أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي

أم الجيلالي حاكم* عبد الحميد بكري
جامعة سعيدة، الجزائر

استلم بتاريخ: 11-09-2017 تمت مراجعته بتاريخ: 05-02-2018 نشر بتاريخ: 01-03-2018

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، تكونت العينة من مجموعتين تجريبية و ضابطة، وتكونت كل مجموعة من (30) تلميذا تراوحت أعمارهم ما بين (8-10 سنوات). استخدمت الدراسة مقياس الذكاءات المتعددة، برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة واختبار تحصيلي بعدي من إعداد الباحثة. توصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج التعليمي في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

الكلمات المفتاحية: صعوبات تعلم الرياضيات؛ البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة.

The impact of the use of an educational program based on multiple intelligences in the remediation of learning difficulties in mathematics among learners in the third-grade

Oum Djilali HAKEM * **Abd Elhamid BEKRI**
Saida University, Algeria

Abstract

The present study aims at finding out the impact of the using a multi-intelligences based learning program in addressing the difficulties of learning mathematics among the third primary students, The sample consisted of two experimental and control groups, A total of 60 students aged between (8-10) years participated in the study distributed into two groups: (30) students in the experimental group and (30)in the control group; he study used the Multiple Intelligences Scale, a multi-intelligency based learning program and a post-secondary achievement test. The results found the effectiveness of the educational program in addressing the difficulties of learning mathematics in third elementary students.

Keywords: Educational program based on multiple intelligences; learning difficulties in mathematics.

***E. Mail :** hakem3123@gmail.com

مقدمـــة:

إلى عهد قريب، كان ينظر إلى الذكاء على أنه سمة أو خاصية عامة يمتلكها كل إنسان فالذكاء وفق هذه النظرة رقم كمي يحكم عليه من خلال اختبارات ومقاييس للذكاء ذات صور متعددة تعطي تصورا عن المستوى العام لذكاء الفرد بغض النظر عن امتلاكه لقدرات عقلية ومعرفية وبدنية متعددة، لذلك سيكون هناك حاجة إلى تعريف للذكاء يهتم بعادات العقل النشطة أو الفعالة مثلما يهتم بجزئيات عملية التفكير أو هياكل المعرفة.

برزت أمام المؤسسات التربوية مشكلات تتمثل في صعوبات التعلم عامة وصعوبات تعلم الرياضيات خاصة. وقد أشارت إلى تلك المشكلة المشاهدات الميدانية ونتائج التحصيل الدراسي، و كل من تتاح له فرصة تدريس تلاميذ المرحلة الابتدائية، مما يستدعي المزيد من الاهتمام في أساليب تدريس الرياضيات وطرائق تقديمها لذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

تعد صعوبات تعلم الرياضيات من أبرز الصعوبات التي يواجهها التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والتي تشكل عقبة كبيرة من عقبات النجاح المدرسي. وقد حظيت باهتمام كبير من قبل الباحثين الذين اهتموا بتطوير الأساليب التعليمية التي تتلاءم مع هذه الفئة، والتي ركزت في مجملها على تنمية القدرات اللغوية والرياضية وإهمال باقي القدرات، ومن حيث نمطية وأحادية طرق التدريس والتقويم وسيطرة الطابع الجمعي المهمش للفوارق الفردية وحاجات المتعلمين، ولعل مثل هذه المظاهر تعكس تصورا تربويا يختزل الذكاء الإنساني في قدرة عقلية عامة، يمكن قياسها والتعبير عنها برقم واحد هو معامل الذكاء الذي يعكس بالخصوص المكتسبات المدرسية.(Rouhollah, 2003, 4)

في حين أن نظرية الذكاءات المتعددة التي أطلقها (جاردنر، 1983) تعد من أبرز النظريات المعرفية التصنيفية التي أحدثت تغيرات في الممارسات التربوية، وتعد أسلوبا فعالا في تعلم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ودمج الخبرات اللغوية والمنطقية والاجتماعية للتلاميذ مع الخبرات الفنية والرياضية والموسيقية، مما يجعل التعلم أكثر حيوية و فعالية، إضافة إلى تنظيم البيئة الفصلية وفق حاجيات واهتمامات المتعلمين وتنويع أساليب التقويم المغايرة تماما للاختبارات التقليدية، توفير سياق مناسب للفئات التي تعاني من صعوبات التعلم، ومعرفة وتنمية مظاهر الابتكار لدى المتعلمين في مجالات معينة. وبالتالي تعتبر نظرية (جاردنر) من النظريات التي تركز على حل المشكلات والإنتاج المبدع، والكشف عن مواطن القوة والضعف عند المتعلم. (عفانة والخزندار، 2004، 67) فوفق نظرية الذكاءات المتعددة، يمتلك كل فرد ثمانية أنواع من الذكاء على الأقل وبنسب متفاوتة، تعمل فيما بينها بتكامل، وهذه الذكاءات تؤثر وتتأثر بنمط الفرد في التعلم، ولذلك فإن نمط الفرد في التعلم يعكس أنواع الذكاءات التي يتميز بها. (Gardner, 1997, 60)

إن فهم كيفية تعلم التلميذ يُعد ً متطلبا سابقًا لعملية اختيار استراتيجيات التعلم، ومعرفة الأنماط المميزة لتعلّم كل فرد، والذكاءات التي يتمتع بها، تتيح الفرصة لجميع التلاميذ للتعلم وفق تفضيلاهم التعليمة، وبالتالي ّ تحسن تعلمهم.

وعليه فمن المأمول أن تؤدي نتائج هذه الدراسة نظرياً إلى تسليط الضوء على بعض إمكانات توظيف استراتيجيات الذكاءات المتعددة في التعليم والتعلم، حيث نأمل في أن يحقق النظام التربوي الكثير لو اهتم بالقدرات الذهنية التي لا تأخذها مقاييس المعامل العقلي في الاعتبار، بتنويع أساليب التعليم التي تراعي تفضيلات التلاميذ من أنماط التعلم المختلفة، وفهم طبيعتهم وتنوع ذكاءاتهم وأنماط تعلمهم المختلفة. أما عملياً؛ فتقترح هذه الدراسة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، أملاً في أن يؤدي استخدام هذه الاستراتيجيات إلى معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وبالتالي الإفادة منها في تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتقويمها ومعالجة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

واعتماد على هذا كله جاءت الدراسة الموسومة بـــ"أثراستخدام برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل المباشر والمؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي"، "دراسة ميدانية فرقية"

الإشكالية:

يشهد مجال صعوبات التعلم تطورات هامة من أهمها تعاظم الاهتمام بمشكلات الأطفال التعليمية، وعليه فإننا نشهد الآن اهتماما كبيرا من قبل علماء النفس وعلماء التربية بهذا المجال من خلال دراسات وبحوث تحاول أن تحيط بمجمل قضايا صعوبات التعلم كقضية المفهوم ومدى تداخله مع الكثير من المفاهيم المحيطة به ، أو ماهية إجراءات واستراتيجيات التشخيص والتقويم والعلاج.

الرياضيات باعتبارها نشاطا فكريا تساهم من جهة في تنمية قدرات الاستدلال والتجريد والدقة في التعبير لدى المتعلم، ومن جهة أخرى في توسيع مجالات معارفه ومهاراته الحسابية والهندسية التي لها امتداداتها في محيطه الاجتماعي والحضاري، فإنها تعد من أهم المواد الدراسية التي تدرس في المرحلة الابتدائية وتشكل عقبة كبيرة من عقبات النجاح المدرسي، حيث تنعكس نتائجها على جميع المواد التعليمية ذات العلاقة بالموضوعات الكمية في مختلف التخصصات الدراسية، وقد تناولتها دراسات عربية وأجنبية منها دراسة الأشقر (2006) فكانت تتمحور حول صعوبات تعلم الرياضيات لطلبة الصف الحادي عشر بمحافظة غزة، أما الدراسات الأجنبية فمنها دراسة (Hudson Siobhan, 2010) وهي دراسية مسحية، تشخيصية، علاجية حول الصعوبات التي تعترض تلاميذ الصف الرابع والخامس والسادس في المسائل الرياضية.

وقد لاحظت الباحثة وكل من تتاح له فرصة تدريس تلاميذ المرحلة الابتدائية أن هناك صعوبات تواجه المتعلمين في تعلم الرياضيات، فمنها صعوبات في إجراء العمليات الحسابية، وتحليل العدد إلى عوامله وهذا راجع لاعتماد المناهج الدراسية الأساليب التدريسية القائمة على نظريات الذكاء التقليدية المعتمدة على النظرة الأحادية للذكاء(الجانب اللغوي أو الرياضي)، وإهمال القدرات العقلية الأخرى، في حين أن نظرية (جاردنر) غيّرت المفهوم التقليدي للذكاء، الذي يقيم قدراتهم اللفظية والمنطقية، والنظر إليهم على أنهم يمتلكون قدرات مختلفة متمايزة تختلف من فرد إلى أخر، الأمر الذي يتطلب أن تركز

الأساليب التدريسية على جوانب القوة وتنميتها، كما أنها تتيح أيضا للمعلمين فرصة التنوع في طرح الأنشطة المختلفة عبر الدروس، وتزود التلاميذ بفرص الاستفادة من هذا التنوع كل حسب نمط التعلم المفضل لديه، وهذا وبالنتيجة يؤدي بنا إلى ضرورة الاهتمام بدراسة هذه المشكلة استكشافا وعلاجا.

وبناء على أهمية نظرية الذكاءات المتعددة، وما يتضمنه علم الرياضيات من مهارات أساسية ومدى أهميتها في حياة الأفراد فإن الباحثة ارتأت إعداد برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

تتحدد إشكالية الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما هو مقدار تأثير البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل البعدي المباشر والمؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

س1/ ما هي أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة في ضوء أدائهم على الاختبار القبلي التشخيصي؟

س2/ ما هي مستويات الذكاءات المتعددة لدى أفراد عينة الدراسة في ضوء إجابتهم على مقاييس الذكاءات المتعددة ؟

س3/هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الذين يدرسون بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة والتلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على التحصيل البعدي المباشر في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي؟

س4/ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الذين يدرسون بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة والتلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على التحصيل البعدي المؤجل في معالجة صعوبات الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي؟

س5/ ما هو مقدار التأثير للبرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل البعدي المؤجل؟

فروض الدراسة:

انطلاقا من إشكالية الدراسة والتساؤلات السابقة يمكن صياغة مجموعة من الفرضيات التي تسعى الدراسة الحالية إلى التحقق من صحتها، وجاءت على النحو التالي:

ف1/ أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة في ضوء أدائهم على الاختبار القبلي التشخيصي هي صعوبات حل المسائل الحسابية.

ف2/ أهم مستويات الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي في ضوء إجابتهم على مقاييس الذكاءات المتعددة هو الذكاء الاجتماعي.

ف3/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الذين يدرسون بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة والتلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على التحصيل البعدي المباشر لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي لصالح المجموعة التجريبية.

ف4/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الذين يدرسون بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة والتلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على التحصيل البعدي المؤجل في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي لصالح المجموعة التجريبية

ف5/ يوجد أثر ايجابي للتدريس وفق برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل البعدي المؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

أهداف الدراسة:

يكمن الهدف الرئيسي للدراسة في الكشف عن أثر برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وبقاء أثر التعلم والفروق بين نتائج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الذين يدرسون بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة والتلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على التحصيل البعدي المباشر والمؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

ينبثق عن هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

- محاولة إلقاء الضوء على نظرية الذكاءات المتعددة والتعرف على مستوياتها لدى أفراد العينة والكشف عن إمكانية الاستفادة من تطبيقاتها التربوية في مجال تدريس التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- معرفة أثر البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل البعدي المباشر والمؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

أهمية الدراسة:

إن الاهتمام بعملية التعلم ونجاحها يتطلب بالضرورة الاهتمام بصعوبات التعلم منذ البداية والتدخل لتشخصيها، وعلاجها حتى لا تزيد بنسبة تراكمية وتؤثر على مستوى مختلف المراحل التعليمية اللاحقة.

وتتجلى أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

- عرضها لنظرية الذكاءات المتعددة كتصور حديث للذكاء الإنساني يمكن بواسطته تفسير ظاهرة صعوبات التعلم، وتوظيفه في علاج صعوبات تعلم الرياضيات بطريقة تلبي الحاجات والفروق الفردية، وذلك من خلال تنويع الأنشطة التعليمية للوحدة الدراسية بحيث يتمكن كل تلميذ من الاستفادة من المواقف والأنشطة التي تتوافق مع ذكاءاته المختلفة.

– قلة البرامج التعليمية العلاجية التي تنسجم مع مبادئ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وتدعو إلى بناء برنامج دراسي يقوم على استغلال جوانب القوه وتعزيزها وعلاج جوانب الضعف في قدرات المتعلم وذلك وفق خطط علاجية تربوية وتعليمية.

– قد تسهم الدراسة الحالية في علاج صعوبات تعلم الرياضيات التي تعد من أهم الصعوبات التي تواجه التلاميذ في حياتهم المدرسية، و عليها تعتمد عملية التعلم لجميع المواد الدراسية الكمية.

– قد تزود الدراسة الباحثين باستراتيجية تعليمية قائمة على الذكاءات المتعددة لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات قد يستفيدوا منها في دراسات لاحقة .

– توجيه المعلمين والمشرفين التربويين إلى أهمية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات.

– تقديم دليل للمعلم لاستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات.

– أن نتائج هذه الدراسة تفيد أساتذة التعليم الابتدائي كونها تقدم المقترحات المناسبة للتدريس وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة .

حدود الدراسة:

تقتصر هذه الدراسة على: عينة قصدية من تلاميذ الثالثة ابتدائي بمقاطعة عين الحجر **(3)** من المقاطعات التربوية لولاية سعيدة والتي تبعد بـــ 07 كيلومترات عن مقر الولاية.

يتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة في الحدود الآتية:

أ- **الحد البشري:** عينة قصدية من تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

ب-**الحد المكاني:** اقتصرت هذه الدراسة على مقاطعة عين الحجر بمدينة سعيدة.

ج-**الحد الزماني:** تم تنفيذ هذه الدراسة في الفصلين: الأول والثاني للعام الدراسي (2015-2016).

د- **الحدود الأكاديمية:** اقتصرت الموضوعات التي تم قياسها في هذه الدراسة على وحدتين (كتابة وقراءة الأعداد < 1000- العمليات الحسابية البسيطة (الجمع- الطرح- الضرب)) لمادة الرياضيات للثالثة ابتدائي.

المفاهيم الإجرائية:

1- برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة: هو مجموعة أنشطة تقدم بواسطة برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة لمعالجة بعض صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، وتطويرها من خلال المجالات التي يتفوق فيها التلميذ ليستثمر مواطن القوة في معالجة مواطن الضعف.

2-صعوبات تعلم الرياضيات: هو العائق الذي يحول دون التوصل إلى حل تمارين الاختبار التشخيصي بشكل صحيح، وهي دليل على وجود صعوبة في إجراء العمليات الحسابية (الطرح،

الجمع، الضرب)، وتحليل العدد إلى عوامله، وكتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام، وعلى أساس أن إحدى درجات التلميذ على مقياس التقدير التشخيصي تساوي (41 فأكثر).

3-التحصيل البعدي المباشر: مدى التقدم الذي يحرزه المتعلم في تحقيق أهداف المادة التعليمية المدروسة ويقاس بدرجة المتعلم التي يحصل عليها في الاختبار البعدي الذي يتعرض له مباشرة بعد انتهاء من تطبيق البرنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة.

4-التحصيل البعدي المؤجل: مدى احتفاظ التلاميذ بالمفاهيم الرياضية بعد مرور ثلاثة أسابيع من تطبيق الاختبار المباشر، أي بقاء أثر التعلم، ويقاس بدرجة المتعلم التي يحصل عليها في الاختبار البعدي المؤجل.

الإطار النظري والدراسات السابقة —

إن نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التربوية الهامة، والتي تعتبر جديدة نسبيا حيث توصل لها العالم (هاورد جاردينر) عام 1983م، ومنذ ذلك الحين تعدت النظرية حيزها النظري لتنزل فعليا ساحة التطبيق، ويعمل عليها الباحثون والتربويون في كل ميدان ليستفيدوا منها– تجريبيا وتطبيقيا – أقصى استفادة في تنمية شخصية المتعلم، و تطوير التعليم و تحسين جودته

1. النظرة التقليدية للذكاء:

– **الذكاء:** "قدرة عقلية عامة، تعتبر الوظيفة الأساسية للذهن أو العقل، و تتدخل في كافة الأنشطة الذهنية بدرجات متفاوتة، ومن هنا كان تسمية الذكاء بالقدرة العقلية العامة"، و قد افترض Sperman (1927) أن الذكاء يتكون من عاملين: عامل عام، والذي يقع تحت كل أداء، وعامل نوعي، يؤثر على قدرات معينة، وعلى ذلك ينبغي أن تقدر أن تقديراته الرياضية أكثر من تقديراته اللفظية. (Rouhollah, 2003, 4)

استعمل THERSTON طريقة التحليل العالمي واستنتج أن الذكاء يتكون من تسع قدرات عقلية هي: القدرة المكانية، القدرة الإدراكية، القدرة العددية، والقدرة المنطقية أو قدرة العلاقات اللفظية الطلاقة في استخدام الألفاظ والتذكر، القدرة الاستقرائية، القدرة القياسية و القدرة على تحديد حلول المشكلات . (الديدي، 1997، 8)

نلاحظ هنا أن تصنيف Therston للذكاء بهذا الشكل قريب جدا من الــذكاءات المتعددة وهو من أكثر أتباع Gardner ولكن هنا صنفهم على أنهم قدرات متفرعة من الذكاء العــام، ولكن Gardner اعتبرها ذكاءات منفصلة عن بعضهم البعض (جابر، 2003، 20).

2 . الذكاءات المتعددة لـــGardner:

عرف (Gardner, 1983) الذكاء بأنه: "إمكانية بيونفسية تشمل ثلاث عناصر: القدرة على حل المشكلات التي يصادفها الفرد في حياته اليومية، القدرة على خلق أو ابتكار نتاج مفيد له قيمة في ثقافة ما، ثم القدرة على اكتشاف أو خلق مشكلات تمكن الفرد من اكتساب معارف جديدة (Jacques, 2003, 3)

نظرية الذكاءات المتعددة: ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة منذ عام 1983، و قد وضعها العالم "هوارد جاردنر" الذي كان يعمل بكلية التربية بجامعة هارفارد، وهي تختلف في نظرتها للذكاء عن النظرة التقليدية، فهي ترى أن الإنسان لا يمتلك نوع واحد من الذكاء و إنما لديه مجموعة من الذكاءات التي توجد لدى الأشخاص بنسب متفاوتة. وتتحدث هذه النظرية في أبعاد متعددة في الذكاء، وتركز على حل المشكلات والإنتاج المبدع على اعتبار أن الذكاء يمكن أن يتحول إلى شكل من أشكال حل المشكلات أو الإنتاج(علاونة وآخرون، 2010، 69).

أنواع الذكاءات المتعددة: اقترح (جاردنر) في كتابه ستة أنواع مستقلة من الذكاء: الذكاء الحسي الحركي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الرياضي، والذكاء اللغوي، والذكاء المكاني، والذكاء الشخصي والاجتماعي، وفي عام 1996 فصل بين الذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي، وفي عام 1997 أضاف نوعاً أخر من الذكاء سماه الذكاء البيئي، وبذلك أصبح عدد أنماط الذكاء ثمانية يسميها" الذكاءات المتعددة " (الخالدي، 2005، 143).

فيما يأتي عرض لأنواع الذكاءات المتعددة حسب ما اقترحه جاردنر **(جابر، 2003):**

- **الذكاء اللفظي اللغوي:** هو القدرة على التعامل مع مستويات اللغة وفنونها، نحوًا وصرفاً، فقها واستخدما، قراءة وكتابة، واستماعاً وتحدثا، وهو أكثر أنواع الذكاء شيوعاً في الاختبارات التقليدية وتوجد أجزاء في المخ مسؤولة عنه في النصف الكروي الأيسر، وهي الفص الصدغي الأيسر، والفص الأمامي. (شرفاوي، 2012، 94) والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء يستمتعون بالقراءة والكتابة ورواية القصص وحل الألغاز.

- **الذكاء المنطقي الرياضي:** هو القدرة على التفكير المنطقي(الاستقرائي والاستنتاجي) والتعامل مع الرموز والأعداد والأنماط المختلفة، وحل المسائل الرياضية المعقدة بتجزئها، وهو في رأي (جاردنر) مستقل عن الذكاء اللغوي لأن حل المشكلات قد يتوصل إليه الباحث قبل صياغته لفظيا والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع ينجذبون إلى حل المسائل الرياضية وإلى الألعاب والتجارب التي تحتاج إلى تفكير معمق من أجل حلها. (Jean , 1998, 1)

- **الذكاء المكاني البصري:** يتعلق الذكاء المكاني بالقدرة على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، ويتجلى بشكل خاص لدى ذوي القدرات الفنية مثل الرسامين و مهندسي الديكور، وهو لا يعتمد على الإدراك البصري فقط (Jean, 1998, 1).

هذا الذكاء يتضمن الحساسية للّون والخط، والشكل والطبيعة، والمجال أو المساحة والعلاقات التي توجد بين العناصر، ويضم القدرة على التصوير البصري (فتحي، 2007، 182).

- **الذكاء الموسيقي:** يتمثل في القدرة على إنتاج الأنغام والأغاني وتمييز النغمات والألحان، وتقدير اللحن، والتأليف الموسيقي، وهو يرتبط بالنصف الكروي الأيمن للمخ والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء غالباً ما يغنون لأنفسهم، وينتبهون لأصوات يمكن أن لا ينتبه إليها الآخرون (Jean,1998, 173).

- **الذكاء الجسمي –الحركي:** يشير إلى القدرات التي تتطلب استخدام البدن ببراعة لحل مشكلة ما أو التعبير الجسدي أو الحركي عن فكرة أو مشاعر معينة، ويتجلى لدى ذوي القدرات المتميزة من الرياضيين والراقصين والجراحين والممثلين، والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء هم غالبا رياضيون وراقصون ويعالجون المعرفة من خلال المشاعر والأحاسيس الجسدية. (يونس، 2004، 55؛ حسين، 2005، 34).

- **الذكاء الشخصي /الذاتي:** ويسميه (جاردنر) الذكاء داخل الفرد والذي يعتمد على معرفة الجوانب الداخلية لدى الفرد نفسه، وإدراك الفرد لمشاعره وانفعالاته، والقدرة على تحليل الذات وفهم الذات واستخدام هذه المعرفة والفهم في التخطيط وتوجيه حياته الخاصة. (جابر، 2003)

- **الذكاء الاجتماعي:** ويسميه (جاردنر) الذكاء بين الأشخاص، ويتجلى في القدرة على تفهم الآخرين والاتصال بهم والقدرة على قراءة رغبات ومقاصد الآخرين حتى وان لم تكن واضحة، وفن قيادة الآخرين والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع يجدون متعتهم في العمل الجماعي، ولهم القدرة على لعب دور القيادة والتنظيم والتواصل والوساطة والمفاوضات. (شحادة، 2003، 105).

- **الذكاء الطبيعي:** الخبرة في إدراك و تصنيف الأنواع الحية العديدة – نباتات وحيوانات – في بيئة الشخص، ويتضمن أيضا الحساسية تجاه الظواهر الطبيعية الأخرى (مثلا: تشكيلات السحاب والجبال) والمقدرة على التمييز بين الأشياء غير الحية كالسيارات والأحذية الرياضية وأغلفة الاسطوانات (السلطي، 2004، 173).

3. دور الذكاءات المتعددة في تعلم الرياضيات

تعد مادة الرياضيات من العلوم المهمة والأساسية التي تدرس للتلاميذ في مختلف المراحل التعليمية، وهي ذات طبيعة تراكمية تبدأ من البسيط إلى المركب، فمن المسلمات تشتق النتائج والنظريات، وذلك عن طريق السير بخطوات استدلالية تحكمها قوانين المنطق، وهي بذلك تتطلب قدرات متعددة يجب أن يمتلكها التلاميذ للتعامل معها. ونظرية الذكاءات المتعددة لها دور مهم في تعلم الرياضيات، وذلك لأنها تتيح الفرصة لجميع التلاميذ أن يتفوقوا ويصلوا إلى مستوى جيد في تحصيل الرياضيات، ويذكر الشامي (2008، 91) في هذا الصدد أن تعلم الرياضيات عن طريق الذكاءات المتعددة يؤدي إلى تمكين كل التلاميذ من تعلم الرياضيات بطريقة ناجحة وممتعة، والوصول إلى فهم أوسع وأعمق للمفاهيم الرياضية.

نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات: نظرية الذكاءات المتعددة هي إحدى النظريات التي تحاول تفسير مشكلة صعوبات التعلم انطلاقا مما أثبتته أبحاث الدماغ أن التعلم عملية عصبية تحدث داخل الدماغ، وأن أي مشكلة في التعلم تكون ناتجة عن خلل وظيفي في الجزء المسئول عنها في الدماغ (بعزي، 2014). فالصعوبة التعلمية تحدث عندما تصاب الخلايا العصبية المسئولة عن هذا الذكاء نتيجة إصابة معينة تحدث في مرحلة من مراحل حياة الفرد، لأسباب قد تكون داخلية أو خارجية، بينما لا تتأثر الأجزاء الدماغية الأخرى، مما ينتج عنه عجز أو قصور في أداء ذلك الجزء من الدماغ فقط والذي يظهر للمعلمين على شكل صعوبة تعلمية محددة في مهارة أو قدرة معينة وغالبا ما تكون الإصابة عند ذوي صعوبات التعلم في المناطق الدماغية المسئولة عن القدرات اللغوية والقدرات الرياضية، بينما تكون قدراتهم أو ذكاءاتهم الأخرى سليمة وتعمل بكفاءة وقد تكون مرتفعة كذلك لا يهمل (جاردنر) البيئة التعليمية التي يدرس فيها الطالب وانعكاسها على قدراته وتحصيله الأكاديمي.

وعليه فنظرية الذكاءات المتعددة ترى أن صعوبات التعلم قد تحدث في أي نوع من أنواع الذكاءات المتعددة، أي أن صعوبات التعلم لا تقتصر فقط على الذكاء المنطقي والذكاء اللغوي، بل إنها قد تحدث في الذكاء المكاني حيث تظهر على شكل عدم القدرة على تحديد الاتجاهات أو تحديد موقع الجسم في الفراغ، أما الصعوبات التي تحدث في الذكاء الحركي فتظهر على شكل عدم قدرة الفرد على أداء حركات معينة أو التحكم في قبض الأشياء وهكذا، ولكن نواحي القصور والضعف هذه تعمل بشكل مستقل عن بعضها البعض (العنيزات، 2009، 64؛ بعزي، 2014).

الدراسات السابقة:

1- دراسة (Elfers& Seitz, 2001): هدفت إلى الكشف عن فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة الصعوبات التعلمية التي يعاني منها الطلبة ذوي صعوبات التعلم في مجال الرياضيات وتكونت عينة الدراسة من 16 طالبا وطالبة من طلاب الصف التاسع من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وفي المجموعة التجريبية تم تطبيق مقاييس الذكاءات المتعددة على كل طالب، وتبعا لنتائجها تمت المزاوجة بين الطلبة، بحيث يجلس كل طالب مع الطالب الذي يخالفه في جوانب القوة والضعف، وفي نهاية الفصل الدراسي تم تطبيق اختبار بعدي في الرياضيات،أظهرت نتائج الدراسة تقدم أفراد العينة التجريبية في اكتساب المفاهيم والعمليات الرياضية، وأظهروا قدرات عالية ومتميزة في العمل الجماعي/ التعاوني. (بعزي، 2014، 6).

- دراسة عفانة و الخزندار (2004): هدفت الدراسة إلى معرفة مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها، أجريت الدراسة على عينة من 1387 طالبا و طالبة، تم تطبيق قائمة (تيلي) للذكاوات المتعددة، اختبار التحصيل في الرياضيات، ومقياس للميل نحو الرياضيات في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، كما بينت نتائج الدراسة تفوق الذكور على الإناث في الذكاء الذاتي الشخصي، ووجود علاقة موجبة بين الذكاء

الرياضي والتحصيل في الرياضيات، وكذلك بينها وبين الميل نحو الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر بغزة (ماجد، 2011، 47).

- **دراسة الشافعي(2004):** هدفت الدراسة إلى معرفة أثر توظيف الذكاء المتعدد باستخدام استراتيجيات مقترحة لتعلم العلوم في تعلم المفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الإعدادية المهنية، وتكونت عينة الدراسة من (90) تلميذة من تلميذات الصف الأول بالمدرسة الإعدادية المهنية، وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي كمنهج للدراسة، كما توصلت نتائج الدراسة إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في المعالجة الأولى والثانية، مما دل على فاعلية توظيف نظرية الذكاء المتعدد (خالد، 2006، 49).

- **دراسة الرويشد والعجمي (2009):** هدفت الدراسة إلى دراسة فاعلية البرنامج المقترح لتلميذات الصف الخامس الابتدائي على كيفية استخدام بعض استراتيجيات حل المشكلات الرياضية، لرفع مستوى التحصيل في مادة الرياضيات بتطوير أساليب تدريس مادة الرياضيات باستخدام استراتيجيات حل المشكلة الرياضية، وأجريت الدراسة على **(39)** تلميذة تم اختيارهن من طلبة الصف الخامس الابتدائي بمدرسة اشبيلية الابتدائية، وقد مثلت العينة صفين دراسيين لواقع **(20)** تلميذة في الصف الأول للمجموعة التجريبية، و**(19)** تلميذة في الصف الثاني للمجموعة الضابطة، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود تحسن في التحصيل الدراسي الرياضي للمجموعة التي درست البرنامج المقترح لحل المشكلة الرياضية (شبير، 2011، 55).

تعليق على الدراسات السابقة:

- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث الهدف، وهو التعرف على أهم صعوبات تعلم الرياضيات، ووضع مقترحات و برامج علاجية لها.
- كما تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث الهدف القائم على معرفة فاعلية البرامج القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في علاج صعوبات تعلم الرياضيات ومقارنتها مع الطريقة الاعتيادية في تدريس ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام أدوات البحث والمتمثلة في (مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات، اختبار الذكاء، ومقياس الذكاءات المتعددة.

إجراءات الدراسة الميدانية

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة كلا من المنهج الوصفي و المنهج التجريبي ، حيث اتبعت الباحثة تصميما شبه تجريبي قائم على مجموعتين متكافئتين إحداهما تم تدريسها باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة وأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية في نفس الفترة الزمنية، و تم تطبيق اختبار قبلي وبعدي مباشر ومؤجل في الرياضيات لحقائق الجمع والطرح والضرب لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتمثل مجتمع الدراسة في التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الذين لديهم صعوبات في تعلم الرياضيات في أقسام السنة الثالثة ابتدائي بمقاطعة عين الحجر من المقاطعات التربوية لمدينة سعيدة والتي تبعد بـ 07 كيلومترات عن مقر الولاية.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة قبل عملية التشخيص من (428) تلميذا و تلميذة من تلاميذ الثالثة ابتدائي، والذين تم اختيارهم بطريقة قصدية بناء على تصنيفهم في المدارس ضمن ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بناء على الاختبار التشخيصي القبلي لصعوبات تعلم الرياضيات وتوفر البيانات اللازمة المقيدة في الملفات الطبية والمدرسية لتحقيق محك التباين ومحك الاستبعاد، لاستبعاد ذوي القصور الحسي أو التخلف العقلي، وبعد القيام بعملية الفرز والتشخيص لأفراد العينة تكونت العينة النهائية من (60) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الثالثة ابتدائي، وفي الأخير تم توزيع عينة الدراسة بطريقة عشوائية بسيطة بواقع (30) تلميذا في المجموعة التجريبية و(30) تلميذا في المجموعة الضابطة. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (1) عينة الدراسة

اسم المدرسة	عدد تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بعد التشخيص	عدد تلاميذ السنة الثالثة قبل الفرز والتشخيص
مهدي بن عبد الله	14	110
رفاس قادة	12	66
قندوسي بالطاهر	21	184
لعباني زكريا	13	68
المجموع	60	428

أدوات الدراسة:

ارتكز البحث في هذا المستوى على الأدوات التالية:

1.اختبار تشخيصي قبلي لصعوبات تعلم الرياضيات: تم تصميم هذا الاختبار بعد مراجعة الدروس والأنشطة التعليمية المقررة في الكتاب والمنهاج الدراسي وكتاب النشاطات للرياضيات للسنة الثالثة ابتدائي للكشف عن أهم الصعوبات التي يعاني منها تلميذ السنة الثالثة ابتدائي في مادة الرياضيات، تم تصميم اختبار تشخيصي قبلي مكون من تمارين على شكل أسئلة تغطي معظم الدروس التي تلقاها التلاميذ خلال الفصل الأول، وهذا الاختبار هدفه الكشف عن صعوبات تعلم الرياضيات وتحليلها ليبنى وفقها البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة، ثم عرضه في صورته الأولية على عدد من المختصين من الأساتذة ذوي الخبرة بلغ عددهم (07)، أما ثبات الاختبار تم حسابه بطريقة إعادة التطبيق على عينة استطلاعية من (20) تلميذا وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الثالثة ابتدائي بفارق زمني قدره أسبوعين وقد بلغ معامل ثباته (0.75).

2. مقياس الذكاءات المتعددة: من مقاييس التي طورتها القيسي(2004) وقامت بتعديلها العنيزات (2007) لقياس الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة العمرية (9 -12)، بأسلوب تقرير شخص أخر لديه معلومات كافية عن الطفل كالمعلم، كما يهدف هذه المقياس إلى: تقديم معلومات تتعلق بنمو الفرد العقلي، وميوله والتي لا توفرها مقاييس الذكاء المقننة والاختبارات الأخرى التقليدية، بينما تقدم مقاييس الذكاءات المتعددة معلومات حول كيفية استفادة الفرد من مهاراته، وتوظيف قدراته ضمن نشاطات ذات معنى في الحياة الواقعية، يتم استخدامها لوضع الخطط الفردية التي تركز على قدراته الكامنة ونقاط القوة لديه الأمر الذي يكون له الأثر الكبير في زيادة دافعية الشخص وتوجيه جهوده، وتصميم المناهج الأكثر فاعلية له (العنيزات، 2009 ، 76).

صدق وثبات المقياس: لقد تم التأكد من صدق هذه المقاييس من أجل تأكيد نتائج البحوث السابقة وتدعيمها، لإيجاد صدق الاتساق الداخلي للفقرات تم حساب معاملات الارتباط بين معدل كل مجال والمعدل الكلي للفقرات وفي النهاية تراوحت ما بين(0.67- 0.89)، وتعتبر معاملات ثبات داخلي مقبولة ودالة إحصائيا، كما تم حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي(ألفا كرونباخ) وذلك بتطبيق المقاييس على عينة من(30) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الثالثة ابتدائي، تراوحت معاملات الثبات بين (0.51-0.75)، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من(0.05)

3- برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة: تحدد الهدف العام للبرنامج الحالي في فحص أثر مجموعة من الأنشطة التعليمية المبنية على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي في وحدتين (الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية الثلاث)، وتعتبر الأهداف التعليمية من أهم ما ترتكز عليه مكونات أي برنامج تعليمي، لذا يجب أن نؤكد بعض النقاط التي أخذت بعين الاعتبار أثناء بناء البرنامج، وهي الاعتماد على الأساس النظري الخاص بنظرية الذكاءات المتعددة لـــ(جاردنر، 1983)، والتي ارتكزت على وجود أكثر من ثمانية أنواع من الذكاء؛ وهي

الذكاء الحركي، والذكاء الموسيقي والذكاء الرياضي والذكاء اللغوي والذكاء المكاني والذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي، والذكاء الطبيعي (بن خميس، 2009، 2)، الاطلاع على بعض الدراسات التي استخدمت برامج تعليمية مشابهة للبرنامج الحالي، مثل دراسة أبو زايدة (2006)، ومنى عياد(2007) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ولصالح المجموعة التجريبية كما تتركز أنشطة البرنامج الحالي على استراتيجيات وأساليب كل ذكاء من الذكاءات المتعددة، بحيث تستخدم الأنشطة حسب الذكاء النشط لدى غالبية التلاميذ، وتستثمرها في معالجة نقاط الضعف لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات، ويرتبط البرنامج الحالي بمحتوى محدد يشمل الوحدتين سابقة الذكر ويكون العلاج التعليمي قائما على أنشطة وتمارين تشمل المحتوى، تطبيق أنشطة البرنامج بوساطة الباحثة ومعلمين بعد تدريبهم المسبق من خلال تعريفهم بالنظرية واستراتيجياتها، وكيفية تطبيق البرنامج، يطبق هذا البرنامج على عينة من تلاميذ الثالثة ابتدائي (ذوي صعوبات تعلم الرياضيات).

– المدة الزمنية لتطبيق البرنامج: يتكون البرنامج من **(4)** دروس، بواقع **(21)** حصة، مدة كل حصة دراسية **(45)** دقيقة، خصصت أول حصة لإعطاء التلاميذ فكرة عامة عن موضوع الدراسة من خلال تهيئة التلاميذ وشرح البرنامج لهم وآلية التدريس فيه، تدريس تلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة، وتوزيعهم على مجموعات صغيرة غير متجانسة (الأزواج) أي تدريس الأقران، كما قومت مخرجات البرنامج في ضوء الأهداف، وذلك بإجراء الاختبار البعدي المباشر لمعرفة أثر البرنامج التعليمي المقترح، والاختبار البعدي المؤجل لمعرفة بقاء أثر التعلم.

– الاختبار التحصيلي البعدي: تم تصميم هذا الاختبار لقياس مدى تأثير التدريس باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة بالمقارنة بالتدريس بالطريقة الاعتيادية على التحصيل المباشر والمؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، تكون من 10 تمارين كانت تشمل محتوى الثالثة ابتدائي باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة. تم التأكد من صدق الاختبار بعرضه في صورته الأولية على عدد من الأساتذة ذوي الخبرة البالغ عددهم (7)، وطلب منهم بيان رأيهم في صلاحيته لقياس ما وضع لأجله كما تم قياس صدق البناء من خلال تصميم جدول الموصفات الذي يحدد الأهمية، والوزن النسبي للجوانب المعرفية المتضمنة بالوحدتين.

والجدول الموالي يوضح ذلك.

جدول (2) مواصفات اختبار التحصيل في الرياضيات

الموضوعات	الأسئلة والدراجات	الأهداف السلوكية				مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الأوزان النسبية للموضوعات
		التذكر 16ه	الفهم 14ه	التطبيق 13ه	العمليات العليا 7ه			
قراءة وكتابة الأعداد الأكبر من 1000 (5 حصص)	عدد الأسئلة	1	1	1	0	3		28%
	عدد الدراجات	1	1	1	0		3	
الجمع والطرح (6 حصص)	عدد الأسئلة	1	1	1	1	4		33%
	عدد الدراجات	1	1	1	1		4	
مقارنة وترتيب الأعداد (3 ح)	عدد الأسئلة	1	0	0	0	1		17%
	عدد الدراجات	**1**	**0**	**0**	**0**		**1**	
الجمع المتكرر والضرب (4 حصص)	عدد الأسئلة	1	1	0	0	2		22%
	عدد الدراجات	1	1	0	0		2	
مجموع الأسئلة		4	3	2	1	10		
مجموع الدراجات		4	3	2	1		10	
الأوزان النسبية		32%	28%	26%	14%			%100

– **تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:** بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها **(20)** تلميذا وتلميذة من تلاميذ الثالثة ابتدائي، وهذه العينة لا تدخل ضمن العينة الأساسية التي طبق عليها الاختبار، وكان الهدف من هذا التطبيق تحليل بنود الاختبار بحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، وتحديد الزمن الذي تستغرقه إجابة الاختبار عند تطبيقه على عينة الدراسة.

أ. **تحليل بنود الاختبار:** قامت الباحثة بتحليل استجابات التلاميذ على بنود الاختبار بغرض استخراج:

أولاً: معامل صعوبة بنود الاختبار ويقصد به:" النسبة المئوية للتلاميذ الذين يجيبون عن السؤال إجابة خطأ"، وتحسب بالمعادلة التالية: **معامل صعوبة الفقرة = ن1/ن**

حيث: ن1= عدد التلاميذ الذين أجابوا إجابة خاطئة على الفقرة

ن = العدد الكلي للمجيبين على الفقرة

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، والجدول التالي يوضح معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول (3) معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار

سؤال	معاملات الصعوبة
1	% 60
2	%35
3	%30
4	%35
5	%45
6	%55
7	%55
8	%50
9	%65
10	%70

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة قد تراوحت ما بين (**0.30** و**0.70**)، ومتوسط كلي بلغ (**0.51**)، وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة، حيث كانت في الحد المعقول من الصعوبة حسبما قرر أبو لبدة (1982) الذي يعتبر بأن معاملات الصعوبة يفضل أن تتراوح ما بين (**20**% إلى **80**%)، وأن يكون معدل صعوبة الاختبار ككل (50%).

ثانياً: معامل تمييز بنود الاختبار: ويقصد به: قدرة الفقرة على التمييز بين التلاميذ الممتازين في الصفة التي يقيسها الاختبار، وبين التلاميذ الضعاف في تلك الصفة. تم حساب معامل التمييز حسب المعادلة التالية (أبو لبدة، 1982، 342):

معامل التمييز = ن1 – ن2/ ن

حيث: ن1= عدد التلاميذ الذين أجابوا بشكل صحيح من الفئة العليا

ن2= عدد التلاميذ الذين أجابوا بشكل صحيح من الفئة الدنيا

ن= عدد التلاميذ في إحدى الفئتين

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، ولكي تحصل الباحثة على معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار قامت بتقسيم التلاميذ إلى مجموعتين: مجموعة عليا ضمت (**35**%) من مجموع التلاميذ، وهم الذين حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار ومجموعة دنيا ضمت (**35**%) من مجموعة التلاميذ الذين حصلوا على أدنى الدرجات في الاختبار وقد بلغ عدد تلاميذ كل مجموعة منها (**07**) تلاميذ، ثم حددت الباحثة معامل التمييز بـــ(**30**%) كحد أدنى لتمييز الفقرة، والجدول (**4**) يوضح معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول (4) معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معاملات التمييز
1	0.43
2	0.30
3	0.57
4	0.30
5	0.57
6	0.30
7	0.43
8	0.57
9	0.43
10	0.71

يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لفقرات الاختبار قد تراوحت ما بين **(0.30-0.71)** بمتوسط بلغ **(0.50)**، وعلى هذا تم قبول جميع فقرات الاختبار، حتى كانت في الحد المعقول من التميز.

الأساليب الإحصائية:

لقد تم استعمال الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة البيانات المتحصل عليها إحصائيا بعد تطبيق أدوات البحث التي سبق استعراضها، وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) وهذه الأساليب هي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اختبار (*kolmogorov- smirnov) لفحص التوزيع الطبيعي، اختبار لفين لفحص التجانس، و اختبار (ت) *للمجموعات المستقلة* لفحص الفروق بين المجموعتين ، قياس مقدار حجم التأثير باستخدام معامل إيتا مربع.

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما أهم صعوبات تعلم الرياضيات الأكثر انتشارا لدى أفراد عينة الدراسة في ضوء أدائهم على الاختبار التشخيصي القبلي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق اختبار تشخيصي لتحديد أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد العينة، وباستخدام مقاييس الإحصاء الوصفي المتمثلة في التكرارات والنسب المئوية لقياس نسبة الصعوبة لدرجات تلاميذ الثالثة ابتدائي، أسفرت النتائج أن أهم صعوبات تعلم الرياضيات توجد بنسب

متفاوتة لدى أفراد العينة، حيث رتبت هذه الصعوبات تنازليا حسب النسبة التي تشكلها من الصعوبة لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي ثم تحديد أبرز الصعوبات والمتمثلة فيما يلي:

الصعوبة في حل المسائل (الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف) حيث تصدرت قائمة الصعوبات بنسبة (59%)، والصعوبة في ترتيب الأعداد المركبة ومنها ترتيب الأرقام حسب منازلها وترتيبها تنازليا وتصاعديا، وصعوبة في التمييز بين الرموز الرياضية بنسبة (47%)، كما أن التلاميذ يجدون صعوبة في كتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام بحيث شكلت هذه الصعوبة نسبة(45%)، ولدى التلاميذ صعوبة في الطرح، ومنها صعوبة في تحديد قيمة المستلف والمستلف منه وتجنب الاستلاف بحيث يطرح العدد الكبير من العدد الصغير، صعوبة في حقائق الجمع الأساسية حيث شكل ذلك نسبة (42%)، وأخيرا شكلت صعوبة الضرب المتمثلة في صعوبة تحديد العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب بنسبة مئوية (41%).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ما مستويات الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي في ضوء إجابتهم على مقاييس الذكاءات المتعددة ؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام مقاييس الإحصاء الوصفي المتمثلة في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. أسفرت النتائج أن متوسطات استجابة تلاميذ الثالثة ابتدائي على مقياس الذكاءات المتعددة قد تراوحت بين **(21.70 و30.65)**، حيث أن أعلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل ذكاء هو الذكاء الاجتماعي بمتوسط **(30,65)**، وفي الترتيب الثاني جاء الذكاء اللغوي بمتوسط**(28,35)**، وجاء الذكاء الشخصي في الترتيب الثالث بمتوسط **(26,50)**، وفي الترتيب الرابع جاء الذكاء الموسيقي بمتوسط **(25,30)**، ثم الذكاء المنطقي بمتوسط **(23,50)**، أما الذكاء البصري قد جاء في الترتيب السادس بمتوسط **(22,25)**، ثم الذكاء الجسمي بمتوسط **(22,20)**، وفي الترتيب الأخير جاء الذكاء الطبيعي بمتوسط **(21,70)**.

وقد استفادت الباحثة من نتائج المسح في معرفة مستويات الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية والوعي بنواحي القوة والضعف، حتى يتسنى لها تقديم الأنشطة التي تناسب هؤلاء التلاميذ.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ 0.05) بين نتائج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الذين يدرسون بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة والتلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على التحصيل البعدي المباشر لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

للتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ولهذا الغرض استخدم اختبار (ليفن) لفحص تكافؤ (تجانس) المجموعتين التجريبية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة) والمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام برنامج اعتيادي) على الاختبار التشخيصي القبلي لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، واستخدام اختبار الاعتدالية

"kolmogorov– smirnov" لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، واختبار (ت) لعينتين مستقلتين للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي المباشر، والجداول الآتية توضح هذه النتائج:

جدول (5) اختبار التجانس (التباين) للعينتين لاختبار القبلي

إحصائية ليفن	درجة الحرية (1)	درجة الحرية (2)	المعنوية Sig
,201	1	58	,656

يتضح من نتائج هذا الجدول أن القيمة المعنوية تساوي (0.65) وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05) والتي مفادها تساوي التباينات، بمعنى لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين، مما يعني تكافؤ (تجانس) المجموعتين قبل البدء بالبرنامج العلاجي (القائم على نظرية الذكاءات المتعددة) على أفراد عينة الدراسة.

جدول (6) اختبار الاعتدالية لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية والضابطة

	Kolmogorov–Smirnov[a]			Shapiro–Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
الاختبار القبلي	.181	60	.006	.947	34	.102

يتضح من نتائج الجدول أن المعنوية لاختبار *kolmogorov- smirnov تساوي (0.06) وهي أكبر من 0.05، وعليه يتم قبول الفرض الصفري، أي أن الظاهرة تتبع القانون الطبيعي، بمعنى أن درجات أفراد العينة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي تتوزع توزيعا طبيعيا.

بعدما تم التأكد من التجانس والاستقلالية والعشوائية والتوزيع الطبيعي بين المجموعتين، فقد تحققت شروط استخدام الاختبارات البرمترية.

وتمت الإجابة عن الفرضية الثالثة: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر، حيث تم إيجاد المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي المباشر والجداول (7) و(8) توضح ذلك:

جدول (7) إحصائيات المجموعة

الاختبار البعدي المباشر	المجموعة الضابطة و التجريبية	العدد	متوسط الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
	الضابطة	30	.24276	1.00092	4.2941
	التجريبية	30	.26821	1.10584	6.1912

يتضح **من** جدول (7) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجموعة التجريبية **(6.19)** والمجموعة الضابطة **(4.29)**، وهذا مفادها توجد فروق ذات دلالة بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر ولصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق عن دلالة الفروق بين المتوسطات على الدرجة الكلية، تم إجراء الاختبار "ت" للفروق، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (8) نتائج اختبار "ت" للفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر

الاختبار البعدي المباشر	اختبار لفين لتجانس التباين		اختبار- ت- لتجانس المتوسط						
	قيمة فيشر	المعنوية	الفروق	درجة الحرية	المعنوية ذات الطرفين	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	مجال الثقة 95%	
								الحد الأدنى	الحد الأعلى
	1,211	,276	-6.56	58	.000	-1.783	.27176	-2.327	-1.239
			-6.56	56.51	.000	-1.783	.27176	-2.327	-1.239

بالنظر إلى الجدول نلاحظ أن القيمة المعنوية تساوي **(0.000)**، وعليه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل بمعنى يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي درست باستخدام البرنامج الاعتيادي على الاختبار البعدي المباشر.

النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:

التي تنص على وجود فروق بين نتائج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الذين يدرسون بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة والتلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على التحصيل البعدي المؤجل، للتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، و نتائج الجدول (9) توضح ذلك:

جدول (9) إحصائيات المجموعة

الاختبار البعدي المؤجل	المجموعة الضابطة و التجريبية	العدد	متوسط الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
	الضابطة	30	.23426	1.28307	4.0167
	التجريبية	30	.19234	1.05349	6.0083

يتضح **من** الجدول (9) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجموعة التجريبية **(6.0083)** والمجموعة الضابطة (4.0167) وقد نستنتج من خلال النتائج وجود فروق بين المتوسطات، وهذا مفادها توجد فروق ذات دلالة بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المؤجل ولصالح المجموعة التجريبية.

النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة:

للتحقق من صحة الفرضية التي تنص يوجد أثر ايجابي للتدريس وفق برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل البعدي المؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي بمدارس مقاطعة عين الحجر بمدينة سعيدة، تم حساب **معامل إيتا** و الذي أعطى القيم الموضحة في جدول (10):

جدول (10) معامل إيتا ومقدار حجم تأثير البرنامج

	معامل إيتا	مربع إيتا	D	حجم التأثير
الاختبار البعدي المباشر	0.7	0.4	0.8	كبير
الاختبار البعدي المؤجل	0.7	0.4	0.8	

يتضح من جدول (10) أن قيمة d هي (0.8) وهذا يعني أن حجم التأثير كبير، مما يدل أن المتغير المستقل (البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة) له تأثير على المتغير التابع (البرنامج الاعتيادي) بدرجة كبيرة من الفعالية على المجموعة التجريبية، كما يتضح من الجدول أن قيمة **d** تساوي **(0.8)** في الاختبار البعدي المباشر والبعدي المؤجل، فهذا مفاده عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين نتائج الاختبار البعدي المباشر والبعدي المؤجل، وهذا ما يدل على بقاء أثر التعلم لدى أفراد عينة الدراسة، أي الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول، وبالتالي فإن البرنامج ذو تأثير إيجابي على أفراد العينة مجال الدراسة.

مناقشة نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: بالرجوع إلى النسب المئوية لترتيب أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة في ضوء أدائهم على الاختبار التشخيصي القبلي فإننا نلاحظ صعوبة حل مسائل الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف، وصعوبة الجمع وترتيب الأعداد، وصعوبة كتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام، ثم صعوبة الطرح، وأخيرا صعوبة الضرب هي من أبرز الصعوبات التي يواجه تلاميذ الثالثة ابتدائي صعوبة في تعلمها.

يعزو الباحثان أسباب الصعوبات، بدأ بالآتي: يعتبر الجمع من أسهل العمليات الحسابية، ولا يتطلب جهد فكري لأنه يعتمد على العد البسيط حيث لحظنا جل العينة تمكنوا من الحل الصحيح لبساطة العمليات وسهولتها، ولكن بالرغم من ذلك هناك صعوبات، ففي العمود الأول (الآحاد) تم جمع 3 مع 7 الذي يساوي 10، كتب أفراد العينة 0 واحتفظ بـــ 1 فوق الرقم 5 للعمود الثاني (العشرات)، فيما يخص جمع هذا العمود لدينا: 5+4+1 (الرقم المحمول) = 10، لكن بعض التلاميذ لم يجمع رقم الاحتفاظ 1، هذا لعدم تسجيله، وبذلك كتب 9، وفي العمود الثالث (المئات) يصبح: 1+6=7 إضافة إلى تكرار جمع الاحتفاظ مرتين لشدة التركيز عليه، كما نجد أخطاء أخرى مرتكبة مثل حذف عمود بأكمله نتيجة النسيان، أي تم الانتقال من العمود الأول إلى العمود الثالث، يخلط بين مفهوم الصفر في الجمع والضرب، ويخلط بين الجمع والطرح أي: يجمع في العمود الأول ويطرح في العمود الثاني ويجمع من جديد في العمود الثالث، كما لاحظنا أن لدى جل أفراد العينة صعوبات في تحديد قيمة المنزلة، فعند جمع العمليات بطريقة عمودية تم ترتيب أرقام الأعداد عموديا دون مراعاة وضع الأرقام في مراتبها الصحيحة، حيث تكون المراتب تحت بعضها البعض. فأهم الصعوبات الملاحظة تتعلق بعدم احترام مراتب الأرقام. أما فيما يخص ترتيب الأعداد فمعظم أفراد العينة تمكنت من الترتيب والمقارنة بشكل جيد لكن هذا لا يمنع من وجود بعض الصعوبات، حيث بعض الأفراد لم يتمكن من مقارنة وترتيب الأعداد ترتيبا صحيحا لتشابه الأعداد في بعض الأرقام، وهذا أدى إلى الخلط بين العددين بسبب قصور في الإدراك البصري والمنطقي مثل: 4896. 8469 / 1235. 2153 ، فعدم القدرة على التعرف إلى التشابه والاختلاف بين الأعداد يعود إلى عجز في التمييز البصري المكاني، إضافة إلى قصور في الإدراك.

أما فيما يخص الطرح يعتبر إحدى العمليات التي يواجه فيه التلاميذ صعوبات خاصة إذا تعلق الأمر بعملية الاستلاف. معظم أفراد العينة تمكنت من الحل، لكن رغم ذلك هناك بعض الصعوبات، وهي اللجوء إلى الاستلاف من غير الحاجة، أو يخطئ في تحديد قيمة المستلف له والمستلف منه، وطرح الرقم الكبير من الصغير وهي نتيجة من عدم احترام المطروح منه، كما وجدنا حالات جمع بدلا من الطرح و المتمثلة في نسيان طرح المستلف منه وإبدال الطرح بالجمع، وطرح الرقم الكبير من الصغير سببها عدم فهم آليات الطرح الأساسية ونقص التركيز.

أما الضرب، وهو من العمليات التي يجد فيها التلاميذ صعوبات كثيرة في حفظ جدول الضرب بسبب ضعف ذاكراتهم، كما نشير أن الضرب هو عبارة عن جمع متكرر، ولذلك من المهم اكتساب الجمع واستيعابه قصد الوصول إلى عملية الضرب وخواصه، فمن خلال نتائج الاختبار القبلي نسجل أهم الصعوبات، وهي كالتالي:/ 4+4+4+4=4+4 4+4+4+4=42 / 9×0=9 وهي ناتجة عن الحفظ العشوائي أو عدم إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب، أو مرتبطة بعدم حفظ جدول الضرب. إلى جانب ذلك نجد صعوبات بسبب جهل دور الصفر في الضرب والخاصية التي تميزه أي هناك خلط بين مفهوم الصفر في الجمع والضرب وهو يعتبره (راضي الوقفي) من أنماط الأخطاء المرتكبة لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (الوقفي، 2009: 539).أما بالنسبة لكتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام من الصعوبات الكبيرة التي يرتكبونها ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ناتجة عن صعوبات تعلم القراءة أو قصور في القفز البصري، وأخيرا أن عدم التمكن من حل المسائل الرياضية يعود إلى عدم التمكن من مهارة القراءة الجيدة للأرقام وترجمة المفاهيم الحسابية أو صعوبة في تحديد العملية الأساسية للمسألة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: أشارت نتائج الدراسة المتعلقة بهذا الفرض إلى وجود اختلافات في ذكاءات أفراد عينة الدراسة، حيث احتل بعد الذكاء الاجتماعي المرتبة الأولى على باقي الذكاءات الأخرى وذلك لطبيعة نمو الجانب الاجتماعي في هذا المستوى حسب طبيعة هذه المرحلة العمرية حيث أصبح من أكثر ما يهم التلميذ البحث عن الأصدقاء أكثر من الأسرة (صادق، 2005: 57).

يعود حصول الذكاء اللغوي على الترتيب الثاني إلى اتساع فرص المناقشة والحوار التي تتاح للتلاميذ في المسار التعليمي، وتركيز المناهج الاعتيادية على الذكاء اللغوي، وتعرض التلاميذ لمثيرات تعزز ذكاءهم اللفظي سواء داخل الأسرة أو داخل المدرسة، أما الذكاء الشخصي فحصل على الترتيب الثالث الذي يعود إلى جملة عوامل مرتبطة بمتطلبات المرحلة الدراسية التي يمر فيها التلاميذ من حيث تشخيص نقاط قوتهم وضعفهم، أما من حيث تأخر الذكاء المكاني فيعود إلى طبيعة الممارسات التدريسية السائدة، إذا تركز في معظمها على الإلقاء والشرح مع إغفال توظيف الاستراتيجيات البصرية في التعلم بسبب تقيد معلمي المدرسة الابتدائية بالمنهاج التعليمي باعتباره الغاية النهائية للتعلم وربما تنسحب هذه النتيجة على الذكاء الطبيعي الذي جاء في الترتيب الأخير، إضافة إلى ذلك انحسار الفعل التربوي في بيئة تقليدية وعدم استغلال البيئة الواقعية في التعلم، و تتفق بذلك مع **دراسة** نجم (2007) ودراسة صالح(2006).

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة: جاءت نتائج هذه الدراسة لتظهر تفوق أفراد المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم باستخدام البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في الاختبار البعدي المباشر في الرياضيات مقارنة مع أفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام البرنامج الاعتيادي الذي يعتمد على الذكاء اللغوي والرياضي وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات ذات الصلة رويشد(2009)

الشافعي(2004)، شبير(2011) والتي أشارت جميعها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح أفراد المجموعة التجريبية، ويمكن تفسير زيادة متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة إلى الأثر الملموس للبرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة الذي أسهم في تعميق الفهم لديهم، مما انعكس إيجابا في زيادة تحصيلهم ومعالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد العينة، ونفسر انخفاض متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة لكون أساليب التدريس الاعتيادية تركز على الفروق في إجراءات التعلم، الأمر الذي لا ينسجم مع متطلبات تنمية الذكاءات المتعددة، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن استراتيجيات الذكاءات المتعددة التي تم استخدامها في هذه الدراسة مع ذوي صعوبات تعلم الرياضيات زادت من إقبالهم ودافعيتهم للتعلم

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن توظيف استراتيجيات الذكاءات المتعددة ينقل التلاميذ من النمط التقليدي المعتمد على الذكاء المنطقي واللغوي إلى نمط جديد مبني على التنوع في نشاطات التعلم وتتفق بذلك مع نتائج كل من دراسة عفانة والخزندار(2004)، يعقوب(2014)،عبد السميع ولاشين (2006) من حيث أهمية نظرية الذكاءات المتعددة.

النتائج الفرضية الرابعة: أظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق أفراد المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم باستخدام البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في الاختبار البعدي المؤجل على أفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام البرنامج الاعتيادي، وتعود هذه النتيجة إلى قدرة أنشطة الذكاءات المتعددة بمختلف مستوياتها وأنواعها على استخدام استراتيجيات فعالة، والاعتماد على أشياء ملموسة في شرح الدروس والابتعاد عن التجريد، ومراعاة أنماط التعلم لديهم وتحويل المعلومات الرياضية إلى تعلماً ذي معنى يرتبط بالتعلم السابق للتلميذ وببيئة التعلم؛ بحيث يبقى له الأثر الكبير في أذهانهم فيسهل تذكره ويصعب نسيانه؛ وتتفق نتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق بفاعلية البرنامج المقترح بالذكاءات المتعددة وزيادة التحصيل مع نتائج دراسة كل من خالد ومحمود (2008) و الديب(2011) من حيث أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في احتفاظ المتعلم بالتعلم لفترة أطول.

النتائج الفرضية الخامسة: جاءت نتائج هذه الدراسة لتظهر الأثر الايجابي والفعال للتدريس وفق برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، ويفسر الباحثان هذه النتيجة إلى أن البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة الذي تم استخدمه في هذه الدراسة اعتمد على تقديم أنشطة حل المسائل الرياضية والعمليات الحسابية في قوالب متعددة وبوسائل ملموسة بما يتناسب مع استعدادات وميول وتفضيلات التلاميذ، وهذا الأمر جعل المفاهيم والحقائق الرياضية عالقة في أذهانهم مدة أطول، كما أن الدلالة لمعامل (ايتا) حيث بلغت d(0.8) تشير إلى الأثر الكبير والايجابي لهذا البرنامج التعليمي في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات.

يعزو الباحثان هذه النتائج إلى أن استراتيجيات الذكاءات المتعددة الذي اعتمد فيها على المقاربة المعرفية التصنيفية التي تفترض تقديم المشكلة في قوالب متعددة مع مراعاة الفروق الفردية واختيار استراتيجيات تعلم تناسب ذكاءاتهم المتعددة، وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة العجمي(2009، سوبهان (2010)، ومن هنا نستنتج أن مدارسنا مازالت قاصرة في تحقيق هدف عام من أهدافها التربوية تحقيق كاملا، وهو مراعاة الفروق والاختلاف الذي يرتبط بالتفضيل الخاص بكل فرد، والذي يرتبط بدوره بالسيطرة المخية لديه (أيسر- أيمن- متكامل)، وهذا يمكن فقط عن طريق اختيار استراتيجيات تعلم تناسب ذكاءاتهم المتعددة.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عليه نتائج الدراسة، نقترح التوصيات الآتية:

- تصميم برامج تعليمية قائمة على الذكاءات المتعددة من قبل القائمين على المناهج في وزارة التربية و التعليم و تزويد المدرسين بها، للعمل على تنفيذها،و تعميمها على مختلف المراحل الدراسية.
- إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية في مجال التربية الخاصة، وخاصة ذوي صعوبات التعلم وإعطائها المزيد من الاهتمام والبحث.
- إجراء دراسات ميدانية على عدد أكبر من التلاميذ وفي مراحل دراسية مختلفة من أجل تحديد مستويات الذكاءات المتعددة لدى ذوي صعوبات التعلم، وتوجيههم إلى المهام التي تتناسب مع مستوى ذكاءهم ومع ما يتميزون به من قدرات خاصة.
- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول أثر استراتيجيات الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات التعلم، والبحث في معرفة العلاقة بين استراتيجيات الذكاءات المتعددة واستراتيجيات التدريس المختلفة مما يساعد على تقييم البرامج وإعادة بناءها وتطويرها.

والنتيجة تطرح سؤالا جديدا للبحث، وهو كيف يمكن تجاوز التصور الأحادي للذكاء وتطوير وإصلاح البرامج الدراسية باستثمار تعدد القدرات والإمكانات الإنسانية، اعتمادا على استراتيجيات الذكاءات المتعددة في مرحلة من المراحل الدراسية.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

آيت، يحي نجية (2009)،"دراسة صعوبات الحساب والأخطاء المرتكبة لدى تلاميذ الصف الرابع ابتدائي"، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرطوفونيا، جامعة الجزائر.

أيمن، الأشقر وياسين، عبده (19-2006/12/20)، صعوبات تعليم الرياضيات لدى طلبة الصف الحادي عشر أدبي بمحافظة غزة، التجربة الفلسطينية في إعدادا لمناهج الواقع والتطلعات، وقائع المؤتمر العلمي الأول بكلية التربية، جامعة الأقصى،غزة،(1)، 599 - 562.

أزوي، الفقيهي (2012)، *الذكاءات المتعددة: التأسيس العلمي*، منشورات مجلة علوم التربية، مطبعة النجاح الجديدة، ط1، الدار البيضاء.

جابر، عبد الحميد جابر (2003)، *الذكاءات المتعددة والفهم: تنمية وتعميق*، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.

ثابت، زياد(2001)، *نظرية الذكاءات المتعددة، مشكاة التربية*، نشرة دورية تصدر عن دائرة التربية والتعليم بوكالة الغوث الدولية، غزة فلسطين، 23.

الحاج، شرفاوي (2012)، علاقة البنية المعرفية الافتراضية بالبنية المعرفية الملاحظة دراسة تحليلية في ضوء نظرية بياجيه لدى عينة من طلبة المتوسطات والثانويات، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في علم النفس العام، جامعة وهران، الجزائر.

حسين، محمد عبد الهادي (2005)، مدخل إلى نظرية الذكاءات المتعددة، دار الكتاب الجامعي، ط1، غزة، فلسطين.

حمدان، الشامي (2008)، *الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات نظرية وتطبيق*، مكتبة لنجلو المصرية، القاهرة.

خالد، زيادة (2006)، صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكلكوليا)، مطابع الدار الهندسية، القاهرة.

الخالدي، بن خالد (2005)، *استخدام استراتيجيات الذكاء المتعدد في تدريس العلوم لدى معلمي العلوم بالمملكة العربية السعودية*، دراسات في المناهج وطرق التدريس، (107)، مصر القاهرة، 143.

دنيا، يعقوب (2014)، *تدريس أطفال الروضة باستخدام استراتيجيين قائمتين على الذكاء الحركي والذكاء المكاني وأثرهما في حفظ القران الكريم*، رسالة استكمال لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الشرق الأوسط.

الديدي، عبد الغني (1997)، *قياس وتحسين الذكاء عند الأطفال*، مكتبة الطفل النفسية والتربوية دار الفكر اللبناني، بيروت.

رولي، فهد (2001)، *صعوبات تعلم الهندسة لدى طلبة الصف الثالث الإعدادي في البحرين وتفسيرها في ضوء مستويات (فان هيل) للتفكير الهندسي*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة البحرين، البحرين.

السلطي، سميح (2004)، التعلم المستند إلى الدماغ، دار المسيرة، ط1، عمان، الأردن.

سمية، بعزي (2014)، *نظرية الذكاءات المتعددة كمدخل التعليم ذوي صعوبات تعلم الرياضيات*، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة باتنة، (18) جوان.

شحادة، حسن (2003)، *نحو تطوير التعليم في الوطن العربي بين الواقع والمستقبل*، الدار المصرية اللبنانية، ط1، القاهرة .

شفيق، علاونة ومنذر، بلعاوي (2010)، *أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة لدى طلبة جامعة اليرموك*، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 11 (2)، 69.

صادق، محمد (2005)، علم نفس التربوي، مكتبة جامعة الأقصى، غزة.

صالح، محمود (2006)، *نظرية الذكاءات المتعددة كمدخل لتنمية الذكاء المنطقي/الرياضي والذكاء المكاني البصري لدى أطفال الروضة*، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.

صباح، العنيزات (2009)، *نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات التعلم برنامج تعليمي لتعليم مهارات القراءة والكتابة*، دار الفكر، عمان

عفانة، عزو والخزندار، نائلة (2004)، *التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة*، مكتبة آفاق للنشر والتوزيع، غزة.

عماد، شبير (2011)، *أثر استراتيجية حل المشكلات في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، رسالة استكمال لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس*، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

فتحى، عبد القادر، السيد، أبو هاشم (2007)، *البناء العاملى للذكاء في ضوء تصنيف جاردنر وعلاقته بكل من فعالية الذات، وحل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة*، مجلة كلية التربية بالزقازيق، جامعة الزقازيق، (55)، 182.

ماجد، حمد الديب (2011)، *فعالية برنامج مقترح في الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل والتفكير الرياضي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الأساسية بمحافظة غزة*، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية، 15 (1)، 30-63.

منى، خالد محمود عياد (2008)، *أثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة*، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الجامعة الإسلامية بغزة، 23.

نجم، هاني فتحي (2007)، *مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاوات لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة*، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

نهى، الرويشد وأمل، العجمـــي (2009)، فاعلية تدريس بعض استراتيجيات حل المشكلة الرياضية في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي والمعتقدات نحو حل المشكلة الرياضية لدى تلميذات الصف الخامس بدولة الكويت، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، 19 (2)، 193-225.

يحي، حياتي (2006)، استخدام حجم الأثر لفحص الدلالة العملية للنتائج في الدراسات التربوية والنفسية المستخدمة للمنهج الكمي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، البحرين، 7 (2).

يونس، فتحي وآخرون (2004)، *المناهج، الأسس، المكونات، التنظيمات، التطوير*، دار الفكر، ط1، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

Belleau, Jacques (2003), *Les intelligences multiples* (fascicule de l'élève). Québec, Septembre éditeur.

Jean-Marie (1998), *La réciprocité - éducative – pédagogie aujourd'hui* Paris – *PUF*.

Rouhollah Rahmatian (2003), *Les intelligences multiples et l'apprentissage du FLE* (étude du cas chez les apprenants iraniens), (Mémoire de master), Faculté Des Lettres