما F. Caillods (١٩٨٦) فترى أن اهداف الخريطة المدرسـية يمكن أن تتمثل فى :

(أ) تحقيق أو تعزيز تعميم التعليم الابتدائى (كما فى بنجلاديش ، المغرب ، بوروندى ، والسودان) . وهنا تـكون المهمـة هى التعرف على القرى التى تملك عددا كافيـا من السكان فى عمر هذا التعليم بحيث يكون انشاء مدرسـة كاملة او اكثر فيها لـه ما يبرره . أما بالنسبة للقرى الأخرى التى لا تملك العدد الكافى من السكان فى هذا العمر بما يبرر اقامـة مدرسـة كاملة الصفوف

بتكلفة معقولة ، فيجب البحث عن حلول بديلة مثل الفصول متعددة الصفوف ، أو الاستيعاب كل سنتين ، أو انشاء شبكة مدارس متباعدة غير كاملة حول مدرسة مركزية ، أو انشاء المدرسة ذات المعلم الواحد ، أو الاقامة الداخلية والتى تكون فى حالات استثنائية جدا وخاصة بالنسبة للبدو .

(ب) زيادة الالتحاق بالتعليم الثانوى (كما فى تايلاند ، تونس ، تنزانيا ، ونيجيريا) و/أو انشاء نظام تعليم اساسى لمدة تسع سنوات (مثل التعليم الأساسى فى كوستاريكا ، بيرو ، والمدرسة الأساسية فى الجزائر) . وهنا يتحدد هدف الخريطة المدرسية فى تحقيق مساواة الفرص التعليمية بين الريف والحضر ، واقامة وحدات تعليمية ذات حجم كاف لضمان الاستخدام الفعال للمدرسين والتجهيزات مع الاستمرار فى جعل نسبة الاقامة الداخلية أقل ما يمكن .

(جـ) تحسين نوعية التعليم وضمان ظروف تعليم أفضل فى كل المدارس دون زيادة فى وحدة التكلفة (كما فى كولومبيا) . ويكون هدف الخريطة المدرسية فى هذه الحالة هو تحديد المدارس ، وبصفة عامة المناطق ، الفقيرة التى تحتاج الى تخصيص موارد اضافية ، أو دمج المدارس الصغيرة اذا كانت قريبة من بعضها بدرجة كافية وكان حجمها الحالى غير كاف لتبرير توزيع الموارد الفعلية أو الاضافية عليها ، أو تجميع المدارس المختلفة بحيث تشترك فى الموارد المتشابهة مثل المدرسين المتخصصين ، والكتب ، والتجهيزات السمعية البصرية ، والورش ... الخ .

وعلاوة على ذلك فقد تهدف الخريطة المدرسية الى تنظيم شبكة المدارس الفنية والمهنية ، وزيادة عدد الجامعات ومعاهد التعليم العالى الأخرى (٢٢) .

وبذلك يتضح أن أهداف الخريطة المدرسية تشترك فى جانبين

رئيسيين هما : تأمين تساوى الفرص التعليمية ، وتحقيق الكفاءة فى استخدام الموارد المتاحة .

٣ - الخريطة المدرسية والخريطة التربوية :

مع أن الخريطة المدرسية تعتبر أداة مهمة فى تخطيط التعليم على المستوى الاقليمى والمحلى ، الا أنها تقتصر على التعليم النظامى المرتبط بالمدرسة ، كما أنها لا تحيط بجميع جوانب العملية التربوية التى أصبح مفهومها أكثر شمولية اذ يتضمن جميع النشاطات التربوية التى تتم فى المجتمع سواء داخل المدرسة أو خارجها ، وللصغار والكبار على السواء . وقد أدى الاقتصار فى اهتمام الخريطة المدرسية بالملتحقين بالتعليم النظامى - مع وجود فئات عديدة فى المجتمع تحتاج الى نشاط تربوى آخر ، سواء كان موازيا لهذا التعليم أو يتعداه فى الاتساع والشمولية - الى أن أصبح التخطيط التربوى مطالبا بأن يتجاوز حدود التعليم النظامى ويدخل فى حسابه أنواع التربية الأخرى غير النظامية التى تحيط بالمدرسة من كل جهاتها (٢٣) . وفى ضوء ذلك ظهرت فكرة الخريطة التربوية التى جاءت من ترابط فى معنى كلمتين ، فكلمة خريطة تعنى الشكل الموضح للتوزيع الجغرافى اى المكانى للمراكز والمؤسسات ، وكلمة تربية تعنى ، ضمن ما تعنيه ، الاهتمامات التعليمية والتربوية . ولذا فتعبير الخريطة التربوية يعنى يعنى التوزيع الجغرافى للمؤسسات التعليمية والتربوية بمختلف انواعها وأنماطها (٢٤) .

وقد بدأت تتجمع عناصر تعبير الخريطة التربوية فى مطلع السبعينيات بعد أن برزت فى عملية توفير الخدمات التعليمية والتربوية ثلاث ضرورات ملحة هى :

(أ) ضرورة الاستفادة المثلى من الطاقات والامكانات المتوافرة لدى المجتمع فى العملية التربوية .

(ب) ضرورة تأمين فرص التربية المستمرة لجميع فئات السكان .

(ج) ضرورة ايجاد توافق بين المناهج الدراسية واحتياجات المجتمع الاقتصادية والاجتماعية .

وبدا فى ضوء هذه الضرورات أن اجراءات تنظيم الخدمات المدرسية التقليدية عملية غير كافية من جهة ، وغير مطابقة للاحتياجات الاجتماعية المطلوب اشباعها من جهة ثانية . فالمدرسة بمفهومها التقليدى لم تعد المكان الوحيد الذى يوفر اكتساب المعرفة والمهارات ، بعد أن قامت وسائل عديدة فى المجتمع مثل وسائل الاعلام وبرامج التدريب فى مواقع الانتاج وخارجها تثرى المعرفة والمهارات باشكال متنوعة لمختلف فئات السكان . كما أصبح على الانسان أن يستمر طيلة حياته يمارس عملية تعلم مستمرة اذا كان يريد أن يواكب التطورات العلمية والتكنولوجية المعاصرة .

وبفعل هذا التطور العلمى وانتشار الوعى ازداد عدد الراغبين فى التعلم الى حد اضطرت معه معظم الدول الى بذل مزيد من الجهد لتأمين متطلبات التعليم النظامى وغير النظامى . وبذلك بدأ يتكون مفهوم الخريطة التربوية ومضمونها مكتسبا بعدا يتجاوز بعد الخريطة المدرسية ، غير أنه يفهم فى ضوء مقارنته به (٢٥) .

والخريطة التربوية فى حقيقتها هى مجموعة من الخرائط قد تكون الخريطة المدرسية واحدة منها . وكلها مفروض فيها أن تشخص الواقع التربوى من ابعاده المختلفة داخل المدرسة وخارجها ، وتكشف عن نواحى القوة والضعف فى هذا الواقع وفق معايير أو مؤشرات معينة . كما أنها بحكم كونها أداة نظر فى المستقبل ، تشمل مجموعة اخرى من الخرائط المستقبلية التى تعطى صورة أو صور التربية كما تريدها بيئة من البيئات على مدى زمنى معين ، وذلك فى حدود امكاناتها وآمالها وما ترتكز عليه من موارد . وفى كل هذه الصور لحاضر التربية ومستقبلها ، تعتمد الخريطة التربوية على خرائط سكانية وطبيعية واقتصادية واجتماعية للبيئة المعنية .

وبصفة عامة يمكن تحديد أهداف ووظائف الخريطة التربوية فيما يلى :

أولا : أهداف تشخيصية ، وتتمثل فى :

(أ) التعرف على الاحتياجات التربوية والأساسية لسكان بيئة معينة صغارا أو كبارا ، ذكورا أو اناثا . وهذه الحاجات يتم التعبير عنها بمؤشرات مثل : معدلات القبول فى التعليم النظامى فى مراحله المختلفة وما يقابلها من حرمان لبعض الفئات من فرص هذا التعليم ، ونسبة الأمية بحسب فئات العمر والجنس ومواقع العمل ، ومطالب التنمية الاقتصادية والاجتماعية من المهارات المختلفة ، ومدى تحقيق الأفراد لذواتهم ثقافيا ، ومستوى التربية السياسية والاجتماعية والبيئية .

(ب) التعرف على الوسائل التى يتم بها سد هذه الاحتياجات (تعليم مدرسى ـ تعليم غير نظامى ـ تعليم عرضى ... وكيف تكون) .

(ج) حصر الموارد والامكانات البشرية والمالية والمادية المتاحة للتربية فى البيئة محل الدراسة ، والتعرف على مدى كفايتها وعدالة توزيعها والاستخدام الأمثل لها تحقيقا لأهداف البيئة التنموية .

ثانيا : أهداف تنبؤية ، تتثمل فى التوصل الى تصورات أو بدائل مستقبلية للتربية فى البيئة ، وفق مدى زمنى محدد ، تكون أكثر ضمانا لعدالة توزيع مؤسساتها ، وكفاءة برامجها ، والاستخدام الأمثل لمواردها تحقيقا للتنمية المرجوة .

ثالثا : أهداف عامة ، تتمثل فى :

(أ) توفير المعطيات والبيانات التربوية التى تمكن واضعى الخطط والسياسات التربوية من تحقيق التنسيق والتكامل بين الأنشطة التربوية داخل المدرسة وخارجها .

(ب) تأمين التنسيق بين التخطيط التربوى والتخطيط العمرانى على المستوى الاقليمى والمحلى .

(ج) تأمين خطة قومية واقعية للتنمية التربوية (٢٦) .

وبذلك يتضح مدى الشمول والتكامل اللذين تتميز بهما الخريطة التربوية عن الخريطة المدرسية ، وأنها أكثر ارتباطا بواقع الحياة ومتطلباتها فى البيئة التى تعد لها . ومع ذلك فلكى تكون الخريطة التربوية أداة دقيقة ومفيدة فى تحقيق التنمية التربوية بما يتفق مع جهود التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع ، فيجب أن تتصف بالمرونة والقابلية للتعديل والتطوير فى ضوء ما يظهر من تغيرات أثناء عملية التنفيذ .

ثالثا : اجراءات اعداد الخريطة المدرسية

قبل البدء فى اتخاذ الاجراءات المختلفة لاعداد أو تحديث الخريطة المدرسية توجد مجموعة من العوامل الهامة التى يجب أن يضعها المخطط فى اعتباره نظرا لتأثيرها على اعداد وتنفيذ هذه الخريطة ، وهى تتمثل فيما يلى :

١ ـ العوامل الديموجرافية :

هى أول ما يخطر على ذهن المخطط على اعتبار أن أحد المهام الأولى التى تواجهه ، سواء كان الهدف انشاء شبكة جديدة من المدارس أو توسيع الشبكة الحالية أو تعديلها ، هو تقدير أعداد الأطفال الاجمالية أو المحتمل خدمتهم بواسطة النظام التعليمى فى فئات العمر المختلفة ، أو تحديد نسبة معينة من هذه الأعداد والتى قد تستلزم التوسع فى مرحلة التعليم المقابلة لاسيعابهم .

وتظهر أهمية هذه العوامل فى ضوء أن مواقع المدارس وتوزيعها فى اقليم معين تتحدد بدرجة كبيرة بتوزيع السكان فيه طبقا للسن والجنس واحتمالات نموهم المستقبلى . ولذا فمن المشكلات الهامة التى تواجه معدى الخريطة المدرسية ، الحصول على بيانات صادقة وكافية عن عدد السكان المحلى والكلى ومعدل نموهما وعدد من هم فى عمر المدرسة .

٢ - العوامل التربويـــة :

يرتبط بهذه العوامل عدد من المؤشرات التى يجب أن توضع فى الاعتبـار عند اعداد الخريطـة المدرسـية ، وهى :

- جدول الدراسـة الاسبوعى للتلاميذ حسب المواد المختلفـة .
- عدد التلاميذ فى الفصل وتقسيمهم الى مجموعات أصغر حسـب الأنشـطة المتخصصة (الورش ، المعامل ... الخ) .
- العمر الزمنى المتوقع للأبنيـة وامكانيـة استخدام نظام الفترتين .
- ساعات التدريس الاسبوعيـة للمدرسين وتخصصاتهم .
- أحجام الفصول فى ضوء الأنظمـة والقوانين المتبعـة .
- اعتبارات أخرى تنشـأ من استخدام التكنولوجيـا الحديثـة كالتليفزيون التعليمى مثـلا .

وهذه المؤشرات ذات أهميـة فى تحديد الحجم الأمثـل للمدرسة فى كل مرحلة تعليميـة بما يضمن توفير أفضل ظروف تعليميـة ممكنة بتكاليف معقولة ، وبما يسمح فى نفس الوقت بالاستخدام الكامل للمبانى والتجهيزات والمدرسـين .

٣ - العوامل الجغرافيـــة :

ترتبط هذه العوامل بدراسـة كيفيـة وصول التلاميذ الى المدرسة ، وذلك من ناحيـة المسافة وتوفر الطرق ووجود صعوبات ومواقعهـا . وهذا الوصول يكون ، بصفة عامـة ، اما سـيرا على الأقدام ، باستخدام وسائل نقل خاصـة ، أو باستخدام اى من وسائل النقل الأخـرى كالاتوبيسـات أو الدراجات ... الخ .

كما تتضمن هذه العوامل أيضا دراسة طبوغرافيا وتضاريس المنطقة وانواع الاستيطان فيها .

٤ - العوامل الاقتصادية :

وهى تتعلق بالبحث عن التكلفة الأدنى بعد أن تتخذ القرارات الخاصة بالحجم الأمثل للمؤسسة التعليمية وبما لا يخل بتوافر الشروط المطلوبة للعملية التعليمية الجيدة . بالاضافة الى ذلك ، فان مدى التحاق الأطفال بالمدارس وأحجام المؤسسات التعليمية المختلفة يتأثران بدرجة كبيرة بالأوضاع الاقتصادية المحلية الى جانب تأثرهما بالأضاع الاقتصادية القومية .

٥ - العوامل السياسية :

على اعتبار أن الضغوط والقيود السياسية يمكن أن تؤثر فى انشاء أو توسيع مؤسسات تعليمية من نوع معين . بالاضافة الى أن التفكير فى كيفية تنظيم المؤسسة التعليمية ومنطقة الاستقطاب (*) ، قد يتأثر كثيرا بالمعايير ذات الطابع السياسى كرغبة السلطات ، مثلا ، فى التوحيد الثقافى لمختلف الفئات العرقية التى تعيش على أرض الوطن ، عن طريق انشاء أقسام داخلية فى المدارس الثانوية ، مثلا ، تخدم طلاب المناطق المختلفة .

٦ - عامل العمالة :

يعتبر التفاعل بين الخريطة المدرسية والأنشطة الاقتصادية ذا اتجاهين : فمن ناحية تؤثر الأنشطة الاقتصادية واحتمالات العمالة فى منطقة ما على اختيار الدراسات المختلفة المقدمة من خلال النظام التعليمى . ومن ناحية أخرى ، فان قرار انشاء أو غلق

(*) منطقة الاستقطاب هى المنطقة الجغرافية التى تخدمها المدرسة وتحصل منها على التلاميذ . وسوف نناقش بالتفصيل فيما بعد .

مؤسسة ما ربما يكون لـه تأثير كبير على الأنشطة الموجودة فى هـذه المنطقـة .

٧ - العوامل الاجتماعيـة :

وتعنى فيما يتعلق بالخريطة المدرسية التطلع نحو تخفيف الفوارق الاقليمية . أما فيما يتعلق بانتشار التعليم فتعنى تقليل الفوارق بين الفئات الاجتماعية والاهتمام بازالة العوائق التى تقف فى وجه هذا الانتشار ، بين البنات مثلا ، بما يحقق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بمعناه الواسع .

٨ - العوامل اللغوية :

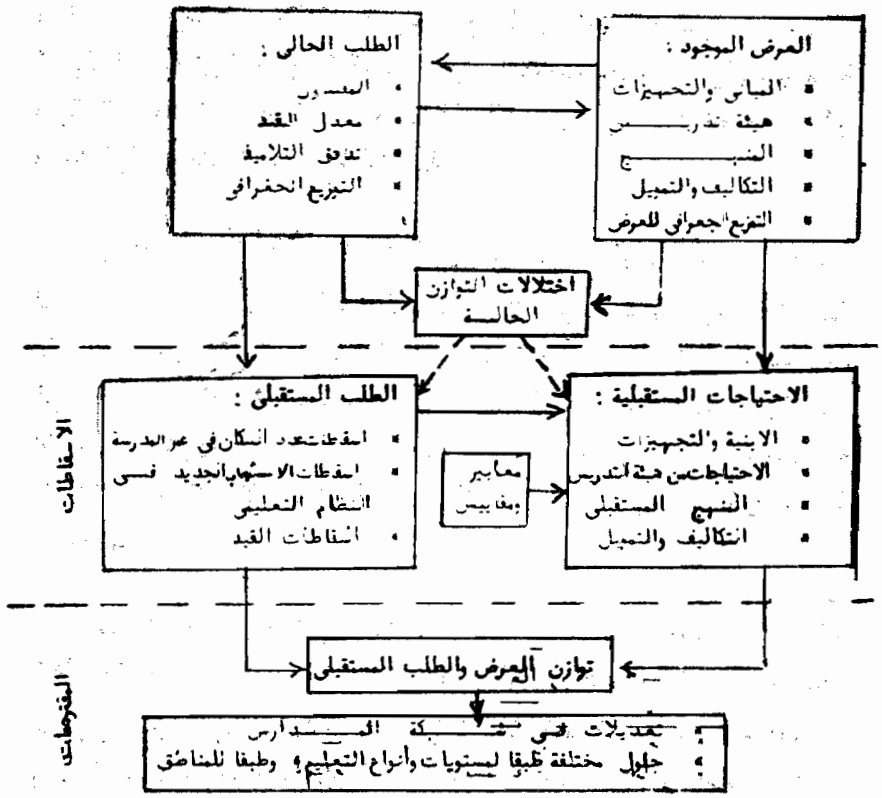
حيث أن تقديم التعليم بلغات وطنية متعددة ، كما فى الاتحاد السوفيتى وافغانستان مثلا ، يتطلب الاهتمام بدراسة كل فئة من السكان تتحدث بلغة معينة ، ثم انشاء المدارس التى تتوافق مع نتائج هذه الدراسة .

٩ - العوامل الادارية :

على اعتبار أن تحديد مناطق الاستقطاب مع تجاهل التقسيمات الادارية الموجودة قد يترتب عليه صعوبات تنشأ من عدم تطابق حدودهما معا ، مما قد يؤثر فى اتخاذ قرارات معينة ترتبط بتنفيذ الخريطة المدرسية (٢٧) .

وتمر عملية اعداد الخريطة المدرسية بثلاث مراحل أساسية تتمثل فى التشخيص الشامل للنظام التعليمى فى ضوء الأساس ، وعمل استقاطات للطلب الكامن على التعليم ، ثم صياغة مقترحات لاعادة تنظيم شبكة المؤسسات التعليمية .

ويمكن توضيح العلاقة بين هذه المراحل الثلاث من خلال الشكل التوضيحى التالى :


الطلب الحالي :
• المقبولون
• معدل القيد
• تدفق التلاميذ
• التوزيع الجغرافي
العرض الموجود :
• المباني والتجهيزات
• هيئة التدريس
• المنهج
• التكاليف والتمويل
• التوزيع الجغرافي للعرض
اختلالات التوازن الحالية
الطلب المستقبلي :
• الضغوط لتعدد السكان في عمر المدرسة
• الضغوط لاستيعاب التجديد في النظام التعليمي
• المناطق القيد
معايير ومقاييس
الاحتياجات المستقبلية :
• الابنية والتجهيزات
• الاحتياجات من هيئة التدريس
• المنهج المستقبلي
• التكاليف والتمويل
الافتراضات
توازن العرض والطلب المستقبلي
المقترحات
• تعديلات في شبكة المدارس
• حلول مختلفة طبقا لمستويات وأنواع التعليم، وطبقا للمناطق

المرحلة الأولى : تشخيص النظام التعليمى :

هى عملية أساسية لا غنى عنها لتخطيط النظام التعليمى ، مهما كان المدخل المتبنى ، ومهما كان التكنيك المستخدم . وقد اقتبس هذا المصطلح من العلوم الطبية والذى يعنى فيها عدم قدرة الطبيب على وصف الدواء بدون القيام بدراسة وافية شاملة لتطور حياة المريض وحالته الراهنة . وعليه يمكن القول ، بنفس المعنى أن المخطط لن يستطيع تقديم مقترحات بمواقع مؤسسات تعليمية جديدة أو باصلاح بعضها ، أو بكيفية توزيع المدرسين بدون القيام بدراسة دقيقة عميقة ووافية لتطور النظام التعليمى ووضعه الراهن . أى بدون قيامه بتشخيص هذا النظام .

يرى J. Hallak (١٩٧٧) أن غرض التشخيص يتحدد ، بصفة أساسية ، فى اظهار الحالات الشاذة فى الخريطة المدرسية خلال سنة الأساس . من ذلك على سبيل المثال المدارس غير المستخدمة بكفاءة أو المثقلة بحملها ، التباينات فى توزيع الموارد التعليمية ، وأوضاع الأبنية والتجهيزات ، ومؤهلات المعلمين ... الخ . والنتائج المستخلصة من ذلك يمكن أن تفيد كمبررات عند رسم الخريطة الجديدة (٢٩) .

من ناحية ثانية يتحدد غرض التشخيص تبعا لرأى Guruge & Berstecher (١٩٨٤) فى الكشف عن نواحى الضعف الموجودة فى شبكة المدارس الحالية بما يفيد فى اعادة تصميمها . وهنا توجد مجموعة من المحكات التى يجب أن توضع فى الاعتبار لتحقيق هذا الغرض ، وهى :

(أ) هل شبكة المدارس الحالية تقابل الطلب على التعليم فى الاقليم محل الدراسة ؟ (بمعنى هل العرض من الأماكن والتسهيلات التعليمية كاف لمقابلة احتياجات الاقليم التعليمية ؟) .

(ب) هل شبكة المدارس الحالية تتميز بأنها اقتصادية ؟ (بمعنى هل يوجد هدر فى المساحات ، او التسهيلات التعليمية ، أو

جهود المدرسين / التلاميذ بسبب الاستخدام الأقل مما ينبغى ؟) .

(جـ) هل شبكة المدارس الحالية ذات نوعية جيدة ؟ (بمعنى هل التسهيلات التعليمية من المستوى الذى يساعد على توفير تعليم جيد ؟) .

(د) هل شبكة المدارس الحالية موزعة بطريقة عادلة ؟ (٣٠) (بمعنى هل توزع التسهيلات التعليمية على الأماكن المختلفة بما يحقق تكافؤ الفرص التعليمية ؟) .

يضاف الى ذلك أن التشخيص يمكن ان يفيد فى التعرف على المشكلات المتعلقة باقبال التلاميذ على الالتحاق بالمدارس ، والحصول على البيانات اللازمة لعمل اسقاطات المقيدين فى المستقبل ، والتعرف على المناطق التى تحتاج الى أولوية فى تقديم الخدمة التعليمية أو زيادتها .

واجراء التشخيص يتطلب اختيار المنطقة التى تعد لها الخريطة المدرسية وتحديد درجة اتساعها . وبصفة عامة يجب ان تكون :

(أ) متضمنة داخل ادارة تعليمية معينة بما يسهل عملية الحصول على الاحصاءات التعليمية المطلوبة .

(ب) معقولة الحجم من حيث عدد المدارس ، مثلا ١٠٠ مدرسة ابتدائية و / أو ٦ مدارس ثانوية .

الا أنه بافتراض جمع كل البيانات المطلوبة للتشخيص ، فان المخطط سيواجه بمشكلة كيفية تحليل البيانات : هل للمنطقة ككل ؟ والذى يعتبر مفيدا ولكنه لن يمكن من القاء الضوء على التباينات

الموجودة داخلها . أم لكل مدرسة منفصلة ؟ والذى يعتبر ممكنا على مستوى المدارس الثانوية ولكنه طويلا جدا بالنسبة للمدارس الابتدائية (٣١) . ولذا يضطر المخطط الى اختيار وحدة احصائية للتحليل بحيث تكون مطابقة لأهداف التشخيص . فعلى سبيل المثال :

(أ) اذا كان الهدف هو البحث عن التباينات التعليمية بين التلاميذ ، تكون الوحدة الاحصائية هى مجموعة التلاميذ . ففى البلاد التى توجد فيها تباينات بين التلاميذ بسبب الجنس ، الطبقة الاجتماعية والاقتصادية ، العرق ، العمر ، مكان الاقامة ، العقيدة الدينية ... الخ ، يجب أن يصنف التلاميذ المقيدين تبعا لهذه المحكات .

(ب) واذا كان الهدف هو النظر فى تأثير الموقع الجغرافى للمدارس ، أو المدى الذى تؤثر فيه متغيرات معينة فى الظروف التعليمية ، فان الوحدة الاحصائية تكون المدرسة .

كما يستلزم التشخيص أيضا الحصول على الخرائط اللازمة وتحديد موقع كل مدرسة على الخريطة . وهذه تبدو عملية بسيطة ولكنها غالبا ما تؤدى الى مشكلات عديدة بسبب أن الخرائط المتاحة قد تكون غير كاملة أو غير دقيقة ، أو أن أسماء بعض القرى والنجوع والأماكن الصغيرة قد تكون غير معروفة . ومن جهة ثانية فانه على الرغم من وجود هذه القرى فى الجداول الاحصائية الرسمية ، الا انها قد لا توجد على الخرائط ، أو ربما يحدث العكس . ولتلافى ذلك قد يضطر المخطط الى القيام بدراسة استطلاعية لتحديد المواقع الفعلية للمدارس .

وبصفة عامة فان الخرائط اللازمة للقيام بعملية التشخيص يمكن أن تتحدد فى : خرائط الأقاليم الادارية ، خرائط التضاريس التى يظهر فيها شبكة الطرق والمواصلات ، خرائط الأنشطة الاقتصادية ، وخرائط التوزيعات والكثافة السكانية (٣٢) .

واجراء عملية التشخيص يتم من خلال : تغطية النظام

التعليمى ، دراسة كفاءته الداخلية ، ودراسة نوعية الخدمات التعليمية ودرجة استخدامها .

١ - تغطية النظام التعليمى :

تتحدد مشكلة تغطية اى نظام تعليمى ، فيما يتعلق بالخريطة المدرسية ، فى السؤالين التاليين :

(أ) هل شبكة المدارس كما هى موزعة حاليا تخدم السكان فى سن المدرسة فى الاقليم محل الدراسة بكفاءة ؟ أى دراسة مواقع المدارس المختلفة وبيان مدى قربها من منازل التلاميذ ، ومدى سهولة الانتقال اليها .

(ب) هل تنتفع الأسر وأطفالها من شبكة المدارس الحالية بطريقة جيدة ؟ أى دراسة العلاقة بين الطلب الاجتماعى على التعليم متمثلا فى الطلب الأسرى ، والعرض التعليمى متمثلا فى شبكة المدارس الموجودة .

وتستخدم المؤشرات التالية عند تغطية النظام التعليمى فى اقليم ما خلال فترة معينة لمرحلة تعليمية معينة .

١ - ١ - تحليل تطور القيد الطلابى

ويتم هذ االتحليل من خلال دراسة :

(أ) النمو المطلق للقيد :

هو الفرق بين أعداد المقيدين فى بداية ونهاية فترة التحليل . أى أن :

النمو المطلق للقيد = عدد المقيدين فى السنة الدراسية الأخيرة لفترة التحليل - عدد المقيدين فى سنة البداية لهذه الفترة .

الا ان هذا المؤشر لا يمكن استخدامه لمقارنة تطور القيد فى مناطق مختلفة بسبب الاختلاف الكمى فى عدد السكان ، ومن ثم عدد المقيدين فى كل منهم .

(ب) النمو النسبى للقيد :

يسمى نسبيا لارتباطه بالقيد فى سنة البداية لفترة التحليل ، وعادة يعبر عنه كنسبة مئوية من هذا القيد .

أى أن :

النمو النسبى للقيد (كنسبة مئوية) =

$$\frac{\text{عدد المقيدين فى السنة الأخيرة} - \text{عدد المقيدين فى سنة البداية}}{\text{عدد المقيدين فى سنة البداية}} \times ١٠٠$$

$$\text{النمو المطلق للقيد} = \frac{\text{النمو المطلق للقيد}}{\text{عدد المقيدين فى سنة البداية}} \times ١٠٠$$

(ج) مؤشر اتجاه نمو القيد :

عند حساب كل من النمو المطلق والنمو النسبى للقيد توضع فترة التحليل ككل فى الاعتبار ، والذى يعنى أن ما يظهره كل منهما ربما يكون مخالفا للواقع بسبب تفاوت النمو من سنة الى أخرى داخل الفترة . ولهذا يفضل تتبع اتجاه نمو القيد من سنة الى أخرى . ولحساب هذا المؤشر نفترض أن قيمته تساوى ١٠٠ فى سنة البداية ، ثم يحسب النمو النسبى للقيد لكل السنوات التالية منفردة على اعتبار ان سنة الأساس هى سنة البداية . وبذلك يمكن الحصول على صورة حقيقية لاتجاه نمو القيد فى سنوات فترة التحليل .

(د) معدل النمو السنوى :

يعرف هذا المعدل بانه النمو النسبى أثناء سنة واحدة . ذلك النمو الذى يتفاوت ، كما وضح سابقا ، من سنة الى أخرى أثناء الفترة المدروسة . ومن ثم يكون ضروريا حساب متوسط معدل النمو السنوى للقيد ، أى الحصول على قيمة واحدة تكون مؤشرا للفترة كلها .

١ ـ ٢ ـ تحليل امكانية الوصول الى شبكة المدارس :

تعتبر الرحلة اليومية التى يقطعها التلاميذ من منازلهم الى المدرسة مظهرا هاما لامكانية الوصول الى شبكة المدارس . وهذه الامكانية ـ التى تسمى امكانية الوصول الطبيعى ـ ترتبط بالطريق الذى تقع عليه المدارس وارتباطه بمنازل السكان المفترض أن تخدمهم هذه المدارس .

ويرتبط بهذا المؤشر السؤال التالى :

هل كل التلاميذ فى المنطقة محل الدراسة لهم نفس امكانيات الوصول الى المدرسة من ناحية المسافة التى يجب ان تقطع ، والسهولة التى يمكن أن تقطع بها ؟ وهذه المشكلة ، التى تظهر بوجه خاص فى المناطق السكانية المتناثرة أو القرى الصغيرة المتباعدة ، يمكن دراستها من خلال :

(أ) المسافات التى يقطعها التلاميذ :

ليست المشكلة هنا هى التعرف بدقة على المسافات الحقيقية التى يقطعها التلاميذ ، وانما تحديد أوضاع المجموعات المختلفة فيما يتعلق بامكانية الوصول . اى تحديد جدول مسافات مقابل لسهولة أو صعوبة الرحلة . فعلى سبيل المثال يمكن تحديد المجموعات التالية :

أقل من ١ كم : رحلة سهلة .

من ١ الى ٣ كم : رحلة معقولة .
من ٣ الى ٦ كم : رحلة صعبة .
اكثر من ٦ كم : وضع غير مقبول ويحتاج الى علاج .

الا أن هذا الجدول لا يعتبر نموذجا يحتذى فى كل مكان على اعتبار أن ما يكون مقبولا فى بلد ما ربما لا يكون كذلك فى بلد آخر . بالاضافة الى تأثره بتضاريس البلد ، فما يكون سهلا فى منطقة منبسطة ربما لا يكون كذلك فى منطقة جبلية . ولذلك فان الغرض الأساسى من التحليل هو معرفة النسبة المئوية من التلاميذ فى كل مجموعة ، ومن ثم أى المناطق تتميز عن غيرها بالنسبة لامكانية الوصول الطبيعى .

(ب) وسيلة الانتقال المستخدمة :

تمثل طول المسافة أحد ابعاد تحليل امكانية الوصول الطبيعى على اعتبار أن وسيلة الانتقال المتاحة ، سواء كانت عامة أو خاصة ، ربما تقلل من مشكلة طول المسافات . وعليه فان اعتبار المسافة أكثر من ٦ كم غير مقبولة يتطلب الاهتمام بالتعرف على وسيلة الانتقال المستخدمة فى تغطيتها .

(ج) زمن الرحلة :

يعتبر هذا الزمن دالة للمسافة التى يجب أن تقطع ، ولتضاريس الموجودة ، ولوسيلة الانتقال المتاحة . وهو بهذا المعنى يعكس بصورة أفضل مشكلة امكانية الوصول الى المدرسة . وكما سبق فليس الهدف هنا التعرف بدقة على الوقت الذى يأخذه كل تلميذ ، وانما تحديد المجموعات المختلفة حسب الزمن المستغرق ومن ثم النسبة المئوية للتلاميذ فى كل منها . فعلى سبيل المثال يمكن تحديد المجموعات التالية :

أقل من ١٥ دقيقة : رحلة سهلة .
من ١٥ الى ٣٠ دقيقة : رحلة معقولة .

من ٣٠ الى ٦٠ دقيقة : رحلة صعبة .
اكثر من ٦٠دقيقة : وضع غير مقبول وضار بالعملية التعليمية .

(د) أماكن اقامة التلاميذ :

يعتبر الحصول على معلومات عن أماكن اقامة التلاميذ هاما لسببين :

الأول : أنها تساعد على رسم خريطة منطقة الاستقطاب لكل مدرسة . ومع ذلك فيجب أن يوضع فى الاعتبار انه فى بعض الأحيان لا يرتبط موقع المنزل بمدرسة معينة ، حيث يختار أولياء الأمور أحيانا المدرسة الأبعد لكونها أفضل ، أو بسبب عدم وجود أماكن فى المدرسة القريبة .

الثانى : أنها تمكن من حساب معدلات الالتحاق والقبول للمنطقة . ومع ذلك يجب أن يوضع فى الاعتبار أيضا أنه يحتمل أن يقيد تلاميذ المنطقة فى مدارس منطقة أخرى والذى ينتج عنه التقدير المغالى فيه للقيد فى المنطقة الثانية ، والتقدير الأقل من الحقيقة للقيد فى المنطقة الأولى .

١ - ٣ - تحليل الالتحاق بالمدارس :

يجب أن يضع المخطط فى اعتباره منذ البداية أن أعمار التلاميذ فى المدارس لا تتطابق دائما مع العمر الرسمى لمستوى التعليم المعنى ، مما يؤثر بدرجة كبيرة على تعريف المفاهيم والمؤشرات المختلفة .

وتحليل الالتحاق بالمدارس يمكن أن يتم من خلال دراسة المعدلات التالية :

أولا : معـدل القبـــول :

يمكن التمييز بين ثلاثـة أنـواع مختلفـة لمعدل القبول بسـبب الالتحاق المبكر أو المتاخر للتلاميذ عن العمر الرسمى ٠

(أ) معـدل القبـول الظاهرى :

يحصل على هذا المعدل بقسـمة العدد الكلى للتلاميـذ الجـدد الملتحقين بمرحـلة تعليميـة ما ، مهما تـكن أعمارهم ، على عـدد التلاميذ منهم الذين هم فى العمـر الرسمى للالتحاق ٠ ففى حالـــة التعليم الابتدائى ، مثـلا ، يكون :

معدل القبول الظاهرى =

$$\frac{\text{العـدد الكلى للتلاميذ الجدد الملتحقين بالمدرســـة}}{\text{عدد التلاميذ منهم عمـر ٦ سنوات}} \times ١٠٠$$

ويراعى هنـا عدم الخلط بين الملتحقين الجدد والمقيدين كأول فى الصف الأول ، على اعتبـار أن هذا القيـد يتضمن الباقون للاعـادة والذين يجب اسقاطهم من الحساب ٠ وبالطبع يتأثـر هذا المعـدل بالالتحـاق المبكر أو المتأخر ، وفى بعض الحالات تتجاوز قيمتـه ١٠٠ ٪ ٠

(ب) معـدل القبـول النوعى :

يعطى هذا المعـدل فـكرة أكثر دقـة عن الالتحـاق بالمدرسـة ، حيث يتم التمييز بين الملتحقين طبقا لأعمارهم المختلفـة ٠ فبـدلا من الحصول على معدل قبول وحيد ، كما في حالة معدل القبول الظاهرى، يحصل المخطط على معدلات قبول مقابلة للأعمار المختلفة ٠ فعلى سـبيل المثـال يكون :

معدل القبول للأطفال عمر ٥ سنوات =
عدد الملتحقين الجدد عمر ٥ سنوات

عدد التلاميذ عمر ٦ سنوات × ١٠٠

ومع أن هذه المعدلات تفيد فى اظهار نسب الالتحاق المبكر والمتأخر ، الا أنها لا تستطيع أن تجيب على التساؤل عن النسبة الحقيقية للأطفال المولودين فى سنة معينة الذين يلتحقون بالمدرسة . ولذلك يحتاج المخطط الى حساب المعدل التالى :

(ج) معدل قبول الفوج :

هنا يتتبع المخطط فوجا من الأطفال الذين ولدوا قبل عدد معين من السنوات وذلك لعدة سنوات متتالية . ثم يحسب نسبة هؤلاء الذين التحقوا منهم بالمدرسة فى كل سنة على حده بغض النظر عما اذا كان الالتحاق قبل ، أثناء ، أو بعد العمر الرسمى .

ثانيا : معدل القيد :

يمكن أيضا بسبب الالتحاق المبكر أو المتأخر ، التمييز بين ثلاثة أنواع لمعدل القيد .

(أ) معدل القيد الاجمالى :

يحسب هذا المعدل بقسمة القيد الكلى فى مستوى تعليمى معين ، بغض النظر عن أعمار التلاميذ ، على عدد الأطفال فى الفئة العمرية من السكان المقابلة للعمر الرسمى لهذا المستوى التعليمى . فعلى سبيل المثال فى حالة التعليم الابتدائى يكون :

معدل القيد الاجمالى =

القيد الكلى فى التعليم الابتدائى

عدد الأطفال فى الفئة العمرية ٦ - ١١ سنة

(ب) معدل القيد الصافى :

عند حساب هذا المعدل يؤخذ فى الاعتبار التلاميذ الذين هم فى سن العمر الرسمى للمستوى التعليمى المعنى فقط . ولذلك يكون فى حالة التعليم الابتدائى :

معدل القيد الصافى =

عدد التلاميذ المقيدين فى عمر ٦ - ١١ سنة

عدد الأطفال فى الفئة العمرية ٦ - ١١ سنة

الا أن هذا المعدل لا يأخذ فى الحسبان الدخول المتأخر والبقاء للاعادة مع أنهما يؤثران فى قيمته بدرجة كبيرة .

(ج) معدل القيد النوعى :

بواسطة هذا المعدل يمكن حساب القيد نوعيا لكل سنة عمرية منفردة ، بدلا من حسابه لفئة عمرية كاملة . فمثلا يكون :

معدل القيد لعمر ٧ سنوات =

عدد التلاميذ المقيدين عمر ٧ سنوات

عدد الأطفال فى فئة العمر ٧ سنوات

وبصفة عامة فان هذا المعدل يتيح الحصول على النسب

الحقيقيـة للتلاميذ المقيدين فى المدرسـة فى كل سنة عمرية ، بما فى ذلك الذين هم أعلى أو أقل من العمر الرسمى ٠

ثالثـــا : معـدل الانتقـال :

هو النسـبة المئويـة للتلاميذ من مرحلة تعليميـة معينـة والتى تنتقل فى بدايـة السنة الدراسـية التاليـة للاستمرار فى التعليم فى المرحلة التاليـة ٠ فعلى سـبيل المثـال يكون :

معدل الانتقـال الى التعليم الثانوى =

عدد الملتحقين الجدد بالتعليم الثانوى فى سـنة دراسـية ما

عدد المقيدين فى الصف الأخير من التعليم الأساسى فى السنة السابقة
× ١٠٠

الا أنـه بسبب عدم وجود تعليم ثانوى فى مناطق كثيرة ، حيث يتركز عادة فى المناطق الحضرية أو شبه الحضرية ، يضطر التلاميذ الى الالتحـاق بمدرسـة ثانوية فى منطقـة أخرى غير التى يعيشون فيها والتى توجد فيها مدرستهم السابقة ٠ وعليه فلحساب معدل الانتقـال الى التعليم الثانوى حسب المنطقـة يجب أن توضع الجهـة التى يأتى منها التلاميذ فى الاعتبـار حتى لا يتضمن المعدل الخاص بمنطقة ما التلاميذ الذين يأتون من مناطق أخرى ٠ ومن ثم يمكن القول أن عدم وجود مدرسـة ثانوية فى منطقـة ما لا يعنى بالضرورة أن معـدل الانتقـال الخـاص بها يساوى صفرا (٣٣) ٠

٢ ـ الـكفاءة الداخليـة للنظـام التعليمى :

يمكن دراسة الكفـاءة الداخليـة ، التى تعرف بأنها مدى قـدرة النظام التعليمى الداخليـة على تحقيق الأدوار المتوقعـة منه (٣٤) ، من خلال المؤشرات التاليـة :

٢ ـ ١ ـ معدلات الارتقـاء والبقـاء للاعـادة والتسرب :

تبين هذه المعدلات كيفيـة تدفق التلاميذ خلال النظام التعليمى ، ويمكن حسابها كما يلى :

(أ) معدل الارتقـاء الى الصف الدراسى (ن)

$$= \frac{\text{عدد المرقين الى الصف (ن) فى سـنة دراسـية ما}}{\text{عدد المقيدين فى الصف (ن - ١) فى السنة السابقة}} \times ١٠٠$$

(ب) معـدل البقـاء للاعادة فى الصف (ن)

$$= \frac{\text{عدد الباقين للاعادة فى الصف (ن) فى سنة دراسية ما}}{\text{عدد المقيدين فى نفس الصف فى السنة السابقة}} \times ١٠٠$$

(ج) معـدل التسرب من الصف (ن)

$$= \frac{\text{عدد المتسربين من الصف (ن) فى سنة دراسـية ما}}{\text{عدد المقيدين فى نفس الصف فى نفس السنة الدراسية}} \times ١٠٠$$

الا أنه يجب توخى الحذر عند تفسير هذه المؤشرات على اعتبار انها معدلات ظاهرية لا تضع فى الاعتبار احتمالات انتقـال التلاميذ من منطقة الى أخرى ، خاصة بالنسبة للوحدات الجغرافيـة الصغيرة مما ينتج عنه فى بعض الأحيـان قيم سـالبة لمعـدل التسرب بصفـة خاصـة . أما على المستوى القومى فان الانتقالات تلغى بعضها البعض ولا توجد المعدلات السـالبة أبـدا .

٢ - ٢ - التدفق الطلابى واعادة تركيب الفوج :

فى ضوء المعدلات السابقة يمكن رسم شـكل توضيحى لتدفـق التلاميذ داخل المرحلة المعنيـة خلال فترة زمنيـة معينة . الا انه للقيام بهذا العمل يفترض ثبات معدلى الارتقـاء والبقاء للاعادة خلال الفترة

المدروسة ، واعتبار أن كل التلاميذ لهم نفس احتمال الارتقاء أو البقاء للاعادة سواء لم يبقوا للاعادة أبدا أو بقوا للاعادة مرة أو اكثر ، وعدم وجود داخلين جدد الى المرحلة المعنية . ومن هذه الطريقة ، والتى تسمى طريقة اعادة تركيب فوج نظرى للتدفق الطلابى ، يمكن التعرف على الفروق بين المناطق المختلفة فيما يتعلق بكفاءة أنظمتها التعليمية .

٢ - ٣ - معدل الاستبقاء :

هو نسبة التلاميذ الذين دخلوا الصف الأول من مرحلة تعليمية معينة فى نفس الوقت ، والتى تصل الى الصفوف الثانى ، والثالث ، والرابع ... الخ . فعلى سبيل المثال فى حالة التعليم الابتدائى يكون :

$$\text{معدل الاستبقاء من الصف الأول الى الصف الخامس} = \frac{\text{عدد المقيدين فى الصف الخامس فى سنة دراسية ما (ز)}}{\text{عدد المقيدين فى الصف الأول فى السنة (ز - ٤)}} \times ١٠٠$$

ويعتبر هذا المعدل مؤشرا هاما لمقارنة قدرة الأنظمة التعليمية فى المناطق المختلفة على استبقاء التلاميذ فيها (٣٥) .

٣ - نوعية الخدمات التعليمية واستخدام الموارد :

تستلزم دراسة هذا المؤشر أن يهتم المخطط بتحديد المحكات المستخدمة فى الحكم على نوعية خدمة تعليمية معينة . بمعنى هل هى محكات ذاتية مثل ارضاء أولياء الأمور ، أو سمعة المدرسة ، أم هى محكات موضوعية مثل نسب النجاح فى الامتحانات ، تحقيق الكفاءة الخارجية ... الخ .

ويمكن تقييم نوعية الخدمة التعليمية ، أو مدى استخدام الموارد ، أو كليهما معا من خلال المؤشرات التالية :

٣ - ١ - تشخيص أوضاع هيئة التدريس :

والذى يتم من خلال دراسة :

أولا : توزيع هيئة التدريس حسب الوظيفة :

تفيد معرفة هذا التوزيع فى تمييز الهيئة القائمة بالتدريس عن النظار المعفيين من هذا العمل ، وأيضا فى بيان الفروق بين المناطق المختلفة فيما يتعلق بأنواع هيئة التدريس المتاحة . ففى التعليم الابتدائى مثلا ، يمكن التمييز بين نظار غير مكلفين بعمل تدريسى ونظار مكلفين بالتدريس ، وبين مدرسى فصول ومدرسين متخصصين .

ثانيا : نوعية عضو هيئة التدريس :

يرتبط تقييم نوعية عضو هيئة التدريس بعوامل عديدة مثل مدة التعليم التى تلقاها ، مدة تدريبه كمدرس ، دورات الترقية والتدريب أثناء الخدمة التى التحق بها ، وخبرته العملية . بالاضافة الى المدرسة التى يعمل فيها (حجمها وموقعها مثلا) ، وبيئة عمله (العلاقات مع الزملاء مثلا) .

وبصفة عامة ، فانه يمكن استخدام المؤشرات التالية فى دراسة نوعية عضو هيئة التدريس :

(أ) توزيع المدرسين حسب مستوى الشهادة :

أى التعرف على النسب المئوية لتوزيع المدرسين طبقا لمستويات تعليمهم العام وتدريبهم المهنى .

(ب) توزيع المدرسين حسب سنوات الخدمة :

ويجب توخى الحذر عند تفسير هذا المؤشر على اعتبار أن المدرسين ذو سنوات الخدمة الطويلة الذين لم يلتحقوا بدورات

تدريب أثناء الخدمة ربما ينتج عنهم تدريس أقل نوعية مما يمكن أن يقدم بواسطة مدرسين حديثى الخدمة .

(ج) توزيع المدرسين حسب الجنس :

يتركز الاهتمام هنا على معرفة النسبة المئوية للاناث بين هيئة التدريس . وتظهر الخبرة أن وجود المدرسات خاصة فى البلاد التى توجد فيها مشكلة تعليم البنات ، ربما يساعد على التغلب على هذه المشكلة .

ثالثا : تنظيم التعليم واستخدام هيئة التدريس :

تتحدد مهمة المخطط هنا فى بيان مدى تحقق المعايير والمؤشرات المحددة قوميا والتى تحكم تنظيم التعليم واستخدام هيئة التدريس .

(أ) المعايير :
وهى تنقسم الى :

- معايير ترتبط بعدد التلاميذ فى الفصل ، والتى تختلف حسب المرحلة التعليمية .

- معايير تتعلق بساعات عمل المدرسين والتى تختلف أيضا حسب المرحلة التعليمية . ففى حالة التعليم الابتدائى مثلا ، يكون المدرس مسئولا عادة عن التدريس لفصل واحد ، مما يعنى تساوى عدد ساعات العمل لمختلف المدرسين . فى حين يختلف الوضع بالنسبة للتعليم الثانوى بسبب اختلاف تخصصات المدرسين .

(ب) المؤشرات :
وهى تتمثل فى :

- متوسط عدد المقيدين والمستمعين لكل فصل .

يحسب متوسط عدد المقيدين من المعادلة :

$$\text{متوسط عدد المقيدين لكل فصل} = \frac{\text{عدد القيد الكلى}}{\text{عدد الفصول}}$$

وعند مقارنة هذا المؤشر بالمعايير القومية للمرحلة التعليمية المعنية ، يجب أن يلاحظ أن حجم الفصل لا يأخذ عادة فى الاعتبار حقيقة أن التلاميذ ربما يجمعوا معا من أجل بعض الأنشطة الخاصة مثل الألعاب الرياضية أو ربما يقسموا الى مجموعات صغيرة لدراسة موضوعات معينة حسب الجنس ، أو لأغراض تدريسية مثل العمل المعملى ، أو للموضوعات الاختيارية مثل تعلم اللغات الأجنبية . ولذا يفضل حساب المؤشر التالى :

$$= \frac{\text{متوسط عدد المستمعين لكل فصل} \times \text{عدد الحصص الأسبوعية التى يستخدم فيها الفصل} \times \text{عدد التلاميذ}}{\text{عدد حصص عمل المدرسين فى الأسبوع}}$$

اى أنه لحساب هذا المؤشر يضرب عدد الحصص الاسبوعية لكل مادة فى أعداد التلاميذ الملتحقين بها لكل فصل ، وبذلك يحصل على اجمالى حصص تلاميذ المدرسة . أما عدد حصص عمل المدرسين فى الأسبوع فيحصل عليها من تجميع عدد الحصص التى يؤديها كل مدرس .

وبصفة عامة ، اذا كان متوسط عدد المستمعين أقل من متوسط عدد التلاميذ لكل فصل فانه يعنى أن الفصول غالبا تقسم الى مجموعات ، أما اذا كان أعلى فانه يعنى أن الفصول تجمع مع بعضها . ويكون متوسط عدد المستمعين مساويا لمتوسط عدد التلاميذ لكل فصل فى حالة عدم وجود تقسيم أو تجميع للتلاميذ . وهذا المتوسط يحسب للتعليم الثانوى فقط حيث تحتاج المواد الدراسية أحيانا الى تقسيم أو تجميع الفصول .

- نسبة التلاميذ / المدرس :

تعتبر هذه النسبة ، التى تساوى اجمالى عدد التلاميذ مقسوما على اجمالى عدد المدرسين ، مؤشرا لمدى الاستفادة من وقت المدرسين ومن الانفاق عليهم . ومن خلال مقارنة تطور هذه النسبة حسب المرحلة التعليمية أو المنطقة الجغرافية ، يمكن التعرف بوضوح على أوضاع المدارس أو المناطق فيما يتعلق بتوزيع المدرسين ، ومن ثم تحديد تلك التى تحتاج الى تعزيز الامداد التعليمى . ومن الملاحظ على هذه النسبة انها تكون :

* أقل فى المناطق الريفية مقارنة بالمناطق الحضرية وبالمتوسط القومى بسبب انخفاض عدد السكان .

* مساوية لـ / أو أقل من نسبة التلميذ / الفصل فى التعليم الابتدائى بسبب وجود مدرس واحد للفصل الواحد .

* منخفضة فى التعليم الثانوى بسبب تخصص المدرسين حسب المواد والذى يعنى انخفاض عدد الحصص التى يقومون بتدريسها عن تلك التى يشهدها الفصل ، بالاضافة الى أنهم لا يعملون لكل الوقت .

ولدراسة ما اذا كان الوقت المستخدم بواسطة المدرسين يتطابق مع المعايير الرسمية أم لا ، تحسب المؤشرات التالية :

* متوسط نصاب المدرسين ، وهو العدد الاجمالى للحصص التى يقومون بتدريسها مقسوما على عددهم .

ويضاف الى ذلك فى حالة التعليم الثانوى :

* عدد المدرسين المكافىء للمشتغلين لكل الوقت

العدد الاجمـالى للحصص الاسبوعية التى يعملها المدرســـــون
= ———————————————————
عدد الحصص الاسبوعية التى يعملها مدرس واحـد لـكل الوقت

وتعطى نتيجة هذه القسمة عدد المدرسين المطلوب فيما لو عمل كل واحد منهم لكل الوقت طبقا للمعايير الرسمية ٠

* نسـبة التلميذ / المدرس (المكافىء للمدرس الذى يشتغل لـكل الوقت)

عدد التلاميـــــذ
= ———————————————————
عدد المدرسـين المكافىء للمشتغلين لـكل الوقت

وهذه النسبة تـكون مساوية لنسبة التلميذ / المدرس اذا عمـل كل المدرسين لـكل الوقت ٠ وهذا يستلزم اما ان تـكون المدرســـــة كبيرة بدرجـة كافيـة بحيث يعمل المدرس كل الوقت حتى للتخصصات ذات الحصص الاسبوعية القليـلة ، أو أن يقوم المدرس بتدريس أكثر من تخصص ٠

٣ ـ ٢ ـ تشخيص الأبنية والتجهيزات المدرسـية :

تحتم المشكلات العديدة التى يثيرها ارتفاع تكاليف انشـــــاء وصيانة الأبنيـة المدرسـية ، استخدامها بكثافة كافيـة بما يسـاعد على تحقيق عائـد مناسب منها ٠ ويفيد تشخيص الأبنيـــــة والتجهيزات المدرسـية فى التعرف على مدى اتاحتها ونوعيتهـا ، تحديد المناطق الأكثر حرمانا منها ، تحديد مناطق الأولويـة للتحديد أو توسـيع القائم منهـا ، والتعرف على السعات الحقيقيـة للمدارس ومدى استخدامها ٠

وتقييم نوعيـة الأبنيـة المدرسـية عمليـة صعبـة ، حيث أنهـا مسالـة نسبية تعتمد على عوامل عديدة منها مواد البنـاء المتوافرة ، الموارد المالية المتاحة ، سياسة التمويل المتبعة ، الأحوال الاجتماعية

والاقتصادية للمنطقة ، وظروف المناخ . هذا بالاضافة الى أنه يجب أن يتم ذلك فى ضوء الأهداف والمعايير التعليمية والتى تختلف ، بالطبع ، حسب المستوى التعليمى ، والمنطقة ، والظروف المناخية .

وتتم عملية تشخيص الأبنيه والتجهيزات المدرسية عن طريق :

اولا : جمع بيانات تفصيلية عن الأبنية المدرسية حسب المرحلة التعليمية والمنطقة الجغرافية ، تتعلق بـ :

(أ) مواد البناء وأحوال الأبنية :

أى التعرف على نوع المواد المستخدمة فى البناء لكل حجرة دراسية أو فقط تلك المستخدمة فى الحوائط ، السقف ، أو الأرضية ، بالاضافة الى تبين الحالة العامة التى عليها المبانى . الا أن المعلومات التى يحصل عليها فى هذا الشأن يحتمل أن تكون غير موضوعية بسبب الأسلوب الذى قد يتبعه نظار المدارس فى الحكم على الأبنية ، وكذلك بسبب التمويل الذى يتوقع كل منهم أن يحصل عليه كنتيجة لهذا الحكم . ولذا يفضل اجراء مسح للمدارس بواسطة مهندس معمارى للتعرف على الواقع الفعلى لأحوال الأبنية المدرسية التى يمكن تصنيفها فى ضوء هذا المسح الى أبنية - أو فصول - فى حالة جيدة ، أبنية فى حالة مقبولة ، أبنية فى حالة سيئة تحتاج الى اصلاحات جوهرية ، وأبنية فى حالة سيئة جدا وتحتاج الى اصلاحات شاملة فى الحال . وبالطبع سوف يتركز الاهتمام على الحالتين الأخيرتين .

(ب) تحليل مساحات المبانى :

وذلك باستخدام المؤشرات التالية :

- متوسط مساحة الفصول الدراسية العامة .
- متوسط مساحة الحجرات الدراسية المتخصصة : المعامل - الورش ... الخ .

- متوسط المساحة لكل تلميذ من الفصل الدراسى العام .
- متوسط المساحة لكل تلميذ من الحجرة الدراسية المتخصصة .

وتحسب هذه المتوسطات لكل فترة على حده اذا كانت المدرسة تعمل لفترتين او أكثر ، ويكون الاختلاف بينها بسبب اختلاف القيد فى كل فترة .

ثانيا : دراسة مدى اتاحة التجهيزات المدرسية :

من المؤشرات التى يمكن استخدامها لهذا الغرض :

(أ) دراسة مدى توافر تجهيزات الأبنية (متضمنة الأثاث) :

وذلك من خلال حساب النسبة المئوية لـ : مدارس بكهرباء - مدارس بماء نقى - مدارس بملاعب وحديقة - مدارس بسكن للمدرسين - فصول بمقاعد كافية ، غير كافية ، أو لا توجد مقاعد للتلاميذ - فصول بمقعد للمدرس .

(ب) دراسة مدى توافر تجهيزات التدريس :

وذلك من خلال حساب النسبة المئوية لـ : مدارس بلا سبورة - مدارس بلا خرائط جغرافية كافية ، أو لا توجد خرائط أبدا - مدارس بمكتبة .

(جـ) دراسة مدى توافر الكتب والأدوات المدرسية :

وذلك من خلال حساب النسبة المئوية لـ : تلاميذ لديهم كتب دراسية ، وكراسات أو ألواح للكتابة ، وأقلام كافية - تلاميذ ليست لديهم كتاب دراسى ، ولا كراسة ، ولا قلم .

(د) كما يمكن حساب أشياء أخرى ، مثل : النسبة المئوية للمدارس التى تنظم فيها وجبات غذائية ... الخ .

ثالثـــا : تحليـــل مدى استخدام الأبنيـــة المدرســـية :

بالنسبة للمدارس الابتدائيـة ، تتمثل المؤشرات المستخدمة هنـا فى حساب النسب المئويـة للمدارس والفصول التى تعمـــل فترتين أو أكثـر • ومن هذه النســـب يمكن التعرف على المناطق التى تحتـاج تسهيلات تعليميـة اضافيـة بما يساعد على تحسين الأوضاع التعليميـة عن طريـق تقليـل عدد الفترات الدراسـية •

أما بالنسبة للمدارس الثانوية ، فتستخدم المؤشرات التالية :

(أ) معدل الانتفـاع بالوقت ، الذى يقارن عـــدد الحصص التى تستخدم فيها الأبنيـة المدرسـية فعلا بعدد الحصص التى يمكن أن تستخدم فيها هذه الأبنيـة نظريا • ويحسب من المعادلة :

$$\text{معدل الانتفـاع بالوقت} = \frac{\text{عدد الحصص المؤداة فعـلا}}{\text{عدد الحصص الممكن تاديتها نظريا}}$$

ويمكن حساب هذا المعدل لـكل حجرة دراسـية على حده ، أو لنوع معين من الحجرات ، أو لـكل الحجرات الدراسـية معـا •

(ب) معدل الانتفاع بالمساحة ، الذى يقارن متوسط حجم مجموعات التلاميذ التى تستخدم حجرة دراسـية ما بسعة هذه الحجرة • ويحسب من المعـادلة :

$$\text{معدل الانتفاع بالمساحة} = \frac{\text{متوسط عدد التلاميذ لكل حجرة دراسية}}{\text{سعة الحجرة الدراسـية بالأمتار المربعـة}}$$

ويواجه هذا المعدل بصعوبات عند حسابه تتمثل فى التقييم الذى يجب أن يعطى لسعة الحجرات • بمعنى هل يجب تبنى الســـعات المعطاة فى الرسم الهندسى للمبنى ؟ أم هل يمكن الاعتماد على تقييم

نظار المدارس ؟ والذى يعنى أنهم ربما يعتقدون أن سعة الحجـــرة الدراســية هى عدد الأماكن الحالى وليس العدد الممكن أن تستوعبه .

(جـ) معدل الانتفاع الكلى ، الذى يوحد بين المعدلين الســـابقين . ويحسب من المعــادلة :

$$\text{معدل الانتفـــاع الكلى} = \frac{\text{عدد الحصص المؤداة فعلا فى الأسبوع}}{\text{عـــدد الحصص الممكن تأديتها نظـريا}} \times \frac{\text{متوسط عدد التلاميذ لكل فصل}}{\text{ســعة الفصـــل}}$$

ويستلزم الحصول على أفضل استخـدام ممكن للمبنى المدرسى ، رفع قيمــة هذا المعدل الى أعلى مستوى ممكن (٣٦) .

من كل ما سبق يمكن استنتاج مجموعة من الأســئلة العامة التى يجب أن يضعها المخطط فى اعتبــاره عند تشخيص النظام التعليمى ، وتتمثل فيما يلى :

- هل تتطابق حدود منطقة المدرســة مع حدود الاقليم الادارى التى هى جزء منــه ؟ فاذا لــم يكونا ، فكيف يمكن تعـــديل البيانات الديموجرافيــة ؟ (عن طريق طرح أعداد السكان للمناطق الغير داخلــة فى نطاق حدود منطقة المدرســة) .

- هل تحدث تحركات الســـكان بين المنطقــة محـل الدراســـة وخارجها ، أم داخلها فقط ؟ وعليــه ، كيف تسجـــل التدفقات الســكانية ؟ (عن طريق تعدادات السكان) .

- بعد تحديد حدود مناطق الاستقطاب ، ما التباينات التى تظهــر فيما يتصل بالتحاق التلاميذ بالمدارس ؟

- ما الفروق التى يمكن ملاحظتها فى معدلات النجاح ، البقاء للاعادة ، والتسرب حسب مناطق الاستقطاب المختلفة ؟

- هل يمكن توقع وجود فروق ملحوظة بين منطقة استقطاب وأخرى فيما يتعلق بنسبة التلميذ / المدرس ؟

- كيف تقارن طريقة استخدام الأبنية المدرسية فى مناطق الاستقاب المختلفة ؟

- كيف يوزع خريجو المرحلة الأساسية بين المدارس الثانوية ؟

- ما الفرق بين مناطق الاستقطاب فيما يتعلق بظروف الوصول الى المدرسة ؟

- فى ضوء الفروق فى أحوال التعليم بين مناطق الاستقطاب المختلفة ، هل يمكن توقع وجود فروق ملحوظة فى وحدة التكاليف ؟

- ما هو تصنيف الأبنية المدرسية ، خاصة حسب حالة الاستخدام ؟

- كيف يمكن توحيد متغيرات التشخيص المتعددة وصولا الى صورة كلية لأوضاع التعليم فى مناطق الاستقطاب المختلفة ؟ (٣٧) .

المرحلة الثانية : اسقاطات الطلب على التعليم :

يتضح مما سبق أن البيانات المتوفرة من عملية التشخيص يمكن أن تساعد على المواءمة بين الامكانات القائمة والمتوقعة ، وتقييم الواقع وبيان نواحى القصور فيه ، وتحديد مستلزمات النمو فى المستقبل . وبذلك يتوفر الأساس الذى بمقتضاه يمكن تحديد مجموعة من البدائل اللازمة لسد الاحتياجات التربوية المستقبلية لجميع الأفراد (٣٨) . ويستلزم هذا التحديد عمل اسقاطات للطلب المستقبلى

على التعليم فى المنطقة محل الدراسة وما يرتبط به من اسقاطات للسكان وللقيد المدرسى ٠

١ ـ الاسقاطات الديموجرافية :

تتمثل أهمية البيانات السكانية للخريطة المدرسية والتخطيط المصغر فى أنها تساعد على عمل اسقاطات القيد المستقبلى ، وفى التغطية الحالية للنظام التعليمى ٠ الا ان التعرف على عدد السكان فى عمر المدرسة يمثل مشكلة كبيرة بالنسبة للخريطة المدرسية والتخطيط المصغر ، نظرا لعدم توفر البيانات المطلوبة ، ولعدم تطابق سنة الأساس للخطة مع سنة التعداد السكانى الذى قد تكون بياناته متوفرة ٠ ولذا تظهر ضرورة عمل الاسقاطات السكانية ، والتى تمر بالخطوات التالية :

١ ـ ١ ـ جمع البيانات السكانية المطلوبة ، وهى :

(أ) عدد السكان الكلى لكل منطقة محلية فى فترتين زمنيتين مختلفتين ٠

(ب) التركيب العمرى للسكان حسب مجموعات عمرية لكل خمس سنوات ، فى حالة عدم توافره حسب سنوات العمر المختلفة ٠

(جـ) مدى التركيز والانتشار فى الاستيطان العمرانى ٠

(د) توزيع السكان حسب الجنس ، فى حالة عمل اسقاطات القيد حسب الجنس ٠

(هـ) بيانات اخرى مثل تطور أعداد المواليد والوفيات والهجرة الداخلية والخارجية لعدد من السنوات للتعرف على معدلات النمو بالنسبة لمن هم فى سن التعليم ٠

١ - ٢ - تعديل البيانات :

ذلك انه قبل استخدام البيانات السابقة ، يوجه اهتمام خاص للحالتين التاليتين :

(أ) اختلاف حدود الأقاليم الادارية التعليمية عن تلك التى يتوفر عنها بيانات سكانية . وهنا يمكن اللجوء الى السلطات المحلية للحصول على العدد الحقيقى لسكان المنطقة .

(ب) تغير الحدود الادارية للأقاليم المحلية بين التعدادات السكانية المختلفة . وهنا يمكن الرجوع الى مكاتب التعداد للحصول على الخرائط السكانية التى استخدمت فى التعدادات المختلفة .

١ - ٣ - تشخيص الوضع الديموجرافى المحلى :

وذلك من خلال دراسة :

(أ) تطور السكان :

تمثل أعداد المواليد والوفيات والهجرة الداخلية والخارجية ، أهم العوامل التى تؤثر فى تطور السكان فى منطقة ما . ويمكن دراسة هذا التطور من خلال المؤشرات التالية :

- النمو المطلق للسكان ، وهو الفرق بين عدد السكان فى سنة الأساس (س) وسنة الهدف (س) . اى أن : النمو المطلق
  ن
  ٠ ٠

للسكان = س - س .
ن ٠

- النمو النسبى للسكان ، وهو التعبير عن النمو المطلق كنسبة مئوية من عدد السكان الكلى فى سنة الأساس . اى أن :

$$\text{النمو النسبى للسكان} = \frac{\text{س}_{\text{ن}} - \text{س}_{\cdot}}{\text{س}_{\cdot}} \times ١٠٠$$

وفى ضوء هذين المؤشرين يمكن تحديد الأقاليم المحلية التى تحتاج الى امدادات تعليمية اضافية بافتراض استمرار اتجاهات النمو السكانى الملحوظ حتى الآن ٠

- معدل النمو السنوى للسكان :

يفيد هذا المعدل فى المقارنة بين الأقاليم المختلفة ، ويحسب من المعادلة :

$$س_{ن} = س_{٠} (١ + م)^{ن}$$

حيث م = معدل النمو السنوى للسكان ،
ن = عدد السنوات بين سنة الأساس وسنة الهدف ٠

(ب) تشتت السكان :

اذا كانت دراسة تطور نمو السكان تعطى فكرة عن الجهود اللازمة لمقابلة الطلب الكمى المتزايد على التعليم والمترتب على هذا النمو ، فان دراسة تشتت السكان لا غنى عنها للحصول على فكرة عن الصعوبات التى يمكن أن تواجه امداد المناطق المختلفة بالخدمات التعليمية ٠ ويدرس تشتت السكان من خلال المؤشرين التاليين :

- كثافة السكان لكل اقليم مُحلى ، وتحسب من المعادلة :

$$\text{كثافة السكان فى اقليم ما} = \frac{\text{عدد سكان الاقليم}}{\text{مساحة الاقليم بالكيلومترات المربعة}}$$

الا أنه مع بساطة هذا المؤشر فانه لا يكفى وحده لالقاء الضوء على الصعوبات التى يمكن أن تواجه امداد المناطق المختلفة بالخدمات التعليمية ٠ ذلك أنه على الرغم من تساوى الكثافة السكانية لوحدتين اداريتين لهما نفس المساحة وعدد السكان ، فقد يكون السكان فى

احدهما متمركزين فى المدن الكبيرة ، بينما هم منتشرين فى القـــرى الصغيرة بالنسبة للثانيـــة . ولذلـك يصبح من الضرورى حساب المؤشر التـــالى :

- درجـة تركز السكان فى المواقع المختلفـة .

ففى الأقاليـم الصحراويـة ، مثـلا ، تـكون الكثافة السـكانية منخفضـة جدا ولـكن تجمع السكان فى واحات وسط امتدادات الصحراء الشاسعة يجعل مشكلات توفير الخدمات التعليميـة أقل صعوبة بكثير من توفيرها للمناطق الريفيـة الأكثر كثافة ولكنها متناثرة وبعيدة عن بعضهـا .

١ - ٤ - اسـقاط عدد السـكان فى عمر المدرسـة :

وذلـك عن طريـق :

(أ) تقدير عدد السكان الكلى الحالى والمستقبلى :

يمكن الحصول على عدد السـكان الكلى المستخدم فى تحليـل الوضع الديموجرافى للمنطقـة محل الدراسـة ، والذى قد لا يكـون ممثـلا لعدد السكان الحالى الفعلى ، بأى من الطرق التاليـــة :

- الاتصـال بالسلطات المحلية أو المسئولين عن الخدمات الاحصائية فى المنطقـة . الا أنـه يؤخذ على هذه الطريقـة أنها توفـــر تقديرات أوليـة فقط عن عدد السكان الحالى .

- اسقاط عدد السـكان الحالى من بيانات التعـدادات الأخيـرة بالاستعانة بمعدلات النمو السنوى المحسوبة سابقا . ولـكن يؤخذ على هذه الطريقـة أنها تفترض استمرار اتجاه النمو الملحوظ بين السنوات محل الدراسـة والذى يمكن تبريره فقط فى حالة عدم وجود تغيرات كبيرة فى معدلات المواليـد والوفيات والهجرة .

- استخدام معدل نمو سنوى تم تعـديله ، وذلك فى حالـة ما اذا كان معدل النمو السنوى الذى تم الحصول عليه للاقليم المحـلى يبدو مرتفعا أو منخفضا بدرجة ملحوظة بمقارنتـه بالمتوسـط الاقليمى . ويكون هذا المعدل عبارة عن المتوسـط لمعدلات النمـو فى الاقليم المحلى المدروس والأقاليم المحلية الأخرى داخل نفس المنطقـة .

(ب) اسقاط التركيب العمرى للسـكان :

والذى يتم بتحليـل التركيب العمرى لسنة معينـة ولتـكن سـنة التعـداد ، مثـلا ، ثم اسقاطه لأى سـنة مستقبليـة :

- تحليـل التركيب العمرى فى سـنة التعـداد .

أى التعرف على عدد السكان فى سن الدخول الى المدرسـة (سن ٦ سنوات فى حالـة التعليـم الابتدائى) ، وعدد السكان فى عمـر المدرسـة أى الذى يجب أن يكون ملتحقا بها (من سن ٦ - ١١ سنة فى حالـة التعليـم الابتـدائى) .

- اسقاط عدد السكان حسب العمر لسنة معينـة فى المستقبل :

وتتمثل الطريقتـان المتاحتـان لذلك فيما يلى :

الطريقـة الأولى : توزيع عدد السكان الكلى المحسوب لسنة ما فى المستقبل حسب العمـر :

فباستخدام البيانات التى حصل عليها سابقا عن عدد السكان فى سـنة التعداد ، عدد السكان فى سن معين (٦ سنوات مثلا) ، عدد السكان فى فئـة عمرية معينـة (٦ - ١١ مثلا) ، ومعدل النمـو السنوى ، يمكن اسقاط عدد السكان للفئـة العمرية المعنيـة . ويمكن استخدام هذه الطريقـة فقط فى البـلاد التى تـكون نسبة الخصوبة فيها ثابتـة نسبيا ، حيث أن انخفاض هذه النسـبة الذى يتضمن انخفاض عدد المواليـد لسنوات عديدة يجعلها غير مناسـبة .

الطريقـــة الثانيـــة : تتبع تطور الفئـة العمرية المعنيـة من ســـنة التعـداد الى سـنة ما فى المسـتقبل :

تبنى هذه الطريقـة على تقدير أعداد المواليـد وحساب أعـداد الباقين على قيـد الحيـاة ، كما أنها تتطلب الحصـول على بيانات صحيحـة عن توزيع السكان حسب العمر لسنة حديثـة ، وعن تطـور أعداد المواليـد لعدد معين من السـنوات .

فبافتراض توفر التوزيع العمرى للسـكان عام ١٩٨٨ ، مثـلا ، يمكن عمل اسقاطات للعدد المواليـد فقط اذا كان المطلوب هو تقـدير عدد السكان فى عمر المدرســة للسنوات ١٩٩٤ وما بعـدها . أما لعمل الاسقاطات لفترة قصيرة نسـبيا ، فان أبسط طريقـة هى معرفة تطور أعداد المواليـد المسجلة أثناء السنوات الحاليـة ثم اسـتقراء الاتجاهات السـائدة .

وبالنسبة لحساب عدد الباقين على قيـد الحيـاة ، أى نسـبة الأفراد ذوى عمر معين ممن سيعيشون الى عمر آخر ، يحتـاج المخطط الى الحصول على بيانات عن نسبة الوفيات وبوجه خاص عن جداول الحيـاة للاقليـم محل الدراســة .

وبذلك يمكن حسـاب التركيب العمرى السنوى للاقليـم حتى سـنة الهدف (٣٩) . وبصفة عامـة يفضل الاسـتعانة بالمتخصصين فى الدراسات السكانية للحصول على البيانات السابقة .

٢ ـ اسقاطات القيـــد :

يتوقف القيـد فى المستقبل على عدد من العوامل منها تطـور نمو السكان فى عمر المدرسـة ، السياسـة التعليميـة المتعلقـة بالتوسع فى النظام التعليمى ، والطلب الاجتمـــاعى على التعليـم . ويؤثـر العاملان الأخيران ، بصفة خاصـة ، على نسـبة الأطفـال التى تلتحق بالنظام ، وعلى معدل القيـد ومعدلى الانتقال والبقاء للاعـادة .

ويمر اسقاط المقيدين عادة بالمراحل الأربعة التالية :

(أ) تحديد معدلات القبول التى سوف تتبنى للفترة المعنية .

(ب) اسقاط المقبولين الجدد اما على أساس معدلات القبول حسب العمر ، أو على أساس معدلات القبول الكلى .

(ج) تقدير معدلات النجاح ، الرسوب ، والتسرب المحتملة ، وكذلك معدلات الانتقال المختلفة من مستوى الى آخر . وسوف يعتمد هذا التقدير على كل من أهداف السياسة التعليمية ، والاتجاهات الماضية .

(د) اسقاط المقيدين حسب سنة الدراسة وذلك عن طريق :

- نموذج معدلات النجاح الظاهرى .

يتكون هذا النموذج من التنبؤ بالمقيدين فى صف دراسى ما عن طريق استقراء أعداد المقيدين فى الصف الأدنى فى السنة الدراسية السابقة مباشرة . وهو يتضمن تحديد اعداد المقيدين فى الصف الأول من مرحلة تعليمية ما ، والتى تتكون من الداخلين الجدد ، ومن الباقين للاعادة .

ويحسب معدل النجاح الظاهرى من قسمة عدد التلاميذ فى صف دراسى ما ، على عدد المقيدين فى الصف الأدنى فى السنة الدراسية السابقة .

- نموذج معدلات التدفق الطلابى ، والذى يقترب من الحقيقة أكثر بمقارنته بالنموذج السابق (٤٠) .

المرحلة الثالثة : اعداد مشروع الخريطة المدرسية :

يعطى تشخيص النظام التعليمى وتحديد الحاجات التربوية المستقبلية أكثر من بديل لما يمكن أن يكون عليه النظام التعليمى فى المستقبل ، متمثلا فى أكثر من خريطة مدرسية . وتتفاوت هذه البدائل

من مجرد ادخال تحسينات على الواقع التربوى ، الى تبنى ابتكارات معينة قد تقلب هذا الواقع وتحدث فيه تغييرا كبيرا فى المستقبل . وأيا كانت الصورة المستقبلية التى يتم رسمها ، فان المعيار النهائى هو كيف تسد الحاجات التربوية الحالية والمحتملة بأحسن استثمار ممكن للامكانات المادية والبشرية الحالية والمحتملة أيضا (٤١) .

ويتطلب اعداد الخريطة المدرسية المقترحة التعرف على القواعد والمعايير المتعلقة بأحجام الفصول والمدارس ، وكذلك تحديد مناطق الاستقطاب .

١ - القواعد والمعايير :

لا يمكن أن تعمل أية مؤسسة تعليمية بانتاجية معقولة اذا كانت تتكون من مدرس واحد وتلميذ واحد بسبب ارتفاع التكلفة ، أو اذا كانت كبيرة جدا حيث يكون من الصعب ادارتها وربما لا يتوفر فيها أفضل الشروط اللازمة للعملية التعليمية . ولذلك تظهر الحاجة الى التعرف على القواعد والمعايير الخاصة بالأحجام الصغرى والكبرى للمدارس ، بما يحقق الأهداف التعليمية بأقل تكلفة ممكنة فى حالة المدارس الصغيرة الحجم ، وبما يوفر ظروفا تعليمية جيدة فى حالة المدارس الكبيرة الحجم . ويكون اهتمام المخطط فيما يتعلق بالخريطة المدرسية هو تحديد ما اذا كانت هذه القواعد والمعايير مازالت متناسبة مع الظروف الاقليمية وأهداف السياسة التعليمية .

علاوة على ذلك فانه من المفيد عند بناء مدارس جديدة أو تعديل الموجود منها ، أن يهتم المخطط بتحديد الأحجام المعيارية للمدارس بما يضمن الاستخدام الجيد للأبنية والمدرسين وتوفير الظروف التعليمية الجيدة .

ويمكن تحديد الأحجام الصغرى والكبرى والمعيارية للفصول والمدارس كما يلى :

أولا : حجم الفصل الدراسى :

من المعروف بصفة عامة أن كثرة عدد التلاميذ فى الفصل يعنى وجود ظروف تعليمية غير جيدة ، كما يعنى من ناحية أخرى قلة عدد المدرسين المطلوبين وانخفاض التكلفة .

ويتمثل المعيار المتصل بحجم الفصل العادى ، والمحدد على المستوى القومى ، فى العدد الذى اذا تم تجاوزه يجب تقسيم الفصل ، والذى اذا انخفض عنه يجب الغاؤه وتوزيع التلاميذ على فصول أو مدارس أخرى .

ثانيا : الحجم الأدنى للمدرسة :

يختلف العدد الأدنى للتلاميذ الذى يبرر فتح مدرسة ما باختلاف المرحلة التعليمية التى تنتمى اليها ، مع الأخذ فى الاعتبار ضمان افضل استخدام للمدرسين والأبنية والتجهيزات ، وتوفير ظروف تعليمية جيدة .

(أ) بالنسبة للتعليم الابتدائى :

يعتمد الحجم الأدنى للمدرسة الابتدائية على عوامل منها العدد المعيارى المحدد قوميا للتلاميذ فى كل فصل ، وعدد صفوف او سنوات الدراسة ، وعدد الفترات التى تستخدم فيها الأبنية ، واحتمالية أن تكون مدرسة ذات معلم واحد .

ولتجنب انشاء او ابقاء مدرسة ابتدائية ذات عدد قليل جدا من التلاميذ بما يجعلها باهظة التكاليف ، يمكن اتباع ما يلى :

- الاحتفاظ بالمدارس ذات المعلم الواحد ، مع اعطائه مسئوليات اخرى لخدمة البيئة المحيطة مثل محو الأمية .

- انشاء مدارس غير كاملة تشتمل على الصفوف الثلاثة الأولى فقط مثلا ، مع ربطها بمدرسة مركزية مجاورة .

- توفير خدمات الاقامة الداخلية فى بعض المدارس الابتدائية ، ولكن فى حالات استثنائية جدا حتى لا ترتفع التكلفة .

(ب) بالنسبة للتعليم الثانوى :

تعتبر مشكلة تحديد الحجم الأدنى للمدرسة الثانوية أكثر تعقيدا نظرا لتخصص المدرسين حسب المواد ، ولضرورة وجود أبنية متخصصة أحيانا مثل المعامل والورش . ولذلك فان ضمان الاستخدام الكامل للمدرسين والتجهيزات ربما يتطلب أعدادا كبيرة الى حد ما من التلاميذ والفصول . هذا بالاضافة الى أن المدرسة الثانوية تحتاج منطقة استقطاب أكبر كثافة مما هى بالنسبة للتعليم الأساسى الذى قد لا يذهب كل تلاميذه الى المدرسة الثانوية .

وبصفة عامة يعتمد الحجم الأدنى للمدرسة الثانوية على عوامل عديدة منها عدد المقررات الدراسية ، وأحجام الفصول ، ودرجة تخصص المدرسين وعدد المواد التى يستطيع كل منهم تدريسها ، وامكانيات الوصول الى المدرسة .

ثالثا : الحجم الأكبر للمدرسة :

تتمثل المحكات المستخدمة فى تحديد الحجم الأكبر للمدرسة ، بغض النظر عن المستوى التعليمى الذى تنتمى اليه ، فى محكات ادارية وتعليمية على اعتبار أنه من الصعب ضمان ادارة جيدة وتمويل جيد للمدرسة الكبيرة الحجم . كما ان صعوبة الاتصال بين ادارة المدرسة والمدرسين والتلاميذ ربما تكون لها نتائج تعليمية ضارة جدا . ولذلك يجب عدم تجاوز الأحجام الكبرى للمدارس والتى تقرر فى ضوء صفات النظام التعليمى للبلد الا فى حالة المدن الكبرى ، بسبب ندرة الأرض وارتفاع أثمانها ، بما يساعد على اتاحة الفرصة لقبول اكبر عدد من التلاميذ .

رابعـــا : الحجـم المعيـــارى :

الحجم المعيارى لمدرســة ما هو ذلك الحجم الذى يتيح الاستخدام الكامل للمدرسـين والأبنيـة المدرسية ، مع ضمان توافـــر ظروف تعليميـــة جيـدة .

(أ) بالنسبة للتعليـم الابتـدائى :

يتمثل الاهتمام هنـا فى تحديد عدد الفصول المطلوبة لمختلف الصفوف بما يؤدى الى الحصول على أحجام فصول مناسـبة .

(ب) بالنسـبة للتعليـم الثانـوى :

يعتبر تحديد الأحجام المعيارية للمدارس الثانوية عملية صعبة بسبب وجود الحجرات الدراسية المختلفة الأغراض ، والأبنية المدرسية المتنوعة ، والمدرسين المتخصصين . وللوصول الى قرار مناسب فيمـا يتعلق بهذه الأحجام يجب البدء بالتعرف على المقررات الدراســية لصفوف المختلفة ، مع الأخـــذ فى الاعتبـار الاختيارات المتاحـــة (أدبى – علوم – رياضيات) ، وكذلك التقسيم الضرورى للفصول الى مجموعات أصغر . وبذلك يمكن تحديد عدد الحصص المخصصة لـكل مادة حسب صفوف المدرسـة . كما أنه بمعرفة امكانيـة قيـام المدرس بتدريس مادة أو اكثر والنصاب المخصص لـه ، يمكن حسـاب عـــدد المدرسـين المطلوبين لتدريس كل الحصص .

وبنفس الطريقـة يمكن حســـــاب عدد الحجرات الدراسـية المطلوبة فى ضوء عدد المواد الدراسـية ، وعدد الحصص التى يجب تدريسها ، والعدد الأقصى للحصص الأسبوعية التى ستستخدم فيهـا الحجرات الدراسـية . وتـكون الخطوة التاليـة هى تحديد أحجـام المدارس التى تحقق قيم جيدة لنسب التلاميذ / المدرس ، ومعدل جيد للانتفاع بالأبنيـة المدرسـية . وفى حالـة حدوث أيـة تغييرات فى المناهج أو ساعات عمل المدرســية ، يعـاد النظر فى أحجام المدارس المعيارية وتعديلها ، اذا كان ذلك ضروريا (٤٢) .

٢ - منطقة الاستقطاب :

منطقة الاستقطاب هى المنطقة الجغرافية التى يخدم سكانها بواسطة مدرسة ما . وهنا يمكن التمييز بين حالتين :

(أ) حالة مدرسة وحيدة تقدم تعليما متخصصا فى بلد ما ، فتكون منطقة الاستقطاب لها هى البلد ككل .

(ب) حالة مدرسة ابتدائية أو دار للحضانة ، فتكون منطقة الاستقطاب لها هى المنطقة المحيطة بها فقط .

ومنطقة الاستقطاب لمدرسة ما هى عبارة عن دائرة نصف قطرها هو اكبر مسافة يمكن سيرها على لأقدام من المنزل الى المدرسة . وبذلك يكون القيد المتاح لهذه المدرسة مساويا (ط نق٢ ث) ، حيث نق هى نصف قطر الدائرة أى أقصى مسافة يمكن أن يسيرها التلاميذ ، ث هى كثافة السكان فى عمر المدرسة فى المنطقة محل الدراسة ، و ط = ٣ر١٤ . فعلى سبيل المثال ، اذا كانت أكبر مسافة يمكن أن يسيرها التلاميذ هى ٣ كم ، فان منطقة الاستقطاب تكون ٣ر٢٨ كم٢ . واذا كانت كثافة السكان فى عمر المدرسة هى ٣ افراد لكل كم٢ ، فان القيد المدرسى يكون ٨٥ تلميذا كحد أقصى .

ولكن يؤخذ على تحديد مناطق الاستقطاب المتجاورة فى أشكال دائرية أن بعض الأقاليم قد تقع خارجها بسبب تماس الدوائر ، أو قد ينتمى بعضها الى أكثر من منطقة استقطاب فى حالة تقاطع الدوائر . ولذا يفضل أن تكون مناطق الاستقطاب سداسية الشكل ويكون القيد المدرسى فى هذه الحالة مساويا ٦ر٢ ر٢ ث ، حيث ر هى نصف قطر الشكل السداسى .

ومع ذلك فان أشكال مناطق الاستقطاب هذه تعتبر نظرية الى حد بعيد على اعتبار انها تفترض توزيعا متجانسا للسكان فيها ، وتوافر امكانيات متساوية للوصول الى المدرسة من الأماكن المختلفة التى تتضمنها ، وأن المدارس تكون ذات صفات متساوية من ناحية

الحجم وقواعد القبول . بالاضافة الى أن الخبرة العملية تظهر أن الأمور لا تسير بهذه الطريقة حيث أن الأماكن التى يعيش فيها الناس غالبا ما تكون على شكل سلاسل على طول الطرق الموجودة فعلا أكثر من تناثرها بطريقة منتظمة فى المنطقة الجغرافية المعنية . كما أن الامكانيات الفعلية للوصول الى المدرسة تتفاوت من مكان الى آخر مع توافر نظم المواصلات العامة والخاصة .

وبصفة عامة ، يتأثر شكل منطقة الاستقطاب بعدة عوامل منها :

(أ) العامل المتعلق بقواعد القبول :

فمناطق الاستقطاب لا تكون غير منتظمة الشكل فقط ، وانما ينقصها أيضا وجود الحدود الفاصلة الواضحة مما يترتب عليه استطاعة كل تلميذ أن يلتحق بالمدرسة التى يريدها والتى قد لا تكون فى المنطقة التى يعيش فيها . ويساعد على ذلك أن معظم الدول لا تملك قواعد صارمة تجبر الأطفال على ضرورة الالتحاق بالمدرسة الموجودة فى منطقة معيشتهم .

(ب) البنية التحتية :

حيث ينتج عدم انتظام مناطق الاستقطاب أيضا من التوزيع المتفاوت لمواقع المنازل وشبكات الطرق .

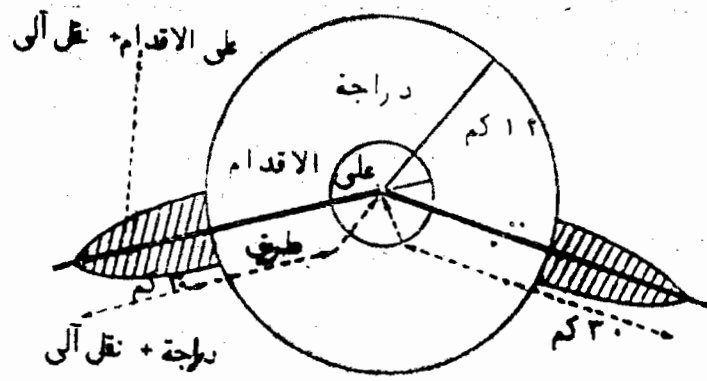
(جـ) العامل الادارى :

تتأثر حدود مناطق الاستقطاب بحدود المناطق الموجودة للأغراض الادارية الأخرى مثل قطاعات الخدمات الصحية ، مناطق التنمية الزراعية ... الخ .

(د) الزمن المستغرق من المنزل الى المدرسة :

ذلك أن شكل وحجم منطقة الاستقطاب لا يتحدد فقط فى ضوء المسافة التى يجب أن يقطعها التلاميذ ، ولكن أيضا وبصفة أساسية

فى ضوء الزمن المستغرق فى هذه المسافة ، ووسيلة الانتقال المستخدمة وسرعتها . ويمكن توضيح ذلك من الشكل التـالى :



فبافتراض أن ٤٠ دقيقـة هى أقصى زمن مقبول من المنزل الى المدرسة ، ٥ر٤كم/ساعة هى أقصى سرعة للسير على الأقدام ، ١٨ كم / ساعة هى أقصى سرعة للدراجة و ٤٥ كم / ساعة لوسائل النقـل الآلى . اذن يمكن الحصول على منطقة استقطاب دائرية بنصف قطر ٣ كم للتلاميذ الذين يذهبون الى المدرسـة على الأقدام ، منطقة أخرى بنصف قطر ١٢ كم لهؤلاء الذين يستخدمون الدراجـات ، ومحورين بطول ٣٠ كم على امتداد الطرق لهؤلاء الذين يستخدمون وسائل النقل الآلى ولـكنهم يأخذون وقتـا معينـا للوصول الى المكان الذى يركبون فيه هذه الوسائل .

وفى حالـة كون المنطقـة الجغرافيـة كثيرة المرتفعات فان شكل منطقـة الاستقطاب سيتأثر كثيرا ويصبح أكثر تعقيدا .

(هـ) العامل السياسى :

يختلف مفهوم منطقة الاستقطاب من بلد الى آخر طبقا لاسلوب التخطيط الذى تتبنـاه القيـادة السياسية ، بمعنى هل هو تخطيط مركزى ام لا مركزى .

(ز) وجود المدارس الخاصة :

يصبح رسم حدود مناطق الاستقطاب عملية صعبة جدا فى حالة انتشار الخاصة ، التى قد لا تتبع نفس قواعد القبول كالسائدة فى المدارس الحكومية ، بسبب انتقال الأطفال من منطقة الى أخرى للالتحاق بها . وعليه فيجب أن يوضع فى الاعتبار عدد التلاميذ الذين يلتحقون بهذه المدارس عند تقدير امكانية القيد الكامنة لمنطقة استقطاب معينة ، وأن يفرض على هذه المدارس الالتزام بقواعد قبول معينة مع التحقق من ذلك .

(ح) العوامل الاجتماعية :

يتأثر شكل منطقة الاستقطاب بالتسهيلات المقدمة للأطفال المعوقين جسميا وعقليا . والتى منها أن يقدم لهم تعليم فى مدارس خاصة بهم ، أو فى فصول معينة فى المدارس العادية .

(ط) العوامل التعليمية :

تتأثر منطقة الاستقطاب أيضا بالمعايير الخاصة بأحجام المدارس . ففى المناطق الريفية يكون الحجم الأدنى للمدرسة هو الذى يحدد مع درجة كثافة السكان شكل منطقة الاستقطاب . بينما فى المناطق الحضرية فان الحجم الأقصى للمدرسة هو الذى يحدد ذلك (٤٣) .

٣ ـ تعيين مواقع المدارس الجديدة :

لا توجد تكنيكات عامة لتحديد مواقع المؤسسات التعليمية تصلح للتطبيق فى كل الدول ، على اعتبار أن هذا التحديد يتأثر بمجموعة من العوامل منها :

(ا) مستوى المرحلة التعليمية المخطط لها ، حيث تكون البيانات الديموجرافية بالنسبة للمرحلة الأولى هى العامل المحدد لموقع

المدرسة ، ومن ثم تعطى أولوية لانشاء المدارس الابتدائية في الأماكن القريبة من التجمعات السكانية الكبيرة . أما بالنسبة للمرحلة الثانوية فان هذا العامل لا يكون له نفس الوزن .

(ب) القواعد والمعايير السائدة فيما يتصل بأحجام المدارس .

(جـ) نوع البيئة من حيث كونها ريفية ام حضرية .

(د) اتجاهات تطور الطلب على التعليم حيث أن زيادة أو نقصان القيد يؤثر على اعادة تنظيم او تجديد شبكة المدارس .

أضف الى ذلك انه يجب أن يؤخذ فى الاعتبار مواقع المدارس للمستوى التعليمى السابق مباشرة . ولذا يفضل البدء بالخريطة المدرسية للمرحلة الأولى فالثانوية وهكذا ، وتنظيم شبكة المؤسسات التعليمية بما يضمن توزيعا جغرافيا مناسبا للعرض التعليمى (٤٤).

ومن الطرق التى يمكن اتباعها فى تعيين مواقع المدارس الجديدة :

الطريقة الأولى : الاعتماد على تكنيكات بحوث العمليات :

حيث تتمثل المشكلة هنا فى محاولة زيادة فعالية دالة التكاليف (تكلفة المواصلات ، الاقامة الداخلية ، والتكاليف الفعلية للعملية التعليمية) او دالة القيد المدرسى تحت قيود معينة (مثلا زمن الرحلة من المنزل الى المدرسة ، عدد الفصول المتاحة ، عدد الأماكن المتوافرة ... الخ) .

وبرغم الأهمية الاقتصادية التى يمكن ان تعطى للحلول المثلى التى تنتج عن مثل هذه التكنيكات ، فقد يصعب تطبيقها عمليا بسبب ما قد تؤدى اليه من مشكلات اجتماعية وسياسية (٤٥) .

الطريقـــة الثانيـــة : الاعتماد على الأسلوب الأمبريقى :

يمر اعداد التصورات المقترحة فى ضوء هذه الطريقة ، والتى تعتمد على خصائص المنطقة المدروسة ونوع المدارس المطلوب تأسيسها ، بالخطوات التاليـــة :

الخطوة الأولـى : تقدير اعداد التلاميذ المطلوب قيدهم :

يتم هذا التقدير قرية قرية للتعليـم الابتدائى ، مدرســـة ابتدائية مدرسة ابتدائية للمستوى التعليمى التالى ، وهكذا .

الخطوة الثانيـة : تقدير سعات المدارس الموجودة وتحديد مناطـــق الاستقطاب الخاصة بها .

تقدر سـعة المدرســة فى ضوء مساحة الحجرات المستخدمة فى التدريس ، أو القواعد المحددة للمساحة لـكل تلميـــذ . أما بالنسبة لتحديد مناطق الاستقطاب فيجب أن يوضع فى الاعتبـار أبعد مسافة مقبولة يمكن أن يمشيها التلميذ ، أو أطول زمن رحلـة عندما تـكون وسـيلة الانتقـال متاحـة .

وتحديد مناطق الاستقطاب فى المناطق الريفيـة لا يسبب نفس المشـاكل كتلك بالنسبة للمناطق الحضرية . فعلى سبيل المثال عندما توجد مدرستان قريبتان جدا من بعضهما مما يعنى تداخل مناطق استقطابهما نظريا ، فان الاجراء الذى يمكن عمله هو أن تحدد منطقة الاستقطاب لكل منهما بما يجعل المسافة التى يمشيها التلاميـــذ أقل ما يمكن ، مع أخذ سعات المدارس فى الاعتبـار . كما يمكن دمـــج المدرسـتين أو اغلاق احداهما اذا كانت صغيرة جدا ، أو اذا كان القيد فيها أقل من الحد الأدنى ، مع ضرورة أخذ تضاريس المنطقـة وشـبكة الطرق الموجودة فى الاعتبـار .

أما فى المناطق الحضرية ، فان تحديد مناطق الاستقطاب يمثـل مشكلة كبيرة بسبب التفاوت الشديد بين المدارس وتمركزها فى أحياء معينـة . وهذا يرجع الى التطور التاريخى للمدن ، والى ارتفـــاع أثمان الأراضى مما يجعل الحكومات لا تبنى المدارس فى الأماكن التى

يجب أن تبنى فيها ، وانما فى الأماكن التى يمكن البناء فيها . وفى بعض الحالات يكون من الصعب تحديد منطقة استقطاب منفصلة لكل مدرسة ، ولذا تجمع المدارس التى ينسحب عليها نفس منطقة الاستقطاب . يضاف الى ذلك أنه فى العواصم والمدن الكبرى فان الأحياء السكنية تتميز غالبا بطبقة اجتماعية معينة مما يكون له تأثير على نوعية الخدمات المقدمة خاصة ما يتعلق بشبكة الطرق والذى يؤثر بالتالى على اختيار مواقع المدارس وأحجامها .

وبنهاية هذه المرحلة يتم الحصول على قائمة بالمدارس التى يجب أن تغلق ، والتى يجب أن تبقى على وضعها ، والتى يجب توسيعها ، والتى يجب اعادة بنائها . بالاضافة الى قائمة بالقرى التى لم تصلها شبكة المدارس الحالية بعد .

الخطوة الثالثة : تأسيس المدارس الجديدة :

(أولا) للتعليم الابتدائى :

وذلك من خلال :

(أ) تمييز المناطق عالية الكثافة السكانية التى يمكن أن تغطى كاملة بمدارس جيدة التجهيز ، والمناطق متوسطة الكثافة التى يمكن أن تحصل على مدارس كاملة تخدم قرى عديدة متجاورة ، والمناطق المتناثرة المنخفضة الكثافة التى تحتاج الى عمل ترتيبات خاصة مثل المدارس ذات المعلم الواحد ، او الاقامة الداخلية ، أو وسائل النقل المدرسى ، أو المدارس غير الكاملة المرتبطة بمدرسة مركزية .

(ب) تحديد القرى ذات الأهمية التى لا تملك مدارس حتى الآن والتى يجب اعطاؤها أولوية فى بناء مدارس جديدة . وهذه القرى تتصف بأنها ذات عدد سكان كبير ، مزودة بشبكة طرق جيدة ، أو ذات اهمية بالنسبة لبرامج التنمية الاقليمية . ولتلك الأخيرة يجب تجميع بيانات عن خطط التنمية القصيرة

والمتوسطة المدى للاقليم ، وبرامج بناء الطرق والتعمير ، ومشروعات الجمعيات التعاونية والمراكز الصحية ، والتوسعات المستقبلية فى الزراعة والصناعة والتعدين والسياحة .

(جـ) تحديد مناطق الاستقطاب لكل مدرسة من المدارس الجديدة عن طريق تكرار تجميع القرى حتى يتم الوصول الى أحجام مرضية لهذه المدارس مع الأخذ فى الاعتبار الحد الأقصى لزمن أو لمسافة الرحلة المقبولة للتلاميذ .

(د) تحديد القرى التى لن تخدم بأى من المدارس الموجودة او المقترحة ، او التى تحتاج الى ترتيبات خاصة كالمذكورة سابقا .

(هـ) تأسيس مدارس ذات أحجام مناسبة تحقق أقل تكلفة لوسائل الانتقال وللاقامة الداخلية (ان وجدت) .

(ثانيا) للتعليم الثانوى :

وذلك من خلال :

(أ) تقدير عدد تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى مدرسة مدرسة ، والذى يستطيع او يجب أن يلتحق بالتعليم الثانوى ، مع أخذ معدلات الانتقال المستهدفة بواسطة الخطة فى الاعتبار .

(ب) تحديد التجمعات السكانية والمدن غير المزودة بعد بالمدارس الثانوية ، والتى يتوافر فيها التسهيلات اللازمة لانشاء هذه المدارس .

(جـ) تحديد منطقة الاستقطاب لكل مدرسة جديدة عن طريق تكرار تجميع مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسى ،

أو القرى ، حتى يمكن الوصول الى حجم المدرسة الأدنى او المعيارى ، مع اخذ المسافة التى يمكن ان يمشيها التلاميذ وامكانيات توفير وسائل الانتقال فى الاعتبار .

(د) تحديد المناطق التى مازالت لم تخدم بعد بشبكة المدارس الثانوية الفعلية أو المقترحة .

(هـ) اذا كان من غير المحتمل داخل منطقة استقطاب معينة تأسيس مدرسة ذات حجم أدنى ، فتدرس امكانية استخدام وسائل الانتقال المدرسى أو الاقامة الداخلية وذلك فى ضوء العادات والتقاليد السائدة .

(و) اقتراح تأسيس مدارس ذات احجام كافية بما يضمن الاستخدام الفعال للمدرسين والأبنية مع حفظ تكاليف الانتقال والاقامة الداخلية الى أدنى حد .

(ز) فى حالة وجود اقتراحات متعددة يتم المفاضلة بينها فى ضوء مزاياها وعيوبها وتكاليفها ، ومن ثم اختيار الاقتراح الأكثر مناسبة .

الخطوة الرابعة : تقدير الحاجات من الأبنية المدرسية والمدرسين :

بتقدير أعداد التلاميذ التى يجب ان تلتحق بكل مدرسة فى سنة الهدف وبمعرفة المعايير الخاصة بأعداد التلاميذ فى الفصل ، يمكن حساب الاحتياجات من الفصول والمدرسين . وقد أشير الى ذلك تفصيلا فيما سبق .

الخطوة الخامسة : مقارنة تكاليف وفعاليات المقترحات المختلفة :

للاختيار من بين مجموعة من البدائل المتعددة يمكن استخدام طريقة تحليل الكلفة / الفائدة ، او طريقة تحليل الكلفة / الفعالية . وتستخدم الطريقة الثانية فى حالة عدم امكانية التقييم المالى للفوائد ، ويمكن ان تأخذ احد الأشكال التالية :

(أ) مقارنة تكاليف الحلول المختلفة التى لها نفس الكفاءة ، حيث يختار الحل الأقل تكلفة .

(ب) مقارنة كفاءة الحلول المختلفة التى لها نفس التكلفة ، حيث يختار الحل الأفضل كفاءة .

(ج) مقارنة الحلول المتفاوتة فى التكلفة والكفاءة ، والتى يظهر التحليل فقط مزاياها وعيوبها . ويعتبر هذا الأسلوب أكثر واقعية ووسيلة ذات قيمة كبيرة لترشيد القرارات .

ومن الضرورى عند مقارنة المقترحات الخاصة باعادة تنظيم شبكة المدارس ، الا يقتصر التحليل على الجوانب الكمية فقط مثل الحاجة من المدرسين ، الحاجة من الأبنية والتجهيزات ، المسافات التى يقطعها التلاميذ ، الحاجة من وسائل الانتقال ، والتكاليف الرأسمالية والجارية . وانما يجب أن تستكمل هذه التقديرات بتقويم كيفى لتأثير كل مقترح على صعوبات تعيين أو نقل المدرسين الى المناطق الريفية ، والتحاق البنات بالمدارس ، وتكافؤ الفرص التعليمية ، وبيئة المدرسة ، وامكانيات استخدام الأبنية المدرسية للأنشطة المحلية ، واعتبارات التنمية الاقليمية ، وردود افعال الأفراد المحليين . وكل هذا بهدف القاء الضوء على مزايا وعيوب المقترحات المختلفة امام متخذى القرار (٤٦) .

٤ ـ صعوبات تنفيذ الخريطة المدرسية :

يمكن ملاحظة مما سبق أن نجاح عملية تنفيذ الخريطة المدرسية لا يعتمد فقط على الدقة فى استخدام التكنيكات الخاصة بها ، وانما يعتمد الى حد اكبر على البيئة السياسية المحيطة ، وعلى وجود الرغبة الحقيقية لترشيد وتغيير عملية صنع القرار ، وعلى استمرارية الأفراد القائمين عليها .

ويعتقد البعض انه بمجرد أن تصبح الخريطة المدرسية جاهزة ، فان كل شىء يكون قد انتهى . لكن يبين الواقع العملى ان هذه هى

البداية الحقيقية للعديد من المشكلات . فالمقترحات التى تم تبنيها يجب ان تترجم الى افعال ، ومن ثم تؤثر فى اتخاذ القرارات الخاصة بتعيين مواقع انشاء المدارس ، وبتوزيع المدرسين ، وبتحديد أين يمكن توزيع الموارد التعليمية المختلفة . وبصفة عامة فان تنفيذ الخريطة المدرسية يمكن ان يقابل بمقاومة من :

(أ) الأفراد المحليين الذين تغلق أو تنقل المدرسة الموجودة فى منطقتهم ، أو هؤلاء الذين لا يحصلون على نوع المدرسة التى يريدونها والموجودة مثلها فى المنطقة المجاورة .

(ب) المدرسين الذين يخشون النقل الى خارج مناطق اقامتهم بسبب اغلاق المدارس .

(جـ) الأسر التى ترفض ، فى حالات معينة ، ان ترسل بناتها الى مدارس مشتركة (٤٧) .

وتلافيا لهذه المقاومة يجب أن تتخذ تدابير معينة عند اعداد وتنفيذ الخريطة المدرسية ، مثل :

(أ) اشراك مجموعات معينة كممثلين للأسر والمدرسين والمجتمع ككل فى اعداد الخريطة المدرسية على المستوى الاقليمى والمحلى ، واتاحة الفرصة لهم للاسهام فى صنع القرارات المرتبطة بهذا الاعداد .

(ب) اعلام هذه المجموعات بوقت مبكر باهداف الخريطة المدرسية ، وبالوسائل التى يجب اعدادها ، وبالنتائج المتوقعة منها .

(جـ) الاتصال بالهيئات المشرفة على التعليم الخاص والحصول على تعاونهم .

(د) عند اتخاذ قرار بغلق مدرسة ما فيجب اقناع أولياء الأمور

بأن ذلك سوف يعوضه مكاسب أخرى تتمثل فى الحاق ابنائهم بمدارس ذات مدرس ومواد تعليمية أفضل ، وكذلك نسب للتلاميذ / المدرس افضل (٤٨) .

وبالاضافة الى ذلك فان المخطط يواجه بعديد من المشكلات الأخرى عند اعداد الخريطة المدرسية منها ندرة البيانات المطلوبة ، عدم دقة المتاح منها ، وعدم وجود هيكل ادارى منظم قادر على اعدادها وتنفيذها على المستوى المحلى . كما ان صعوبة التعرف على جميع الأنشطة التربوية التى تقوم بها المؤسسات المختلفة فى المجتمع يعتبر ايضا احد المشكلات التى تواجه اعداد الخريطة التربوية .

٥ ـ تحديث الخريطة المدرسية :

تتطلب الخريطة المدرسية اجراء تكييف أو تحديث دورى فى ضوء التغيرات التى قد تحدث فى النمو السكانى وحركات الهجرة ، وفى السياسة التعليمية ، وفى الظروف الاقتصادية والموارد المتاحة وما يرتبط بها من تأثير على سرعة تنفيذ الاستثمارات المطلوبة (٤٩) .

خلاصة :

يتضح من خلال محاولة الدراسة ازالة سوء الفهم من جانب بعض المربين والاداريين لمعنى الخريطة المدرسية ، انها تكنيك لا مفر منه فى تحقيق الربط بين الأهداف العامة لخطط التعليم القومية والاحتياجات الخاصة بكل بيئة محلية ، وتنظيم الموارد والتسهيلات التعليمية بما يشبع هذه الاحتياجات . أضف الى ذلك ما تؤدى اليه من اثارة حماس الأفراد المحليين نحو المساهمة الفعالة فى تطوير التعليم ببيئتهم كنتيجة لمشاركتهم الايجابية فى اعدادها .

كما يتضح ايضا من خلال تناول المراحل المختلفة التى يمر بها اعداد الخريطة المدرسية ، مدى الدقة التى يتميز بها هذا التكنيك فى تحقيقه لأهداف السياسة التعليمية القومية على المستوى

المحلى بما يضمن ، الى درجة كبيرة ، تحقيق تكافؤ الفرص التعليمية بين الأقاليـم المختلفـة داخل المجتمع الواحد .

وفى ضوء هذا توصى الدراســـة بالقيـام بدراسات ميدانيـة للتعرف على واقع الخريطة المدرســـية ، وبصفة عامـة الخريطة التربوية ، فى الأقاليـم المختلفـة بما يفيد فى تحسينها أو تعديلها تحقيقا للتنميـة التعليميـة فى هذه الأقاليـم .

المراجـــــــع

١ - **مكتب اليونسكو الاقليمى للتربيـة فى الدول العربيـــة ،** التخطيط التربوى المحلى من أجل التنمية الريفية الشاملة ، دراسـة حالـة عن منطقة مشروع الرهد / السودان ، **سلسلة** دراسات حالات فى الخريطة التربوية (٥) ، مكتب اليونسكو الاقليمى للتربيـة فى الدول العربيـة ، بيروت ، ١٩٨١ ، ص ٣٢ .

2 — **Caillods, F.,** Intensive Training Course on Microplanning and School Mapping : Report, Arusha, United Republic of Tanzania, 8-26 March 1982, Unesco/IIEP, Paris, 1982, P. 1.

3 — **Hajjar, H.,** Intensive Training Course on Microplanning and School Mapping : Report, Omdurman, Sudan, 8-26 Jan., 1983, Unesco/IIEP, Paris, 1983, P. 1.

4 — **Division of Educational Policy and Planning (EPP),** Training Materials in Educational Planning, Administration and Facilities, Module I : Schooi Mapping and Mioroplanning in Education, Unesco/EPP, Paris, 1983, P. 3.

5 — **McCabe, J; and N. R. Padhye,** Planning the Location of Schools (4) : The District of Kaski, Nepal, IIEP, The Unesco Press, Paris, 1975. P. 11.

٦ - **محمد سيف الدين فهمى ،** التخطيط التعليمى : أسسه وأساليبه ومشـــكلاته ، الأنجلو المصرية ، القاهـــرة ، ١٩٦٥ ، ص ص ٦٧ - ٦٨ .

٧ - **مكتب اليونسكو الاقليمى للتربيـــة فى الدول العربيـــة ،** دراسـة حالـة عن منطقة مشروع الرهد / السودان ، مرجـع سـابق ، ص ٣٢ .

٨ - **مصطفى الزعترى** ، الخريطة المدرسية : أسلوب جديد فى التخطيط المحلى ضمن اطار التربية المستديمة ، التربية الجديدة ، السنة الرابعة ، العدد ١٢ ، اغسطس ١٩٧٧ ، ص ٦١ .

٩ - **جايمس ماك كيب** ، الخريطة المدرسية : أسلوب فى التخطيط الاقليمى للتربية ، ترجمة أحمد صيداوى ، التربية الجديدة ، السنة الثانية ، العدد الخامس ، أبريل ١٩٧٥ ، ص ٤٥ .

10 — **Khan, Q. E.,** Training Seminar on Methods and Technqiues of School Mapping and Microplanning, Ministry of Education, Laos P. D. R., Vientiane, 1982, P P. 2-3.

١١ - **جايمس ماك كيب** ، الخريطة المدرسية ، مرجع سابق ، ص ص ٤٥ - ٤٦ .

١٢ - **جاك حلاق** ، مدخل الى الخريطة المدرسية والتخطيط التربوى ، الحلقة الدراسية المكثفة حول التخطيط المصغر والخريطة المدرسية ، المعهد الدولى للتخطيط التربوى بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم فى الجمهورية العربية اليمنية ومكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية ، صنعاء ٤ - ١٤ ديسمبر ١٩٧٨ ، ص ١ .

13 — **Khan, Q. E.,** Training Seminar, Op. Cit., P. 3.

14 — **Guruge, A. W. P.; and D. G. Berstecher,** From Planning to Plan Implementation : An Introducation to Educational Programming Techniques, Notes, Comments ... (Child, Family, Community), Digest No. xiii, 1984, P P. 67-68.

15 — **Caillods, F.,** Regionalization of the Plan and Preparation of the School Map, Introductory Unit on Technical Aspects of Educational Planning, Unesco/IIEP, Paris, 1986, P P. 53-54.

16 — **Khan, Q. E.**, Training Seminar, Op. Cit., P. 4.

17 — **Guruge, A. W.**, Planning the Location of Schools : Case Studies (10) : Sri Lanka, Unesco/IIEP, Paris, 1977, P. 11.

18 — **Hallak, J; and J. McCabe,** Planning the Location of School : Case Studies (1), County Sligo, Ireland, Unesco/IIEP, Paris, 1973, P. 89.

19 — **Gould, W. T. S.**, Planning the Location of Schools : Case Studies (3), Ankole District, Uganda, Unesco/IIEP, Paris, 1973, p. 11

20 — **Kravetz, N.**, Management and Decission Making in Educational Planning, Seminar Held at the IIEP, 20-28 July 1970, Unesco/IIEP, Paris, 1970, P. 126.

21 — **Hallak, J.**, Planning the Location of Schools : An Instrument of Educational Policy, Unesco/IIEP, Paris, 1977, P P. 13-14.

22 — **Caillods, F.**, Regionalization of the Plan, Op. Cit, pp. 54-55.

انظـــر ايضـــا :

— **EPP**, Training Materials, Module I, Op. Cit., P P. 7-10.

— **Carron, G; et. al.**, Cours Intensif de Formation sur la Mèthodologie de la Carte Scolaire : Rapport, Bujumbura, Burundi, 22 Nov. – 3 Déc. 1982, Unesco/IIPE, Paris, 1982.

— **Been, V; et. al.**, Intensive Training Course on School Mapping and Microplanning : Report, Ministry of Education, Jamica, Nov. 21 – Dec. 2, 1983, Unesco/IIEP. Paris, 1983.

— **Hajjar, H.**, Intensive Course on Microplanning and School Mapping : Report, Omdurman, Sudan, 8-26 Jan., 1983, Unesco/IIEP, Paris, 1983.

— **Nyongabo, J; et. al.,** Deuxième Cours Intensif de Formation sur la Méthodologie de la Carte Scolaire : Rapport, Bujumbura, Burundi 23 Jan. — 3 Fév. 1984, Unesco/IIPE, Paris, 1984.

٢٣ ـ **مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية ،** خريطة تربوية لمنطقة الحوامدية فى جمهورية مصر العربية ، دراسة حالة ، سلسلة حالات فى الخريطة التربوية (٢) ، مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية ، بيروت ، ١٩٧٨ ، ص ص ٤ ـ ٥ ٠

٢٤ ـ **مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية ،** الخريطة التربوية ، ناحية العزيزية الجمهورية العراقية ، دراسة حالة ، سلسلة دراسات حالات فى الخريطة التربوية (٣) ، مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية ، بيروت ، ١٩٧٩ ، ص ١ ٠

٢٥ ـ **مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية ،** دراسة تمهيدية لوضع خريطة تربوية لمنطقة جرش التعليمية ، المملكة الأردنية ، دراسة حالة ، سلسلة دراسات حالات فى الخريطة التربوية (٤) ، مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية ، بيروت ، ١٩٧٩ ، ص ص ٣ ـ ٤ ٠

٢٦ ـ **مصطفى الزعترى ،** الخريطة التربوية ، مرجع سابق ، ص ص ٦٢ ـ ٦٤ ٠

٢٧ ـ **جاك حلاق ،** مدخل الى الخريطة المدرسية ، مرجع سابق ، ص ص ٥ ـ ٧ ٠

انظر أيضا :

— **Khan, Q.,** Training Seminar, Op. Cit., P P. 4-6.

— **EPP,** Training Materials, Module I, Op. Cit., P P. 10-11.

28 — EPP, Training Materials, Module I, Op. Cit., P. 16.

29 — **Hallak, J.,** Planning the Location of Schools, Op. Cit., P. 183.

30 — **Guruge; and Berstecher,** From Planning to Plan Implementation, Op. Cit., PP. 69 — 70.

31 — **EPP,** Training Materials, Module II : Diagnosis of the Educational System at the Local Level, Unesco/EPP, Paris, 1983, P P. 7-8.

32 — **Hallak, J.,** Planning the Location of Schools, Op. Cit., P. 183 and P P. 185-186.

٣٣ ـ لمزيـد من التفصيل يمكن الرجوع الى :

— **Chesswas, J. D.,** Methodologies of Educational Planning for Developing Countries : Text, Unesco/IIEP, Paris, 1969, P P. 16-18.

— **Cocco, L.,** A Model for Projecting Primary School Enrolment Ratios : Applications of the Logistic Function, In, Division of Statistics on Education, Office of Statistics, Methods of Projecting School Enrolment in Developing Countries, Unesco, Paris, 1976, P P. 125-141.

— **Thonstad, T.,** Analysing and Projecting School Enrolment in Developing Countries : A Manual of Methology, Statis, tical Reports and Studies No. 24, Division of Statistics on Education, Office of Statistics, Unesco, Paris, 1981, P P. 73-80.

— **EPP,** Training Materials, Module II, Op. Cit., P P. 16-37.

٣٤ ـ **محمد منير مرسى** ، الادارة التعليميـة : اصولها وتطبيقاتها ، عالـم الكتب ، القاهرة ، ١٩٧١ ، ص ١٦٠ .

٣٥ ـ لمزيـد من التفصيل يمكن الرجوع الى :

ـ اندريه سماك ، قياس الكفاءة الداخليـة الكمية للتعليم ، مجلة التربيـة الجديدة ، السنة الأولى ، العدد الثالث ، بيروت ، ١٩٧٤ ، ص ص ٩٠ ـ ٩٤ .

- ضياء الدين زاهر ، تصور اجرائى مقترح لكيفية دراسة التدفق الطلابى وتحسين معدلاته ، التقرير الختامى : لجنة الارتفاع بمستوى كفاءة النظام التعليمى من خلال تحسين معدلات التدفق الطلابى ، وزارة التربية والتعليم ، القاهرة ، ١٩٨١ ، ص ص ١١٤ - ١١٧ .

- محمد سيف الدين فهمى ، المنهج فى التربية المقارنة ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٥ ، ص ص ٦١ - ٦٢ .

36 — **EPP,** Training Materials, Module II, Op. Cit., P P. 54-90.

(بتصرف)

37 — **Hallak, J.,** Planning the Location of Schools, Op. Cit., P. 189.

٣٨ - **مصطفى الزعترى** ، الخريطة التربوية ، مرجع سابق ، ص ٧٠ .

39 — **Carron, J; and T. N. Chau,** Reduction of Regional Disparities : the Role of Educational Planning Unesco/IIEP, The Unesco Press, Paris, 1981, P P. 41-46.

انظر ايضا :

— **EPP,** Training Materials, Module III : Estimating Demand : Demography and Enrolment Projections, Unesco/EPP, Paris, 1983, PP. 3 — 23.

(بتصرف)

٤٠ - لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع الى :

— **Correa, H.,** Quantitative Methods of Educational Planning, Op. Cit., P P. 42-52.

— **Correa, H.,** Quantitative Methods of Educational Planning, International Textbook Company, Scranton, Pennsylvania, 1969, P P. 73-79.

— **Thonstad, T.,** Analysing and Projecting School Enrolment in Developing Countries, Op. Cit., P P. 57-64.

— **Khan, Q. E.,** Training Seminar, Op. Cit., PP. 25 — 34.

— **EPP,** Training Materials, Module III, Op. Cit., P P. 25-37.

٤١ ـ **مصطفى الزعتـرى** ، الخريطة التربوية ، مزجع سـابق ، ص ٧١ .

42 — **EPP,** Training Materials, Module IV, Preparation of the Prospective School Map, Unesco, Paris, 1983, P P. 3-12.
(بتصرف)

٤٣ ـ لمزيـد من التفصيل يمكن الرجوع الى :

— **Hallak, J.,** Planning the Location of Schools, Op. Cit., PP. 149-165.

— **Khan, Q. E.,** Training Seminar, Op. Cit., P P. 48-52.

44 — **EPP,** Training Materials, Module IV, Op. Cit., P. 21.

45 — **Hallak, J.,** Planning the Location of Schools, Op. Cit., P P. 222-223.

46 — **EPP,** Training Materials, Module IV, Op. Cit., P P. 32-37.

47 — **Hallak, J.,** Planning the Location of Schools, Op. Cit., P. 239.
(بتصرف)

48 — **EPP,** Training Materials, Module V, Introduction and Country-Wide Extension of School Mapping, Unesco, Paris, 1983, P. 25.

49 — **Ibid,** P. 27.