## المنهجية المعتمدة في تدريس الرياضيات بالمدرسة الابتدائية

يندرج التصور المنهجي المعتمد في تدريس الرياضيات بالمدرسة الابتدائية في سياق ما توصلت إليه الدراسات والأبحاث التربوية الحديثة، حيث يتأسس على مبدأين : أولهما أن الطفل هو الفاعل الأساسي في بناء معارفه، وثانيهما أن حل المسألة هو منطق ومنتهى هذا التعليم. فقد أصبح هذا التصور محط إجماع من طرف المشتغلين بقضايا تعليم وتعلم الرياضيات.

فالتوجيهات التربوية الصادرة عن وزارة التربية الوطنية والشباب في إطار إصلاح المناهج والبرامج التربوية، تؤكد على دور المسألة في بناء تعلمات التلاميذ، كما تبين البحوث العلمية في ديداكتيك الرياضيات، وبالخصوص بالمدرسة الابتدائية، أهمية حل المسألة في سيرورة تعلم التلميذ، بالإضافة إلى أن الدراسات المهتمة بسيكولوجية المعرفة، وبالخصوص النظرية البنائية لبياجي، تظهر أهمية التفاعلية بين الذات والمحيط (أي بين التلميذ والمسألة) في الوصول إلى بناء التلميذ لمعارفه الرياضية.

إن تعلم التلميذ يرتكز بالأساس على نشاطه الذاتي، ليبني كفاياته الرياضية الجديدة وذلك بالاعتماد على حل المسألة. فوضع التلميذ أمام مسألة تشكل بنيتها تحدياً لمعارفه، مدعاة لإعمال فكره، ورفع التحدي، فيتم بذلك تطويع المعارف السابقة لتتكيف والوضعية الجديدة، وهو ما يتيح تطويرها وإعادة تنظيمها من جديد، ثم إدماجها في بنيته المعرفية لتصبح هي نفسها معرفة جديدة، تمكنه من حل المسألة التي وضعت له، وكذلك لحل مسائل أخرى من نفس الصنف وفي سياقات أخرى.

إن الوصول إلى حل المسألة يتم عبر مراحل متدرجة هي :

* فهم المسألة، إذ لا يعول على ممارسة رياضية دون فهم.
* الملاحظة والبحث والتجريب.
* الربط بين المعطيات للوصول إلى استنتاجات واستدلالات.
* التفكير في طريقة للحل وتنظيم مراحله.
* تحديد العمليات المناسبة وطريقة إنجازها.
* تقديم الحل في إطار جماعة الفصل، وما يتطلب ذلك من حجج، لتبرير مراحله وصلاحيته.

هكذا يتبين أن حل المسألة ليس عملية آلية بل هو سيرورة لبناء المعرفة، تتطلب كفايات متعددة، ويكون حل المسألة، حافزاً لتنميتها وتطويرها. وهي كفايات معرفية، وكفايات منهجية ترتبط بحل المسألة، وكفايات ممتدة تتعلق بالفهم وبالتواصل وبالتنظيم. ومن هنا لا يكون تعلم الرياضيات عن طريق حل المسألة مقتصراً على بناء واكتساب الكفايات الرياضية، بل يتم وبتآن مع ذلك، تطوير وإنماء كفايات منهجية.

وحتى يتسنى إرساء الكفاية الرياضية التي تم بناؤها، لا بد من التمرن والتدرب على استخدامها، ثم توظيفها باستثمارها في مجالات أوسع، حتى نضمن امتلاكها وجاهزيتها من طرف التلميذ، لتكون بذلك أداة إجرائية، يمكنه استخدامها في حل مسائل أخرى.

إن بلورة هذا الاختيار، محتوى ومراحل، يبقى في حالة ركود، إذا لم يتم تفعيله، وهو تفعيل رهين بالدور الحاسم الموكول للمعلم في ممارسته البيداغوجية، باعتباره شريكاً ومسؤولاً ومدبراً لتعلمات تلامذته. وتتجلى أهمية ممارسته البيداغوجية من خلال الأدوار الآتــية :

* بناؤه وتنظيمه لوضعيات محفزة على التعلم.
* تقديمه للشروح والتوضيحات بأساليب متعددة، شروحاً تعتمد لغة في متناول التلميذ، أو رسوما وتخطيطات تساعده على الفهم.
* تعرفه على الصعوبات التي تعترض التلاميذ والعمل على معالجتها.
* استفادته من الأخطاء المرتكبة للكشف عن تمثلات التلاميذ، والنظر إلى الأخطاء على أنها مرتبطة بنشاط التلميذ، فلا يدينها أو يعمل على التكتم عليها، باعتبارها جزءاً لصيقا بالتعلم.
* تشجيعه التلاميذ على المشاركة في الحوار، الذي يصاحب عرض النتائج.
* وقوفه على درجة اكتسابهم للمعارف والمفاهيم والمهارات الرياضية التي كانت موضوع تعلم، من خلال مختلف أنواع التقويمات التي ينجزها.
* تهييئه للوضعيات والأنشطة المناسبة لمسارات فارقية، تأخذ بعين الاعتبار اختلاف المستويات.
* تنظيمه للوضعيات التعليمية/التعلمية،بحرصه على احترام خصوصية المراحل في تدرجها، وعمله على تحقيق التكامل بين هذه المراحل، حتى تكون منسجمة والمسارات التي يتعلم وفقها التلاميذ.
* عمله على توحيد ما توصل إليه التلاميذ بإعطائه صبغته الرياضية على مستوى التسمية، الصيغ، والرموز إلخ...
* حرصه على تنمية سلوكات مناسبة للمهام الموكولة إلى التلميذ والتي نوجزها كالتـــالي:
  + - بناؤه لتعلماته اعتماداً على نشاطه الفكري والتنظيمي.
    - تقديمه للحلول التي يتوصل إليها : يشرح ويبرر المراحل التي اتبعها في التوصل للحل.
    - يناقش أقرانه فيما أنجزوه.
    - يتمرن ويستثمر تعلماته لإغنائها.

نخلص من هذا التحديد لأدوار المعلم والمتعلم أن التواصل لغة ، باعتبارها وسيلة مهمة في الشرح والفهم، في إطار اجتماعي مجاله جماعة القسم، يلعب دوراً مهما في تعلم التلاميذ، سواء عند تقديم الوضعيات التعليمية/التعلمية، أو عند عرض واستثمار النتائج التي يتوصلون إليها، وفي مختلف مراحل التعلم.

فبعد تقديم التعليمات المصاحبة لكل نشاط وشرحها، يجب التأكد من فهم التلاميذ للنشاط المقترح ولدعامته (صورة، رسم، نص لغوي، كتابة رياضية). وهو ما يتوقف على تعبيرهم عن هذا الفهم بالأساليب المناسبة : لغة ، رسم تخطيطي، إلخ...

وبعد إنجازهم للمطلوب، يتم عرض النتائج من طرف التلاميذ (عينة ممثلة لكل مستويات القسم)، ويتم تنظيم الحوار المعرفي قصد الوقوف على التمثلات الخاطئة، وتحديد مصادرها ومعالجتها، وكذلك تثمين الإنجازات الصحيحة والتي قد تكون مقنعة بالنسبة للأقران، وبذلك يتم تبنيها.

إن تدريب التلاميذ على هذا السلوك في جميع مراحل التعلم، يصبح سلوكاً عاديا داخل القسم، مما ينمي رغبتهم في تعلم الرياضيات، لإحساسهم بدورهم، وبأهمية ما يقومون به في بناء كفاياتهم الرياضية.

### 2.5- مراحل درس الريــــاضيات

يتكون درس الرياضيات من أربع مراحل:

* + 1. - المرحلة البنائية :

وتتضمن وضعية أو وضعيات تقدم للتلميذ قصد إيجاد حلها ، ويمكن تدبيرها كالتــالي:

* + يقدم المدرس للتلاميذ الوضعية ويساعدهم على قراءتها وفهمها بحيث تصبح مسؤولية حلها من مسؤولية التلميذ وهو ما يعني "تفويض" البحث لهم عن حل المسألة المقدمة (*Dévolution* ) . وهو ما يقابل جدلية الفعل.
  + بعد إيجاد الحل، ينظم المعلم العمل داخل القسم ليبين التلاميذ كيف توصلوا إلى الحل. وهو ما يقابل جدلية الصياغة.
  + تعطى فرصا للتلاميذ لتبرير نتائجهم ومناقشتها وهو ما يقابل جدلية التصديق.
  + يتدخل المعلم في آخر هذه المرحلة ليوصل المعرفة التي توصل إليها التلاميذ، وذلك بتقديمها في إطارها الرياضي (تسمية رياضية – قاعدة - رمز – تعريف)، وهو ما يقابل جدلية المأسسة.

2.2.5- المرحلة الترييــضــيـة :

وتتكون من مجموعة من الأنشطة التي يتطلب إنجازها تطبيقا مباشراً لما تم بناؤه في المرحلة السابقة. وهو ما يتيح للتلاميذ إمكانية التمرن والتدريب على ما تم تعلمه.

3.2.5- المرحلة التقويــــمية

وتتكون من مجموعة من الأنشطة التي يسعى من خلال إنجازها تقويم حصيلة مكتسبات التلاميذ في الدرس برمته. ولتدبيرها ينبغي اتباع الخطوات الآتية :

* + يقرأ المربي تعليمة أو تعليمات كل تمرين ويشرحها
  + ينجز التلاميذ بالتتابع التمارين بشكل فردي
  + تستثمر النتائج عن طريق تصحيحها ومناقشتها جماعيا.

4.2.5 - المرحلة الداعمــــــة :

ينبغي أن تسمح الأنشطة المقترحة خلال هذه المرحلة بممارسات فارقية، تمكن التلاميذ الذين لهم صعوبات من تجاوزها بدعم معرفي من طرف المربي. وتمكن التلاميذ غير المتعثرين من توسيع استخدامهم للمفاهيم والمعارف والمهارات التي تعلموها.

نستخلص من كل ما سبق أن ما ينبغي التركيز عليه هو جعل المتعلم في قلب الاهتمام والتفكير والفعل خلال العملية التربوية التكوينية، وذلك من خلال توفير الشروط والظروف لفتح سبل أمام التلاميذ تجعلهم منفتحين ومؤهلين وقادرين على تعلم الرياضيات؛ " إن تحقيق هذه الغاية رهين بنهوض نظام التربية والتكوين بوظائفه كاملة تجاه الأفراد والمجتمع؛ ومن بين هذه الوظائف، أن يمنح الأفراد فرصة اكتساب القيم والمعارف والمهارات التي تؤهلم للاندماج في الحياة العملية، وفرصة مواصلة التعلم، كلما استوفوا الشروط والكفايات المطلوبة، وفرصة إظهار النبوغ، كلما أهلتهم قدراتهم واجتهادهم" (اللجنة الخاصة بالتربية والتكوين, 1999، الميثاق الوطني للتربية والتكوين ص.10 )