قراءة تحليلية في منهاج رياضيات نهاية المرحلة الابتدائية

ملخص

يندرج هذا المقال ضمن محاولة تحليلية لمنهاج رياضيات نهاية المرحلة الابتدائية من خلال عرض مفصل لهذه المادة (الرياضيات) كإحدى المواد الدراسية ذات الأهمية البالغة والمكانة المرموقة في الحقل التربوي، كونها نشاطا فكريا وممارسة اجتماعية تسهم من جهة في تنمية القدرات العقلية والدقة لدى المتعلم، و توسيع مجالاته المعرفية العددية والهندسية التي لها امتداداتها في محيطه الاجتماعي والحضاري.

بالإضافة إلى وصف منهجي لأهم التغيرات التي عرفها منهاج هذه المادة (الرياضيات) في هذه المرحلة الابتدائية بالمدرسة الجزائرية، والتي تعد خطوة تربوية شجاعة وفعالة نحو تطوير وتحسين الفعل التربوي، لما يحمله من توجهات منهجية وعلمية فعالة ستكسب المتعلم أحسن السبل وأسهلها للتحكم في الكفاءات الرياضية المستهدفة.

أ. سليمة قاسي

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة البواقي
الجزائر

مقدمة

تسعى الأنظمة التربوية في العالم إلى جعل المؤسسة التعليمية قادرة على مواجهة تحديات العصر حتى لا تكون بمعزل عن متطلبات المجتمع والعالم، ويستوجب ذلك جعل المعارف الممنوحة للمتعلم نفعية تعطيه القدرة على التفكير والتحليل والاستنتاج ...الخ، ويوظفها بشكل اجتماعي داخل وخارج المدرسة للتكيف مع وضعيات الحياة البسيطة والمعقدة.

وانطلاقا من حتمية التجديد حاولت المدرسة الجزائرية تطوير أدائها لمسايرة المستجدات ومواكبة التغيرات التي يعرفها العالم منذ الاستقلال وفق حاجات ومتطلبات الظروف.

Abstract

This article is part of an Analytical attempt of Mathematics curriculum of the end of primary school through a detailed presentation of the course (mathematics). Being an intellectual activity and a social practice, its importance is primordial and its place is prestigious in the field of education. It contributes, on one hand, in the development of mental capacities and accuracy of the learner, and, on the other, it increases his cognitive knowledge of numerical and engineering fields that have extensions in the social and cultural surroundings.

© جامعة قسنطينة 1، الجزائر 2014.

besides the systematic description of the most important changes defined by mathematics' curriculum in the Algerian primary school, add the magnitude of the systematic and scientific effective approaches, will equip the learner with the best and easiest ways to control the targeted mathematics' competencies.

غير أن هذه التجديدات والإصلاحات كانت جزئية لم ترقى إلى تعديل شامل يمس جميع جوانب الممارسة التربوية، إلى غاية عام 2003 أين عرفت المناهج الدراسية إصلاحا شاملا من حيث المقاربة البيداغوجية والمضامين وكيفت المناهج الجديدة مع آخر ما توصلت إليه البحوث التربوية في عالم التربية والتعليم.

فلا ريب أن تحديث المناهج إلى أرقى النظريات التربوية قصد بناء الفرد القادر على التفكير والخلق والإبداع، لن يكون ممكنا إلا إذا أولت عناية خاصة لمادة الرياضيات، التي تعد مجالا خصبا ووسطا مناسبا لتنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات لمواجهة متطلبات الحياة،ويؤكد ذلك أبو زينة حين يعرفها "بأنها علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري وتهتم من ضمن ما تهتم به الأفكار والطرائق وأنماط التفكير" (1)، فضلا عن أنها لغة خاصة تقدم خدمات جليلة وكثيرة للفرد في حياته ولسائر العلوم الأخرى ما يعكس أهميتها، " فهي بذلك تحتل مكانة متميزة بين العلوم الأخرى وهي بحق ملكة العلوم وخادمتها ،فلقد أطلقت عليها مسميات كثيرة منها لغة العلوم،لغة الرموز وعلوم الضرورة فهي ضرورة لازمة لدراسة العلوم البحتة والإنسانية والاجتماعية والنفسية ،و أفلاطون أول فيلسوف رياضي عظيم ينظر للرياضيات باعتبارها المثل الأعلى لمعرفتنا". (2)

فمادة دراسية كهذه يفترض أن يستوعبها التلميذ بشكل جيد ،واستيعابه لها ،يتوقف على عوامل عدة لابد أن تؤخذ بعين الاعتبار على غرار ملاءمة مضامينها لقدراته وتوفير الكتب والمناهج والوسائل الدراسية الجيدة، وكذا طريقة المعلم في التبليغ أو بشكل أدق ما يطلق عليها بالديداكتيك أو التعليمية، هذه الأخيرة التي تلقى اهتماما ملحوظا من طرف عديد الدول مع تصاعد وتيرة الأبحاث والدراسات حول انسب الطرق في تعلم وتعليم الرياضيات، تماشيا مع ما يفرضه عصر المعرفة والتكنولوجيا بغية تمكن التلميذ من هذه المادة وجعلها أداة يستخدمها لمواجهة تحديات العصر.

فتعلم الرياضيات في المدرسة الابتدائية بغض النظر عن الإطار المنهجي المتبع في التدريس، يستوجب مساعدة المتعلم على بناء الموارد المعرفية، لإنماء قدراته الرياضية عبر وضعيات، الغرض من حلها بالأساس هو مساعدته على بناء مفاهيم ومعارف ومهارات رياضية بشكل يساعد على تدرج نمو التعلم لديه ، من خلال طرح وضعيات متنوعة، ثم السعي إلى تعويده على التعلم بالتدرج والبحث الجاد ، بهدف تعلم الرياضيات، وتجنب التلقين والتطبيق الآلي للمعارف الجاهزة لحل الوضعيات.

ذلك لأنه انطلاقا من أهداف تدريس الرياضيات نجد أن المبدأ الأساسي الذي يقوم عليه ديداكتيك الرياضيات حسب فيرنيو هو" أن الرياضيات ليست مجموعة

طرق وأساليب للحسابات يقتصر على معرفتها، بل هي معرفة تبنى كجواب على أسئلة" (3).فكيفما كان الإطار المنهجي المعتمد في تعلم الرياضيات بالمدرسة الابتدائية ينبغي أخذها على محمل الجد وإعطاؤها ما تستحق من تفكير وتأمل لجعلها ثرية ومفيدة في التعلم، وبالتالي يقتضي اختيارها بدقة ودراسة متغيراتها الديداكتيكية بعمق خصوصا ما تعلق منها بتنويع استراتيجيات وطرائق البحث عن الحلول وإمكانية الحصول على حلول متعددة بطرق مختلفة، وهو ما تتطلبه مادة الرياضيات من اجل تحقيق الأهداف المسطرة من وراء تدريسها ، التي باتت على اختلاف محدديها أشمل من ذي قبل، ولم تعد محصورة في نطاق إجراء عمليات حسابية وحل مسائل مجردة، بل تجاوز ذلك لتجسيد أهداف فرضها عصر المعرفة والتكنولوجيا، ما يعني أننا أمام رياضيات معاصرة هدفها مجابهة العصر بتحدياته، ويبدو ذلك جليا حسب ما أورده عقيلان (4) "حين حدد أهداف الرياضيات المعاصرة في مسايرة العصر وفهم تطوراته العلمية والتكنولوجية ومعايشة الواقع العلمي المتطور علميا واقتصاديا واجتماعيا، وذلك عن طريق دراسة لغة العصر بما فيها من مصطلحات ورموز ومفاهيم وممارستها كأداة اتصال علمية ".

أي ما ينتظر من تدريس الرياضيات، هو إعداد الفرد القادر على مواجهة الحياة وتزويده بالمعلومات والمهارات الأساسية التي تساعده على حل المشكلات والتصدي لها، واتخاذ القرارات السليمة وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو الرياضيات ، ويلخص ذلك (Vergnioux,) في بعدين اثنين احدهما نفعي والآخر ثقافي، فيشير" بان النشاط الرياضي Activité mathématique يندرج باعتباره أساسا في سياق تنمية كفاءة استعمال اللغة الرياضية، بغية تحقيق أهداف نفعية وثقافية تكوينية ". (5)

وحسب ما ورد في مناهج رياضيات المرحلة الابتدائية فيما تعلق بالأهداف المنتظرة من تدريس الرياضيات بهذه المرحلة "ينتظر من تدريس الرياضيات تحقيق غرضين اثنين احدهما ذو طابع ثقافي والآخر نفعي". (6)، ما يعني أن ما تسعى إلى تحقيقه المدرسة الجزائرية من وراء تدريس هذه المادة، لا يختلف عن الأهداف المنتظرة في باقي الدول الأخرى، أي أنها لا تشد عن القاعدة، ويبرز ذلك بكل وضوح عند تصفح المنهاج الدراسي الجديد، الذي يتألف من مكونات تتفاعل فيما بينها بشكل مستمر، لتشكل في النهاية نسقا منظما لعملية التدريس من بدايتها إلى نهايتها مرورا بمختلف الإجراءات والتقنيات التي تتوسطها .

ولئن كان تحديد مكونات المنهاج الدراسي يعرف بعض الاختلاف من دارس لآخر أو من منظر لآخر، فان التوجه البيداغوجي الحديث يميل إلى حصر تلك المكونات في المتغيرات التالية: (7) وضع الأهداف وصاغتها كنقطة انطلاق الفعل التعليمي/ التعلمي وعلى ضوئها تتحدد مختلف العمليات التي تأتي بعدها.

✓ مستوى الأداء ويعد هذا العنصر بمثابة الإطار الذي يحصر كم ونوع المعارف والمهارات والمواقف التي تعبر مجتمعة عن الأهداف التي تم تسطيرها.

✓ كيفية تحقيق الأداء وتقنيات تنفيذه وتتمثل في الطرائق والوسائل والاستراتيجيات البيداغوجية التي ينفذ بها هذا المحتوى .
✓ نتيجة الأداء أي التقويم الذي يرمي إلى الكشف عن التعثرات والثغرات ومواطن النقص التي اعترت عملية التدريس ككل وذلك من أجل وضع خطة فاعلة وشاملة للتغلب عليها وتجاوزها.

وبهذا يكون المنهاج ترجمة متكاملة برؤية مرسخة في الواقع منطلقة إلى المستقبل، آخذة بعين الاعتبار الطاقات والقدرات التي يقدمها المجتمع والبيئة ، ومن وجهة نظر فلسفية يعتبر بناءه عملا مهما للغاية لأنه يهدف إلى بناء الإنسان كشخصية ذات خصوصية وليس إلى إنتاج آلة مجتمعية ، مما يعكس الأهمية البالغة التي يحظى بها المنهاج بين عناصر العملية التعليمية.

وعلى ضوء هذه الأهمية البارزة التي يكتسيها المنهاج الدراسي وتحديدا منهاج الرياضيات، برزت الحاجة بل أدى ذلك إلى حتمية وجود معايير أداء عالمية واضحة تسعى لضمان الجودة في الأداء تكون حاضرة وتؤخذ بعين الاعتبار عند بنائه.

وفي هذا المسعى تأتي معالجتنا المتواضعة لهذا الموضوع للإضاءة على مادة الرياضيات من خلال قراءة في المنهاج الجديد الصف الخامس ابتدائي مبرزين بذلك أهم المستجدات والتغيرات المستحدثة فيه ومدى توافقها مع خصوصيات وخصائص تلميذ هذه المرحلة والملامح التي تسعى المدرسة الابتدائية الجزائرية إلى رسمها عليه عند نهاية هذه المرحلة وبالتالي التعرف على مدى مواكبة منهاجنا الجديد لحاجات ومتطلبات الرياضيات الحديثة والمناهج المعاصرة.

ويتبلور ذلك في الإجابة عن التساؤلات التالية :

- ما هي مكانة الرياضيات في المدرسة الابتدائية الجزائرية
- ما هي أهم المستجدات والتغيرات المستحدثة في منهاج رياضيات نهاية المرحلة الابتدائية
- هل معايير بناء منهاج الرياضيات الجديد تتوافق مع المعايير العالمية
- ما مدى توافق هذه المستجدات مع خصوصيات وخصائص تلميذ هذه المرحلة
- ما هو ملمح التلميذ في الرياضيات خلال هذه المرحلة والذي تسعى المدرسة إلى تحقيقه.

1. مكانة الرياضيات في المدرسة الابتدائية الجزائرية

إن حاجة الفرد للرياضيات في حياته اليومية جعلت المهتمين بشؤون التربية والقائمين على التعليم في مختلف دول العالم يولونها العناية الفائقة ويجعلونها في مقدمة ما ينبغي أن يتعلمه الطفل منذ التحاقه بالمدرسة بل يجعلونها مادة أساسية إلى جانب تعلم القراءة والكتابة.

والمدرسة الجزائرية لا تشد عن هذه القاعدة فالأمر ذاته ، حيث نجد مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية المحطة التعليمية الأولى التي تحتضن الطفل لتلقي تعليمه القاعدي تحظى بمنزلة رفيعة المستوى ضمن برامج هذه المرحلة، ولمسنا ذلك من خلال الحجم الزمني المخصص لها وتقييم مكتسبات التلميذ فيها من خلال الاختبارات الدورية والنهائية، وبالتالي سنحاول إبراز مكانة الرياضيات في المدرسة الابتدائية الجزائرية من جانبين:

أ - من خلال الحجم الساعي المخصص لمادة الرياضيات حلال السنة الدراسية:

الجدول التالي يبرز الحجم الساعي السنوي لمختلف المواد التعليمية المقررة في المرحلة الابتدائية بداية من السنة الأولى إلى السنة الخامسة ابتدائي نهاية المرحلة، والذي تم حسابه بعد حذف أربع أسابيع مخصصة لعملية التقييم(أسبوع في بداية السنة يدخل في إطار التقويم التشخيصي وثلاثة أسابيع موزعة على كل ثلاثي خلال فصول السنة الدراسية الثلاث).

السنوات / المواد الدراسية	السنة 1		السنة2		السنة3		السنة4		السنة5		% ح/ سا الإجمالي السنوي
	مج/ سا	%	مج/ سا	%	مج/ سا	%	مج/ سا	%	مج/ سا	%	
ل/ عربية	360	53.57	360	53.57	288	40	264	34.37	239	34.33	43.17
رياضيات	144	21.42	144	21.42	144	20	144	18.75	130	18.67	20.05
ل/ فرنسية	/	/	/	/	96	13.33	144	18.75	130	18.67	10.15
ت/ع،ت تك	48	07.14	48	07.14	48	6.66	48	06.25	43	06.17	06.67
ت/ إسلامية	48	07.14	48	07.14	48	6.66	48	06.25	43	06.17	06.67
ت/ مدنية	24	03.57	24	03.57	24	3.33	24	03.12	22	03.16	03.35
تاريخ، جغرافيا	/	/	/	/	24	3.33	48	06.25	43	06.17	03.15
ت/ فنية	24	03.57	24	03.57	24	3.33	24	03.12	22	03.16	03.35
تربية بدنية	24	03.57	24	03.57	24	3.33	24	03.12	22	03.16	03.35
المجموع	672سا	%100	672سا	%100	720سا	%100	768سا	%100	696سا	%100	%100

معطيات الجدول تبين بأن:

- الرياضيات تشكل إحدى أهم المواد الأساسية المقررة في المرحلة الابتدائية من حيث الحجم الساعي المخصص لها إلى جانب مادتي اللغة العربية والفرنسية.
- تلميذ المدرسة الابتدائية الجزائرية يتلقى دروسا في مادة الرياضيات خلال كل السنوات التي يقضيها فيها منذ التحاقه بالقسم الأول وحتى مغادرته للقسم الخامس.

- على مستوى كامل المرحلة الابتدائية تحتل مادة الرياضيات المرتبة الأولى بين باقي المواد الدراسية الأخرى من حيث الوقت المخصص لها سنويا والمقدر بنسبة 20.05% من وقت تمدرس التلميذ بالمدرسة الابتدائية ، ويبدو للوهلة الأولى عند ملاحظة الجدول أعلاه أن هذه النسبة تجعل الرياضيات في المرتبة الثانية بعدة مادة اللغة العربية التي تقدر نسبة الوقت المخصص لها بـ 43.17% لكننا إذ انتبهنا جيدا نجد العكس لأن مادة اللغة العربية لوحدها تشكل ثلة أو عدد معتبر من المواد بما فيها القراءة بأنواعها التحليلية والمفسرة والصامتة، التعبير بنوعيه الكتابي والشفهي، القواعد النحوية والإملائية، المطالعة، المحفوظات...الخ بمعنى أن كل هذه المواد الفرعية لا يمكن أن تتجاوز في المتوسط نسبة 5% من وقت تمدرس التلميذ بالمدرسة الابتدائية وهي تقريبا ربع الزمن المخصص لمادة الرياضيات وهو ما يؤكد أن هذه الأخيرة تفوقها من حيث الحجم الساعي المخصص لها وبالتالي تتصدر جميع المواد الدراسية المقررة.

ب- من خلال الاختبارات الدورية والنهائية:

إلى جانب كل ذلك نجد هناك ما يبرز لنا المكانة التي تحظى بها مادة الرياضيات في المدرسة الابتدائية الجزائرية، فقد عمدت وزارة التربية الوطنية بداية من الموسم الدراسي 2005/2004 إلى تحديد كل من مادة الرياضيات واللغتين العربية والفرنسية من بين باقي المواد الدراسية المقررة التي يتلقاها التلميذ في المدرسة الابتدائية مواد يختبر ويقيم فيها التلميذ شهريا على مدار السنة الدراسية، في كل السنوات.

من جهة أخرى ما يكشف أيضا عن المكانة الهامة للرياضيات كونها تشكل عنصرا أساسيا في انتقال التلميذ من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الموالية أي المتوسط، ففضلا عن اعتبارها من مواد الفحص الثلاثة إلى جانب المادتين السابقتين، فهي تحظى بثلث نقطة النجاح في الامتحان النهائي للانتقال إلى المتوسط في حين الثلثان الآخران مقتسمان بين مادتي اللغة العربية والفرنسية بفروعهما المتعددة .

فمادة دراسية كهذه يفترض أن يستوعبها التلميذ بشكل جيد ،واستيعابه لها ،يتوقف على عوامل عدة لابد أن تؤخذ بعين الاعتبار على غرار ملاءمة مضامينها لقدرات التلاميذ توفر الكتب والمناهج والوسائل الدراسية الجيدة، وكذا طريقة المعلم في التبليغ أو بشكل أدق ما يطلق عليها بالديداكتيك أو التعليمية هذه الأخيرة التي تلقى اهتماما ملحوظا من طرف عديد الدول مع تصاعد وتيرة الأبحاث والدراسات حول انسب الطرق تعلم وتعليم الرياضيات، تماشيا مع ما يفرضه عصر المعرفة والتكنولوجيا ، بغية تمكن التلميذ من هذه المادة وجعلها أداة يستخدمها لمواجهة تحديات العصر.

2. التغيرات المستحدثة في مناهج الرياضيات الجديدة بالمدرسة الابتدائية الجزائرية:

منذ النصف الثاني من القرن العشرين شهد الحقل التربوي عدة تحولات عميقة وجذرية مست بناء المناهج وتحسين الطرق الكلاسيكية ،فأمام هذه الوتيرة المتسارعة بات من الأكيد مراجعة آليات العملية التعليمية في كل بلد، اعتمادا على حصائل البحوث التربوية والخبرات والتجارب المتنوعة التي استفادت منها المناهج الجديدة في البلدان المتقدمة، بعيدا عن عوامل الصدفة والحدس التي لازمت الممارسة التربوية حقبة من الزمن.

ولقد جاء هذا استجابة للتحديات التي فرضها التطور العلمي والتقني الذي أفرز شكل جديد لمجتمع المعرفة والتكنولوجيا.

والمدرسة الجزائرية المتطلعة إلى التحديث التربوي والإلمام بمقتضيات التطور بما يساهم في بناء الإنسان المعاصر التواق إلى معالي السؤدد والرقي، مطالبة أيضا بتحديث مناهجها وتغيير محتوياتها وطرق عملها ، خاصة وان البرامج المطبقة فيها يعود تصميم أهدافها وتحديد مضامينها إلى عقود خلت، وهي ذلك لا تواكب التقدم العلمي المعرفي الذي أحدثته التقنيات الحديثة في الإعلام والاتصال. فضلا عن أن المجتمع الجزائري عرف تغيرات سياسية ،اجتماعية وثقافية عميقة، غيرت فلسفته الاجتماعية وفتحت أمامه طموحات مشروعة للتقدم والرقي في ظل العدالة الاجتماعية والمواطنة، وبالتالي إعداد مناهج جديدة بمحتويات مؤسسة على اختيارات وجيهة واضحة من حيث الغايات والأهداف و المرامي لا تقبل التأويل، وبمنظور استراتيجي يبين ملمح الخروج المقصود والطرق والأدوات المؤدية إليه، أضحى ضرورة لا مناص منها في ظل عولمة المبادلات التي تملي على المجتمعات رهانات لن ترفع إلا بالإعداد الجيد والتربية الناجعة للأجيال.

والجزائر كدولة تسعى بطريقة أو بأخرى إلى التعامل الايجابي مع هذه المستجدات، وجدت نفسها مجبرة كغيرها لإعادة النظر في نظامها التعليمي بما في ذاك التوجهات الكبرى له والمبادئ والأهداف التي يؤسس عليها فكانت سنة 2003 الانطلاقة الجادة والرسمية لهذا التغيير،حيث شهدت مناهج الرياضيات على غرار المواد التعليمية الأخرى في المدرسة الجزائرية ، عملية الإصلاح والتي كانت جد مؤطرة.

فالدولة هي التي تحدد التوجهات العامة للمناهج من خلال البنود الدستورية والقانون التوجيهي الخاص بالتربية الوطنية، لتأتي اللجنة الوطنية للمناهج CNP المكونة من جامعيين ومفتشين وأساتذة لتضع المحاور الكبرى أي المنطلقات المنهجية والمعرفية وملامح التخرج للمواد حسب مستويات التعليم، ثم تأتي اللجان المتخصصة

لكل مادة GND لتضع دليل برامج كل مادة والذي توضع الكتب المدرسية على أساسه، ولقد قررت وزارة التربية الوطنية أن تكون الكتب المدرسية الجديدة التي تعد إحدى وسائل تنفيذ المناهج موحدة عبر كامل التراب الوطني تسهر على طبعها مؤسسة واحدة هي الديوان الوطني للكتب المدرسية وتقيم من طرف خبراء المعهد الوطني للبحث في التربيةINRE . (8)

وأهم المستجدات والتغيرات المستحدثة على مستوى مناهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية يمكن حصرها في النقاط التالية:

أولا/ الانتقال من مفهوم البرنامج إلى مفهوم المنهاج:

قبل عملية الإصلاح لم يكن لمصطلح منهاج حظ وافر في قاموس المفردات المتداولة في الحقل التربوي، فكثيرا ما يستعمل مصطلح برنامج حتى وان دل في معناه عن المنهاج إلا أن هذا الأخير أصبح يشغل حيزا ليس بالقليل بمجيء الإصلاح، خاصة على مستوى المناشير والوثائق الوزارية ، ومع ذلك فالملاحظ ميدانيا أنه لا فرق بين المصطلحين، أي استعمالهما دون تمييز للدلالة عن المنهاج، ولعل ذلك لشيوع استعمال عبارة البرنامج في الأوساط التربوية، ويأتي هذا والمراجع التربوية مثلما أسلفنا الذكر تميز بين المصطلحين على اعتبار أن "البرنامج يدل على المعلومات والمعارف المفترض اكتسابها من طرف المتعلم خلال فترة زمنية معينة، في حين يعني المنهاج كل العمليات التكوينية التي يساهم فيها المتعلم تحت مسؤولية المدرسة خلال فترة التعلم، أي كل المؤثرات التي من شأنها إثراء تجربة المتعلم أثناء تمدرسه ،بمعنى أنه يتجاوز المقررات التعليمية إلى غايات و أهداف التربية والأنشطة التعليمية وكيفيات تقويم التعلم والتعليم" . (9)

ثانيا /الانتقال من بيداغوجيا الأهداف إلى بيداغوجيا الكفاءات:

يعتمد الإطار المرجعي في إعداد المناهج الجديدة بالمدرسة الجزائرية على المقاربة بالكفاءات الذي يعد الجيل الثاني لبيداغوجيا الأهداف وامتدادا له، حيث يمثل حركة تصحيحية لهذه البيداغوجيا،التي ركزت على الجانب السلوكي التجزيئي على حساب النظرة الشاملة للتدريس،التي تخضع المتعلم لآليات التعلم والتنميط وتسلبه حرية الإبداع والانجاز والتعلم الذاتي ، فتحديد الأهداف يركز فقط على وصف النتيجة النهائية والمتمثلة في السلوك الخارجي الذي ينبغي انجازه من طرف المتعلم، غير أن هذه النتيجة لا تبين التغيرات الداخلية التي يحدثها النشاط في نفسية المتعلم ، كما أن صياغة الأهداف وان كانت محددة و واضحة ومقبولة فهي لا تخبرنا في الحقيقة عن المواطن التي يتحكم فيها المتعلم ولا عما سيكتسبه من قدرات ولا عن الخطوات التي سيوظفها ، فبيداغوجيا الأهداف تتبنى التصور السلوكي الذي يختزل مكتسبات المتعلم التعليمية التعلمية في العمل على تحقيق سلسلة من الأهداف السلوكية التي تقود إلى تجزيء بل إلى تفتيت النشاط إلى الحد الذي سيصبح المتعلم أمامه عاجزا عن تبيان ما

هو بصدده ومن الصعب معرفة مغزى نشاطه.

وعلى اثر ذلك تم الانتقال إلى بيداغوجيا الكفاءات التي تعد نهجا يعمل على تطوير وضعيات بيداغوجية مركزة أساسا على نشاطات المتعلم، أو مواضع التكوين المنتقاة من محيط المتعلم تتراكب فيما بينها في إطار مجالات تعلم مندمجة و متناسقة فيما بينها أفقيا ومترابطة عموديا مع المراحل السابقة واللاحقة.

وما يميزها عن البيداغوجيا السابقة حسب ما أورده فليب بيرنو (Perenoud,) أنه يتم فيها: (10)

- ـ الانتقال من منطلق التعليم إلى منطلق التعلم عملا بمبدأ أن أي تعليم جيد لا يؤدي بالضرورة إلى تعلم جيد لكن كل تعلم جيد يدل حتما على تعليم جيد.
- ـ إدماج المعارف والسلوكيات والأهداف التقليدية بشكل بنائي متواصل وليس بشكل تراكمي
- ـ تفريد التعليم وتكييفه للفروق الفردية داخل الفوج ومراعاة ملامح التعلم لكل تلميذ بدلا من مراعاة ما هو شائع
- ـ السعي إلى تحقيق التكامل بين المواد والأنشطة الدراسية المختلفة وجعل المعارف وسيلة لا غاية يتوقف جهد التلميذ عند اكتسابها وحفظها.

تطبيق التقويم البنائي الذي ينصب على أداء التلميذ ومهاراته ومواقفه وقدراته ويهتم بقياس مؤشرات الكفاءة المطلوبة حسب مستوى الإتقان والتحكم المرغوب فيه من تحويل المعرفة النظرية إلى معرفة عملية.

وتتلخص بيداغوجيا الكفاءات المعتمدة في مناهجنا الجديدة في الإجابة عن الأسئلة التالية: (11)

- ✓ ما الذي يحصل عليه المتعلم في نهاية كل مرحلة من معارف ، سلوكات ، قدرات وكفاءات.
- ✓ ما هي الوضعيات التعليمية/التعلمية الأكثر دلالة ونجاعة لاكتسابه هذه الكفاءات وجعله يتمثل المكتسبات الجديدة بعد تحويل لمكتسباته السابقة من معارف ، مواقف وسلوكات.
- ✓ ما هي الطرق المساعدة على استغلال هذه الوضعيات والمحفزة لمشاركة المتعلم في تكوين ذاته مشاركة مسؤولة.
- ✓ كيف يمكن أن يقوم مستوى أداء المتعلم للتأكد من أنه تمكن فعلا من الكفاءات المستهدفة.

هكذا إذن اختارت المدرسة الجزائرية الانتقال من بيداغوجيا الأهداف إلى بيداغوجيا الكفاءات التي باتت حاضرة في أغلب الأنظمة التعليمية في العالم ،وفرضت بذلك نفسها كجديد بيداغوجي يلائم الأنساق الثقافية والاجتماعية الآخذة في التبلور في عصر العولمة وانهيار الحدود بمدلولاتها المختلفة، فأضحى واقعا يستدعي التعامل

الجدي ،والإحاطة المعمقة بمفهوم الكفاءة في حد ذاتها ، فمن غير المعقول أن نتطرق لهذه البيداغوجيا أو المقاربة الجديدة دون التوقف ولو بشكل مختصر عند مفهوم الكفاءة ، هذا الأخير" الذي عرف اختلاف وجدل كبيرين حيث أحصي له أكثر من 500 تعريف يختلف كل منها عن الآخر باختلاف ميادين استعمالها ". (12)

فقد عرفها جيلي بيير(Gillet) (13) <<أنها نظام للمعارف والمفاهيم ،سيرورات منظمة وعملية تسمح بالتعرف على وضعية مشكلة وحلها بفعالية>> .

أما سكالون (Scallon,) فقد اعتبرها<<معرفة التصرف الذي يعتمد على تجنيد واستعمال مجموعة من موارد تفاعلية >>. (14)

في حين نجد روجرز (15) (Rogers,) قد فصل تفصيلا دقيقا في تعريف الكفاءة فيشير في تعريفه لها أنها << هي التي تسمح للفرد بتجنيد بكيفية داخلية مجموعة متكاملة من الموارد قصد إيجاد الحلول لوضعية مشكلة".

فمن خلال هذه النماذج التي تطرقت لمفهوم الكفاءة والتي تبدي نوع من الاتفاق والتكامل فيما بينها، حيث تجمع على حد قول جيلي" أن الكفاءة عبارة عن حسن التصرف والتكيف أي إجادة الفعل". (16)

نصل إلى أن الكفاءة هي جملة من القدرات والمهارات التي يمتلكها المتعلم مكتسبا إياها من خلال البحث والاكتشاف لتوظيفها في حل مشكلات ومواقف أو أداء مهام يواجهها.

ثالثا/ اعتماد طريقة حل المشكلات في التدريس:

تهدف التربية المعاصرة إلى جعل وضعيات حل المشكلات (Situations de résolution de problèmes) منطلقا أساسيا لبناء المفاهيم العلمية، واغناء مدارك المتعلمين بمختلف المعارف والمهارات، كما أنها من أهم الطرائق الحديثة في تنفيذ المناهج الدراسية ،حيث تشجع المتعلمين على إعمال التفكير وتنظيم خطوات عملهم والبحث عن مصادر المعرفة المختلفة ومقارنة الفرضيات وتجريبها، وتعتمد هذه الطريقة أساسا على مواضيع ومشكلات نابعة من المحيط الاجتماعي أو البيئي للمتعلم، وهو ما يكسبه القدرة على فهم ظواهر محيطه والتحكم في آلياتها. (17)

لذلك أولت المناهج الجديدة بالمدرسة الجزائرية في ضوء الإصلاح التربوي الأخير أهمية بالغة لنشاط حل المشكلات في المرحلة الابتدائية بأطوارها الثلاث:

- طور الاكتساب الذي يشمل السنتين الأولى والثانية
- طور التحكم الذي يخص السنتين الثالثة والرابعة

- طور التعزيز فيما يتعلق بالسنة الخامسة نهاية المرحلة الابتدائية.

وحل المشكلات كطريقة منتهجة في بيداغوجيا الكفاءات، تعد من صميم تعلم الرياضيات بمختلف مجالاتها ،الأعداد،الحساب،الهندسة والفضاء،القياس،التناسبية وتنظيم المعطيات، إذ تعتبر معيارا قاعديا للتحكم في المعارف وإعطائها معناها الصحيح.

ويتعلق الأمر بوضعية تتضمن مشكلة يقتضي حلها استعمال مجموعة من الأدوات التي سبقت دراستها، وتوظيف بعض التقنيات والمفاهيم المكتسبة حتى يصل المتعلم إلى اكتشاف ومن ثمة استيعاب مفهوم جديد. هذا الصنف من الوضعيات يصطلح عليه بالوضعية-المشكلة والتي يفترض فيها أن تمكن المتعلم من:

- ✓ توظيف مكتسباته السابقة.
- ✓ الاقتناع بنفسه بقصور هذه المكتسبات وعدم كفايتها لحل الوضعية-المشكلة وذلك دون أية إشارة من معلمه
- ✓ التمكن أخيرا من بناء مفهوم جديد...أو على الأقل الشعور والاقتناع بالحاجة لشيء جديد. (18)

فالمتعلم يبني أدوات لحل مشكلات من خلال وضعيات التعلم المختلفة ثم يجندها ويستثمرها لحل مشكلات أخرى في وضعيات إدماجية وتقويمية، ومن جهة أخرى فالوضعيات مشكلة المختارة ينبغي أن تؤدي بالمتعلم إلى الوعي بنقص معارفه وإجراءاته وعدم فعاليتها والإحساس بالحاجة إلى بناء معارف وإجراءات جديدة أكثر فعالية.

ويستمر تطوير كفاءة المتعلم في حل المشكلات بمختلف جوانبها المتمثلة في التفكير والتخمين والتجريب والتبرير والتعميم طوال المرحلة الابتدائية ، ويمكن تصنيف المشكلات إلى ثلاثة أنولع حسب الوضعيات التي يحتضنها وهي:

- مشكلات الاستكشاف(بناء معرفة جديدة) في وضعيات التعلم التي يجند فيها المتعلم موارده المختلفة
- مشكلات التدريب والاستثمار وتتم في وضعيات الإدماج والتقويم ،حيث يوظف المتعلم التعلمات المنفصلة التي تم اكتسابها في وضعيات بسيطة أو مركبة، فيعمد المعلم إلى تمكين المتعلمين من استدراك النقائص المسجلة ، وإذا كانت المشكلات المقترحة تهدف إلى التطبيق المباشر للمفاهيم والإجراءات المكتسبة، فانه يمكن اقتراح مشكلات أكثر تعقيد من محيط المتعلم تسمح له بإدماج واستعمال عدة معارف.
- مشكلات البحث: ونعني بها المشكلات التي لا توجد من أجلها استراتيجيات للحل مدروسة من قبل،ما يدفع المتعلم إلى توظيف إجراءات شخصية ، وتجدر الإشارة

إلى أن المقصود هنا ليس وصول المتعلم إلى الحل المثالي للمشكل ،بل الأهم هو تمكينه من الوصول بإجراءاته الشخصية إلى نهايتها وتثمين محاولاته، وتعويده على شرح مساعيه وتبريرها حسب مستواه،دون أي تدخل موجه من قبل المعلم.

إن هذا النوع من المشكلات يسمح للمتعلم باللجوء إلى إجراءات شخصية، يعتبر شرحها وتبادل النقاش حولها لحظات أساسية في النشاط الرياضي، والوضعيات المقترحة ينبغي أن تكون مشكلات حقيقية تتطلب منه البحث لإعداد إجابته.

فمن خلال هذه الأنشطة يشرع المتعلم في تطوير قدراته على البحث والشرح والتعليل والاستدلال، لذا فمن الضروري أن يولي المعلم اهتماما خاصا بطرق المتعلمين واستراتيجيات حلهم وأخطائهم ومنهجيتهم في العمل واستغلالها أثناء المناقشة.

رابعا/ الانتقال من تقييم المعارف المكتسبة إلى تقويم أداء المتعلم:

كان التقويم في الممارسات السابقة مقتصرا على الاختبارات الفصلية والنهائية ،بغرض منح علامة وترتيب التلاميذ ، واتخاذ قرارات انتقالهم إلى السنة أو المرحلة التعليمية الموالية،وكانت تعتبر الأخطاء ذنوبا وتترجم فشل التلاميذ ،أما المقاربة الجديدة بيداغوجيا الكفاءات، تقوم على جعل المتعلم محورا أساسيا للعملية التعليمية التعلمية، وعلى اعتبار التقويم أحد العناصر المكونة لها بل جزء لا يتجزأ منها و لا يمكن فصله عنها، فقد حظي في المناهج الجديدة بمكانة لا يستهان بها إذ برز بشكل ملفت للانتباه من حيث الكم و النوع، فهو حاضر بصفة مكثفة يلازم كل النشاطات، بل مدمج فيها وفي كل مراحل الدرس كما أن اهتمامه يتجاوز المعارف المكتسبة إلى أداء المتعلم ومهاراته وسلوكاته، بمعنى أن التقويم بات يتجه كليا صوب المتعلم أثناء التعلم، فيمكن للمعلم ملاحظة وتقويم مراحل تدرج وتطور كفاءات تلاميذه، بغية الكشف عن النقائص وتشخيص الاختلال والتذبذب الذي قد حصل خلال عملية التعليم والتعلم ومعالجته ضمن إجراءات استدراكية ومنظمة.

3. المعايير العالمية لبناء منهاج الرياضيات:

عرف (**محمد السيد**) المعيار بوجه عام أنه" مستوى أداء يصل إليه الفرد أو يطمح في الوصول إليه، ويتم في ضوئه تقويم مستويات الأداء المختلفة والحكم عليها، وتعطي تقديرا يكشف عن مدى تحقق هذه المستويات لأهداف محددة سلفا". (19)

وفي ضوء ذلك يعرف محمد صالح معايير الرياضيات العالمية على أنها " مجموعة من المهارات والمعارف والقيم الرياضية التي تعبر عما يجب أن يصل إليه المعلم والمتعلم، وتستخدم في بناء منهاج الرياضيات، وترتبط في الغالب بجانب تطبيقي، وتدور حول (المحتوى ،التدريس والتقويم) ويستدل عليها من خلال علامات مرجعية تصف ما يجب أن يصل إليه المعلم والمتعلم، من خلال أنشطة ترتبط بهذه المعايير".(20)

ومع ظهور العديد من حركات ومشاريع تطوير وإصلاح مناهج الرياضيات على المستويين المحلي والعالمي منذ الخمسينات من هذا القرن، كان له انعكاس ايجابي على زيادة الاهتمام بمناهج الرياضيات، وكذا التطور التكنولوجي السريع الذي تعتبر الرياضيات أداته ولغته، دعى الباحثين والمهتمين بالرياضيات، للتفكير في مشاريع لإنتاج محتويات ومضامين مدرسية منظمة منطقيا وسيكولوجيا. (21)

ولما كان واقع الأداء في الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة، لم يفي حتى الآن بمتطلبات هذا التغيير،ولم يرقى إلى المستوى الذي يجعل الرياضيات هي نبض الإحساس بمشكلات الحياة، ظهرت الحاجة إلى معايير الرياضيات المدرسية التي تسعى نحو ضمان الجودة في أداء المعلم والمتعلم، ومن جهة أخرى تحث على التغيير سواء في طبيعة المعرفة الرياضية أو أهداف تدريس الرياضيات حاليا. (22)

فكان مجلس معلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية ، سباقا لذلك من خلال المعايير التي أصدرها عام 1989 والمتعلقة بالمناهج الخاصة بمادة الرياضيات بعد محاولات بدأت العام 1980 بإصداره وثيقة توضح معايير لكيفية تقييم المنهاج المدرسي لمادة الرياضيات ، أين تم اقتراح 21 معيارا لتقييم قوة منهاج الرياضيات المدرسي وفاعليته وبقيت هذه المحاولات تتطور إلى أن توجت عام 1989 بإصدار الوثيقة الخاصة بمعايير بناء منهاج الرياضيات ولكافة المراحل الدراسية، جاءت استجابة لتصحيح المسار في عملية التعليم والتعلم للرياضيات المدرسية ، وهدفت هذه المعايير في الأساس، إلى بناء القوة الرياضية عند التلاميذ ، والانتقال من النظرة القديمة والتقليدية للرياضيات في كونها مجرد استظهار لما يلقنه المعلم،إلى ممارسة أنشطة يقوم بها المتعلم، وتعتمد الأنشطة على حل المشكلة إطارا عاما لعرض واكتشاف المحتوى الرياضي.

ولقد بينت هذه المعايير التي يجب أن يراعيها كل منهاج رياضيات في نسق يعمل على أن يحقق المتعلمين الأهداف الآتية:

- ✓ *التعلم لإدراك القيمة الحقيقية للرياضيات من خلال تنويع الخبرات وتكوين الإحساس بأهمية الرياضيات
- ✓ *الوصول لدرجة من الثقة بقدرات التلاميذ الذاتية من خلال ممارسة الرياضيات عمليا وتنويع التحديات والمشكلات وربطها بالحياة اليومية
- ✓ *اكتساب مهارات حل المشكلة من خلال إعداد الفرد القادر على حل المشكلة فرديا وجماعيا
- ✓ *تعلم التعليل واكتساب مهارة ذكر السبب وإقامة الحجة لما يقوم به المتعلم. (23)

ومن جهة أخرى يشير بدوي إلى أن هيكل محتوى منهاج الرياضيات كما

تصفه NCTMيحدد خمسة مجالات ممثلة في: (24)

الحس العددي، خواص الأعداد والعمليات على الأعداد/القياس/ الهندسة والحس المكاني/تحليل البيانات والإحصاء/الجبر والدوال الجبرية.

وهذه المجالات الخمسة تتضمن أنواع القدرات الرياضية التي تشمل: فهم المفاهيم، المعرفة الإجرائية، حل المشكلات.

وتتضمن أيضا المقدرة الرياضية المتمثلة في: التفكير، الترابطات الرياضية،التواصل الرياضي.

ويضيف عبيد هذه المجالات الخمسة، بالإضافة إلى جوانبها الفرعية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار، عند بناء مناهج الرياضيات لأي مرحلة تعليمية وفق أسس علمية صحيحة. (25)

من العرض السابق يمكن ملاحظة التزامن بين عملية الإصلاح التربوي في الجزائر وما أنتج عالميا في مجال تطور مناهج الرياضيات، والتوافق إلى حد ما بين هذه المعايير العالمية في بناء المناهج والمعايير التي تضمنتها مناهج الرياضيات الجديدة بالمدرسة الجزائرية، التي تمخضت عن عملية الإصلاح الأخير، وما تعكسه من تغيرات مستحدثة على هذه المناهج.

4. الاعتبارات العقلية المعرفية لتلميذ الصف الخامس ابتدائي:

عندما نتحدث عن المتعلم فإننا نشير إلى مكتسباته وخصائصه السيكولوجية، إلى سنه(طفل أو مراهق)،إلى جنسه (ذكر أو أنثى) وكلها عوامل تؤثر في فهمنا لهذا الفرد ، فالمتعلم عندما يدخل إلى الصف الدراسي يحمل معه أفكارا تربى عليها ونمى بها من الصعب عليه التخلي عنها بسهولة لهذا من الضروري حتى تنجح العملية التعليمية أن نراعي ونأخذ بعين الاعتبار الجوانب السيكولوجية المعرفية (العقلية)والاجتماعية، لهذا المتعلم حتى لا تذهب جهودنا سدا.

وحسب بياجي Piaget ونقلا عن Cornu et Vergnioux, المعرفة تكتسب إذا ارتبطت بمعارف سابقة، والتعلم لن يحدث إلا إذا اندمج في شبكة من ذي قبل في النسق المعرفي للفرد، فالمتعلم يحمل تصورات لن يتخلى عنها بسهولة لأنه حصل عليها من تفاعلاته الاجتماعية ومعايشته لمحيطه ، وكل التعليميات أصبحت تركز على أن كل تعلم لابد أن يأخذ في الحسبان التصورات الموجودة في عقلية المتعلم وفي نظامه المعرفي فعلى البيداغوجي أن يحلل التصورات الخاطئة حتى يتغلب على عوائق التعلم. (26)

وأن ينطلق في استراتيجياته من واقع المتعلم، وأن تستجيب هي الأخرى لخصائصه النمائية واحتياجاته في كل مرحلة من مراحل هذا النمو،التي صنفها علماء

النفس إلى خمس مراحل، وعلى رأسهم جون بياجي هذا الأخير الذي يميز جانبين للنمو المعرفي العقلي ما يسميه بالجانب السيكولوجي - الاجتماعي-Aspect ,psycho social أي كل ما يتلقاه الطفل من الخارج وكل ما يتعلمه نقلا عن الأسرة والمدرسة والتربية بصفة عامة ،ثم هناك ما يمكن أن يسميه بالنمو العفوي Développement spontané، والذي أنعته بالنمو النفسيPsychologique إيجازا، وهو نمو الذكاء نفسه، أي ما يتعلمه الطفل بنفسه (تلقائيا) ولم يتعلمه من غيره، بل وما يكون مضطرا أن يكتشفه وحده (بوسائله الطبيعية)،وهذا أساسا ما يستغرق زمنا طويلا،كما أن هذا النمو العفوي هو الذي يكون بالضبط الشرط المسبق، البديهي والضروري للنمو السيكولوجي –الاجتماعي. (27)

والطفل الذي يسعفه الحظ في الوصول إلى الصف الخامس ابتدائي هو طفل الحادية عشرة سنة، ولا شك أن هذا الأخير ينفرد بخصوصيات وخصائص نمائية من جميع جوانب شخصيته، تميزه عن باقي المتعلمين في الصفوف الأخرى، وكون دراستنا هذه تعنى بمستوى أداء هذا التلميذ بالذات في مهارات الحس العددي وعلاقتها بالتفكير الرياضي في ضوء منهاج الرياضيات الجديد ، فمن هذا المنطلق كان لزاما علينا التعرف على الاعتبارات أو الخصائص النمائية له، وتحديدا ما يتعلق بالجانب المعرفي العقلي لتتضح ملامح شخصيته في هذا الجانب، ومدى ملاءمة المحتوى الرياضي للمنهاج الجديد، لدرجة نضجه المعرفي العقلي التي وصل إليها .

فإذا اعتمدنا تصنيف أو تقسيم جون بياجي J.Piaget الذي يؤطر السيرورة الذهنية العقلية عند الطفل فإن مرحلة التعليم الابتدائي التي ينتمي إليها تلميذ الصف الخامس ابتدائي تقابل مرحلة العمليات الحسية (من 7 إلى 12 سنة) Les opération concrètes وحسب ما يشير إليه في كتابه (Psychologie de l'intelligence) تعرف هذه المرحلة تطورا من الذكاء الحدسي اللامنطقي إلى الذكاء المحسوس الذي يتميز بحصول تقدم عند الطفل في إدراكه للمادة وتحولاتها والوزن والحجم... وكذلك بداية العمليات المنطقية لكنها(العمليات) تبقى فقط محصورة في نشاطات المتعلم على الموضوعات الحسية وعلى الأشياء، أكثر من ممارسته لها على قضايا نظرية، فأنشطة الترتيب تعتبر أساسا للمنطق الرياضي (ترتيب الأشياء لا يتم إلا بناء على حجمها أو وزنها أو صفتها الكمية)مما يستدعي في الممارسة التعليمية الاعتماد على وسائل ديداكتيكية مجسدة لمحتوى التعلم ،وعلى موضوعات ذات طبيعة حسية كالأشياء الحقيقية المستمدة من البيئة المحلية أو النماذج والصور،الرسومات ،الأشكال الهندسية وأدوات القياس ..الخ. (28)

بالإضافة إلى عملية الترتيب فان الطفل يكون قادرا على القيام بمجموعة من العمليات على غرار الانعكاسية réversibilité والعلاقات relations والأعداد، لكن في ارتباطها بما هو عيني ومشخص، لم يرقى بعد إلى التعامل مع

الفرضياتHypothèses. (29)

فالطفل في هذه المرحلة الحسية يبقى مرتبطا في تفكيره بالواقع المحسوس أي أن ذكاءه لا يتخطى الواقع، فهو عاجز عن إدراك المفاهيم المجردة أو الفرضيات والمبادئ لهذا فان التفكير المحسوس هو تصور عمل ممكن ،بينما التفكير المجرد يتجاوز الواقع المحسوس إلى عالم التصورات الذهنية والمبادئ، فهو تصور تصورات ممكنة. (30)

وإذا كانت هذه المرحلة تتطابق مع الفترة التي يقضيها الطفل في المدرسة الابتدائية،وفي نفس الوقت يصنف ضمنها تلميذ الصف الخامس، صاحب الإحدى عشرة (11 سنة)، فأهم ما يمكن أخذه بعين الاعتبار على هذا التلميذ ، هو قدرته على ربط الظواهر بأسباب واقعية مقبولة، لأن هناك انتقالا واضحا إلى الذكاء المحسوس القائم على العلاقات المتبادلة أو العكسية بالإضافة إلى التفسيرات الموضوعية المنطقية.

حيث يوضح بياجي في هذا الصدد، أن الطفل في هذه المرحلة ويحدد من 7 إلى 11 سنة أن التكتلات العلائقية تقوم على العكس، ويدرك الطفل هذا النوع من قابلية العكس،كما يصل الطفل إلى استيعاب (Assimilation) أنواع التسلسلات في هذه المرحلة وأهم إجراءاتها، فمثلا جداء العلاقات اللاتماثلية المتعدية ، ويرى (بياجي) أنه من أصعب التكتلات. (31)

وفي ضوء ذلك ينبغي على المتعلم في هذا الموضع، التدرب على حل المشكلات الاستكشاف والاستنتاج باستخدام أسلوب التعلم التعاوني والإدراك البصري، بمساعدة الرسوم لتعزيز عمليات التفكير حيث يوضح أفكاره لزملائه ويشارك الجميع في الحصول على التعميمات أثناء تنظيم أفكارهم من خلال الأنشطة الدراسية وتطبيقاتها في مواقف جديدة ، ولا ريب في أن ذلك ما تجسده مناهج الرياضيات الجديدة وما تسعى لتحقيقه لدى المتعلمين ويظهر في ملامح خروجهم من المدرسة.

5. ملمح التلميذ في الرياضيات عند نهاية المرحلة الابتدائية:

مرحلة التعليم الابتدائي ليست مجرد مرحلة دراسية، بل هي مرحلة حاسمة لنجاح التلميذ حيث يتم فيها بناء أسس كل التكوينات المستقبلية على اعتبار أن واجب المدرسة الابتدائية إكساب كل تلميذ قاعدة من الكفاءات والمهارات والتحكم فيها بشكل يجعلها أدوات في التعليم خلال المراحل اللاحقة. (32)

بمعنى تحقيق ملمح تلميذ متمكن من كفاءات خاصة ومعارف عامة قابلة للتحويل إلى كل مجالات المعرفة، والتي حددها القانون التوجيهي كصفات وخاصيات مسندة للمدرسة ومهام تنجزها لتكوين جزائري الغد.

وتساهم الرياضيات إلى جانب مواد أخرى في تحقيق هذا الملمح عند نهاية المرحلة الابتدائية، فعند نهاية هذه المرحلة يكون التلميذ في مادة الرياضيات قادرا على: (33)

- التحكم في العمليات الحسابية وفي مفهوم النسبة والتناسب، وفي المعاني الرياضية لحل المشكلات في مجال الأعداد والحساب، الفضاء والهندسة، التناسبية وتنظيم المعلومات وأخيرا القياس.
- عند حل المشكلات يكون قادرا على تنفيذ عمليات عقلية مثل المقارنة، الفرز والتصنيف على أساس خصائص الأشياء.
- يحب أن يتحكم في التقنيات الأساسية للحساب الذهني، وتحديد الترتيب للقيم الكثيرة قبل إجراء العملية.
- كما يجب أن تلقن له المبادئ الأولية للحساب الحسي الذي يمكنه من تقدير حجم كبر المكان والزمن بالحدس، مع إمكانية فحصه بعد ذلك بالقياس فيما يعرف بالحس العددي موضوع دراستنا هذه.
- كما يمكنه استخدام لغات رياضية أخرى الرسوم، التصاميم، التمثيلات البيانية البسيطة.

أما في الهندسة يمكنه تحديد نقطة في مجال بياني مثل المخطط التربيعي Quadrillage معرفة الأشكال وخصائصها ،ويعرف كيف يقيس وينجز خطوطا بسيطة بالمسطرة والمدور (بالإضافة إلى انجاز بناءات باستخدام المقياس والتناظر).

الخاتمة

ما حملته صفحات هذا البحث هو عرض مفصل لمادة الرياضيات كإحدى المواد الدراسية ذات الأهمية البالغة والمكانة المرموقة في الحقل التربوي، كونها نشاطا فكريا وممارسة اجتماعية تسهم من جهة في تنمية قدرات الاستدلال ، التجريد والدقة لدى المتعلم، ومن جهة أخرى في توسيع مجالاته المعرفية العددية والهندسية التي لها امتداداتها في محيطه الاجتماعي والحضاري،فضلا عن وصف منهجي لأهم التغيرات التي عرفتها مناهج هذه المادة في المرحلة الابتدائية بالمدرسة الجزائرية، والتي تعد خطوة تربوية شجاعة وفعالة نحو تطوير وتحسين الفعل التربوي، لما يحمله من توجهات منهجية وعلمية فعالة ستكسب المتعلم أحسن السبل وأسهلها للتحكم في الكفاءات الرياضية المستهدفة والمتمثلة كما لاحظنا أساسا في:

- بناء التلميذ لعالمه الرياضي بنفسه
- تقديم مادة الرياضيات لغرضين اثنين النفعي والتكويني
- اعتماد المقاربة بالكفاءات عن طريق الوضعية –مشكلة-
- اعتبار التقويم جزءا مندمجا في سياق العملية التعليمية/التعلمية

غير أن النسق البنائي الذي اعتمدته هذه المناهج يبقى بحاجة إلى إعادة النظر والتحسين إذا اعتبرنا أن هناك قصورا يكتنف أحد أهم الملامح التي من المفترض أن تبرز لدى المتعلم في هذه المرحلة، وفقا لما تنادي به التوجهات الحديثة والمعاصرة في

مجال الرياضيات، وما تؤكد عليه بعض الدول المتقدمة نتيجة ما أفرزته تجاربها ، والمتمثل في الحس العددي لدى المتعلم والذي سيكون محور حديثنا في الفصل الموالي، نتيجة لما له من تأثير كبير وواضح من شأنه أن يساهم في تحسين أداء التلاميذ في الرياضيات، فلن يتحقق ما لم يظهر من خلال أنشطة إدماجية صريحة، يخطط لها المعلم ضمن خطة سنوية واضحة المعالم.

المراجع

1. أبو زينة فريد، مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها، ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،الإمارات العربية،2003،ط2،ص70.

2. سيف خيرية(2004)، فاعلية إستراتيجية تدريس القران في تنمية مهارات الطرح والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية لدولة الكويت ، المجلة التربوية تصدر عن مجلس النشر العلمي جامعة الكويت،2004 ، المجلد 18 العدد72،ص10.

3.Vergnioux, (A) , Pédagogie et Théorie de la connaissance, Lang, Berne ,1991,p11.

4. عقيلان إبراهيم(2006) ،مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان الأردن،2006، ط1،ص39.

5.Vergnioux, (A) , Pédagogie et Théorie de la connaissance, Lang, Berne ,1991,p104.

6. وزارة التربية الوطنية، مناهج السنة الثالثة من التعليم الابتدائي ،الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، الجزائر.جويلية 2004 ، ص3.

7. المير خالد وآخرون(2001)، العملية التعليمية و الديداكتيك، سلسلة التكوين التربوي رقم (3) مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء،المغرب،2001، ص102.

8. المستاري الجيلالي تمثل الهوية الدينية في المدرسة الجزائرية كتاب مادة التربية الإسلامية في الثانوي نموذجا، مقال نشر في مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية،عدد خاص الملتقى الدولي الأول حول الهوية والمجالات الاجتماعية في ظل التحولات السوسيوثقافية في المجتمع الجزائري، 2010 ، متاح على الموقع: http://www.ouargla-univ.dz/ (10/06/2012/16h00)

9. وزارة التربية الوطنية، مناهج السنة الثالثة من التعليم الابتدائي،الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر2004، ص3.

10. Philipe Perenoud, Dix nouvelles compétences pour enseigner, ESF édition, Paris, 1999,p155.

11. وزارة التربية الوطنية:اللجنة الوطنية للمناهج، مناهج السنة الأولى من التعليم الابتدائي،الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، أفريل 2003. ص3.

12.Gilletet Trembelay, A propos des compétences comme principe d'organisation d'une formation, Bulletin d'information: Vol6. 1990,p 10

13. Gillet (p), , construire la formation, ESF, Paris.1992,p69

14. Scallon, (G), L'évaluation des apprentissages, dans une approche par compétences, de Bœck université, Bruxelles. 2004,p35

15. Rogiers (X) , Une pédagogie de l'intégration: compétences et intégration des acquis dans l'enseignement, de Bœck université, Bruxelles.2000,p66

16. Gillet (p), construire la formation, ESF, Paris.1992,p69

17. المير خالد وآخرون، التعلم والأساليب المعرفية ، سلسلة التكوين رقم 6، مطبعة النجاح الجديدة الدار البيضاء، المملكة المغربية،1999، ص ص122-124.

18. Arsac (G.) et Germain (G) et Mante (M), problèmes ouverts et situations-problèmes, IREM de Lyon, 1988, p96.

19. علي محمد السيد، مصطلحات في المناهج وطرق التدريس ،المكتبة العصرية المنصورة، مصر،1998،ص63.

20. ماهر محمد صالح ، أثر وحدة تدريسية في ضوء قائمة معايير مشتقة من معايير الرياضيات التابعة لـ(NCTM) على تنمية القوة الرياضية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ،مصر،2008 مجلد 24، الجزء 1، العدد 1،ص197.

21. عبد الله أمل و أبو موسى مفيد أحمد ، تحليل كتب الرياضيات المطورة للصفوف من الخامس إلى الثامن الأساسي في الأردن في ضوء معياري حل المسألة والاتصال الرياضي، مجلة كلية التربية، تصدرها كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، مصر،1999، المجلد 1، العدد15،ض124.

22. ماهر محمد صالح ، أثر وحدة تدريسية في ضوء قائمة معايير مشتقة من معايير الرياضيات التابعة لـ(NCTM) على تنمية القوة الرياضية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي مرجع سابق ص 198.

23. عبد الله أمل و أبو موسى مفيد أحمد ، تحليل كتب الرياضيات المطورة للصفوف من الخامس إلى الثامن الأساسي في الأردن في ضوء معياري حل المسألة والاتصال الرياضي، مرجع سابق،ص 125

24. بدوي رمضان مسعد، استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان،الأردن،2003،ص17.

25. عبيد وليم ، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات معايير وثقافة التفكير دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2004،ص18.

26. Cornu (L) et Vergnioux, La didactique en questions, Hachettes, paris, 1992,p50.

27. Piaget (J), Problèmes de psychologie génétique, Denoël/Gonthier, Paris.1972, p144.

28. Piaget (J), psychologie de l'intelligence, PUF, Paris, 1978, p133.

29. المير خالد وآخرون، التعلم والأساليب المعرفية، مرجع سابق ، ص 101.

30. Piaget (J), De la logique de l'enfant a la logique de l'adolescent, 2eme édition PUF, Paris, 1970, p8.

31. Piaget (J), Inhedler, la genèse des structures logiques élémentaires, 2éme édition Delachaux et Niestle, , Suisse,1964,p 273.

32. وزارة التربية الوطنية ، اللجنة الوطنية للمناهج، الدليل المنهجي لإعداد المناهج، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية،2009،ص30.

33. وزارة التربية الوطنية ، اللجنة الوطنية للمناهج ،الدليل المنهجي لإعداد المناهج،نفس المرجع السابق ص 34.