



مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية
ISSN : 2352-9849 ISBN : 2013-4803
المجلد الثاني عشر عدد خاص



دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي-دراسة ميدانية بمدينة سطيف-

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم²
جامعة محمد لمين دباغين-سطيف 2، الجزائر، جامعة محمد لمين دباغين-سطيف
2، الجزائر

تاريخ التقييم: 2020/02/25

تاريخ الإرسال: 2020/12/16

Abstract:

La présente étude a eu pour but d'identifier le rôle du traitement pédagogique dans le développement de l'intelligence mathématique et linguistique des élèves du cinquième année primaire ayant des difficultés d'apprentissage, selon les estimations de leurs enseignants. Partant des objectifs de l'étude, on a opté pour la méthode descriptive analytique, dont nous avons mené une enquête sur un

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في السنة الخامسة ابتدائي حسب تقديرات معلمهم. في ضوء أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث قمنا بمعاينة على عينة من 250 معلما يدرسون مستوى السنة الخامسة بمدينة سطيف، كما استخدمنا مقياس الذكاء اللغوي

1 عبد الحليم بوقندورة، جامعة محمد لمين دباغين-سطيف

2 بلقاسم بلقيدوم: جامعة محمد لمين دباغين-سطيف

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

échantillon de 250 enseignants de la cinquième année à Sétif, où nous avons utilisé l'échelle d'intelligence linguistique de Gardner et l'échelle d'intelligence mathématique de Shearer (1996) développée sur la base des concepts de la théorie des intelligences multiples de Gardner (1983). Les résultats de cette étude ont montré l'importance du traitement pédagogique pour le développement de l'intelligence mathématique et linguistique chez les élèves ayant des difficultés d'apprentissage.

Mots clé : traitement pédagogique- l'intelligence mathématique et linguistique- difficultés d'apprentissage- l'échelle de Gardner et l'échelle de Shearer .

لجاردنر و مقياس الذكاء الرياضي الذي طوره شيرر (1996) في ضوء مفاهيم نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر (1983)، و قد بينت النتائج أهمية المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم. الكلمات المفتاحية: المعالجة البيداغوجية- الذكاء الرياضي-الذكاء اللغوي- ذوو صعوبات التعلم.

مقدمة

من المسلم به أن بلوغ أهداف الأمة لا يتحقق إلا إذا تم تثمين العنصر البشري إلى أقصى حد، وضمان التنمية الشاملة لجيل الغد، ومن هذا المنطلق فقد أصبح من الضروري على المدرسة -باعتبارها تمثل التعليم القاعدي و أداة الأمة في إعداد الناشئة، وهي أجدر مؤسسات المجتمع المدني التي تتكفل بتحقيق التفتح المعرفي للمتعلمين- أن تلعب دور بارزا في إعداد الكفاءات و تكوين العقول المنتجة التي تساهم بشكل فعال في التنمية المستدامة، مراعية ومواكبة في ذلك مختلف التحديات و المستجدات الحاصلة.

و لأجل ذلك حرصت وزارتنا للتربية و التعليم من خلال المناهج الجديدة و في إطار التجديد البيداغوجي الذي باشرته مطلع سنة 2016 على إدماج البعد النوعي للتعليم الذي يمكّن من إيصال كل متعلم إلى أقصى إمكاناته العقلية و مهاراته الفكرية و تنمية ذكائه. "فالعالم اليوم يتميز بالتوسع اللامتناهي و تجديد

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

المعرفة، لذا فقد أصبح لزاما علينا أن نتجه نحو الاستثمار في الذكاء (في المادة الرمادية) إن صح التعبير¹

و بالحديث عن الذكاء، فانه مهما تعددت تعريفاته فان المقاربات الحديثة في التعليم و التعلم بما فيها المقاربة بالكفاءات التي تمثل مرجعية بناء مناهجنا تستند إلى نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر، الذي يعتبر أن مفهوم الذكاء هو القدرة على حل المشكلات، وعليه تم صياغة ملامح التخرج في مناهجنا في شكل كفاءات معبر عنها بقدرات لحل مشكلات. وتعتبر الكفاءات الرياضية و اللغوية التي تعد نتاج الذكاءين الرياضي و اللغوي إحدى أهم هذه الكفاءات.

إن كسب رهان التسرب المدرسي و تحقيق النوعية المطلوبة يتطلب ضمان تكافؤ الفرص في التعلم، وفي ظل الفوارق الفردية بين المتعلمين و الصعوبات التعليمية التي تواجه بعضهم بات لزاما التكفل بتلبية حاجات كل تلميذ و تنمية القدرات العقلية و المهارات المعرفية لدى كل متعلم. و هذا ما جعلها الوزارة تولي أهمية للفئة التي مستوى ذكائها متدني، فأحدثت ما يسمى بالمعالجة البيداغوجية في مادتي الرياضيات و اللغة باعتبار أن اكتساب موارد ههما هو أساس ومفتاح التمكن في بقية التعلّات.

و من أجل الوقوف على مدى نجاح هذه الإستراتيجية (المعالجة البيداغوجية) في الرفع من القدرات العقلية الرياضية و اللغوية للتلاميذ الذين اثبتوا عجزا أو صعوبة في استيعاب المفاهيم اللغوية و الرياضية قام الباحثان بإجراء هذه الدراسة الميدانية.

1. مشكلة الدراسة و إطارها المفاهيمي:

يعد ضمان تعليم ذي نوعية لكل التلاميذ يحقق العدالة و الازدهار الكلي المنسجم و المتزن للشخصية، و تمكين المتعلمين من التحكم في الأدوات الفكرية و المنهجية للمعرفة الميسرة للتعلم، و تنمية قدراتهم المعرفية رهان الإصلاحات الجديدة لمنظومتنا التربوية، و لبلوغ ذلك تم بناء المناهج وفق بيداغوجي المقاربة بالكفاءات، "حيث يتدرّب التلميذ في هذه المقاربة على التصرف، فيقوم بالبحث عن المعلومة، تنظيم ووضعيات و تحليلها، إعداد فرضيات، و تقويم حلول... و تقوم هذه المقاربة على عدة مرجعيات بيداغوجية و نظرية من أهمها البنوية الاجتماعية و نظرية الذكاءات المتعددة²

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

و تركز نظرية الذكاءات المتعددة على أن كل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة يخضع للمعايير التي وضعها جاردنر³، ويمثل الذكاء اللغوي احد مكونات نظرية جاردنر، و"الذي يرى انه من الممكن التعرف على هذا الذكاء لدى فرد ما، من خلال مؤشرات واضحة، منها القدرة على الحفظ بسرعة، وحب التحدث، والرغبة في سماع الاسطوانات، و الألعاب اللغوية، و إظهار رصيد لغوي متناسم، والشغف بقراءة الحكايات والقصص⁴.

و لأجل ذلك فان تعليم اللغة في مرحلة التعليم الابتدائي في مدارسنا يهدف إلى تنمية الكفاءات القاعدية لدى المتعلم، وتلقي تربية سليمة توسع تصوره للزمن والمكان، وللأشياء، ولجسمه، وتنمية ذكائه وأحاسيسه ومهاراته المرتبطة باللغة، كما تمكنه من الاكتساب التدريجي للمعارف المنهجية⁵. وعلى هذا الأساس، تتولّى مادة اللغة العربية مهمة إرساء الرصيد اللغوي ودعمه لدى المتعلم، وذلك قصد تحقيق الملكة اللغوية المهيكلة لفكره، والمنهجية التي تمكّنه من التحليل والتركيب، والاستنباط والاستقراء⁶.

كما يعد الذكاء الرياضي مكونا من مكونات نظرية جاردنر و الذي يعني من وجهة نظره"القدرة على التفكير التجريدي الاستنباطي و التصوري، و استخدام الأعداد بفعالية و إدراك العلاقات، و اكتشاف الأنماط المنطقية و العددية بحيث يستطيع الفرد من خلالها الاستدلال الجيد⁷. و تتكفل الرياضيات بتنمية هذه القدرات لدى المتعلمين حسب ما ورد في المناهج الجديدة، "فهي وسيلة لتكوين الفكر وأداة لاكتساب المعارف، و الرياضيات تساهم في نمو قدرات التلميذ الذهنية و في تنمية العقل الناقد لدى المتعلم، وتمليكه أدوات ومقاييس الحكم، و تعمل الرياضيات على إكساب التلاميذ إستراتيجيات العمل الفعال كالتخطيط وتنظيم المعلومات وجمعها وتصنيفها وتجنيدها في حل مشكلات، فتعلّم الرياضيات في الابتدائي يقوم على الاستكشاف والملاحظة والتجريب والتحليل والاستدلال والتبرير والنقد والتخيل وتشجيع الفضول العلمي⁸.

و كما هو معلوم فان وجود فروق فردية بين التلاميذ في جميع جوانب الشخصية بما فيها القدرات و المهارات الذهنية و المعرفية اللغوية و الرياضية أمر مسلم به، حيث "يلاحظ المعلمون الذين يمارسون العمل التربوي ميدانيا أن تلاميذ المستوى التعليمي الواحد غير متجانسين، و يختلفون فيما بينهم في الوتيرة التي يكتسبون بها المهارات المعرفية، فمنهم البطيء في التعلم و منهم المتوسط و منهم السريع، و ذلك بسبب ما بينهم من فروق فردية،

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

خاصة في مهارات اللغة و الحساب⁹. و في هذا السياق يؤكد (جاردنر) "أنه على الرغم من كثرة العمليات اللغوية التي تنطبق على كل الأفراد، إلا أن هناك فروق فردية واسعة فيما بينهم، فهم يختلفون في السرعة والمهارة التي يتمكنون بها من الجوانب المركزية في اللغة¹⁰.

من جهة أخرى فان علماء التعليمية يميّزون أنماطاً مختلفة لصعوبات التعلم، فبعضها راجعة للعلاقة بين المتعلم والمعرفة، كما يمكن تفسير أخرى بالعقد التعليمي، كما يمكن أن يكون مصدر صعوبات أخرى ترجمة المهام المقترحة وتنفيذ خطة الحلّ من قبل المتعلم¹¹.

و بغية تمكين كل تلميذ من تجاوز هذه الصعوبات، واستدراك النقائص والتأخرات، واستغلال ذكائه وتنميته، وضعت وزارتنا للتربية و التعليم نظاماً للمعالجة البيداغوجية في المواد الأساسية (اللغة و الرياضيات)¹²، "يؤمل من خلاله استغلال المحاولات و الأخطاء التي يقوم بها المتعلمون في تحديد وتنمية العمليات المعرفية و ما وراء المعرفة، مع التأكيد على ضرورة أن تضمن هذه المعالجة نجاح الانتقال من تفويهم موسوعي يركز على عملية الحفظ والاسترجاع، إلى تفويهم يركز على العمليات المعرفية: تعلم كيفية التعميم، والتلخيص، الاستقراء، والنقد، ...، تعلم كيفية التفكير، وكيفية التعلم¹³.

إن الافتقار لرؤية واضحة عن مردود حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية المهارات المعرفية و القدرات العقلية المتعلقة باللغة و الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمؤسساتنا التعليمية، قاد الباحثين إلى إجراء هذه الدراسة الميدانية و التي صيغت تساؤلاتها كالآتي:

السؤال العام: ما درجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء اللغوي و الذكاء الرياضي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما درجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي؟
 2. ما درجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي؟
- أهداف الدراسة:**

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

- التعرف على تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي لدرجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء اللغوي و الذكاء الرياضي لذوي صعوبات التعلم.
- التعرف على تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي لدرجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء اللغوي لذوي صعوبات التعلم.
- التعرف على تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي لدرجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي لذوي صعوبات التعلم ؟

أهمية الدراسة:

- سلطت الدراسة الضوء على الذكاء، صعوبات التعلم و المعالجة البيداغوجية، و هي من أكثر المفاهيم التي يدور حولها النقاش في الوقت الحالي، حيث يمثل الذكاء سمة و ملمح الفرد في القرن الحالي، و مفتاح تحقيق النوعية في التعلم ومن ورائها التنمية الشاملة، بينما تعتبر صعوبات التعلم رهانا لا يستهان به، و تحديا يواجه أغلب المنظومات التربوية، حيث تحد من بلوغ المستوى الذكائي المطلوب و الجودة المنشودة.
- حيث أن الهدف الأسمى للتعليم هو تحقيق النجاح و النمو الذكائي للجميع، فالدراسة تحاول تقديم مؤشرات عن مدى نجاح الإستراتيجية المنتهجة من طرف الوزارة و الرامية إلى تنمية القدرات و المهارات المعرفية لدى الفئة التي تعاني من صعوبات تعليمية.
- تعتبر هذه الدراسة في حدود علم الباحثين أول دراسة تناولت علاقة المعالجة البيداغوجية بالذكاء لدى التلاميذ الذين يواجهون صعوبات تعليمية في المرحلة الابتدائية في مدارسنا.
- كون هذه الدراسة ميدانية، فهي تساعد المشرفين على تنفيذ سيرورة المعالجة البيداغوجية على تطوير و تحسين ممارساتهم التعليمية لتنمية الذكاء اللغوي و الذكاء الرياضي للمتعلمين.

مصطلحات الدراسة:

المعالجة البيداغوجية:

هي عمل تصحيحي يحقق تعديلا بيداغوجيا للتعلم، إنها تهدف إلى تسهيل تعلمات التلاميذ الذين يحتاجون في لحظة ما إلى تدخل فارق لمسايرة مجموع تلاميذ القسم بنفس الوتيرة¹⁴.

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

كما تعرف على أنها المسار الذي يمكن المتعلم من تجاوز الصعوبات التي تعترض تعلمه، و تهدف إلى إدماج التلميذ الذي يعاني من صعوبات في التعلم لأسباب محددة¹⁵.

و يعرف الباحثان المعالجة البيداغوجية إجرائيا على أنها: مجموعة العمليات و الممارسات التعليمية المخطط لها ضمن الحصص الأسبوعية الخاصة بها، و التي تستهدف معالجة الصعوبات التي يواجهها المتعلمون، و من ثمة بلوغ المستوى الذكائي اللغوي و الرياضي المطلوب. و تتطلب حصة المعالجة وضع خطة للمعالجة بما يناسب كل تلميذ بعد تحديد النقائص و حصر العوائق.

حصة المعالجة البيداغوجية: هي حصة أسبوعية ضمن التوقيت الأسبوعي الرسمي، يقدر زمنها ب 45 دقيقة، تختص بها مادتا الرياضيات و اللغة العربية، و تستهدف المتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلمية في هاتين المادتين و التي حالت دون مسابرة أقرانهم وبلوغهم المستوى المعرفي المطلوب.

الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence:

هو ذكاء الكلمات الذي يظهر من خلال سهولة التعامل مع اللغة و القراءة و الكتابة و التحدث، و صاحب هذا الذكاء يبدي سهولة في إنتاج اللغة و إحساس بالفرق بين الكلمات و ترتيبها¹⁶.

كما يعرف على انه القدرة على استخدام المفردات و الجمل شفويا أو تحريريا بفعالية. و ينطوي هذا الذكاء على حساسية للكلمات و معانيها، و للأصوات و المقاطع، و حساسية لوظائف اللغة المختلفة. و يشمل أيضا القدرة على تذكر المعلومات¹⁷.

الذكاء المنطقي (الرياضي) Mathematical Intelligence :

يوصف بأنه ذكاء الأرقام، و التعامل معها بفعالية و كفاية، و يظهر بشكل واضح لدى علماء الرياضيات و المهندسين و مبرمجي الكمبيوتر¹⁸.

و يحدده جاردرنر بالقدرة على التفكير المنطقي، و تنظيم العلاقات السببية و استخدام الأرقام بكفاءة، و معالجة المسائل الرياضية، و تنفيذ العمليات الحسابية بكفاءة. و ترتبط بهذا الذكاء مجموعة عمليات كالتصنيف، و

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

الاستنتاج، و التعميم، و فرض الفروض، و التنبؤ، و الاختصار، و التابع. و المتميزون بهذا الذكاء يجيدون التعلم من خلال الأرقام و المنطق¹⁹.

ذوو صعوبات التعلم: هم التلاميذ الذين أثبتت أدوات التشخيص والتقويم المختلفة عدم اكتسابهم للمهارات المعرفية اللغوية و الرياضية خلال سيرورة بناء التعلّيمات، بحيث يتم استدعاؤهم من طرف الأستاذ لحصص المعالجة البيداغوجية قصد تدارك النقائص المسجلة و التصدي للصعوبات التي تواجههم.

أساتذة السنة الخامسة ابتدائي: هم مدرسون ومدرسات مكلفون بتربية وتعليم تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي من النواحي الفكرية والخلقية والمدنية والبدنية وتقييم عملهم، يمارسون أنشطتهم في المدارس الابتدائية العمومية وفق ثلاث رتب: أستاذ التعليم الابتدائي، الأستاذ الرئيسي، الأستاذ المكون.

II. الإجراءات المنهجية للدراسة:

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تحددت الدراسة بالموضوع الذي تبحث فيه، و التعرف على تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي لدرجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء اللغوي و الذكاء الرياضي لذوي صعوبات التعلم.
الحدود البشرية: اقتصرت هذه الدراسة على أساتذة اللغة العربية الذين يدرسون السنة الخامسة في المدارس الابتدائية العمومية التابعة لبلدية سطيف.

الحدود الزمنية: تم إجراء الدراسة الميدانية في العام الجامعي 2018-2019.

منهج الدراسة: بهدف الوصول إلى نتائج موثوقة، انتهجت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وهو "محاولة الوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية لعناصر مشكلة أو ظاهرة قائمة، للوصول إلى فهم أفضل وأدق أو وضع السياسات والإجراءات المستقبلية الخاصة بها"²⁰.

مجتمع الدراسة وعينتها:

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع أساتذة و أستاذات اللغة العربية الذين يدرسون السنة الخامسة ابتدائي ببلدية سطيف، و يبلغ عددهم (554) أستاذا و أستاذة موزعين على 14 مقاطعة نفثيشية حسب إحصائيات مصلحة التنظيم بمديرية التربية لولاية سطيف.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (250) أستاذا و أستاذة يدرسون أفواج السنة الخامسة ابتدائي ببلدية سطيف، و يشكلون ما نسبته (45.12)% من المجتمع الأصلي. وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة.

أدوات الدراسة البناء وخصائصها السيكومترية (الصدق والثبات):

أداة الدراسة: من أجل تحقيق أهداف هذا البحث، قام الباحثان بتبني مقياس الذكاء اللغوي لجاردنر الذي تم ترجمته و استخدامه في البيئة العربية من طرف حيدر كريم سكر وهلة وليد غانم، (و مقياس الذكاء الرياضي المطور من قبل الباحث شيرر (1996) **Multiple Intelligences Developmental Assessment Scales MIDAS- KIDS**)

- و الذي يستند إلى نظرية الذكاءات المتعددة التي وضعها جاردنر (1983) - و قد اشتمل المقياسان على 25 بنداً، حيث يحتوي مقياس "الذكاء اللغوي" على 13 بنداً، بينما يشمل المقياس الخاص بـ: "الذكاء الرياضي" على 12 بنداً.

***صدق الأداة:**

الصدق الظاهري: قام الباحثان بالتحقق من الصدق الظاهري للمقياسين بعرضهما على 4محكمين من المتخصصين في علم النفس التربوي والقياس والتقويم في الجامعات الجزائرية، و 6 مفتشين للتعليم الابتدائي، حيث تم الاتفاق على أن فقرات المقياسين تتلاءم مع القدرات العقلية و المهارات المعرفية المستهدفة في منهاجي الرياضيات و اللغة العربية للسنة الخامسة ابتدائي.

الصدق البنائي: المقصود به هو مدى قياس الاختبار لتكوين فرضي أو مفهوم أو سمة محددة، ويتحقق من خلال إيجاد العلاقة بين درجات الفقرات والدرجة الكلية للمقياس. و قد تم استخراج مجموع الارتباطات بإيجاد معامل الارتباط بطريقة بيرسون (Person). حيث تبين أن جميع معاملات الارتباط في جميع محاور المقياس دالة إحصائياً عند ($a = 0.05$)، وبذلك فإن المقياسين صادقان في قياس ما وضعا لقياسه.

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي
عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

***الوثبات:** تم التأكد من ثبات الأداة من خلال تطبيقها على عينة تكونت من خمس عشرة أستاذا و أستاذه، وتم حساب معامل الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، حيث بلغ معامل الثبات الكلي للأداة (0.89)، و هي قيمة مرتفعة و هذا مؤشر دال على ثبات المقياس المعد، و بالتالي إمكانية تطبيقه في الدراسة الحالية.

جدول: (1) يوضح نتائج اختبار ألفا كرونباخ لقياس ثبات المقياس

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
0.89	25

المعالجة الإحصائية: بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الإنسانية (Spss)، و استعملت المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية، ولتفسير تقديرات أفراد العينة تم توظيف المعيار الإحصائي الموضح في الجدول الآتي:

جدول رقم (2) المعيار الإحصائي لتفسير تقديرات أفراد العينة

الدرجة	مدى الدرجات	درجة المساهمة
3	3.00-1.34	عالية
2	1.33-1.67	متوسطة
1	1.66-1.00	ضعيفة

III. **عرض نتائج الدراسة و مناقشتها:** للإجابة عن أسئلة الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لكل فقرة من فقرات مقياسي الدراسة، و المتوسط العام لكل مقياس، ثم المتوسط الحسابي للمقياسين معاً، و الجداول الآتية تبين نتائج ذلك:

***نص التساؤل الفرعي الأول على الآتي:** ما درجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي؟

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي
 عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

جدول رقم(3): تقدير درجة المساهمة لبنود محور الذكاء اللغوي

رقم البند	رتبته	البنود	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المساهمة
10	1	اكتساب مخزون في معاني الكلمات	2.55	0.50	عالية
9	2	استخدام الكلمات بصورة فعالة	2.54	0.50	عالية
5	3	اكتساب المهارات في التكلم	2.54	0.68	عالية
4	4	استخدام اللغة لاكتساب المعرفة الجديدة	2.50	0.55	عالية
3	5	استخدام اللغة في التذكر	2.48	0.55	عالية
7	6	اكتساب المهارات في الإصغاء	2.47	0.58	عالية
6	7	اكتساب المهارات في الكتابة	2.43	0.64	عالية
8	8	اكتساب المهارات في القراءة	2.42	0.69	عالية
2	9	استخدام اللغة لحل المشكلات	2.40	0.71	عالية
13	10	تذكر العبارات أو القصائد أو كلمات بسهولة	2.39	0.69	عالية
11	11	القدرة على فهم وظائف اللغة	2.37	0.71	عالية
1	12	استخدام اللغة(لغرض الإقناع، الإمتاع، الإعلام، التواصل)	2.36	0.54	عالية
12	13	تأليف قصص بسهولة	2.34	0.50	عالية
					المحور ككل
			2.44	0.60	عالية

يتبين من خلال الجدول أعلاه و المتعلق بدرجة المساهمة في تنمية الذكاء اللغوي أن تقديرات أفراد المجتمع في جميع عبارات هذا المقياس جاءت بدرجة عالية و إن تفاوتت في متوسطاتها ما بين (2.34 و 2.55)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لجميع فقرات هذا المقياس (2.44). وهذا يدل على أن الممارسات البيداغوجية في حصة المعالجة الخاصة باللغة العربية تنمي الذكاء اللغوي لذوي صعوبات التعلم.

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

و السبب في ذلك قد يرجع إلى أن الأساتذة يستخدمون أدوات للتشخيص و الملاحظة و التحليل ذات فعالية، و يمارسون أنشطة المعالجة على أسس بيداغوجية و بتخطيط فعال، مع التركيز على المهارات المعرفية التي تنمي ذكاء المتعلمين، فيضعون خطة تدخل فردية محكمة لمعالجة الصعوبات التعليمية²¹.

و حصل البند (اكتساب مخزون في معاني الكلمات) على أعلى درجات تقدير، حيث كان متوسطه الحسابي(2.55)، و قد يرجع ذلك إلى تركيز الأستاذ خلال حصص المعالجة البيداغوجية على "إثراء قاموس المتعلم و تمكينه من الرصيد اللغوي الذي يكون له سندا و يحتاجه في الإنتاج الشفوي أو الكتابي(صفات، أصداد، مرادفات...)²². "فتدريس اللغة العربية يهدف أساسا إلى تعزيز رصيد التلميذ اللغوي الذي اكتسبه من محيطه الأسري و الاجتماعي مع تهذيبه و تصحيحه²³.

في المقابل فقد جاء البند (تأليف قصص بسهولة) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي(2.34)، و يمكن تفسير ذلك إلى أن الممارسات العلاجية ترتكز بصورة أكبر على الاهتمام بالكلمات و الموارد و توظيفها(الأهداف التعليمية)، وذلك بغية تنمية المهارات الأساسية (فهم المنطوق، فهم المكتوب) لدى المتعلمين، باعتبار أن هذه الخطوة أولية و أساسية للوصول إلى مستوى الإنتاج الكتابي(تأليف القصص)، و الذي يعد كفاءة ختامية سنوية في ميدان التعبير الكتابي و يتطلب امتلاكها وقتا و ممارسة و تدريبا.

***نص التساؤل الثاني على الآتي:** ما درجة مساهمة حصص المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي؟

جدول رقم (4) تقدير درجة المساهمة في تنمية الذكاء الرياضي

رقم البند	رتبته	البند	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المساهمة
19	1	حل المشكلات بأكثر سهولة عند العمل بشيء ملموس	2.54	0.65	عالية
15	2	إجراء العمليات الحسابية ذهنيا	2.50	0.55	عالية
16	3	فهم خطوات العمل أو التعليمات	2.49	0.62	عالية

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

			المرفقة مع منتج أو آلة		
عالية	0.55	2.46	تذكر أرقام الهواتف بسهولة	4	23
عالية	0.58	2.43	العمل مع الأرقام أو الأشكال	5	18
عالية	0.64	2.43	تمييز الأنماط والعلاقات في الأرقام بسهولة و سرعة	6	17
عالية	0.74	2.40	التضايق عند تصرف زملائه بطريقة غير منطقية	7	20
عالية	0.71	2.39	الاستمتاع أكثر بالرياضيات الفردية	8	22
عالية	0.71	2.37	فهم الرسوم البيانية، المخططات والجداول بسهولة	9	21
عالية	0.68	2.36	تفضيل مادة الرياضيات	10	25
عالية	0.73	2.35	عدم استخدام الأصابع عند القيام بالعد	11	24
عالية	0.70	2.34	العمل بالكمبيوتر والآلة الحاسبة	12	14
عالية	0.65	2.42	المحور ككل		

يشير الجدول أعلاه و الخاص بتقدير درجة المساهمة في تنمية الذكاء الرياضي أن تقديرات أفراد المجتمع في كل عبارة من عبارات هذا المقياس جاءت بدرجة عالية، و إن كانت متفاوتة في متوسطاتها ما بين (2.34 و 2.54)، و بلغ المتوسط الحسابي لجميع فقرات هذا المقياس (2.42). وهذا يدل على أن الممارسات البيداغوجية في حصة المعالجة الخاصة بالرياضيات تنمي الذكاء الرياضي لذوي صعوبات التعلم.

و السبب في ذلك قد يرجع إلى اهتمام الأساتذة بالسيرورات و الإجراءات بدل النتيجة -و هو جوهر المعالجة البيداغوجية - مع الاستعانة بالتقويم التشخيصي والتكويني و التحصيلي لتحديد أنواع الصعوبات التي يعاني منها المتعلمون، و تفسيرها و معرفة مصادرها وفق مقاييس علمية و بيداغوجية، و من ثمة التحضير المادي المسبق لأنشطة المعالجة التي تعمل على تذليلها.

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

و حصل البند (حل المشكلات بأكثر سهولة عند العمل بشيء ملموس) على أعلى درجة تقدير، حيث كان متوسطه الحسابي (2.54)، ويمكن تفسير ذلك إلى استخدام الأساتذة وضعيات مشكلة ذات دلالة -و التي تعتبر الأداة الرئيسية لبناء التعلّات حسب توصيات السندات المرجعية الرسمية- لتدريب المتعلمين وتمكينهم من تنمية تفكيرهم و ذكائهم و مهاراتهم المعرفية، مع الاستعانة بالوسائل الديدانكتيكية الحسية (مشاهد، صور، وسائل بصرية، وسائل سمعية بصرية، مطبوعات...) التي تسهل عملية اكتساب المفاهيم. "فنشاط حل المشكلات من صميم تعلم الرياضيات و الوضعية المشكلة وضعية تعلمية واقعية وذات دلالة، وترتبط بواقع التلميذ وتدعوه إلى التساؤل. واستعمالها المبني على النشاط يعطي الفرصة للتلميذ لشرح مسعاه، وشرح أفكاره، وتبرير اختياراته للإجابة عن الأسئلة المطروحة، أو المشكلة التي ينبغي حلها. ثم إن إعداد المفاهيم، واختبار المعارف العملية تكون في معالجة الوضعيات المشكلة²⁴.

في المقابل فقد جاء البند (العمل بالكمبيوتر والآلة الحاسبة) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.34)، و يمكن تفسير ذلك إلى انه في المدرسة الابتدائية، ينبغي على التلميذ أن يبدأ في اكتساب كيفية استعمال الحاسوب و التأقلم مع الوسط الرقمي²⁵، لكن عدم توفر المؤسسات التعليمية على الوسائل التكنولوجية بالقدر الكافي حال دون حصول المتعلمين على الفرصة الكاملة لاستخدامها، فوزارة التربية الوطنية لم تستكمل بعد تجهيز كل الابتدائيات بتكنولوجيات الإعلام والاتصال حيث تسعى إلى "مواصلة إدماج تكنولوجيات الإعلام والاتصال في ميادين التعليم، و العمل على تجهيز الابتدائيات بمخابر الإعلام الآلي²⁶.

جدول رقم (5): تقدير درجة المساهمة لتنمية الذكاءين الرياضي و اللغوي

المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المساهمة
الذكاء اللغوي	2.44	0.60	عالية
الذكاء الرياضي	2.42	0.65	عالية
للمقياسين ككل	2.43	0.63	عالية

ما يلاحظ من خلال الجدول أعلاه و الخاص بتقدير درجة المساهمة لتنمية الذكاءين الرياضي و اللغوي أن كلا مقياسي الدراسة حظيا بتقدير عالي في

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

درجة المساهمة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.44) بالنسبة لمقياس " الذكاء اللغوي"، و (2.42) لمقياس " الذكاء الرياضي ". كما يلاحظ أن تقديرات أفراد العينة على المقياسين معا كانت بدرجة عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي للمقياسين معا (2.43) ، وهذا يدل على أن حصص المعالجة البيداغوجية تنمي الذكاءين اللغوي و الرياضي لذوي صعوبات التعلم.

وتفسير ذلك قد يرجع إلى أن الأساتذة يولون أهمية بالغة لخصص المعالجة البيداغوجية، باعتبارها بديلا استراتيجيا ينبغي اغتنامه للعناية بفئة صعوبات التعلم، و فرصة سانحة لتنمية ذكاءاتهم و قدراتهم العقلية، و ذلك لاعتقادهم "أن عدم التحكم في اللغة (التعبير الشفهي، القراءة، التعبير الكتابي) والرياضيات (معرفة مختلف أشكال البرهان، المعرفة الرقمية، التحكم في آليات العملية الحسابية) يمكن أن يعيق مواصلة التمدرس، فلا بد إذن من اللجوء إلى بيداغوجيا المعالجة. وفي هذا الإطار، يدركون أن الخطأ إشارة يكشف عن الإستراتيجيات الفردية في مسار التحكم في المهارات المعرفية. و يجب أن يكون محل تفكير يستمد منه أقصى ما يمكن من المعلومات التي ستستغل في عملية المعالجة، وذلك بالقضاء على الأسباب العميقة التي أنتجت²⁷، فيعملون على استغلال المحاولات و الأخطاء التي يقوم بها المتعلمون في تنمية العمليات المعرفية و ما وراء المعرفة²⁸.

الخاتمة

تبقى هذه الدراسة محاولة أولية لتقييم مدى فعالية و نجاح إستراتيجية المعالجة البيداغوجية التي أقرتها وزارتنا للتربية و التعليم، و التي تسعى من خلالها إلى مواجهة التحديات التي تواجهها، و المتمثلة في تنمية القدرات العقلية للتلاميذ الذين يواجهون صعوبات تعليمية، و توفيرها للشروط اللازمة لضمان نموهم الذكائي، و من ثمة بلوغ الجودة المطلوبة كما و نوعا. و إن كانت نتائج الدراسة تعبر عن تقويم ذاتي بالاستناد إلى تقديرات الهيئة التدريسية و تعبيراً عن أحكام ذاتية نابعة من تصورات الأساتذة، فهي تقدم مؤشرات هامة عن المستوى الذي تم الوصول إليه في هذا الإطار. حيث بينت هذه النتائج فعالية حصص المعالجة البيداغوجية في الرفع من مستوى الذكاءين اللغوي و الرياضي لذوي صعوبات التعلم، و عليه ينبغي تعميمها على بقية المواد لتعزيز كل الأنماط الذكائية للمتعلمين و منحهم فرصة استغلال قدراتهم وفق ميولاتهم و رغباتهم.

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

التوصيات والمقترحات:

- تعميم إستراتيجية المعالجة البيداغوجية لتشمل باقي المواد و ذلك لتنمية مختلف أنماط الذكاء باعتبار أن كل مادة تساهم في تطوير نوع من الذكاء اكبر من الآخر.
- تجهيز كافة المؤسسات التعليمية بالوسائل التكنولوجية و أجهزة الإعلام الآلي لمنح الفرصة للمتعلمين لتعزيز قدراتهم الفكرية و مهاراتهم الذهنية.
- تصميم دليل منهجي يتضمن أنشطة عملية يسترشد به المعلم لتنمية الذكاء اللغوي و الرياضي لذوي صعوبات التعلم.

المراجع:

1. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج، المرجعية العامة للمناهج، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص21.
2. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، الإطار المنهجي لإعداد المناهج وثائق رسمية و بيداغوجية، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص 15.
3. John R Anderson، Cognitive psychology and its implications(4th)، new york , W.H.Frcemanand company، p 455.
4. Howard Gardner، Frames of Mind The theory of Multiple Intelligences، New York ،Basic Books، p89.
5. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج، الوثيقة المرافقة لمنهاج اللغة العربية لمرحلة التعليم الابتدائي، ص4.
6. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج ، منهاج اللغة العربية لمرحلة التعليم الابتدائي، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص3.
7. Kristen Nelson، Developing student' multiple intelligences، New York، holastic، p57.
8. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج ، منهاج الرياضيات لمرحلة التعليم الابتدائي، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص2.

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

9. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، مديريةية التعليم الأساسي، إعادة تنظيم التعليم المكيف، المنشور رقم 10/2.0.0/202 بتاريخ 08 جويلية 2010، ص1.
10. هوارد جارندر، أطر العقل-نظرية الذكاءات المتعددة، ترجمة محمد بلال الجيوسي، الرياض، مكتب التربية العربية لدول الخليج، ص1.
11. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج، الوثيقة المرافقة لمنهاج الرياضيات لمرحلة التعليم الابتدائي، ص4.
12. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج، المرجعية العامة للمناهج، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص12.
13. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج، المرجعية العامة للمناهج، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص81-82.
14. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، مديريةية التعليم الأساسي-المنظمة العالمية لحماية الطفولة Unicef ، دليل المعالجة التربوية في التعليم الابتدائي، ص22.
15. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، دليل استخدام كتاب اللغة العربية للسنة الرابعة 2018/2017، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص12.
16. نبيل رفيق محمد إبراهيم، الذكاءات المتعددة لدى طلبة مدارس المتميزين وأقرانهم الاعتياديين في المرحلة الثانوية (دراسة مقارنة)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، ص83.
17. بسينة عرفة، دراسة تقويمية لانعكاس نظرية جارندر في الذكاءات المتعددة في أنشطة المنهاج الجديد لمادة العلوم في الصف الرابع الأساسي، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية و علم النفس، ع 3، 2014، ص190.
18. توماس ارسترونج، الذكاءات المتعددة في غرفة الصف، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، المملكة العربية السعودية، دار الكتاب التربوي للنشر، ص17.
19. بسينة عرفة، دراسة تقويمية لانعكاس نظرية جارندر في الذكاءات المتعددة في أنشطة المنهاج الجديد لمادة العلوم في الصف الرابع الأساسي، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية و علم النفس، ع 3، 2014، ص191.

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

20. أحمد حسين الرفاعي، مناهج البحث العلمي، تطبيقات إدارية واقتصادية، عمان، دار وائل للنشر.
21. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، دليل استخدام كتاب التربية المدنية للسنة الرابعة 2018/2017، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص39.
22. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، دليل استخدام كتاب اللغة العربية للسنة الرابعة 2018/2017، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص41.
23. وزارة التربية الوطنية، اللجنة الوطنية للمناهج ، مناهج التعليم الابتدائي، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص8.
24. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، الدليل المنهجي لإعداد المناهج وثائق رسمية و بيداغوجية، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص22.
25. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، الدليل المنهجي لإعداد المناهج وثائق رسمية و بيداغوجية، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص65.
26. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، المنشور الإطار للسنة الدراسية 2017 /2016، ص6.
27. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج، المرجعية العامة للمناهج، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص29.
28. وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج، المرجعية العامة للمناهج، العاشور، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، ص82.

أداة الدراسة

المحاور	الرقم	البنود	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة منخفضة
حصص المعالجة البيداغوجية للغة العربية مكنت التلميذ ذا صعوبة تعليمية من:					
	1.	استخدام اللغة (لغرض الإقناع الإمتاع، الأعلام، التواصل)			

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي

عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

			استخدام اللغة لحل المشكلات	2.	الذكاء اللغوي
			استخدام اللغة في التذكر	3.	
			استخدام اللغة لاكتساب المعرفة الجديدة	4.	
			اكتساب المهارات في التكلم	5.	
			اكتساب المهارات في الكتابة	6.	
			اكتساب المهارات في الإصغاء	7.	
			اكتساب المهارات في القراءة	8.	
			استخدام الكلمات بصورة فعالة	9.	
			اكتساب مخزون في معاني الكلمات	10.	
			القدرة على فهم وظائف اللغة	11.	
			تأليف قصص بسهولة	12.	
			تذكر العبارات أو القصائد أو كلمات بسهولة	13.	
حصص المعالجة البيداغوجية للرياضيات مكنت التلميذ ذا صعوبة تعليمية من:					
			العمل بالكمبيوتر والآلة الحاسبة	14	الذكاء الرياضي
			إجراء العمليات الحسابية ذهنيا	15	
			فهم خطوات العمل أو التعليمات المرفقة مع منتج أو آلة	16	
			تمييز الأنماط والعلاقات في الأرقام بسهولة و سرعة	17	
			العمل مع الأرقام أو الأشكال.	18	
			حل المشكلات بأكثر سهولة عند العمل بشيء ملموس	19	
			التضايق عند تصرف زملائه بطريقة غير منطقية	20	
			فهم الرسوم البيانية، المخططات	21	

دور المعالجة البيداغوجية في تنمية الذكاء الرياضي و اللغوي لذوي صعوبات التعلم حسب تقديرات أساتذة السنة الخامسة ابتدائي
عبد الحليم بوقندورة¹ بلقاسم بلقيدوم¹

			والجداول بسهولة	
			الاستمتاع أكثر بالرياضيات الفردية	22
			تذكر أرقام الهواتف بسهولة	23
			عدم استخدام الأصابع عندما القيام بالعد	24
			تفضيل مادة الرياضيات	25