خاتمة

على الرغم من التقدّم الحاصل في مجال حلّ المشكلات في تعليم الرياضيّات على المستويين المعرفي والإجرائي، الذي أشرنا إليه في الفصول السابقة، فإن عدداً من الدراسات في المدارس تظهر أن حلّ المشكلات لا يلعب، بشكل عام، الدور المتوقّع في المناهج: فحلّ المشكلات لا يزال هامشيّاً في التعليم، وحتى عندما يكون هناك ما يسمّونه حلّ مشكلات فإن الأمر لا يعدو كونه في الحقيقة تطبيقاً لخوارزميّات على مسائل روتينيّة. ومن نافل القول إن هذا الوضع لا يعود إلى نقص في الكفايات والإرادة عند المعلّمين وإنما أساساً إلى جملة من العوائق والصعوبات التي يلاقيها المعلّمون في تعليمهم أمكن حصرها، في بداية التسعينات من القرن الماضي، بالمجموعات الثلاث التالية (Wilson & Fernandez, 1993; Blum & Niss, 1991):

١) عوائق وصعوبات تتعلّق بالمؤسسة

على الرغم من بعض التغيير الذي بدأ يحصل مؤخّراً فإن حلّ المشكلات، إن مندمجاً في المضامين أو منفصلاً عنها، لا يوجد تقليديّاً لا في المناهج ولا في الكتب المدرسيّة ولا في التقييم المدرسي. أضف إلى ذلك خوف المعلّمين من أن تأخذ نشاطات

حلّ المشكلات وقتاً طويلاً مما لا يسمح لهم بإنجاز كامل المضامين الداخلة في المنهج والتي يتناولها التقييم في الوقت الذي لا يدخل حلّ المشكلات فيه.

٢) عوائق وصعوبات تتعلّق بالتلميذ

التعليم الذي يركّز على حلّ المشكلات يتطلّب من التلميذ انخراطاً فيه والتزاماً لا يقارنا بذينك اللذين يتطلبهما التعليم التقليدي.

٣) عوائق وصعوبات تتعلّق بتصوّرات المعلّم

بعض التصوّرات حول الرياضيّات وتعليمها وحلّ المشكلات غير الملائمة لتعليم يركّز على حلّ المشكلات تجد انتشاراً واسعاً بين المعلّمين. نذكر مثلاً التصوّرات التالية:

- لا يستطيع التلاميذ أن يحلّوا مشكلات حقيقيّة،
- التعليم متتابع: يجب تعليم الحقائق والإجراءات والطرائق والمبادئ قبل مقاربة حلّ المشكلات،
- حلّ المشكلات لا يوجد في الكتب المدرسيّة،
- المشكلات المناسبة غير متوفّرة دائماً.

إننا نعتقد أن هذه الصعوبات والعوائق لا تزال، إلى حد كبير، تواجه المعلّمين اليوم، وفي الدول العربيّة تحديداً. ونعتقد أيضاً أنه ما لم تبذل جهودٌ منظّمة ومكثّفة على صعيد المؤسسة والمناهج وإعداد المعلّمين وتدريبهم، سيبقى المعلّمون يعانون من هذه الصعوبات والعوائق. وفي غياب العمل الحثيث على إزالتها فإن بعض المعلّمين، حتى أولئك الذين يريدون لحلّ المشكلات أن يشكّل نشاطاً أقرب ما يمكن من النشاط الرياضي الأصيل، يجدون

أنفسهم مضطرين أن يحدّوا من استخدامهم حلّ المشكلات في تعليمهم. ولكننا في المقابل نعتقد أن المعلّمين يستطيعون إيجاد الوسائل التي تسمح لهم بتخطي هذه الصعوبات إذا كانوا واعين تماماً للدور الذي يمكن أن يلعبه حلّ المشكلات في تعلّم الرياضيّات وتعليمها. ما قدّمناه في هذا الكتيب قد يشكّل مساهمة في توفير هذه الوسائل.