جامعة الدكتور الطاهر مولاي سعيدة

كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية
قسـم العلـوم الاجتماعية
شعبة علوم التربية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه **L.M.D** في صعوبات التعلم النمائية و الأكاديمية في الوسط المدرسي

الموضـــــوع :

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

إعداد الطالبة: حاكم أم الجيلالي

إشراف: أ.د. بكري عبد الحميد

لجنة المناقشة:

أ.د/ غياث بوفلجة	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهران 2	رئيـسا
أ.د/ بكري عبد الحميد	أستاذ التعليم العالي	**جامعة سعيدة**	**مشرفا ومقررا**
أ.د/ صوار يوسف	أستاذ التعليم العالي	**جامعة سعيدة**	**عضوا مناقشا**
أ.د. قندوزي توفيق	أستاذ التعليم العالي	**جامعة سعيدة**	**عضوا مناقشا**
أ.د/ منصوري مصطفى	**أستاذ محاضر أ**	**جامعة مستغانم**	**عضوا مناقشا**
.د/ شريفي علي	**أستاذ محاضر أ**	**جامعة سعيدة**	**عضوا مناقشا**

السنة الجامعية: 2016-2017

إهداء

إلى من ربياني صغيرا وحملا همي كبيرا

والدي ووالدتي الحبيبين أطال الله في عمرهما وألبسهما ثوب

الصحة والعافية في الدنيا والآخرة.

إلى إخواني وأخواتي

إلى أبنائي وقرة عيني اللذان منحوني من صبرهما الكثير

طوال فترة دراستي وبحثي.

إلى أساتذتي الأفاضل الذين حببوا إلي طلب العلم

والتضحية من أجله.

إلى هؤلاء جميعاً أهدي هذا البحث المتواضع

سائلةً المولى عز وجل أن يجعله خالصاً لوجهه الكريم

الباحثة: حاكم أم الجيلالي

شكر

الحمد لله رب العالمين القائل في محكم تنزيله {**وقُل رب زِدني علْماً**} والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد..

الشكر لله سبحانه وتعالى من قبل ومن بعد على توفيقه لي حتى تم هذا العمل ورأى النور. وانطلاقاً من قول الحبيب المصطفى صلى الله عليه وسلم **(لا يشكر الله من لا يشكر الناس)**.

أتوجه بالشكر الجزيل والعرفان للقائمين على هذا الصرح العلمي الكبير جامعة مولاي الطاهر، ولقسم العلوم الاجتماعية وإنسانية.

كما أتقدم بجزيل الشكر ووافر التقدير والامتنان إلى أستاذي المشرف على هذا البحث الدكتور بكري عبد الحميد على نصائحه وتوجيهاته الصائبة التي يستنير بها الباحث في طريق بحثه فله مني أسمى معاني التقدير والاحترام.

كما لا يفوتني أن أوجه خالص شكري إلى أعضاء لجنة المناقشة على تكرمهم بقبول مناقشة وتقويم هذا العمل.

كما أشكر كل من ساعدني من قريب أو من بعيد على إتمام هذا العمل.

وختاماً، أسأل الله العلي العظيم أن يتقبل عملي وجهدي المتواضعين، وأن يتجاوز عن تقصيري فيهما، وإن أصبت فمن الله، وإن أخطأت فمن نفسي.

الباحثة: حاكم أم الجيلالي

ملخص الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي والإجابة عن مجموعة من التساؤلات تتعلق في مجملها بالفروق 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، وبعد صياغة الفرضيات المناسبة للتساؤلات السابقة تم تطبيق مجموعة من أدوات البحث على عينة الدراسة،هذه العينة التي تكونت من (60) تلميذا من تلاميذ الثالثة ابتدائي، حيث تم توزيعهم بطريقة عشوائية بسيطة منتظمة إلى مجموعتين، تجريبية عدد أفرادها (30) تلميذا وضابطة عدد أفرادها (30) تلميذا، تراوحت أعمارهم ما بين (8–10 سنوات) من مستوى السنة الثالثة ابتدائي من مدارس مقاطعة عين الحجر الأولى ولاية سعيدة خلال الموسم الدراسي 2016/2015، ولاختبار فرضيات هذه الدراسة تم تطبيق مجموعة من الأدوات وتمثلت في:

- اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح.
- مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات لفتحي مصطفى الزيات.
- مقياس الذكاءات المتعددة من مقاييس التي طورتها القيسي(2004).
- برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة من إعداد الباحثة.
- اختبار تحصيلي rقبلي و بعدي مباشر ومؤجل من إعداد الباحثة.

وبعد جمع المعطيات ومعالجتها إحصائيا باستعمال البرنامج الإحصائي المعروف بالحزم الإحصائية في العلوم الاجتماعية (***SPSS***)، أظهرت نتائج الدراسة أن أهم صعوبات تعلم الرياضيات توجد بنسب متفاوتة لدى أفراد العينة، حيث احتلت صعوبة حل المسائل (الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف) المرتبة الأولى، وأن بعد الذكاء الاجتماعي حصل على المرتبة الأولى على باقي الذكاءات الأخرى، **و**إلى وجود 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 ولصالح المجموعة التجريبية ويدل ذلك على فعالية البرنامج المقترح، كما توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على التحصيل البعدي المؤجل مما أثبت بقاء أثر التعلم(الاحتفاظ) للبرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين على استخدام برامج واستراتجيات قائمة على الذكاءات المتعددة.

الكلمات المفتاحية : صعوبات تعلم الرياضيات – البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة – التعليم الابتدائي.

Résumé

Cette recherche vise à connaitre L'impacte de l'utilisation d'un programme d'enseignement basé sur les intelligences multiples dans la remédiation des difficultés d'apprentissage en mathématiques chez les apprenants de troisième année primaire , ainsi que de répondre a une variété de questionnements qui est en relation avec les différents résultats chez les élèves ayant des difficultés d'apprentissage en mathématiques. Ces derniers suivent le programme d'enseignement basé sur les intelligences multiples, et ceux qui étudient cette matière avec la méthode habituelle. Après la formulation des hypothèses adéquates aux différents questionnements, nous avons mis en place une enquête en choisissant un échantillon qui se compose de (60) élèves, où ils ont été déployé de façon aléatoire en deux groupes , groupe expérimental et groupe témoin, chaque groupe comporte (30) élève âgés entre (8-10) ans, de différentes écoles de Ain el hadjar, de la wilaya de Saida, de l'année scolaire 2015/2016 ,et pour tester les hypothèse de cette recherche, nous Sommes appuyés sur un échelle des difficultés d'apprentissage des mathématiques, et un questionnaire d'intelligence multiple et un programme éducatif basé sur les intelligences multiples comme outil de recherche plus le post- test propose par la chercheuse , Les résultats de cette étude ont montré que les difficultés les plus importantes, la difficulté de résoudre un problème mathématique(addition et soustraction), et après l'intelligence sociale remporté la première place sur le reste des autres intelligences, toutefois nous constatons que le groupe ayant étudie sous la méthode expérimental donna plus d'efficacité et de fruits quant au programme propose, Aussi , on est arrive a trouver une différence ayons une signification statistique entre le groupe expérimental et le groupe témoin dans l'acquisition du post-test directe et ultérieure, ce qui nous a mené a démontrer le potentiel d'assimilation et d'apprentissage en mathématiques chez les apprenants de la troisième année de l'enseignement primaire**.** Et l'étude a recommandé la nécessité de former les enseignants à utiliser les programmes et les stratégies fondées sur les intelligences multiples.

Les Mots Clés: Programme d'enseignement basé sur les intelligences multiples - des difficultés d'apprentissage en mathématiques - l'enseignement primaire

Abstract

This research aims to understand the impact of the use of an educational program based on multiple intelligences in the remediation of the difficulties of learning in mathematics in the learners of third year primary, as well as responding to a variety of questions that is related to the different outcomes in students with learning difficulties in mathematics. They follow the educational program based on multiple intelligences, and those who study this matter with the usual method. After formulating the appropriate hypotheses for the various questions, we set up a survey by selecting a sample that consists of (60) students, where they were deployed at random into two groups; experimental group and control group each group comprises (30) pupils aged between (8-10) years of different schools of Ain el hadjar, of the wilaya of saida ; Of the 2015/2016 school year and to test the hypotheses of this research, we are supported on a scale of learning difficulties in mathematics, and a multiple intelligence questionnaire and an educational program based on multiple intelligences as a search tool plus the post-test proposed by the researcher, the results of this study showed that the most important difficulties: the difficulty of solving a mathematical problem (addition and subtraction), and after the social intelligence gained the first place on the rest of the other intelligences, However, we find that the group that studied under the experimental method gave more efficiency and benefit to the proposed program, also ; we have found a difference between the experimental group and the control group in the acquisition of the direct and subsequent post-test, which has led us to demonstrate the potential for assimilation and learning in mathematics for learners in the third year of primary education. And the study recommended the need to train teachers to use programs and strategies based on multiple intelligences.

Key Words: Educational program based on multiple intelligences - learning difficulties in mathematics - primary education.

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
إهداء	أ
شكر وتقدير	ب
ملخص الدراسة	ج
فهرس الموضوعات	و
فهرس الجداول	ك
فهرس الأشكال	م
مقدمة	1
الفصل الأول: مدخل الدراسة	30-6
مشكلة الدراسة	6
إشكالية الدراسة	09
فرضيات الدراسة	10
أهداف الدراسة	11
أهمية الدراسة	12
مبررات الدراسة	13
حدود الدراسة	14
التحديد الإجرائي لمتغيرات الدراسة	14
الدراسات السابقة	16
1/دراسات حول تشخيص وعلاج صعوبات تعلم الرياضيات	16
2/دراسات تناولت استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس المواد التعليمية المختلفة	19
3/الدراسات التي تناولت علاقة نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات	22
4//التعليق على الدراسات السابقة	30-25
الفصل الثاني: نظرية الذكاءات المتعددة	54-31
تمهيد	31

النظرة التقليدية للذكاء	31
نموذج جاردنر	32
تعريف الذكاءات المتعددة لجاردنر	32
نظرية الذكاءات المتعددة	33
الذكاءات المتعددة والدماغ	34
وظائف الجهاز العصبي	34
مكونات الدماغ	35
المعالجة في النصف الأيمن المعالجة في النصف الأيسر	35
علاقة الذكاءات المتعددة بنصفي الدماغ	36
أنواع الذكاءات المتعددة	38
أسس نظرية الذكاءات المتعددة	44
مبادئ نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة	46
مقارنة بين النظرة التقليدية للذكاء ونظرية الذكاءات المتعددة	47
أهمية نظرية جاردنر للذكاوات المتعددة	48
الذكاءات المتعددة واستراتيجيات التدريس	48
دور الذكاءات المتعددة في تعلم الرياضيات	51
نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات	52
خلاصة	54
الفصل الثالث: صعوبات تعلم الرياضيات	80-55
تمهيد	55
تعريف الرياضيات	55
أهمية الرياضيات	56
أهداف تدريس الرياضيات	57
اتجاهات حديثة في تعلّيم الرياضيات	58
صعوبات تعلم الرياضيات	59

تعريف صعوبات تعلم الرياضيات	60
التعريفات ذات الاتجاه العصبي	61
التعريفات ذات الاتجاه المعرفي	62
تصنيفات عسر الرياضي	63
أسباب وعوامل تعلم الرياضيات	66
أنواع الأخطاء في تعلم الرياضيات (مظاهرها)	70
خصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات	71
تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات	72
تقييم الأداء في الرياضيات	73
أساليب التقييم	74
الأسلوب العلاجي لصعوبات الرياضيات	75
خلاصة	78
تعقيب عام على الإطار النظري	80-79
الفصل الرابع : الإجراءات المنهجية	123-81
أولا: الدراسة الاستطلاعية	81
هدفها	81
المعاينة	81
مواصفات العينة وخصائصها	82
أدوات البحث ومواصفاتها والخصائص السيكومترية لأدوات البحث	83
ا/ اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح	84
ب/ مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات لفتحي مصطفى الزيات	86
ج/ مقياس الذكاءات المتعددة	87
د/ اختبار تحصيلي قبلي	90

هـ/ برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة	91
و/اختبار تحصيلي البعدي	101
عرض نتائج الدراسة الاستطلاعية و مناقشتها	108
/عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الأولى	108
/مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الأولى	111
/عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الثانية	112
/مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الثانية	112
ثانيا: الدراسة الأساسية	113
منهج الدراسة	113
متغيرات الدراسة	114
مجتمع الدراسة الأصلي	115
عينة الدراسة	115
أدوات البحث المستعملة وطريقة تطبيقها	119
أ/اختبار الذكاء المصور	119
ب/مقياس التقدير التشخيصية	119
ج/مقياس الذكاءات المتعددة	120
د/نتائج أداة المسح	120
هـ/اختبار تحصيلي تشخيصي	121
و/برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة	122
ز/اختبار تحصيلي بعدي مباشر	122
ق/اختبار تحصيلي بعدي مؤجل	123
الأساليب الإحصائية المستخدمة	123

الفصل الخامس: عرض النتائج ومناقشتها	149-124
تمهيد	124
عرض نتائج الدراسة الأساسية ومناقشتها	124
عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول	124
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	126
عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني	130
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	132
عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى و مناقشتها	134
عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى	135
مناقشة نتائج الفرضية الأولى	137
عرض نتائج الفرضية الثانية	139
مناقشة نتائج الفرضية الثانية	141
عرض نتائج الفرضية الثالثة	142
مناقشة نتائج الفرضية الثالثة	143
عرض نتائج الفرضية العامة	143
مناقشة نتائج الفرضية العامة	145
مناقشة عامة	149-147
خاتمة	150
توصيات ومقترحات	152-151
المراجع	163-154

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	عينة الدراسة	82
02	التجزئة النصفية لاختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح	85
03	معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات مقياس صعوبات تعلم الرياضيات لدكتور فتحي الزيات	87
04	معامل ارتباط بيرسون	89
05	معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات مقياس الذكاءات المتعددة	90
06	أنماط صعوبات تعلم الرياضيات الدراسة الاستطلاعية في الاختبار التشخيصي	99
07	توزيع عينة الدراسة الاستطلاعية على المجموعتين الضابطة والتجريبية	100
08	جدول موصفات اختبار التحصيل في الرياضيات	103
09	معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار	104
10	معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	105
11	معامل الارتباط بين درجة كل فقرة من درجات الاختبار والدرجة الكلية	106
12	معامل ارتباط بيرسون	107
13	اختبار التجانس بين المجموعتين في الدراسة الاستطلاعية	108
14	اختبار الاعتدالية لفحص التوزيع الطبيعي	109
15	إحصائية المجموعة	109
16	اختبار– ت– للفروق بين المجموعة التجريبية و الضابطة على الاختبار البعدي المباشر	111
17	اختبار– ت– للفروق بين المجموعة التجريبية و الضابطة على الاختبار البعدي المؤجل	112
18	التصميم الذي اتبعته الباحثة في الدراسة الأساسية	114
19	عينة الدراسة الأساسية	116
20	توزيع عينة الدراسة الأساسية على المجموعتين التجريبية والضابطة	117
21	توزيع التلاميذ حسب الفئات	118
22	إحصائية المجموعة تبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل ذكاء	121
23	اختبار ليفين لفحص التجانس بين المجموعتين في الدراسة الأساسية	121

24	أهم صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار القبلي التشخيصي	125
25	إحصائية المجموعة يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل ذكاء	131
26	اختبار التجانس (التباين) للعينتين لاختبار القبلي	135
27	اختبار الاعتدالية لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية و الضابطة	136
28	إحصائيات المجموعة	137
29	نتائج اختبار– ت– لفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر (الدراسة الأساسية)	137
30	إحصائيات المجموعة	140
31	اختبار – ت – لفروق بين المجموعة التجريبية و الضابطة على الاختبار البعدي المؤجل	141
32	معامل إيتا ومقدار حجم التأثير للدراسة الاستطلاعية و الأساسية	143
33	مستويات حجم التأثير	144
34	معامل إيتا ومقدار حجم تأثير البرنامج	145

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	توزيع عينة الدراسة الاستطلاعية	83
02	إحصائية المجموعة	110
03	عينة الدراسة	116
04	توزيع التلاميذ حسب الفئات	118
05	النسب المئوية لأفراد عينة البحث موزعين حسب أهم صعوبات تعلم الرياضيات	126
06	المتوسطات الحسابية لأفراد عينة البحث موزعين حسب أنماط الذكاءات المتعددة	132

فهرس الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
	الملاحق	164
01	الملحق الأول: رخص التطبيق	165-164
02	الملحق الثاني: اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح	177-166
03	الملحق الثالث: مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات	179-178
04	الملحق الرابع: مقياس الذكاءات المتعددة	196-180
05	الملحق الخامس: نماذج دروس قائمة وفق نظريات الذكاءات المتعددة	207 -197
06	الملحق السادس: الاختبار التشخيصي القبلي	210-208
07	الملحق السابع: الاختبار التحصيلي البعدي	212-211
08	الملحق الثامن: الإجابة النموذجية للاختبار التشخصي القبلي	215-213
09	الملحق التاسع: الإجابة النموذجية للاختبار التحصيلي البعدي	218-216
10	الملحق العاشر: يبين قائمة بأسماء المحكمين	219

مقدمة

مقدمة:

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، وكل من تتاح له فرصة تدريس تلاميذ المرحلة الابتدائية، مما يستدعي الاهتمام بأساليب تدريس الرياضيات وطرائق تقديمها لذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

تعد صعوبات تعلم الرياضيات من أبرز الصعوبات التي يواجهها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم، والتي تشكل عقبة كبيرة من عقبات النجاح المدرسي والتي تنعكس نتائجها على جميع المواد التعليمية ذات العلاقة بالموضوعات الكمية في مختلف التخصصات الدراسية. 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 و أحادية 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 وفعالية، 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, H, 1997 : 60)**.

وقد أكدت التطبيقات التربوية الحديثة لنظرية الذكاءات المتعددة فاعليتها في جوانب عدة؛ منها تحسين مستويات التحصيل لدى التلاميذ، وإمكانية استخدام الذكاءات المتعددة كمدخل للتدريس بأساليب متعددة **(عفانة والخزندار، 2007)**.

إن فهم كيفية تعلم التلميذُ يعد متطلبا سابقًا لعملية اختيار استراتيجيات التعلم، ومعرفة الأنماط المميزة لتعلّم كل فرد، والذكاءات التي يتمتع بها، تتيح الفرصة لجميع التلاميذ للتعلم وفق اهتماماتهم وأساليب تعليمهم وتعلمهم، وبحكم الإمكانيات التي تقدمها هذه النظرية فإن إسهاماتها اتخذت ويمكن أن تتخذ نظرياً في هذه الدراسة

تنظيم البيئة الفصلية وفق حاجيات المتعلمين، توفير سياق مناسب للفئات التي تعاني من صعوبات التعلم، واهتمام بالقدرات الذهنية التي لا تأخذها مقاييس المعامل العقلي في الاعتبار، بتنويع أساليب التعليم التي تراعي اهتمامات التلاميذ من أنماط التعلم المختلفة، وفهم طبيعتهم وتنوع ذكاء اتهم وأنماط تعلمهم المختلفة. أما عملياً، فتستخدم هذه الدراسة برنامجا تعليميا قائما على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات،ومما تم تأسيسه سابقا تظهر أهمية إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات التعلم ، كما تولدت لدى الباحثة الرغبة في إجراء هذه الدراسة والتي تهدف إلى معرفة أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، وحسب علم الباحثة لم تجد أي دراسة محلية تناولت استراتيجيات الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات.

ومن هنا تأتي هذه الدراسة لتكون إضافة إلى الدراسات والبحوث التي تطرقت إلى موضوع صعوبات التعلم على وجه العموم وصعوبات تعلم الرياضيات بوجه الخصوص واستراتيجيات التدريس حيث تناولت علاج صعوبات تعلم الرياضيات من خلال التعلم باستراتجيات الذكاءات المتعددة، ومن هذا المنطلق كانت أهمية هذه الدراسة الكشف عن أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي ومدى تأثير ذلك على تحصيلهم الأكاديمي "**دراسة ميدانية فرقية**" وتمت معالجة الموضوع نظريا وتطبيقيا من خلال مجموعة من الفصول التي يمكن استعراضها كالتالي:

- **الفصل الأول:** بعنوان مدخل إلى الدراسة: وتضمن مشكلة الدراسة، فروضها، أهميتها، أهدافها، والتحديد الإجرائي لمتغيرات الدراسة، ثم الدراسات السابقة التي رأت الباحثة أن لها علاقة بمتغيرات موضوع الدراسة، ومنها الدراسات التي

اهتمت بمتغير صعوبات تعلم الرياضيات، العربية والأجنبية منها ومختلف الجوانب التي ارتبطت بها، ثم الدراسات التي اهتمت بمتغير الذكاءات المتعددة، لتأتي بعد ذلك الدراسات التي تناولت المتغيرين السابقين(صعوبات تعلم الرياضيات والذكاءات المتعددة) والمقارنة بينهما، ثم التعليق على هذه الدراسات حسب المحاور التي عرضت بها.

- **الفصل الثاني:** وجاء بعنوان الذكاءات المتعددة: وقد احتوى على العناصر التالية: النظرة التقليدية للذكاء، واستعراض تعريف الذكاءات المتعددة **لجاردنر**، مكونات الدماغ، ثم التطرق إلى المعالجة في النصف الأيمن والأيسر، وأسس ومبادئ نظرية الذكاءات المتعددة، أنواع الذكاءات المتعددة، الذكاءات المتعددة واستراتيجيات التدريس، ثم نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات، ليختتم هذا الفصل بخلاصة.
- أما **الفصل الثالث:** بعنوان صعوبات تعلم الرياضيات، وتضمن: تعريف الرياضيات، أهمية الرياضيات، أهداف تدريس الرياضيات، اتجاهات حديثة في تعلّيم الرياضيات، صعوبات تعلم الرياضيات، واستعراض مختلف التعاريف الواردة حول هذا المفهوم، ثم التطرق إلى أسبابها ومؤشراتها، ثم الكلام على أنواع الأخطاء في تعلم الرياضيات، وخصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات ثم علاج صعوبات تعلم الرياضيات وأخيرا خلاصة ليختتم هذا الفصل بخلاصة.
- **الفصل الرابع:** جاء بعنوان الإجراءات المنهجية للدراسة، والذي تضمن أولا: الدراسة الاستطلاعية التي مكنت الباحثة من التعرف على خصائص ومواصفات مجتمع الدراسة وعينته، كما ساعدته على ضبط أدوات جمع المعلومات لهذه الدراسة والتأكد من خصائصها السيكومترية (صدقها وثباتها) وثانيا الدراسة

الأساسية التي تم فيها التحديد النهائي للعينة وضبط مواصفتها، وتطبيق كل أدوات الدراسة بكل ثقة واطمئنان، وتمت فيها أيضا معالجة البيانات إحصائيا باستعمال عدة أساليب إحصائية تتناسب وفرضيات الدراسة يوفرها البرنامج الإحصائي المعروف باسم الحزم الإحصائية في العلوم الاجتماعية (***SPSS***).

- **الفصل الخامس:** خصص لعرض النتائج ومناقشتها، حيث تم عرض النتائج أولا حسب فرضيات الدراسة، لتتم بعد ذلك مناقشتها كذلك حسب الفرضيات، ومناقشة عامة، لتختتم الدراسة بمجموعة من التوصيات التي تقترحها الباحثة استنادا إلى النتائج المتوصل إليها بالرجوع إلى الخلفية النظرية للموضوع.

الفصل الأول
مدخل الدراسة

1- مشكلة الدراسة

2- إشكالية الدراسة

3- فرضيات الدراسة

4- أهداف الدراسة

5- أهمية الدراسة

6- مبررات الدراسة

7- حدود الدراسة

8- المفاهيم الإجرائية

9- الدراسات السابقة

10- التعليق على الدراسات السابقة

1- مشكلة الدراسة:

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 كمفهوم التأخر الدراسي وبطء التعلم، أو ماهية إجراءات واستراتجيات التشخيص والتقويم والعلاج.

وبالرجوع إلى التراث السيكولوجي والتربوي المهتم بمجال صعوبات التعلم، اهتمت العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية بدراسة ظاهرة صعوبات التعلم في مختلف جوانبها لدى الأطفال المتمدرسين وذلك لمحاولة كشف وحصر هذه الفئة ثم اقتراح آليات التقويم والعلاج بحيث ظهرت الكثير من الدراسات التي حاولت تحديد مدى انتشار صعوبات التعلم لدى الأطفال، ومنها دراسات **سيقموند** (**Sigmand, 1987**) فقدرها في المدى من (**02%** إلى **30%**)، وقدرها **عواد** (1992) بـ **46.28%**، كما كانت تقديرات **هويدة حنفي** على نفس البيئة بنسبة **39.14%** بين تلاميذ الصف الرابع ابتدائي، وهذه النسب وإن كانت تقديرات فإنها مؤشرات دالة على ارتفاع وكبر حجم المشكلة في البيئة العربية، مما يستدعي ضرورة الاهتمام بدراستها وسرعة التدخل لتشخيصها وعلاجها على مستوى مختلف المراحل التعليمية.

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، ولذلك فإن مشكلة "**صعوبات تعلم الرياضيات**" في هذه المرحلة، تعد من المشكلات الرئيسية الهامة التي تشغل اهتمام المربين والباحثين في المجال السيكولوجي في وقتنا الحاضر والتي تشكل

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 **رولي فهد** (2001) التي كانت تهدف إلى التعرف على صعوبات التعلم لدى طلبة الهندسة للصف الثالث إعدادي وتفسيرها ووضع مقترحات علاجية في حين دراسة **أيمن الأشقر وياسين عبده** (2006) فكانت تتمحور حول صعوبات تعلم الرياضيات لطلبة الصف الحادي عشر بمحافظة غزة، أما الدراسات الأجنبية فمنها دراسة **هودسيون سوبهان** (**Hudson Siobhan,2010**) وهي دراسية مسحية، تشخيصية، علاجية حول الصعوبات التي تعترض تلاميذ الصف الرابع والخامس والسادس والتاسع في المسائل الرياضية.

ومن أهم الصعوبات التي تواجه ذوي صعوبات تعلم الرياضيات صعوبة في تعلم المهارات الرياضية المتمثلة في مهارات إجراء العمليات الحسابية، وصعوبة تحليل العدد إلى عوامله التي تعد من بين الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالتعليم الابتدائي، وهذا ما أكدته كل من دراسة **ممدوح** (1986) ودراسة **آيت يحي** (2008).

وقد لمست الباحثة من خلال زياراتها للمدارس في مرحلة التطبيق (الدراسة الاستطلاعية)، أن هناك صعوبة في إجراء العمليات الحسابية (المهارات الأساسية، الجمع والطرح والضرب)، وتحليل العدد إلى عوامله لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وهذا راجع لاعتماد المناهج الدراسية الأساليب التدريسية القائمة على نظريات الذكاء التقليدية، المعتمدة على النظرة الأحادية للذكاء (الجانب اللغوي/اللفظي) والجانب (الرياضي/المنطقي)، وإهمال القدرات العقلية الأخرى غير المعرفية التي يمكن أن يستفيد منها التلاميذ أكاديميا. في حين أن نظرية **جاردنر** للذكاءات المتعددة غيّرت المفهوم التقليدي للذكاء، ففي عام 1983 توصل **هاورد جاردنر** لنظرية جديدة أطلق عليها نظرية

الذكاءات المتعددة ثم قام بتطويرها عام 1985، والتي أكد **جاردنر** من خلالها أن كل تلميذ يمتلك أكثر من سبعة ذكاءات تعمل بشكل تكاملي.

ونظرية الذكاءات المتعددة هي إحدى النظريات التي حاولت تفسير مشكلة صعوبات تعلم الرياضيات انطلاقا مما أثبتته أبحاث الدماغ، وسعت إلى تطوير الاستراتجيات التدريسية بناء على ما توصلت إليه نظرية الذكاءات المتعددة، وذلك باعتبار ذوي صعوبات تعلم الرياضيات أفرادا كاملين أي يملكون نواحي قوة في مجالات كثيرة من الذكاءات، وبالتالي فإن نظرية الذكاءات المتعددة تحاول تغيير طبيعة النظرة إلى الأفراد من خلال ذكائهم العام الذي يقيم قدراتهم اللفظية المنطقية، والنظر إليهم على أنهم يمتلكون قدرات مختلفة متمايزة تختلف من فرد إلى أخر، الأمر الذي يتطلب أن تنسجم الأساليب التدريسية معها من خلال التركيز على جوانب القوة وتنميتها لديهم، كما أنها تتيح أيضا للمعلمين فرصة التعدد والتنوع في طرح الأنشطة المختلفة عبر الدروس، وتزود التلاميذ بفرص الاستفادة من هذا التنوع كل حسب نمط التعلم المفضل لديه، وهذا ما توصلت إليه العديد من الدراسات، ومنها دراسة **كارسون (Karson, 1995)** التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ولصالح المجموعة التجريبية، ووجود تحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية في أسلوب حل المسائل ونوعية الحلول التي يقدمونها ومدى دقتها، ودراسة **كوستازو (Costazo, 2001)** التي توصلت بدورها إلى تحسن التحصيل الدراسي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، وهذا وبالنتيجة يؤدي بنا إلى ضرورة الاهتمام بدراسة هذه المشكلة استكشافا وعلاجا.

وبناء على أهمية إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، فقد وجدت الباحثة بأن الأهداف التعليمية في الرياضيات وخصوصا مهارات إجراء العمليات الحسابية وتحليل العدد إلى عوامله، يعاني بعض المعلمين في المرحلة الابتدائية من صعوبة في تدريسها للتلاميذ وخصوصا لذوي صعوبات تعلم الرياضيات،

وبالتالي حاولت الباحثة طريقة تتناسب واهتمامات التلاميذ لإعداد إستراتيجيات علاجية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

وتعتني هذه الدراسة بمحاولة الكشف عن ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لدى عينة ممثلة لتلاميذ الثالثة ابتدائي في مقاطعة عين الحجر ولاية سعيدة، اعتمادا على مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات **(لفتحي مصطفى الزيات)**، وتحديد مستوى الذكاء العام لأفراد العينة وفقا لاختبار الذكاء المصور **(أحمد زكي صالح)**، والكشف عن أهم الصعوبات التي تواجه تلاميذ الثالثة ابتدائي في مادة الرياضيات وفقا للاختبار التشخيصي القبلي، ومعرفة مستوى الذكاءات المتعددة لأفراد عينة المجموعة التجريبية وفقا لمقياس الذكاءات المتعددة من المقاييس التي طورتها **القيسي** (2004)، ووردت في دراسة **العنيزات** (2007) وبناء برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة من إعداد الباحثة، ومن ثمة معرفة أثر هذا البرنامج في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل البعدي المباشر والمؤجل 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.

1-1- إشكالية الدراسة:

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 التحصيلي 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/ هل يختلف مقدار التأثير للبرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في الدراسة الأساسية والدراسة الاستطلاعية باختلاف حجم العينة لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي؟

2- 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:

الفرضية العامة:

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

والفرضية العامة تتفرع إلى:

ف1/ 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.

ف2/ 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

ف3/ يختلف مقدار تأثير البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في الدراسة الأساسية والاستطلاعية باختلاف حجم العينة لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

3- 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.

وينبثق عن هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

أ- 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، وذلك اعتمادا على معرفة نواحي القوة والضعف لديهم في هذه الذكاءات.

ب- 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.

ج- تحسيس الهيئات التعليمية بأهمية تحسين التدريس باستخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات.

4- 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:

أ- 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.

ب- توظيف هذه الدراسة إستراتيجيات تعليمية قائمة على الذكاءات المتعددة لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، والذي يجعلها من الدراسات النوعية.

ج- 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.

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

هـ- قد تزود الدراسة الباحثين بإستراتيجيات تعليمية قائمة على الذكاءات المتعددة لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات قد يستفيدون منها في دراسات لاحقة.

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

ز- تقديم دليل للمعلم لاستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات.

ح- أن نتائج هذه الدراسة تفيد أساتذة التعليم الابتدائي كونها تقدم المقترحات المناسبة للتدريس وفقا لنظرية الذاكاءات المتعددة.

5- مبررات الدراسة:

وتأتي مبررات الدراسة على النحو التالي:

أ- قلة الدراسات المحلية القائمة على التدريس باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة وعلاقتها بذوي صعوبات تعلم الرياضيات في حدود علم الباحثة.

ب- معظم الدراسات التي تحدثت على أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات والمواد المختلفة، أوصت بتبني طريقة

التدريس باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة بدلا من طريقة التدريس الاعتيادية لما لها من أثر فعال وبقاء أثر التعلم.

6- حدود الدراسة:

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

ويتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة في الحدود الآتية:

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

ب- **الحد المكاني:** اقتصرت هذه الدراسة على المقاطعة الأولى لبلدية عين الحجر ولاية سعيدة إحدى مقاطعات عين الحجر **(3)**.

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 أربع وحدات (كتابة وقراءة الأعداد > 1000- الجمع- الطرح- الضرب) لمادة الرياضيات للثالثة ابتدائي، بالمقاطعة الأولى لمدينة عين الحجر بولاية سعيدة، وتحليل محتواها وتحديد المفاهيم وإعداد اختبار مباشر ومؤجل بعد تطبيق البرنامج التعليمي.

7- المفاهيم الإجرائية:

- **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 الأنشطة والمجالات التي يتفوق فيها التلميذ ليستثمر مواطن القوة في معالجة مواطن الضعف، والمعلم موجه ومصمم للعملية التعليمية فقط.

- **الطريقة الاعتيادية:** هي الأساليب الحالية المتبعة لتدريس التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بطريقة مباشرة مع التركيز على جوانب الضعف لديهم، ومحاولة علاجها دون الاهتمام بجوانب القوة ونوع الذكاء النشط لديهم وتعتمد على النظرة الأحادية للذكاء الذي يهتم بقياس الجانب اللفظي والرياضي المنطقي.
- **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 التشخصي تساوي (**41** فأكثر)، ويكشف عنها في الدراسة الحالية بمقياس حسن الزيات، والاختبار التشخيصي القبلي.
- **التعليم الابتدائي:** هي مرحلة تعليمية أولية تتكون من مستويين (**2**)، المستوى الأول من الأولى (**1**) إلى الثانية (**2**)، والمستوى الثاني من الثالثة (**3**) إلى الخامسة (**5**). تعد هذه المرحلة إلزامية في النظام التربوي يتعلم التلميذ في هذه المرحلة التعليمية المواد الأساسية لاكتساب المعرفة كالقراءة والكتابة والرياضيات.
- **التحصيل البعدي المباشر:** مدى التقدم الذي يحرزه المتعلم في تحقيق أهداف المادة التعليمية المدروسة ويقاس بدرجة المتعلم التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي البعدي الذي يتعرض له مباشرة بعد انتهاء من تدريس المادة التعليمية المقررة، وفق برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة.
- **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 التحصيلي البعدي المؤجل.

8- الدراسات السابقة:

اطلعت الباحثة على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وفيما يأتي عرض لتلك الدراسات:

أولا: دراسات حول تشخيص وعلاج صعوبات تعلم الرياضيات

1. **دراسة أحمد عواد (1995)، بعنوان:** التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في حل المشكلات الرياضية واللفظية لدى تلاميذ الصف الرابع ابتدائي.

- **هدفت الدراسة إلى:** معرفة الفرق بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في حل المشكلات الرياضية واللفظية لدى تلاميذ الصف الرابع ابتدائي.
- **توصلت النتائج إلى:** وجود فروق دالة في حل المشكلات الرياضية واللفظية بين مجموعتي الدراسة لصالح التلاميذ العاديين، حيث أظهر التلاميذ ذوو صعوبات التعلم اضطرابات واضحة في بعض العمليات التي تعتمد على الذاكرة والتفكير **(بلقوميدي، 2011: 92-93).**

2. **دراسة عبيدات (2005)، بعنوان:** اثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي.

- **هدفت إلى:** تقصي اثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي.
- **تكونت عينة الدراسة:** من **(68)** تلميذ وتلميذة، تم توزيعهم إلى أربع مجموعات بالطريقة العشوائية، مجموعتين تجريبيتين إحداهما للذكور والأخرى للإناث درستا بالطريقة التقليدية وتكونتا من **(34)** تلميذا وتلميذة، ومجموعتين ضابطتين إحداهما للذكور والأخرى للإناث درستا بالطريقة التقليدية وتكونتا من (34) تلميذا وتلميذة.
- **وأظهرت نتائج الدراسة:** وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل التلاميذ لبعض المفاهيم الرياضية على الاختبار المباشر والمؤجل ولصالح المجموعة التجريبية التي

تعلمت من خلال الألعاب التربوية المحسوبة. بينما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل لأفراد المجموعة التجريبية، تعزى إلى الجنس (**الوريكات، 2016: 584**).

3. **دراسة جلال رومية (2007)، بعنوان:** فاعلية برنامج حاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بمحافظة شمال غزة.

- **هدفت الدراسة إلى:** التعرف إلى فاعلية برنامج يعتمد تكنولوجيا الحاسوب لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بمحافظة شمال غزة.
- **تكونت عينة الدراسة:** في الجانب النظري من **(360)** طالبا وطالبة والجانب التجريبي من **(30)** طالبا.
- **أدوات الدراسة:** طبق الباحث الأدوات التالية: اختبارا تحصيليا تشخيصيا واستبانه للمعلمين، وأعد برنامجا مقترحا محو سبا لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات.
- **أظهرت نتائج الدراسة:** فاعلية البرنامج المحوسب المعتمد على تكنولوجيا الحاسوب لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات (**شبير،2011: 49**).

4. **دراسة نهى الرويشد وأمل العجمي (2009)، بعنوان:** فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات حل المشكلات الرياضية في رفع مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

- **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.
- **تكونت عينة الدراسة:** من **(39)** تلميذة تم اختيارهن من طلبة الصف الخامس الابتدائي بمدرسة اشبيلية الابتدائية، وقد مثلت العينة صفين دراسيين لواقع **(20)**

تلميذة في الصف الأول المجموعة التجريبية، و**(19)** تلميذة في الصف الثاني للمجموعة الضابطة.

- **أدوات الدراسة:** استخدم الباحث اختبار قبلي وبعدي لمجموعات الدراسة.
- **نتائج الدراسة:** ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود تحسن في التحصيل الدراسي الرياضي للمجموعة التي درست البرنامج المقترح لحل المشكلة الرياضية **(شبير، 2011: 55)**.

5. **دراسة هودسون سويهان (Hudson Siobhan, 2010)، بعنوان:** أثر استخدام برنامج محوسب في معالجة الصعوبات التي تتعارض مع فهم، وتذكر الحقائق الرياضية الأساسية لدى طلاب الصف الرابع والخامس والسادس والتاسع.

- **هدفت الدراسة إلى:** استخدام برنامج محوسب في معالجة الصعوبات التي تتعارض مع فهم، وتذكر الحقائق الرياضية الأساسية لدى طلاب الصف الرابع والخامس والسادس والتاسع.
- **عينة الدراسة:** طبقت الدراسة على **(42)** طفلا تحت سن 12 سنة، **(50)** طفلا فوق سن 12 سنة، و شارك في تطبيق الدراسة **(20)** معلما.
- **أدوات الدراسة:** أدوات الدراسة الملاحظة والاختبارات والمسح الطلابي.
- **نتائج الدراسة:** ومن نتائج الدراسة تحسن مستوى الطلاب بنسبة **70%** بعد توظيف والتكنولوجيا استراتيجيات حل المشكلات في تذليل الصعوبات الرياضية **(شبير، 2011: 47)**.

ثانيا: دراسات تناولت استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس المواد التعليمية والدراسية المختلفة

1. **دراسة دوس (Doss: 1993)، بعنوان:** علاقة التحصيل الدراسي بالذكاء الجسمي/الحركي لدى طلاب الصفين الرابع والخامس الأساسيين من ذوي التحصيل المتدني في مدارس ولاية فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية.

- **هدفت الدراسة إلى:** معرفة العلاقة بين التحصيل الدراسي والذكاء الجسمي/الحركي لدى طلاب الصفين الرابع والخامس الأساسيين من ذوي التحصيل المتدني في مدارس ولاية فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية .
- **تكونت عينة الدراسة:** من **(50)** طالباً، من طلاب الصفين الرابع والخامس الأساسيين من ذوي التحصيل المتدني في مدارس ولاية فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية وكانت أسس اختيارهم هي:

أ- أن تكون علامات الطالب لمدة **9** أشهر (أو أكثر) أقل من مستوى صفه في كل من الرياضيات واللغة، حسب نتائج الاختبار التحصيل الدراسي.

ب- أن لا يكون الطالب من ذوي صعوبات التعلم أو يعاني من اضطرابات انفعالية، أو ملتحق ببرنامج التربية الخاصة.

- **أظهرت النتائج:** أن هذه الفئة من الأطفال ذوي التحصيل المتدني تتميز بذكاء جسمي/حركي أعلى من المتوسط لا يتم استغلاله في الصفوف الدراسية، مما يترتب عليه ضرورة استغلال وتوظيف جوانب القوة هذه في التدريس وتحسين التحصيل الدراسي عند هذه الفئة من الطلاب **(العنيزات، 2009: 54)**

2. **دراسة مون وآخرون (Moon & Al., 1999)، بعنوان:** فاعلية برنامج مبني على أساليب كل من الذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي على التحصيل الدراسي.

- **هدفت الدراسة إلى:** التعرف على فاعلية برنامج مبني على أساليب كل من الذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي بصفتهما نوعين من أنواع الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي.
- **تكونت عينة الدراسة من: (410)** طالبا من **(9)** مدارس ابتدائية في كوريا، حيث تم تطبيق مقياس الذكاءات النمائية المتعددة (الصورة المعدلة على البيئة الكورية) **(K-MIDAS)** والمكون من **(85)** بندا من نوع الاختيار من متعدد منها **(10)** بنود لكل نوع من أنواع الذكاء المتعدد، وأما الفقرات أو البنود الخمسة الإضافية فكانت للكشف عن عدم الدقة في الاستجابة لدى المفحوصين، وقد صمم المقياس بطريقة يتم فيها تعريض المفحوصين لمواقف شبيهة بالواقع.
- **أظهرت النتائج الدراسة:** فاعلية المقياس في تحديد الذكاء المتعدد لدى الأفراد الذكور والإناث، وبعد تطبيق البرنامج على الأفراد ذوي الذكاء الشخصي والاجتماعي ومقارنة نتائج كل من الاختبار القبلي والبعدي، أظهرت النتائج فاعلية البرنامج في رفع تحصيل الطلبة **(يعقوب، 2014: 64)**.

3. **دراسة الشافعي(2004)، بعنوان:** أثر توظيف الذكاء المتعدد باستخدام استراتيجيات مقترحة لتعلم العلوم في تعلم المفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الإعدادية المهنية.

- **هدفت الدراسة إلى:** معرفة أثر توظيف الذكاء المتعدد باستخدام استراتيجيات مقترحة لتعلم العلوم في تعلم المفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الإعدادية المهنية.
- **تكونت عينة الدراسة من: (90)** تلميذة من تلميذات الصف الأول بالمدرسة الإعدادية المهنية.
- وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي كمنهج للدراسة، و قد تضمنت الدراسة كل من الأدوات التالية: إعداد مقياس الأساليب المفضلة لتعلم العلوم، بناء خريطة المفاهيم المعنية بالوحدة، إعداد الاختبار القدرات المعرفية في العلوم.

- **وقد خرجت الدراسة بالنتائج التالية:** تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في المعالجة الأولى والثانية، مما دل على فاعلية توظيف نظرية الذكاء المتعدد **(خالد، 2008: 49)**

4. **دراسة كوستان (Coustan, 1999)، بعنوان:** أثر تضمين أساليب نظرية الذكاءات المتعددة في عملية التدريس.

- **هدفت الدراسة إلى:** أثر تضمين أساليب نظرية الذكاءات المتعددة في عملية التدريس.
- **تكونت عينة الدراسة من:(17)** طالباً وطالبة بالغين يدرسون اللغة الإنجليزيةاكلغة ثانيه، تم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، درس طلبة المجموعة التجريبية باستخدام بعض استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة مثل: إعطاء الطلبة فرصة اختيار الطريقة التي سيتعلمون من خلالها، والتركيز على نشاطات حل المشكلة، وتشجيع الطلبة على بناء ثقتهم بقدراتهم المعرفية في تعلم محتوى ومهارات جديدة.
- **أظهرت النتائج:** أن الطلبة الذين استخدمت معهم نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس منهاج اللغة الإنجليزية كلغة ثانية حصلوا على أعلى النتائج في التحصيل التعليمي وزاد اندماجهم في العملية التعليمية، وارتفعت دافعيتهم للتعلم، واستعملوا أساليب التعلم التي تتوافق مع أقوى ذكاء لديهم، وزاد تواؤم وانسجام الطلبة مع المدرسين وارتفعت توقعات المعلمين لأداء طلبتهم **(العنيزات، 2009: 56)**.

5. **دراسة كوستازو (Costazo, 2001)، بعنوان:** أثر استخدام التقييم المبني على نظرية الذكاءات المتعددة في عملية التعليم لدى ذوي صعوبات التعلم.

- **هدفت الدراسة إلى:** الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى الطلاب باستخدام التقييم المبني على نظرية الذكاءات المتعددة ثم استخدام نتائج هذا التقييم في عملية التعليم.

- **تكونت عينه الدراسة من: (17)** طالباً و طالبة **(12** إناث، و**5** ذكور**)** طبقت عليهم الأدوات التالية: تحليل الأعمال، المقابلات ومناقشة الطلبة ومحاورتهم في مواطن القوة التي لديهم، والأساليب التي يفضلون استخدامها في عملية تعليمهم والتي يرون أنها تناسب قدراتهم وميولهم، وقد تبين أن جميع الطلبة لم يكونوا يعرفون نوع الذكاء النشط لديهم وقد ابدوا ارتياحاً كبيراً لمعرفتهم بنوع ذكائهم القوي والنشط.
- **أظهرت النتائج:** أن معرفة الطلبة لنوع الذكاء النشط لديهم كان له اثر في زيادة ثقتهم بأنفسهم، وفي قدرتهم على اختبار أو تجريب استراتيجيات تعلميه جديدة يختارونها هم وتتناسب مع ما اكتسبوه من معرفة عن مواطن القوة التي لديهم بحيث أصبحوا ينظرون للمشكلة من الخارج وليس كجزء منها مما انعكس على تحسن في تحصيلهم الدراسي في القراءة والكتابة والرياضيات **(العنيزات، 2009: 57)**.

ثالثا: الدراسات التي تناولت علاقة نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات

1. **دراسة كارسون (Karson, 1995)، بعنوان** : قدرة الطلبة من ذوي قدرات ذكائية متنوعة وخلفيات ثقافية مختلفة على حل المسائل الرياضية.

- **هدفت إلى:** تحديد قدرة الطلبة من ذوي قدرات ذكائية متنوعة وخلفيات ثقافية مختلفة على حل المسائل الرياضية.
- **تكونت عينة الدراسة:** من مجموعة ضابطة شملت **(59)** طالبا درسوا عمليات حل المسائل الرياضية باستخدام الأسلوب التقليدي ومجموعة تجريبية شملت **(59)** طالبا درسوا حل المسائل الرياضية باستخدام إستراتجيات وأساليب نظرية الذكاءات المتعددة.
- **أشارت نتائج الدراسة:** إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة ولصالح المجموعة التجريبية، ووجود تحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية في أسلوب حل المسائل ونوعية الحلول التي يقدمونه ومدى دقتها **(مخلف، 2010: 567)**.

2. **دراسة إلفرزوسيايتز (Elfers & Seitz, 2001)، بعنوان:** فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع.

- **هدفت إلى:** الكشف عن فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة الصعوبات التعلمية التي يعاني منها الطلبة ذوي صعوبات التعلم في مجال الرياضيات، تقوم فكرتها على وضع الطلبة بشكل ثنائي (أزواج) فيما يسمى بمختبر (الأقران)، حيث يتم إقران كل طالبين معا تبعا لمواطن القوة والضعف لديهم،، ويتم تدريسهم مهارات رياضية/عددية، بمجموعتين تجريبية وضابطة.
- **تكونت 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، أما في المجموعة الضابطة فقد تمت المزاوجة بين الطلبة بشكل عشوائي، وفي نهاية الفصل الدراسي تم تطبيق اختبار بعدي في الرياضيات.
- **نتائج الدراسة:** أظهرت نتائج الدراسة تقدم أفراد العينة التجريبية في اكتساب المفاهيم والعمليات الرياضية، كذلك أظهروا تحسنا في جوانب الضعف التي كانوا يعانون منها، وأظهروا قدرات عالية ومتميزة في العمل الجماعي/التعاوني **(بعزي، 2014: 6)**.

3. **دراسة الخزندار (2002)، بعنوان:** واقع الذكاوات المتعددة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات وميول الطلبة نحوها وسبل تنميتها.

- **أهداف الدراسة** :هدفت الدراسة إلى تحديد واقع الذكاوات المتعددة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات وميول الطلبة نحوها وسبل تنميتها.

- **عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من **(385)** طالب وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة اختيروا بطريقة عشوائية ثم اختارت الباحثة عينة مكونة من **(109)** طالبة غير العينة الأساسية للدراسة بطريقة قصديه لتطبيق البرامج المقترحة.
- **أدوات الدراسة** :تكونت أدوات الدراسة من مجموعة من أدوات وهي: قائمة تيلي، اختبار التحصيل الرياضي، مقياس التعرف على ميول الطلبة، اختبار التحصيل الرياضي البعدي للوحدة، البرامج المقترحة لدراسة.
- **نتائج الدراسة:** توصلت نتائج الدراسة إلى أن كلما زاد مستوى الذكاء الرياضي المنطقي لدى الطلبة زاد مستوى التحصيل في الرياضيات والميول نحوها، كما أثبتت الدراسة فاعلية استخدام البرامج في تنمية التحصيل الرياضي والميل نحو الرياضيات **(خالد، 2008: 52)**.

4. **دراسة عفانة والخزندار (2003)، بعنوان:** استراتيجيات التعلم للذكاوات المتعددة وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى الطلبة المعلمين تخصص رياضيات بغزة.

- **أهداف الدراسة:** هدفت إلى معرفة استراتيجيات التعلم للذكاوات المتعددة وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى الطلبة المعلمين تخصص رياضيات بغزة.
- **عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من **(59)** طالبا وطالبة و**(6)** طلاب و**(12)** طالبة من الجامعة الإسلامية بغزة و**(11)** طالب و**(28)** طالبة من جامعة الأقصى، وقد اعتمد الباحثان المنهج الوصفي كمنهج للدراسة.
- **أدوات الدراسة:** تكونت أدوات الدراسة من بطاقة مقابلة، وبطاقة ملاحظة المشرف للطالب المعلم وبطاقة ملاحظة مدير المدرسة للطالب المعلم.
- **نتائج الدراسة:** خرجت الدراسة بنتائج التالية: لا يوجد فروق في استراتيجيات التعلم للذكاوت المتعددة تغزى للمتغير الجنس، وضرورة امتلاك الطالبة المعلمين قدرات

تحليلية تأملية ناقدة تمكنهم من استخدام إستراتيجية التعلم لذكا وات المتعددة لديهم **(ماجد، 2011: 48)**.

5. **دراسة عفانة والخزندار (2004)، بعنوان:** مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة و علاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها.

- **أهداف الدراسة:** هدفت الدراسة إلى معرفة مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها.
- **عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من **(1387)** طالب وطالبة.
- **أدوات الدراسة:** تكونت أدوات الدراسة من قائمة تيلي للذكاوات المتعددة، اختبار التحصيل في الرياضيات، ومقياس للميل نحو الرياضيات.
- **نتائج الدراسة:** خرجت الدراسة بالنتائج التالية: تفوق الذكور على الإناث في الذكاء الذاتي الشخصي، توجد علاقة موجبة بين الذكاء المنطقي الرياضي والتحصيل في الرياضيات وكذلك بينها وبين الميل نحو الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر بغزة **(ماجد، 2011: 47)**.

رابعا: مناقشة الدراسات السابقة

1. **العلاقة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:**

- تتفق هذه الدراسة مع دراسة **أحمد عواد** (1995) في دراسة المتغيرات التالية: المرحلة الدراسية، والمادة الدراسية، والمنهج المستخدم، وتختلف عنها في الذكاءات المعتمدة والمستوى التعليمي، حيث أجريت دراسة أحمد عواد على عينة من تلاميذ الرابعة.
- تتفق هذه الدراسة مع دراسة **عبيدات** (2005) في دراسة المتغيرات التالية: المرحلة الدراسية، المستوى التعليمي، والتحصيل الدراسي، والاختبار المستخدم وهو الاختبار

البعدي المباشر والمؤجل، وتختلف في نوع البرنامج المستخدم ، حيث أجريت دراسة عبيدات باستخدام الألعاب التربوية المحوسبة.

- تتشابه هذه الدراسة مع دراسة **جلال رومية** (2007) في اهتمامها بالتشخيص والعلاج لصعوبات تعلم الرياضيات، وأدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي التشخيصي، والبرنامج المقترح لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات، والمنهج المتبع وتختلف في نوع البرنامج والإستراتيجية المستخدمة، وكانت الاستفادة منها في الدراسة الحالية من خلال النتائج التي توصلت إليها والتي أوضحت لنا أهمية البرنامج وضرورة استغلاله وتوظيفه في التدريس وتحسين التحصيل الدراسي.
- تتشابه هذه الدراسة مع **دراسة نهى الرويشد وأمل العجمي** (2009) في المنهج المتبع (المنهج التجريبي)، والتحصيل الدراسي، والكشف عن أثر استخدام برنامج في معالجة صعوبات الحقائق الرياضية وتختلف في نوع البرنامج، والجنس، والمستوى الدراسي، حيث أجريت دراسة **نهى الرويشد وأمل العجمي** على عينة من تلاميذ الخامسة.
- تتفق هذه الدراسة مع دراسة **هودسون سوبهان** (2010) في الكشف عن أثر استخدام برنامج في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، إلا أنها اختلفت في نوع الصعوبة التي تعاني منها هذه الفئة، والإستراتيجية المستخدمة والمستوى الدراسي، كما كانت الاستفادة منها من خلال النتائج المتوصل إليها والتي أوضحت لنا أهمية الاستراتيجيات الحديثة في تحسين التحصيل الدراسي عند هذه الفئة من التلاميذ وهذا ما يدعو إلى ضرورة استغلالها وتوظيفها في التدريس.

رغم اختلاف الدراسات السابقة في أهدافها وتوجهاتها، إلا أنه يمكن أن نستخلص منها ما يلي:

- كشفت جميع الدراسات المتعلقة بصعوبات التعلم عن وجود صعوبات تعلم لدى التلاميذ في تعلم الرياضيات في المستويات المختلفة، وفاعلية البرامج التي أعدت لعلاج هذه الصعوبات.
- تم القيام بالعديد من الدراسات لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات في العقدين الأخيرين، وفي مراحل تعليمية مختلفة، وهذا يدل على أن مجال صعوبات التعلم من المجالات الحديثة نسبيا، وعلى وجود صعوبات تعلم في الرياضيات في جميع المراحل التعليمية التعلمية وعلى أهمية مجال البحث، حيث طبقت دراسة (فايزة الشاعر، 2001) على طلبة الجامعة الإسلامية، وطبقت دراسة (جلال رومية، 2007) على طلبة الصف الرابع الأساسي، وطبقت دراسة (نهى الرويشد وأمل العجمي، 2009) على تلاميذ الخامسة ابتدائي، ودراسة (هودسون سوبهان، **2010**) على تلاميذ الصف الرابع والخامس والتاسع، والدراسة الحالية تم تطبيقها على تلاميذ الثالثة ابتدائي.
- حظيت نظرية الذكاءات المتعددة بنصيب وافر من الدراسات التي تهدف للتعرف على طبيعة العلاقة بين أساليب التدريس المستمدة منها، ومستوى التحصيل الدراسي لدى الأطفال بصفة عامة وفي مواضيع دراسية مختلفة مثل دراسة كل من دراسة **كوستان (Coustan, 1999)**، ودراسة **كوستزو (Costazo, 2001)**، دراسة **عفانة والخزندار** (2004)، وغيرها من الدراسات الكثيرة.
- إن جميع الدراسات التي قامت أساليب تدريسها وأنشطتها التعليمية على نظرية الذكاءات المتعددة قد أسفرت نتائجها عن تحسن واضح في مستوى التحصيل الدراسي لدى أفراد عيناتها، كما اتضح في الفروق الدالة بين القياسيين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

- اتفقت نتائج جميع الدراسات السابقة على أن أساليب التدريس المنبثقة عن نظرية الذكاءات المتعددة قد أدت إلى تحسن دال في مستوى التحصيل الدراسي للمواد المختلفة مقارنة مع نتائج استخدام أساليب التدريس التقليدية، سواء كان ذلك لدى الأفراد العاديين أو التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بشكل خاص، وهذا يرجع لكون أساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة تركز على الفروق الفردية لدى الأفراد، ومواطن القوة التي لديهم، والتدريس تبعا لها، وتسمح لكل تلميذ داخل الصف أن يتعلم وفق الأنشطة التعليمية التي تتوافق مع الذكاء المرتفع لديه، كذلك تجعل المعلمين ينوعون في المواقف والأنشطة التعليمية التي يستخدمونها للوحدة الدراسية الواحدة مما يتيح الفرصة لكل تلميذ داخل غرفة الصف لكي يستفيد من النشاط الذي يناسبه، بينما تركز أساليب التدريس الاعتيادية على المحتوى ونتائج عملية التعلم التي تجعل المعلمين يعتمدون على أساليب تدريس خاصة بالقدرات العقلية المتعلقة بالجانب اللغوي، والرياضي، بينما يهملون الذكاءات الأخرى التي قد يكون أحدها أو بعضها مرتفعاً لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم مقارنة مع مثيلاتها عند التلاميذ العاديين.
- أغلب الدراسات السابقة تجريبية تتفق مع الدراسة الحالية، حيث أن المنهج التجريبي يتسم بالموضوعية والصدق.
- شملت هذه الدراسات معظم المراحل التعليمية ومختلف المواد الدراسية العلمية.
- أجريت الدراسات السابقة في الدول العربية والأجنبية.
- تنوعت أدوات الدراسات فشملت اختبارات تحصيلية، اختبار تصحيح الأخطاء، اختبار الميل نحو الرياضيات، مقابلات واستبيانات، مقياس الذكاءات المتعددة، برامج تعليمية ومحوسبة.

- أثبتت الدراسات السابقة جميعها بأنه يمكن استخدام إستراتيجية الذكاءات المتعددة على أغلب المراحل العمرية والتعليمية من التلاميذ بما فيها التعليم الجامعي.

2. الفرق بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة فيما يلي:

- أنها بحثت في مدى أثر التدريس باستخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة على التحصيل المباشر والمؤجل في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، لم تتناول أي دراسة من الدراسات السابقة الإجابة عن أسئلة وفرضيات الدراسة الحالية، اختلف حجم عينة الدراسة عن الدراسات السابقة والوحدات المختارة للدراسة والفترة الزمنية وبيئة الدراسة.
- كما أن الدراسات التي تناولت صعوبات تعلم الرياضيات في ضوء التدريس باستخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة قليلة أو تكاد تكون نادرة في البيئة المحلية حسب علم الباحثة.

وتمثلت الاستفادة من الدراسات السابقة في ما يلي:

- تطوير إطار فكري عن الذكاءات المتعددة، تحديد التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة.
- تحليل محتوى الوحدتين المختارة للدراسة وإعداد الاختبار وفق الإستراتيجية.
- اختيار التصميم التجريبي المناسب لهذه الدراسة والقائم على مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة).
- بناء برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة من خلال تشخيص أخطاء التلاميذ في الاختبار التشخيصي القبلي.
- تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة والتي استخدمت في اختبار فرضيات الدراسة .وتحليل البيانات والنتائج.

- الإسهام في تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية تفسيرا علميا وموضوعيا.
- التعرف على العديد من الكتب العلمية والمراجع التي تخدم وتثري الدراسة الحالية.

3. ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

- أنها تنفرد وتتميز في كونها وظفت إستراتيجية الذكاءات المتعددة في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، وبذلك تعتبر الأولى من نوعها على المستوى المحلي حسب علم الباحثة.

وهذا ما شجع الباحثة على استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في علاج صعوبات تعلم الرياضيات بهدف تحسين الأداء الأكاديمي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. وأهم ما يميز هذه الدراسة أنها تركز على الحقائق الأساسية للجمع والطرح والضرب بواسطة برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة معد لذلك في العمليات الثلاثة الأساسية والتي يحتاجها التلميذ في حياته العملية اليومية وتبنى عليهما مهارات لاحقة والتقدم الأكاديمي فيها يعني التقدم في ما يليها.

الفصل الثاني
الذكاءات المتعددة

1. **تمهيد**
2. **النظرة التقليدية للذكاء**
3. **نموذج جاردنر**
4. **تعريف الذكاءات المتعددة لجاردنر**
5. **نظرية الذكاءات المتعددة**
6. **الذكاءات المتعددة والدماغ**
7. **وظائف الجهاز العصبي**
8. **مكونات الدماغ**
9. **المعالجة في النصف الأيمن و في النصف الأيسر**
10. **علاقة الذكاءات المتعددة بنصفي الدماغ**
11. **أنواع الذكاءات المتعددة**
12. **أسس نظرية الذكاءات المتعددة**
13. **مبادئ نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة**
14. **مقارنة بين النظرة التقليدية للذكاء و نظرية الذكاءات المتعددة**
15. **أهمية نظرية جاردنر للذكاوات المتعددة**
16. **الذكاءات المتعددة واستراتيجيات التدريس**
17. **دور الذكاءات المتعددة في تعلم الرياضيات**
18. **نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات**
19. **خلاصة**

تمهيد:

إن نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات القديمة الحديثة في نفس الوقت، فعمرها ليس بالبعيد، وهي نظرية تركز على المهارات والقدرات التي يمتلكها كل فرد،و كيفية تنمية هذه القدرات والتعامل معها، حيث يعمل عليها الباحثون والتربيون في كل ميدان ليستفيدوا منها – تجريبيا وتطبيقيا– أقصى استفادة في تنمية شخصية المتعلم، وجعل التعلم أكثر حيوية وفعالية.

1– النظرة التقليدية للذكاء:

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

واستعمل **ثيرستون (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 والقدرة على تحديد حلول المشكلات **(الديدي، 1997: 8)**

ونلاحظ هنا أن تصنيف **ثيرستون (Therston)** " للذكاء بهذا الشكل قريب جداً من الذكاءات المتعددة، وهو من أكثر أتباع **جاردنر** (**Gardner**) ولكن هنا صنفهم على أنهم قدرات متفرعة من الذكاء العام، ولكن **جاردنر** (**Gardner**) اعتبرها ذكاءات منفصلة عن بعضهم البعض، وهذا ما وضعه في عين الاعتبار عند صياغته لمعاييره للحكم على القدرات هل هي ذكاء أم لا، حيث وضع من المعايير إمكانية عزل خلل دماغي معين في أحد الذكاءات وتبقى باقي الذكاءات تعمل بشكل طبيعي **(جابر، 2003: 20)**.

2- نموذج جاردنر:

يعد هذا النموذج من النماذج التصنيفية ظهر لأول مرة في كتاب للعالم الأمريكي المعاصر **هوارد جاردنر** (1983) عنوانه "**أطر العقلي**"، ومنذ ذلك الوقت حظي الكتاب ومؤلفه بشهرة فائقة تجاوزت حدود ما أنجزه بالفعل **(أبو حطب، 1996: 157)**

وسمي هذا النموذج نظرية (الذكاء المتعدد) التي استمدها **جاردنر** وزملاؤه من أبحاثهم على عدة فئات من مختلف شرائح المجتمع، وملاحظاتهم للأفراد الذين يتمتعون بالقدرات الخارقة في بعض المجالات ولا يحصلون في اختبارات الذكاء إلا على درجات متوسطة **(الوقفي، 1998: 256) (عدس، 1997: 22)**.

3- تعريف الذكاءات المتعددة لجاردنر (Gardner):

عرف **جاردنر** (**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 **بتصرف (Jacques, 2001:3) (الفقيهي، 2012: 12)**.

وهذا التعريف يوحي بأن الذكاء عبارة عن إمكانيات أو قدرات عصبية يتم تنشيطها أو لا يتم تنشيطها، وذلك يتوقف على الفرص المتاحة، والقرارات الشخصية التي يتخذها أفراد الأسر ومعلمو المدارس .

إن الذكاءات المتعددة هي: المهارات العقلية القابلة للتنمية والتي توصل إليها **هوارد جاردنر** والمتمثلة في: الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء المكاني، الذكاء الجسمي الحركي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الاجتماعي، الذكاء البين شخصي، الذكاء الطبيعي **(جابر، 2003: 9)**.

ولقد اتضح من خلال العرض السابق أن القدرات الذكائية لدى الإنسان متعددة، وأنها ملكات مستقلة نسبيا عن بعضها البعض، وقد يتمتع الإنسان بأكثر من نوع من هذه الذكاءات بدراجات متفاوتة فقد نجد إنسان يتمتع بالذكاء الجسمي الحركي لكنه لا يتمتع بالذكاء اللغوي، بمعنى أن القدرات الذكائية تكون موزعة وليس بالضرورة أن تتوفر جميعها في نفس الشخص.

4- نظرية الذكاءات المتعددة:

ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة منذ عام 1983، وقد 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 نوعا واحدا من الذكاء وإنما 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، ولا ترتكز هذه على كون الذكاء وراثي أو هو تطور بيئي **(علاونة وآخرون، 2010: 69)**.

وقد سعى **جاردنر** إلى توسيع الإمكانات البشرية إلى ما وراء حدود العلامات التي تسجلها **اختبارات الذكاء** (***IQ***)، وقد شك في مصداقية تحديد ذكاء شخص ما من خلال إبعاد ذلك الشخص عن بيئته التعليمية والطلب منه أن يقوم بأفعال معزولة متفرقة لم يفعلها من قبل. **(العنيزات، 2009: 26)**.

وقد أوضح **جاردنر** في نظريته أن كل فرد يمتلك سبع قدرات عقلية مستقلة نسبيا (سبعة أنواع من الذكاء) أضاف إليها ذكاء ثامن في عام 1997، وأضاف إليها ذكاء تاسع في عام 1999**(ثابت، 2001: 23)**.

وقد أكد **جاردنر** على أن معرفة المتعلم بذكاءاته المتعددة تجعله على وعي بنواحي القوة والضعف لديه وما يحتاج إلى تدعيم **(الخالدي، 2005: 143)**.

ومما سبق نستنتج أن نظرية الذكاءات المتعددة هي نظرية ترتكز على الإنسان، وعلى القدرات الذكائية التي يمتلكها كل فرد، وكيفية تنمية هذه القدرات والتعامل معها.

5- الذكاءات المتعددة والدماغ:

يعتبر الجهاز العصبي من أكثر أجهزة الجسم تميزا وأهمية لأنه الجهاز القائد، فهو يقوم بالتعاون مع الغدد الصماء بوظائف التوجيه والسيطرة على جميع أعضاء الجسم، ويقسم الجهاز العصبي من حيث التركيب إلى جزئين رئيسين هما:

أ- الجهاز العصبي المركزي ويتكون من: الدماغ، والنخاع الشوكي .

ب- الجهاز العصبي الطرفي ويتكون من شبكة الأعصاب التي تمتد بين الجهاز العصبي المركزي ومختلف أعضاء الجسم، فالأعصاب التي تنقل المعلومات باتجاه الجهاز العصبي المركزي تدعى بالأعصاب الواردة، أما تلك التي تنقل المعلومات من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الجسم الأخرى فتدعى بالأعصاب الصادرة **(الدردير، عبد الله، 2005: 146) (عصام، 2013: 21).**

5-1- وظائف الجهاز العصبي:

تتمثل وظائف الجهاز العصبي فيما يلي:

أ- استقبال المعلومات من جميع الأجهزة الحسية وتوصيلها بأجزاء الجسم المختلفة.

ب- تنظيم عملية إنتاج الطاقة اللازمة للنبضات العصبية الحركية التي تستخدم في النشاط الحركي أو لعمل الغدد المتنوعة بالجسم

ج- التنسيق بين نشاطات الجسم المختلفة بشكل يؤدي إلى التكامل والترابط والاتزان.

د- اتخاذ القرارات وإصدار الأوامر للاستجابة بسلوك معين لمقابلة متطلبات المواقف المختلفة.

هـ- المحافظة على استمرار العمليات الحيوية بالجسم بشكل تلقائي للمحافظة على حياة الكائن الحي **(عفانة والخزندار، 2007: 102).**

5-2- مكونات الدماغ:

إن الدماغ هو مركز العقل الذي يميز الإنسان عن باقي المخلوقات الحية. وهو أهم أجزاء الجهاز العصبي، ويبلغ وزن الدماغ حوالي **2%** من وزن جسم الإنسان البالغ. ويتكون الدماغ من ثلاثة أقسام رئيسية هي: الدماغ الأمامي، الدماغ المتوسط، والدماغ الخلفي أو جذع الدماغ. والجدول رقم **(1)** يوضح الوظائف الأساسية لنصفي الدماغ **(عفانة والخزندار، 2006: 110-112)**.

5- 3- المعالجة في النصف الأيمن المعالجة في النصف الأيسر:

المعالجة في النصف الأيمن	المعالجة في النصف الأيسر
- يهتم بالكل والأشكال الكلية، يدمج بين الأجزاء	- يهتم بالأجزاء المكونة، يكشف عن المظاهر
- علائقية، بنائية.	- تحليلية
- معالجة آنية، معالجة متوازية.	- معالجة متتالية، معالجة تسلسلية
- مكانية	- زمنية
- بصرية، مكانية، وموسيقية	- لفظية، ترميز وفك رموز الكلام والرياضيات واللحن والموسيقى

فالنصف الأيمن يتحكم في الوظائف الحركية، والمهمات البصرية المكانية وغيرها من الأنشطة غير اللفظية مثل، الأعمال اليدوية بالإضافة إلى الإنتاج الفني المجرد. أما النصف الأيسر فيتحكم في الوظائف العقلية المنطقية والحسابية بالإضافة إلى الوظائف التحليلية والوظيفية والملاحظات البنائية وخاصة ذات العلاقة باللغة والمنطق، وتذكر المعلومات اللفظية. ولقد تم التعرف على هذه النتيجة من خلال الأفراد ذوي الاختلال والاضطراب في المخ. فالأفراد ذوو الخلل في الجانب الأيسر من المخ يعانون من فقدان القدرة على الكلام وقدرة على الكتابة والقدرة على أداء الحساب المنطقي، إلا أنهم

يستمرون في أداء الأنشطة غير الأكاديمية. والعكس أيضا صحيح **بتصرف (عصام، 2013: 22)**.

ويتضح أن إصابة أي شخص بأي خلل في إحدى نصف الدماغ يؤدي إلى فقدان القدرة على أداء بعض الأنشطة ويستمرون في أداء باقية الأنشطة الأخرى، وهذا ما يسمى بصعوبات التعلم.

5-4- علاقة الذكاءات المتعددة بنصفي الدماغ:

إن نظرية الذكاءات المتعددة ابتعدت عن مفهوم الذكاء التقليدي الفردي، وتعدته إلى تمييز ثمانية أنواع من الذكاءات الإنسانية، وهذه الذكاءات ترجع إلى خلايا مسؤولية عنها في ثمانية مناطق من الدماغ ، و يلخص الجدول التالي بعض المعطيات المتعلقة بالموضعة الدماغية للذكاءات و أهم الاستعمالات الثقافية لها. **(عبد الواحد ، 2012 : 155)**

الذكاء	المناطق الأساسية في الدماغ	الأنساق والاستعمالات الثقافية
اللغوي	الفصوص الجبهية والصدغية اليسرى (كمنطقة بروكا منطقة فرينك).	اللغة الصوتية /الحكايات والقصص والآداب...الخ
المنطقي الرياضي	الفصوص الجدارية اليسرى واليمنى، الفصوص الجبهية اليسرى.	رموز المنطق والرياضيات واللغة المعلوماتية/الاكتشافات العلمية والنظريات الرياضية، وأنظمة الترقيم.إلخ
المكاني البصري	المناطق الجدارية والقفوية من النصف الأيمن.	اللغة التصويرية – الرمزية/الأعمال الفنية والتصاميم المعمارية وأنظمة الملاحة ...الخ
الجسمي الحركي	المخيخ، النويات القاعدية. المنطقة الحركية.	اللغة الممهورة (برايل) وحركات الجسد/الرقص والمسرح وألعاب القوى والنحت.
الموسيقي	الفص الصدغي الأيمن	نظام العلامات الموسيقية/الغزف الموسيقي والغناء والتنغيم ...الخ
الذاتي الشخصي	الفصوص الجبهية، والفصوص الجدارية، الجهاز اللمبي	الرموز الذاتية/الأنساق الدينية ونظريات علم النفس وطقوس المرور...الخ

الاجتماعي	الفصوص الجبهية، الفص الصدغي، الجهاز اللمبي	الرموز والعلامات المتعارف عليها اجتماعيا/المؤسسات الاجتماعية.
الطبيعي	الفص الجداري الأيسر (مهم في التمييز بين الأشياء الحية وغير الحية)	الأشكال والأنماط الطبيعية/ التصنيفات العلمية والمواد التجميلية والاستهلاك اليومي.

وقد أكد **جاردنر** من خلال نظريته على تواجد أجزاء في الدماغ مسؤولة عن تعلم الجوانب المختلفة للمعرفة، وأن إصابة أحد هذه الأجزاء يؤدي إلى إعاقة الفرد عن القيام ببعض الأداءات المرتبطة بمنطقة الإصابة، حيث أنه قد استدل من خلال عمله على أن الأفراد ذوي الإصابات المختلفة بالمخ قد توقفوا عن أداء أنشطة معينة، وعندما بدأ في عمليات الفحص والملاحظة والتحليل والربط والاستنتاج بين حالات إصابات المخ المختلفة استطاع أن يصوغ نظريته ويؤكد من خلالها على إمكانات الأفراد في إظهار ثمانية أنواع مختلفة من الذكاءات **(العنيزات، 2009: 37)**.

ولكي يتبنى المعلم إستراتيجية ذات جدوى في تنمية ذكاء معين لدى المتعلم فإنه من الضروري أن تتوافر بعض الشروط منها: القيام بتشخيص كامل للمتعلم في عملية تقييم شاملة، ومعرفة أسلوب تعلم المتعلم. فلكل فرد إستراتيجية مختلفة يكتسب بها المعلومات، وهذا ما أشارت إليه عدد من الدراسات التربوية، ومن النماذج الشائعة للمتعلمين في هذا المجال:

أ- **المتعلمون البصريون:** وهم الذين يعتمدون بالدرجة الأولى على حاسة البصر في مداخلاتهم كالمواد المكتوبة والصور والخرائط وغيرها، وتمثل هذه الفئة 20% من مجموع المتعلمين.

ب- **المتعلمون السمعيون:** وهم الذين يعتمدون على السمع في اكتساب معظم معارفهم وتمثل هذه الفئة **12%** من مجموع المتعلمين.

المتعلمون اللمسيون: وهذه الفئة تشمل **10%** من مجموع المتعلمين وتعتمد على اكتساب المعلومات عن طريق الأداء أو اللمس أو التذوق. **بتصرف (حنان، 2013: 13).**

ج- **المتعلمون الحركيون:** والذين تكون حركة الجسم جزءا من عملية التعلم لديهم.

ونستخلص مما سبق بأن هناك استراتيجيات قد تتفق مع فئة من الأفراد ولا تتناسب مع أفراد آخرين لوجود فروق في القدرات والميول، وإن أنجح الاستراتيجيات هي تلك التي يختارها المعلم بعد تشخيص وتقييم المتعلم، وذلك حتى تتناسب الإستراتيجية المستخدمة وطبيعة وميول وقدرات المتعلم

6- أنواع الذكاءات المتعددة:

اقترح **جاردنر** في كتابه ستة أنواع مستقلة من الذكاء :الذكاء الحسي الحركي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الرياضي المنطقي، والذكاء اللغوي، والذكاء المكاني، والذكاء الشخصي والاجتماعي. وفي عام 1986 فصل بين الذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي، وفي عام 1996 أضاف نوعاً أخر من الذكاء سماه الذكاء البيئي، وبذلك أصبح عدد أنماط الذكاء ثمانية يسميها "**الذكاءات المتعددة**" **(عبد الله، 2009: 2).**

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

أولاً: الذكاء اللفظي اللغوي

هو القدرة على التعامل مع مستويات اللغة وفنونها، نحوًا وصرفاً، فقها واستخدما، قراءة وكتابة، واستماعاً وتحدثاً .وهو أكثر أنواع الذكاء شيوعاً في الاختبارات التقليدية، وتوجد أجزاء في المخ مسؤولة عنه في النصف الكروي الأيسر، وهي الفص الصدغي الأيسر، والفص الأمامي **بتصرف (شرفاوي، 2012: 94).**

والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء يستمتعون بالقراءة والكتابة ورواية القصص وحل الألغاز.

المهارات التي يمتلكها من يتصف بهذا الذكاء:

هو التحدث بطلاقة، والدقة في صياغة الكلمات، وسرد القصص والحكايات بأسلوب مشوق وممتع، كما تكون له القدرة على الإقناع، وتقديم الدلائل البراهين والتبريرات المنطقية للمواقف، وقدرة عالية على حل المشكلات ذات الصياغة اللفظية وتركيب الجمل والكلمات (**العمران: 2006: 23**).

ويتضح أن الذكاء اللغوي يقصد به قدرة الفرد على التعبير والتواصل مع الآخرين شفهيا وكتابيا وبلغة سليمة وواضحة، بحيث يستطيع إيصال ما يريد إيصاله للآخرين بدقة و تفصيل.

ثانيا: الذكاء المنطقي الرياضي:

هو القدرة على الحساب والقياس والتفكير المنطقي وحل المسائل الحسابية والعلمية، وتصنيف البيانات وترتيبها، والتعامل مع الرموز والأعداد والأنماط المختلفة (تشكيل الأنماط واكتشافها). والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع ينجذبون إلى حل المسائل الرياضية وإلى الألغاز والألعاب والتجارب التي تحتاج إلى المنطق الدقيق، معمق من اجل حلها (مثل الاحتكار، والشطرنج) (**Jean , 1997: 1**).

المهارات التي يمتلكها من يتصف بهذا الذكاء:

هي القدرة العالية على التعامل مع الأرقام وإجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة، وتصنيف البيانات وتبويبها بطرق ووسائل مختلفة، والقدرة على التعامل مع الصور والأشكال والنماذج الرياضية وعلى قراءتها وتحليلها، كما يجب على من يتصف بهذا الذكاء أن يفكر بشكل تدريجي ومفاهيمي لاكتشاف العلاقات والأنماط التي لا يكتشفها الآخرون (**السلطي، 2004: 171**)، (**جابر، 1997: 272**).

ونلاحظ أن الذكاء المنطقي الرياضي يعني قدرة الفرد على التعامل مع الأرقام والرموز والعلاقات والمشكلات، وقدرته على الفهم الجيد والاستقراء والاستنتاج باستخدام العمليات المعرفية العليا، والتعامل مع المسائل الصعبة والعمليات الحسابية والرياضية المعقدة.

ثالثا: الذكاء المكاني البصري

يتعلق الذكاء المكاني بالقدرة على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، ويتجلى بشكل خاص لدى ذوي القدرات الفنية مثل الرسامون ومهندسو الديكور، وهو لا يعتمد على الإدراك البصري فقط. والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء يستغرقون بالتصورات والتخيلات **بتصرف (Jean, 1997: 1)**.

والذكاء المكاني البصري هو القدرة على التخيل وإدراك العالم البصري بدقة، والتعرف على الاتجاهات أو الأماكن، وإدراك المجال وتكوين صور ذهنية له. وهذا الذكاء يتضمن الحساسية للون والخط، والشكل والطبيعة، والمجال أو المساحة والعلاقات التي توجد بين العناصر ويضم القدرة على التصوير البصري، وأن يمثل الفرد ويصور بيانيا الأفكار البصرية أو المكانية **(فتحي، 2007: 182)**.

ويصف **جابر (جابر، 2003: 11)** الشخص الذي لديه الذكاء البصري بأن لديه القدرة على قراءة الخرائط والرسومات البيانية بسهولة أكبر من قراءته النص، ويرسم أشكالا متقدمة عن عمره الزمني، كما يستمتع بحل الألغاز والأحاجي والمتاهات وغيرها من الأنشطة البصرية المشابهة.

أما بالنسبة للعلاقة بين الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني فهما مترابطان ويظهر ذلك جليا في مجال الهندسة المعمارية وفي لعب الشطرنج، وبالتالي فإن القصور في الذكاء المكاني يؤدي إلى ضعف في القدرات والعمليات الرياضية.

ويتضح أن الذكاء المكاني البصري هو قدرة الفرد على التفكير بواسطة الصور والمجسمات بدلا من الكلمات والجمل وقراءة الجداول والأشكال البيانية بسهولة.

رابعا: الذكاء الموسيقي

ويتمثل 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 لا ينتبه إليها الآخرون **بتصرف (Marie, 1996: 173)**.

وتبدو مظاهر الذكاء الموسيقي على كل الناس القادرين على الغناء وفقا للمفاتيح الموسيقية، أو المحافظة على درجة سرعة الغناء، أو تحليل الأشكال الموسيقية، أو خلق تعبيرات موسيقية، وهم في العادة حساسون تجاه جميع أنواع الصوت والإيقاعات غير اللفظية الموجودة في صخب الحياة اليومية **(جابر، 1997: 273)**.

ويتميز الشخص الذي يتمتع بالذكاء الموسيقي بسهولة تذكر ألحان الأغاني، والتحدث بطريقة إيقاعية، وترديد أغنيات تعلمها خارج حجرة الدراسة.

ونستنتج أن الذكاء الموسيقي هو قدرة الفرد على فهم، تحليل، وإنتاج النغمات الموسيقية، وتذكر ألحان الأغاني، والتحدث بطريقة إيقاعية .

خامسا: الذكاء الجسمي-الحركي

ويشير 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 والاًحاسيس الجسدية **(يونس، 2004: 55)(حسين ، 2005: 34)**.

ويعرفه **(حسين، 2003: 16)** بأنه:" القدرة على استغلال كامل الجسد أو أجزاء منه (اليد، الأصابع، الذراعين) للوصول إلى حل مشكلة ما، أو صنع شيئا ما، أو استعمال نوع معين من المنتجات".

وهو القدرة على استخدام الجسد ببراعة وإتقان للتعبير على أنفسهم من خلال الحركة، إدخال الحركة في التعلم، ينشط عدة أجزاء مهمة من الدماغ، تعزز الفهم وتخزين المعلومات على المدى الطويل، يمكننا القول أن الأنشطة البدنية هي مهمة جدا خلال العامين الأولين من التعلم **(Safier, 2003: 25)**.

وهذا الذكاء يتحدى الاعتقاد الشائع بأن النشاط الجسدي والعقلي لا يرتبطان، وقد عبّر **ريتي** عن هذه العلاقة بالقول أن كل ما ينقله الدماغ إلى الجسم يعتمد إلى حد كبير على الرسائل التي يرسلها الجسم إلى الدماغ، فالحركة البدنية تؤثر مباشرة على قدرة الفرد على التعلم والتفكير والتذكر تبعا لمدى استخدامها وفائدتها **(عيسى، 2000: 44)**.

ويتميز الأشخاص الذين لديهم هذا الذكاء باستخدام الأوضاع الجسدية وتعبيرات الوجه والحركات الجسدية للتعبير أو لتوصيل فكرة معينة، كما لديهم القدرة على التوازن وتنظيم حركة، ويظهر كفاءة في المهارات التي تتطلب تناسق العضلات الدقيقة مثل: الخياطة **(عادل، 2013: 198)**.

ويستنتج أن الذكاء الجسمي الحركي هو قدرة الفرد على تفكيك الأشياء وإعادة تركيبها، والاستمتاع بالجري والقفز، والعمل بالطين أو بالخبرات اللمسية الأخرى.

سادسا: 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 ووضع الخطط الشخصية.

والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء يمكن أن يكونوا خجولين، لكنهم واعون لمشاعرهم وواثقون من أنفسهم. هو معرفة الذات والقدرة على التصرف المتوائم مع هذه المعرفة، ويتضمن أن يُكوّن الشخص صورة دقيقه عن نفسه (جوانب القوه والضعف لديه)، كذلك الوعي بالحالات المزاجية والنوايا والدوافع والرغبات والقدرة على الضبط

الذاتي والفهم والاحترام الذاتي؛ بمعنى أن يتوصل الفرد إلى حالة من التوازن ما بين المشاعر الداخلية والضغوط الخارجية (**ماجد، 2011: 41**).

إن المتعلمين الذين يتفوقون في هذا الذكاء يتمتعون بإحساس قوي بالأنا، ولديهم ثقة كبيرة بالنفس، ويحبذون العمل منفردين، ولديهم إحساس قوي بقدراتهم الذاتية ومهارتهم الشخصية، يبرز هذا الذكاء لدى الفلاسفة والأطباء النفسانيين والزعماء الدينيين الذين يتميزون بقدرتهم على التأمل الذاتي، ومراقبة الذات، والإدراك والشعور بالذات، ومعالجة المعلومات بصورة ذاتية، والالتزام بالمبادئ والقيم الخلقية والدينية والتحدي والثقة بالنفس، والصبر على الشدائد (**عفانة والخزندار، 2007: 74**).

ويرتبط هذا الذكاء بالفص الأمامي، والفص الصدغي (خصوصا النصف الأيمن) من الدماغ، والضعف في هذا الذكاء يؤدي إلى عدم إدراك الفرد لذاته ككيان منفصل عن البيئة المحيطة كما لدى الأطفال التوحديين. (**حمدان، 2000: 52**).

ويستنتج أن الذكاء الشخصي هو قدرة الفرد على الاستقلالية والإرادة القوية والإحساس بمشاعره ورغباته ومعرفة نقاط الضعف والقوة لديه

سابعا: الذكاء الاجتماعي

ويسميه **جاردنر** الذكاء بين الأشخاص، ويتجلى في القدرة على تفهم الآخرين والاتصال بهم والقدرة على قراءة رغبات ومقاصد الآخرين حتى وإن لم تكن واضحة، وفن قيادة الآخرين. والأطفال الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء يكونون جيدين في التواصل مع الآخرين.

ويفيد هذا الذكاء صاحبه في فهم الآخرين، وتحديد رغباتهم ومشاعرهم وحوافزهم ونواياهم، كما أن لصاحبه القدرة على العمل بفاعلية مع الآخرين، إن المتعلّمين الذين لديهم هذا الذكاء يجدون متعتهم في العمل الجماعي، ولهم القدرة على لعب دور القيادة والتنظيم والتواصل والوساطة والمفاوضات، ويتجسّد هذا الذكاء لدى المدرسين والأطباء والتجار والمستشارين والسياسيين (**شحادة، 2003: 105**).

ويرتبط هذا الذكاء بالفص الأمامي والجداري من الدماغ، وإذا تعرضت هذه المنطقة للتلف فإن استجابة الفرد للآخرين تتأثر دون أن تتأثر قدرته على الأداء على الاختبارات العادية **بتصرف (أوزي، 2012: 6)**.

ومن مؤشرات هذا الذكاء عند الطفل أنه: يستمتع بالتفاعل الاجتماعي مع الأقران، ويستطيع بدقة تحديد مشاعر الآخرين وأمزجتهم والاستجابة لها، كما يبدو ذكيا في الشارع وفي المنطقة ويحب الانضمام إلى التجمعات مثل النوادي والجمعيات **(حسين، 2005: 35)**.

ثامنا: الذكاء الطبيعي

الخبرة في إدراك وتصنيف الأنواع الحية العديدة – نباتات وحيوانات– في بيئة الشخص، ويتضمن أيضا الحساسية اتجاه الظواهر الطبيعية الأخرى (مثلا: تشكيلات السحاب والجبال)، والمقدرة على التمييز بين الأشياء غير الحية كالسيارات والأحذية الرياضية وعلاقات الاسطوانات.

ويتصف أصحاب هذا الذكاء بالملاحظة الفطرية لسمات الأشياء الأساسية التي على أساسها يستطيعون تصنيفها وبشكل عفوي، ويتعاملون مع جميع الأشياء الكائنة في البيئة الطبيعية فيدرسونها ويصنفونها إلى صخور ونباتات وفراشات، وأشجار وأزهار، ويهتمون بمظهرهم ولباسهم كما يهتمون بانطباعات الآخرين عن شخصياتهم **(السلطي، 2004: 173)**.

ويتضح أن الذكاء الطبيعي هو قدرة الفرد على التعامل مع الأشياء الطبيعية، ودراستها، تصنيفها، والاهتمام بانطباعات الآخرين عن شخصياتهم.

7- أسس نظرية الذكاءات المتعددة:

يتضمن المخ أنظمة منفصلة من القدرات المختلفة أطلق عليها **جاردنر** (**Gardner**) "**ذكاءات**"، حيث يوجد حتى الآن اثنا عشر نوعا من الذكاءات على الأقل وكل منها ينمو بمعدل مختلف داخل كل منا، حيث يولد الفرد ولديه توليفة من الذكاءات،

تعمل بدرجات متفاوتة بشكل جماعي تعاوني وبطرق متعددة ومعقدة، فلذلك ستكون لدينا فرصة أفضل للتعامل مع المشكلات الكثيرة التي نواجهها في العالم **(العنيزات، 2009: 31)**.

فالأفراد يختلفون في بروفيلات الذكاء الخاصة بهم بسبب الوراثة، والظروف البيئية، فليس هناك فردان يمتلكون نفس الذكاءات، ومن ثم تسهم النظرية بالسماح لكل الأفراد أن يشتركوا في عجلة التقدم لمجتمعهم من خلال نقاط قوتهم الخاصة **(عبد الهادي، 2003: 20)**.

وتعد نظرية الذكاءات المتعددة أحد النظريات السيكولوجية القديمة نسبيا في مجال علم النفس المعرفي، ويفاد من توظيفها في مجال الممارسات التربوية والتعليمية لتفعيل التعليم والتعلم في مؤسساتنا التربوية على كافة مستوياتها. وقد غيرت هذه النظرية نظرة المربين إلى المتعلمين وإلى أساليب تعليمهم وتعلمهم، حيث رفضت مفهوم الذكاء، واعتبرت في الوقت ذاته كل المتعلمين أذكياء وفقا لنوع كفاءاتهم وقدراتهم على الإنتاج بما يسهم في تنمية ذاتهم، وفي تطوير بيئتهم **(صالح، 2004: 67)**.

وعند شرح أنواع الذكاء الثمانية للوهلة الأولى أول ما يجول في بالنا أنها ليست ذكاءات، فلماذا يصر **جاردنر (Gardner)** على تسميتها ذكاءات وليس مواهب أو استعدادات أو قدرات؟. ولقد أدرك **جاردنر (Gardner)** أن الناس اعتادوا قول:" ليس ذكيا، ولكن لديه استعداد ممتاز للموسيقى".

لذا كان واعيا تماما لاستخدامه كلمة ذكاء، وقال: أنا أتعمد أن أستفز الآخرين، فلو قلت أن هناك سبعة من الكفايات سيتثاءب القوم قائلين "نعم، نعم"؛ ولكن إذا أسميتها ذكاءات فإنه يعد خروج عن القاعدة المعروفة بأن للشخص ذكاء واحد فقط، بل إن هناك أنواع من الذكاء لم يرد في أذهاننا أنها **"ذكاء على الإطلاق" (حسين، 2005: 3)**.

ويتضح مما سبق أن نظرية الذكاءات المتعددة غيرت نظرة المربين للمتعلمين وإلى أساليب تعليمهم وتعلمهم، حيث اعتبرت كل المتعلمين أذكياء وفقا لنوع كفاءاتهم وقدراتهم على الإنتاج بما يسهم في تنمية ذاتهم، وفي تطوير بيئتهم.

8- مبادئ نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة:

إن نظرية الذكاءات المتعددة تقوم على عدد من المبادئ تتمثل في:

- أن الذكاءات المتعددة خاضعة للنمو والتنمية والتغيير، وأن كل شخص لديه خليط فريد لمجموعة ذكاءات نشطة ومتنوعة، يجب التعرف عليها وقياسها وتحديدها، لأن استعمال أحد الذكاءات يمكن أن يسهم في تنمية وتطوير نوع أخر من أنواع الذكاءات المتعددة، إن أنواع الذكاء المتعدد قد تتغير بتغير المعلومات عن النظرية نفسها **(حسين، 2005: 126) (خالد، 2008: 29).**

كما تعمل الذكاءات المتعددة سوياً بطرق فريدة بالنسبة لكل شخص، فالبعض يمتلك مستوى عال في جميع المستويات، وهناك من يفتقر إليها كلها.

فنحن لا نتعرف على الذكاء بشكل مباشر بل نستدل عليه بسلوكنا وردود أفعالنا لمؤثرات داخلية وخارجية، فهناك أمور نبدي فيها قدرات فائقة تدل على ذكاءنا في هذا المجال، ففي الذكاء اللغوي مثلا نجد من كان عنده حس لغوي، يميز الكلمات التي تنقل المعنى بشكل واضح له دلالته القوية، وتأثير الفاعل على السامع والقارئ، دون أن يتدرب عليها، مما قد يدل على أن لديه استعداد لغوي وكذلك باقي أنواع الذكاء **(عدس، 1997: 44).**

ومما سبق تستنتج أن الذكاءات المتعددة توجد لدى الفرد بنسب متفاوتة لكن لايمكن أن تتوفر جميعها لدى الفرد الواحد ولكنها موزعة بين الأفراد، وأن استثمار الذكاءات القوية يساهم في تنمية الذكاءات الضعيفة الباقية.

9- مقارنة بين النظرة التقليدية للذكاء و نظرية الذكاءات المتعددة:

لم يعد ينظر للذكاء بالنظرة التقليدية التي كانت سائدة منذ قديم الزمان والتي تعتمد على أساليب التدريس التقليدية، التي تركز على جوانب الضعف وتهمل جوانب القوة، وكانت تعبر فقط عن قدرة الإنسان على اكتساب المعرفة الجديدة والتعامل مع المواقف المختلفة، فقد ظهرت نظريات حديثة مثل نظرية الذكاءات المتعددة التي وضعها العالم **هوارد جاردنر**، منذ الثمانيات، وظلت سائدة حتى العصر الحالي والتي اقترحت وجود عدة ذكاءات تختلف نسبة ظهورها داخل الفرد، وهذا ما يوضحه الجدول الموالي:

م	وجهة النظر التقليدية للذكاء	نظرية الذكاءات المتعددة
1	يمكن قياس الذكاء من خلال اختبارات الأسئلة والإجابات القصيرة.	تقييم الذكاءات المتعددة من خلال أنماط ونماذج التعلم وأنماط ونماذج حل المشكلات.
2	يولد الإنسان ولديه كمية ذكاء ثابتة .	الإنسان لديه كل أنواع الذكاءات ولكن كل إنسان لديه بروفيل أو مجموعة فريدة تعبر عنه.
3	مستوى الذكاء لا يتغير عبر سنوات الحياة	يمكن تحسين وتنمية كل أنواع الذكاءات وهناك بعض الأشخاص يكونوا متميزين في نوع واحد من أنواع الذكاءات عن الآخرين من أقرانهم .
4	يتكون الذكاء من قدرات لغوية ومنطقية.	هناك أنماط أو نماذج عديدة للذكاء والتي تعكس طرق مختلفة للتفاعل مع العالم.
5	يقوم المعلمون بشرح وتدريس وتعليم نفس المادة بنفس الإستراتيجية لجميع التلاميذ.	يهتم المعلمون بفردية المتعلم و جوانب القوة والضعف لديه وتركيز على تنميتها.
6	يقوم المعلمون بتدريس موضوع أو مادة دراسية.	يقوم المعلمون بتصميم أنشطة أو أنماط للتعلم تدور حول سؤال ما وربط الموضوعات ببعضها البعض. ويقوم المعلمون بتطوير الاستراتيجيات التي تسمح للتلاميذ بعرض تجارب أو أنماط ذات قيمة لهم ولمجتمعهم **(حسين، 2003: 36)**

ومما سبق يتضح أن الذكاءات المتعددة راعت العديد من الجوانب التي أغفلتها وجهة النظر التقليدية للذكاء، عدم تساوي الأفراد في القدرات العقلية (الفروقات الفردية)، التعلم الذاتي.

10- أهمية نظرية جاردنر للذكاوات المتعددة:

تعتبر هذه النظرية من النظريات التي لها دور كبير في الجانب التربوي حيث أنها ركزت على أمور غفلت عنها النظريات الأخرى، فقد تم إغفال الكثير من المواهب ودفنها بسبب الاعتماد على التقييم الفردي المعياري واختبارات الذكاء بعكس هذه النظرية التي تساعد على كشف القدرات والفروق الفردية **(حسين، 2003: 25)**.

وتساعد هذه النظرية على أن يوجه كل فرد للوظيفة التي تناسبه والتي تلاءم قدراته ويتوقع أن ينجح فيها، فإذا ما استخدم نوع الذكاء المناسب وبشكل جيد قد يساعد ذلك على حل كثير من المشاكل. وتتحدث هذه النظرية عن الخبرة المتبلورة وهي قابلية التفاعل بين الفرد وأي ميدان من ميادين الحياة، وهذا التبلور يبنى على أساس التدريب مع وجود القدرة والممارسة ومناسبتها لطبيعة الفرد نفسه.

ويتضح مما سبق أن نظرية الذكاءات المتعددة لها دور كبير في تحسين مستويات التحصيل لدى التلاميذ، وفهم قدراتهم واهتماماتهم الأمر الذي يثبت فعاليتها.

11- الذكاءات المتعددة واستراتيجيات التدريس:

يذكر **(جابر، 2003: 99-109)** عدد من إستراتيجيات التدريس يمكن بسهولة تنفيذها في حجرة الدراسة.

11-1- إستراتيجيات تدريس للذكاء اللغوي:

يحتمل أن يكون الذكاء اللغوي هو أسهل الذكاءات في تنمية إستراتيجيات تدريس له، لأن قدرا كبيرا من الاهتمام قد انصرف لتنميته في المدارس ولن أتناول الإستراتيجيات اللغوية التقليدية التي تتضمن وتتطلب كتابا لدارسته وأوراق عمل ومحاضرات.

وتتضمن: القص، العصف الذهني، التسجيل الصوتي، كتابة اليوميات ونشر إنتاج اليوميات.

11-2- استراتيجيات تدريس الذكاء المنطقي الرياضي:

يكون التفكير المنطقي الرياضي مقصورا عادة على الرياضيات والعلوم، وهناك مكونات لهذا الذكاء على أية حال قابلة للتطبيق عن طريق المنهج التعليمي.

وتتضمن: الحسابات والكميات والتعامل مع الأرقام، التصنيفات والتقسيمات، الألغاز والألعاب، تسلسل الموضوعات، التفكير العلمي وحل المشكلات.

11-3- استراتيجيات الذكاء المكاني /البصري:

الذكاء المكاني يستجيب للصور، إما كصور في عقل الفرد أو كصور في العالم الخارجي؛ شرائح، رسومات، رموز بيانية توضيحية. وفيما يلي خمس إستراتيجيات تدريسية صممت لتنشيط ذكاء التلميذ المكاني: الألغاز البصرية، الألوان المميزة، الأفكار المصورة، الرموز البصرية والرسوم والأنشطة الفنية.

11-4- استراتيجيات الذكاء الجسمي الحركي:

وتتضمن: استخدام أجزاء الجسم في التعبير، مسرح الفصل، المفاهيم الحركية، خرائط الجسم.

أ- **استخدام أجزاء الجسم في التعبير:** مثلا يطلب من التلاميذ الاستجابة للتعليم باستخدام أجسامهم كوسيط للتعبير وأبسط مثال. والأكثر استخداما لهذه الإستراتيجية تطلب منهم رفع أيديهم دلالة على الفهم، ويمكن تنويع هذه الإستراتيجيات بعدد من الطرق، فبدلا من رفع الأيدي يستطيع التلاميذ أن يبتسموا أو بطرف إحدى العينين.

ب- **مسرح الفصل:** يكون عن طريق لعب الدور الذي يتناول المحتوى، وعلى سبيل المثال، قد يمثل التلميذ مسألة حسابية تتطلب ثلاث خطوات لحلها بإعداد وتمثيل مسرحية.

ج- **المفاهيم الحركية:** أن يطلب من التلميذ التعبير بالإيماءات عن مفاهيم محددة أو عن ألفاظ من الدرس، ويتطلب هذا النشاط من التلاميذ أن يترجموا المعلومات من نظم رمزية لغوية أو منطقية إلى تعبيرات جسمية حركية صرفة.

د- **اليدان على التفكير**: التلاميذ الذين يظهرون علامات على الذكاء الجسمي-الحركي ينبغي أن تتاح لهم الفرص ليتعلموا بتناول الأشياء أو يصنع الأشياء بأيديهم، وكثيرا من المربين قد وفروا مثل هذه الفرص باستيعاب ما يتناول ويتداول باليد (مثل مقاييس المكعبات) إلى تعليم الرياضيات ودمج التلاميذ في تجارب أو عمل مختبري.

هـ- **خرائط الجسم:** من أكثر الأمثلة شيوعا لهذا المدخل استخدام الأصابع للعد والحساب (نظم حساب على الإصبع مفصلة).

11-5- استراتيجيات الذكاء الموسيقي:

وتتضمن :استخدام الموسيقى التصويرية، المفاهيم الموسيقية، تنشيط الذاكرة الموسيقية، موسيقى المؤثرات الصوتية، الأناشيد الإسلامية، أناشيد جدول الضرب أو من خلال إيصال فكرة معينة في المادة.

11-6- استراتيجيات الذكاء الاجتماعي:

وتتضمن: المجموعات التعاونية، مشاركة الأقران، النمذجة البشرية، التخيل، الألعاب الجماعية والمحكاة.

أ- **مشاركة الأقران:** المشاركة يحتمل أن تكون أسهل إستراتيجيات الذكاء المتعدد في التنفيذ، وكل ما نحتاجه أن نقول للتلميذ استدر نحو شخص قريب منك واشترك معه في...

ب- **النمذجة البشرية:** وتتمثل على سبيل المثال في مادة الرياضيات أن يعدوا تمثيلات بشرية للأعداد المختلفة، حيث يمثل ويصور كل شخص عددا وهكذا.

ج- **المحاكاة:** وعلى الرغم من أن هذه الإستراتيجية تتطلب ذكاءات متعددة (بما في ذلك الجسمي الحركي، واللغوي، والمكاني)، إلا أنها متضمنة في الجزء الاجتماعي لأن التفاعلات الإنسانية التي تحدث تساعد التلميذ على تنمية مستوى جديد من الفهم.

11-7- استراتيجيات الذكاء الشخصي:

وتتضمن: الارتباط الشخصي، وقت الاختيار، الشعور اتجاه اللحظة ولحظات انفعالية. وهذه الإستراتيجية تقتضي الربط بين المادة المدروسة والمشاعر والخبرات.

إن إتاحة الفرص للتلميذ ليختار مبدأ أساسيا للتدريس الجيد كما أنه استراتيجيه تدريس خاصة بالذكاء الشخصي، والاختيار مثل قد ترى بأن تنجز المسائل في صفحة **12** أو **13**، أو قرر واختر الموضوع الذي تريد أن تبحثه.

- **لحظات انفعالية:** بأن تجعل تعبير التلاميذ عن مشاعرهم في حجرة الدراسة من الأمور المأمونة بالإذن بذلك، وبتقليل النقد وبالاعتراف بالمشاعر وتقديرها حين تحدث، وأخيرا بتوفير خبرات تثير ردود أفعال ذات طبيعة انفعالية **(صالح، 2006: 84)**.

12- 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 في هذا الصدد **حمدان ممدوح الشامي** لإشارة في أن تعلم الرياضيات عن طريق الذكاءات المتعددة يؤدي إلى: الوصول إلى فهم أوسع وأعمق للمفاهيم الرياضية، والتركيز على تقوية مستوى التلميذ بشكل فردي وتشجيعه على المشاركة في تعمق الأشياء، كما يمكن كل التلاميذ من تعلم الرياضيات بطريقة ناجحة وممتعة **(الشامي، 2008: 91)**.

ومن الأمثلة على كيفية تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في الرياضيات: أن يخلق المعلم بيئة تعلم تسمح للطلبة ذوي جوانب القوة المختلفة بأن يشاركوا ويتعلموا من خلال

جوانب القوة تلك، وأن يبنوا المجالات الأضعف، ففي أحد صفوف الرياضيات كان الطلاب يدرسون جمع وتحليل البيانات، في هذا الصف يخطط المعلم لاستخدام الأشياء الحسية (الذكاء الحركي الجسمي) والرسوم البيانية والمخططات (الذكاء المكاني والمنطقي الرياضي) ومسوح الحياة الواقعية (الذكاء الاجتماعي) من أجل جمع وتمثيل البيانات طلب المعلم من الطلاب أن يصفوا ويناقشوا نتائجهم (الذكاء اللغوي)، وأن يصنعوا ترابطات مع مفاهيم الرياضيات الأخرى (الذكاء المنطقي الرياضي)، وإذا أردنا للطلبة أن ينموا ذكاءات متعددة فلابد أن يتعرضوا لخبرات في كل المجالات.

يستنتج أن نظرية الذكاءات المتعددة لها دور كبير في العملية التعليمية التعلمية حيث أنها ركزت على أمور غفلت عنها النظريات الأخرى، وهي الاهتمام بنقاط القوة والضعف لدى التلاميذ واستثمار نقاط القوة في معالجة نقاط الضعف.

13- نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات:

نظرية الذكاءات المتعددة هي إحدى النظريات التي تحاول تفسير مشكلة صعوبات التعلم، انطلاقا مما أثبتته أبحاث الدماغ من 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 يكون ذلك الجزء من الدماغ مسئولا عنها، وغالبا ما تكون الإصابة عند ذوي صعوبات التعلم في المناطق الدماغية المسئولة عن القدرات اللفظية/اللغوية، والقدرات الرياضية/المنطقية، 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 **(العنيزات، 2009: 30)**.

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 أو عدم القدرة على التعرف على الوجوه أو الأماكن أو الأشياء، أما الصعوبات التي تحدث في الذكاء الجسمي/الحركي فتظهر على شكل عدم قدرة الفرد على تنفيذ أو 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)**.

ويتضح مما سبق؛ أن نظرية الذكاءات المتعددة هي إحدى النظريات التي فسرت مشكلة صعوبات التعلم انطلاقا مما أثبتته أبحاث الدماغ من أن التعلم عملية عصبية تحدث داخل الدماغ، وأن أي مشكلة في التعلم تكون ناتجة عن خلل وظيفي في الجزء المسئول عنها في الدماغ بينما لا تتأثر الأجزاء الدماغية الأخرى، وهذا ما يتوافق مع تطبيق استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس ذوي صعوبات التعلم، وبالأخص صعوبات الرياضيات وهي موضوع الدراسة لما لها من أهمية في استثمار نقاط القوة في معالجة نقاط الضعف.

خلاصة:

تتعارض نظرية الذكاءات المتعددة والنظرة الأحادية للذكاء التي تعتمد على التعليم الموحد، الذي يقوم على منهج موحد ويضم مجموعة من المفاهيم والحقائق والمهارات التي تركز على مجالات معرفية معينة يجب أن يتعلمها جميع التلاميذ، ومن ثم يخضعون لمجموعة من الاختبارات التي تعتمد على الذكاء اللغوي والرياضي، يعتمدها القائمون على العملية التعليمية لتصنيف التلاميذ، وبالمقابل تقدم نظرية الذكاءات المتعددة تصوراً بديلاً للذكاء، حيث أنها تقدم المنهج أو المحتوى الدراسي بقوالب تتناسب مع هذه القدرات والمهارات والذكاءات، من خلال تقديم البرامج والأساليب التعليمية التي تقوم على أساس الفروق الفردية بين التلاميذ.

وتطرقنا في هذا الفصل إلى النظرة التقليدية للذكاء، نموذج **جاردنر**، تعريف الذكاءات المتعددة ونظرية الذكاءات المتعددة، الذكاءات المتعددة والدماغ، ووظائف الجهاز العصبي، مكونات الدماغ، المعالجة في النصف الأيمن والنصف الأيسر، علاقة الذكاءات المتعددة بنصفي الدماغ، أنواع الذكاءات.

كما تعرضنا إلى أسس ومبادئ نظرية الذكاءات المتعددة، ومقارنة بين النظرة التقليدية للذكاء وأهمية نظرية الذكاءات المتعددة، ونظرية الذكاءات المتعددة استراتيجيات التدريس. وكذلك تناولنا دور الذكاءات المتعددة في تعلم الرياضيات، وختاما نظرية الذكاءات المتعددة وصعوبات تعلم الرياضيات.

الفصل الثالث
صعوبات تعلم الرياضيات

1. **تمهيد**
2. **تعريف الرياضيات**
3. **أهمية الرياضيات**
4. **أهداف تدريس الرياضيات**
5. **اتجاهات حديثة في تعلّيم الرياضيات**
6. **صعوبات تعلم الرياضيات**
7. **تعريف صعوبات تعلم الرياضيات**
8. **التعريفات ذات الاتجاه العصبي**
9. **التعريفات ذات الاتجاه المعرفي**
10. **تصنيفات عسر الرياضي**
11. **أسباب وعوامل تعلم الرياضيات**
12. **أنواع الأخطاء في تعلم الرياضيات (مظاهرها)**
13. **خصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات**
14. **تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات**
15. **تقييم الأداء في الرياضيات**
16. **أساليب التقييم**
17. **الأسلوب العلاجي لصعوبات تعلم الرياضيات**
18. **خلاصة**
19. **تعقيب عام على الإطار النظري**

تمهيد:

للرياضيات دور هام في الحياة الإنسانية لأنها تعمل على حل الكثير من المشكلات التي تعترض المجتمع الذي يسعى لأن يكون مجتمعا علميا تقنيا، فهي طريقة ونمط في التفكير تنظم البرهان المنطقي، وتقرر نسبة احتمال صحة فرضية أو قضية ما، وهي تستمد موضعها من الواقع، تشكل جوهر الإنسان داخل العلوم الأخرى، كما أنها علم تراكمي يتطلب فهم اللاحق منه إدراك السابق من التعلم، لأن كل مرحلة منه مبنية على المراحل السابقة له.

لذلك فإن الحاجة إليها في المجالات المختلفة أصبحت من الضرورات الملحة التي لا يمكن تجاوزها أو إخفاء أهميتها، إذا فما مفهوم الرياضيات؟

1- تعريف الرياضيات:

لا يوجد تعريفا محددا للرياضيات فهو يختلف باختلاف طرق ومناهج البحث فيها، لكن هذا لا يمنعنا من إعطاء بعض التعاريف لها.

الرياضيات هي:" علم تراكمي البنيان يتعامل مع العقل البشري بصورة مباشرة وغير مباشرة، يتكون من أسس ومفاهيم، قواعد ونظريات، عمليات، حل مسائل (حل مشكلات)، ويعتبر رياضة للعقل البشري" **(العزة، 2006: 286)**.

الرياضيات هي:" علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري، ويمكن النظر إلى الرياضيات على أنها طريقة أو أنها لغة تستخدم تعابير ورموز محددة بدقة أو أنها فن يتمتع بجمال تناسقها" **(عقيلان، 2002: 11)**.

فالرياضيات هي:" المقررات الدراسية في حقل الرياضيات المصادق عليها من قبل هيئة وصية كوزارة التربية الوطنية" **(العالم، 2007: 47)**.

وهي:" دراسة البنى والتركيب، والعلاقات بين هذه البنى والتراكيب **(المغيرة، 1989: 22)**.

ويرى **(فتحي الزيات، 1998: 545)**؛ أن مفهوم الرياضيات هو مفهوم أشمل وأعم من مفهوم الحساب فالرياضيات هي دراسة البنية الكلية للأعداد وعلاقاتها، أما الحساب فيشير إلى إجراء العمليات الحسابية.

2- أهمية الرياضيات:

الرياضيات من العلوم الهامة والتي لا يستغنى عنها أي فرد مهما كانت ثقافته أو كان عمره، لأنها تشغل حيزا مهما في الحياة مهما كانت درجة رقيها. وأن علم الرياضيات هو من أهم الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي، وتدريس الرياضيات أصبح ضرورة من ضروريات الحياة، حيث تنوعت المهارات والمعارف بعد أن تداخلت في جميع العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية، وأصبحت مهمة التعليم في عصرنا كيف يتعلم التلميذ وكيف يداوم على عملية التعلم طوال فترات حياته، فلولا الدقة والإبداع في الرياضيات وكفاءتها الهائلة لم تصل العلوم إلى ما وصلت إليه الآن، **قال تعالى:(إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ) (سورة القمر: الآية 49).**

فمقررات الرياضيات المختلفة دون غيرها من المقررات التعليمية التي يراها البعض الأقل تشويقا والأضعف عند تلاميذنا. لذا كان لابد على المهتمين بتدريس الرياضيات تحديث المناهج بما يتلاءم والدور الجديد والمتغير لأهمية هذا الموضوع في حياة الأفراد والمجتمعات، وبما يتلاءم والتغيرات الكبيرة التي حدثت في عصر العلم والتكنولوجيا الذي يعيشه، وهذا يتطلب من الأفراد أن يكونوا مثقفين ثقافة رياضية مناسبة وأن يتصفوا بما يلي:

- تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات، وذلك من خلال إتاحة الفرص لهم للتعرف على دور الرياضيات عبر التاريخ في التقدم الحضاري والعلمي للإنسانية جمعاء، ومساهمتها الفعالة في تقدم المعرفة في جميع الفروع والمجالات.
- القدرة على مواجهة المشكلات وحلها والتغلب عليها، مما يساعد على ذلك في مناهج الرياضيات تقديم مسائل محددة و متنوعة في موضوعات المنهاج المختلفة.

- استخدام اللغة الرياضية في التواصل مع الآخرين وهذا يتطلب تعلم الرموز والإشارات والمصطلحات الرياضية، ولا ننسى أن الرياضيات لغة عالمية تتجاوز الحدود بين الثقافات واللغات المتعددة.
- القدرة على التفكير الرياضي المتمثل في صياغة الفروض وجمع البيانات والأدلة، وإجراء المناقشات للوصول إلى استنتاجات **(أبو زينة وعبابنة، 2007: 15)**.

3- أهداف تدريس الرياضيات:

يهدف منهاج الرياضيات في المرحلة الابتدائية حسب **(ماجدة محمود، 2006: 257)** إلى تحقيق ما يلي:

- اكتساب المفاهيم والمهارات والكفايات الأساسية المتعلقة بالأعداد والأرقام والعمليات الحسابية عليها، وتمكين الفرد من توظيفها واستخدامها في حياته اليومية.
- التعرف على أدوات ووحدات القياس المستخدمة وعلى العلاقات فيما بينها واستخدامها استخداما سليما ووظيفيا.
- اكتساب القدرة على إجراء الحسابات ذهنيا، وعلى تقدير الإجابات والتحقق من صحتها.
- اكتساب القدرة على التعلم الذاتي والمحافظة على استمراريته، بما يدفع الفرد إلى المتابعة والمواكبة للمستجدات والتطورات.
- تنمية اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات وتذوق جمالها ومتعة العمل بها.
- تطوير طرائق مناسبة لتعلم الرياضيات وإيصال المعرفة الرياضية للآخرين.

إن الرياضيات تساهم مع المواد الأخرى في تحقيق ملمح التلميذ، وتدريسها يرمي إلى تمكينه من اكتساب كفاءات قابلة للتحويل إلى مختلف المجالات (المدرسية والحياة اليومية...)، وينتظر من تعلم الرياضيات تحقيق كفاء تين اثنتين: أحداهما ذات طابع تكويني ثقافي، والأخرى نفعي **(منهاج الرياضيات، 2007: 96)**.

إن سنوات التعليم الابتدائي الخمس تبنى فيها المعارف كأدوات فعالة لحل المشكلات، الذي يعتبر النشاط المفضل لتنمية سلوك البحث عند التلميذ، وحتى تأخذ المفاهيم المدروسة والكفاءات المتعلقة بها معنى عند التلميذ ينبغي إبرازها والعمل عليها ضمن وضعيات ثرية، انطلاقا من حل مشكلات قبل أن يتدرب عليها لذاتها، ومن الضروري الاهتمام بالخطط المستعملة من طرف التلميذ، وكذلك بأخطائهم مع استغلالها أثناء المناقشة **(بلقوميدي، 2011: 48)**.

4- الاتجاهات الحديثة في تعلّيم الرياضيات:

يرى **كلاين (Kline)** أن الرياضيات موضوع يساعد المتعلم على فهم البيئة المحيطة به والسيطرة عليها، ويشير إلى أنها تنمو وتتطور من خلال ممارستنا الحسية ومن خلال احتياجاتنا، وقد أبرز نقدا للمناهج التقليدية يمكن اختصاره فيما يلي**(محمد خليل والعبسي، 2007: 18)**:

- عدم مراعاة الدقة والوضوح في التعبير والتركيز على التلقين والحفظ.
- ظهور المفاهيم والحقائق والعمليات والقواعد منفصلة عن بعضها البعض.
- احتواء المنهاج على بعض الموضوعات عديمة الجدوى والأهمية.
- افتقار المناهج والكتب التقليدية إلى عنصر الدافعية والتشويق.

وترى الباحثة أن المناهج التقليدية تتميز بتركيزها على الجانب المعرفي لأنها تركز على متوسط الذكاء، وتهمل الفرو قات الفردية بين التلاميذ واختلاف قدراتهم وحاجاتهم التربوية مما يؤدي إلى صعوبات تعلميه.

وبسبب التطور الحاصل في المجالات المعرفية وتطبيقاتها، ومع ظهور متغيرات جديدة على الساحتين المحلية والعالمية ظهرت اتجاهات حديثة في تعليم الرياضيات، نذكر أهمها **بتصرف (العالم، 2007: 51-56)**:

- تعليم الرياضيات من أجل حل مشكلات البيئة والمجتمع، وذلك بربط المعرفة الرياضية بالخبرات الحياتية والبيئية للتلاميذ.

- تعليم الرياضيات من اجل تنمية أنماط التفكير وأسلوب حل المشكلات، حيث تعتبر وسطا ثريا لتنمية التفكير المنطقي في حل المشكلات لمواجهة المستقبل بكافة احتمالاته.
- تعليم الرياضيات من أجل تنمية الإبداع لدى المتعلم حتى نحصل على عقول مفكرة لا تقف عند حل وحيد للمشكلة.
- تعليم الرياضيات في ضوء مفهوم العولمة بتطوير المناهج الحالية لتنتقل من المحلية إلى العالمية، حتى تساعد على إعداد الفرد لمواجهة مشكلات بيئية التي أصبحت تعم كل العالم (أي عالمية المشكلات).
- تعليم الرياضيات للكمبيوتر (التعليم الذاتي)، وهذا نتيجة الانفجار المعرفي الذي أدى إلى التراكم السريع للمعارف، مما جعل سنوات الدراسة في المؤسسات النظامية لا تكفي لكي يلم الفرد بالمستجدات في مجال من المجالات.
- تعليم الرياضيات للفئات الخاصة حتى يساهم كل فرد في المجتمع بقدر إمكاناته، وما تسمح به استعداداته وقدراته وتصميم مناهج الرياضيات حسب ذلك.
- تعليم الرياضيات للجميع لجعل مقررات الرياضيات التي يدرسها التلاميذ تتفق مع تنوع واختلاف مستوياتهم.

5- صعوبات تعلم الرياضيات:

بالرجوع إلى العديد من الأبحاث والدراسات، التي اهتمت برصد صعوبات تعلم الرياضيات والعوامل المرتبطة بها منها دراسة **(عبيدات، 2005)**، ودراسة **(البشير معمرية، 2007)** فإنه يمكن ذكر بعض هذه الصعوبات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وهي: عدم القدرة على الربط بين الأرقام و الأعداد، وأداء العمليات الرياضية، وعجز عن فهم المبادئ الرياضية الكامنة (الثبات، التنظيم العكسي، الربط)، وعدم إتقان المهارة السابقة اتقانا كاملا قبل الانتقال إلى غيرها الأكثر تقدما منها أو التي تبنى عليها **(الوقفي، 2009: 479)**.

إلا أن هذه الأبحاث والدراسات أسفرت عن وجهات نظر ذات شأن فيما يتعلق بالتفكير الرياضي وتطوره، بشكل ساعد على تحديد مظاهر صعوبات الرياضيات، نذكر منها:

- صعوبات الرياضيات والمنهاج المدرسي وما يرتبط به من أبعاد.
- صعوبات الرياضيات والديسلكسيا.
- دور المعلم المصدري (خبرة المعلم وكفاءته التعليمية واتجاهاته نحو الرياضيات) وتعليمها، ودرجة اهتمامه لعلاج صعوبات التعلم لدى تلاميذه.
- البيئة الصفية من حيث كثافة الفصل والإمكانيات التعليمية المتاحة وعلاقة المعلم بتلاميذه (**الوقفي، 2009: 480-483**).

6- تعريف صعوبات الرياضيات:

لقد تعددت مفاهيم هذه الصعوبات من باحث إلى آخر ليس على مستوى المحتوى فقط، بل أيضا على مستوى التسمية، فهناك من أطلق عليه اسم عسر الحساب أو صعوبات الرياضيات، صعوبات تعلم الحساب، اللاحسابية، وآخرون عرفوه بتسميات أخرى كالعجز الرياضي، الاضطراب الحسابي النمائي، العجز الرياضي النمائي،...الخ، وأيا كانت هذه التسميات فهي تشير في مجملها إلى وجود صعوبة في اكتساب المهارات الرياضية، كإجراء العمليات الحسابية أو الاستنتاجات الرياضية أو استخدام الرموز وذلك نتيجة عدة عوامل، ولم تحظ صعوبات تعلم الرياضيات بالبحث والدراسة، كما كان الأمر بالنسبة لصعوبة الكتابة والقراءة عند الأطفال (**عبد الناصر، 2003: 122**) (**غسان، 2007: 181**).

وسنتطرق فيما يلي لسرد لأهم تعريفات صعوبات الرياضيات:

6-1- التعريفات ذات الاتجاه العصبي:

في بعض دراسات علم النفس العصبي تم فحص حالات لأطفال لديهم صعوبة في الرياضيات ناتجة عن إصابة دماغية مكتسبة أو نتيجة عجز دماغي تطوري، والدراسات الأولى في علم النفس العصبي كانت ذات طبيعة عيادية ووصفية، ترجح أنه بعد الإصابة الدماغية يحدث عجز نوعي نسبي انتقائي (لا يمس سوى جانب من المهارات الرياضية)، لأن الاضطرابات في نواحي أخرى غير الرياضيات قد تظهر أيضا.

لقد قدمت الدراسات القديمة في علم النفس العصبي وصفا لحالات بعض الأطفال الذين يعانون من صعوبات في الرياضيات، فمثلا: **جتمان** (**Guttman, 1936**) وصف حالات أطفال يظهرون صعوبات في الترميز(مثلا: ثلاثة آلاف ومئتين وثمانية وعشرين ← **302028**)، وكذلك اضطرابات نوعية في القيام بالعمليات الحسابية (**Seron, 1995: 215-235**).

وفيما يلي بعض تعريفات هذا التوجه:

- **تعريف الزيات:** يشير مصطلح (***Dyscalculia***) أو صعوبة إجراء العمليات الحسابية إلى صعوبات حادة في تعلم واستخدام وتوظيف الرياضيات، وهذا المصطلح اشتق من توجهات طبية بالقياس على مصطلح صعوبات القراءة الذي يشير إلى عسر أو صعوبة حادة في القراءة.

ويمكن تعريف (***Dyslexia***) بأنها اضطراب نوعي في تعلم (***Dyscalculia***) صعوبة إجراء العمليات الحسابية مفاهيم الرياضيات والحساب والعمليات الحسابية ويرتبط باضطرابات وظيفية في(الجهاز العصبي المركزي (**الزيات، 1998: 584**).

- **تعريف كوسك (Kosc):** العجز الرياضي النمائي هو اضطراب بنائي للقدرات الرياضية ناتج عن اختلال هذه المراكز في المخ.

كما يطلق عليها اضطراب في المهارات الرياضية التي ترجع إلى أصل وراثي مرتبط بالمشاكل الجينية . **بتصرف (Pesenti, 2000: 60)**.

- **تعريف كورسيني (Corsini, 1999):** ميز في قاموسه بين ثلاث مصطلحات مرتبطة بصعوبة تعلم الرياضيات هي:

- **الديسكالوكيا:** ويعرفها أيضا بأنها الصعوبة في إجراء المسائل أو العمليات الرياضية البسيطة وتظهر عند الأطفال الذين يعانون من اضطرابات في الفص الصدغي.
- **الأكالوكيا:** شكل من أشكال الحبسة وتتميز بعدم القدرة على إجراء العمليات الحسابية البسيطة وترتبط بإصابات المخ، وفي بعض الحالات يكون الفرد غير قادر على قراءة وكتابة الأعداد.
- **اللاحسابية:** شكل من أشكال الحبسة تتميز بعدم القدرة على العد واستخدام العدد **(زيادة، 2005: 2)**.

6-2- التعريفات ذات الاتجاه المعرفي:

إن السلسلة الأولى من الأعمال والتجارب التي تتعلق بالأطفال الذين لديهم صعوبات في تعلم الرياضيات أثبتت أن هؤلاء الأطفال يمكن التعرف عليهم من خلال التأخر في الاكتساب الذي يظهرونه مقارنة بأقرانهم، والبحوث المنجزة حول هؤلاء الأطفال بعيدة عن المقاربة النفس-عصبية، وبالتالي نجهل إذا كان هؤلاء الأطفال يعانون من اختلالات في المخ. هناك بعض المعطيات التي تشير إلى بعض أشكال صعوبات اكتساب وتعلم الرياضيات قد تكون ذات منشأ وراثي.

إن مشكلات تعلم الرياضيات الأولى عند الأطفال، تظهر من جهة في شكل صعوبات تكوين مخزون كبير من العمليات الحسابية البسيطة في الذاكرة طويلة المدى واسترجاعها بطريقة متماسكة، ومن جهة أخرى على شكل صعوبات التحكم في الإجراءات الحسابية مثل الإستراتجيات المختلفة للعد وعمليات الإضافة والتنقيص في إجراءات الحساب المكتوبة.

وفيما يلي بعض التعريفات في هذا الاتجاه:

- **تعريف تامبل (Temple):** يقصد بصعوبات الرياضيات (***Dyscalculia***) اضطراب في الكفايات العددية والمهارات الجبرية الموجودة لدى الأطفال ذوي الذكاء العادي، الذين لا توجد لديهم اضطرابات نيورولوجية مكتسبة **بتصرف** (**Scavier, 2000: 60**)

توجد ثلاث خصائص مشتركة في تعاريف (**Kosc**) و(**Temple**) وهي كالتالي:

- المجال المدروس ذو اتساع (مجاله واسع) لا ينحصر في العد والحساب لكن يحتوي على هذين الكفاءاتين كفاءات عددية أخرى.
- هذه الاضطرابات موجودة عند ذوي الذكاء العادي.
- هذه الصعوبات سببها التباين الموجود بين صعوبات الرياضيات المكتسبة والنمائية **بتصرف** (**Scavier, 2000: 60**).

- **تعريف لوكارسون (Lokerson, 1992):** صعوبة بالغة في فهم واستخدام الرموز أو العمليات الضرورية للنجاح في الرياضيات **(زيادة، 2005: 25).**

- **تعريف كيرك وكالفنت:** هو صعوبة أو العجز على إجراء العمليات الحسابية الأساسية، وهي الجمع والطرح والضرب والقسمة وما يترتب عليها من مشكلات في دراسة الكسور والجبر والهندسة فيما بعد **(حافظ، 1998: 80).**

7- تصنيفات عسر الرياضي:

7-1- التصنيف الأول بادين (Badian, 1983):

أ- **الديسكلكوليا النمائية:** تنشأ نتيجة لقصور أو اضطراب بعض العمليات المعرفية، مثل: الانتباه، الإدراك، الذاكرة، التصور البصري-المكاني، معالجة المعلومات.

ب- **الديسكلكوليا المكتسبة** :وتنشأ نتيجة تلف أحد نصفي المخ أو كليهما، ومن ثم فقد صنفت الديسكلكوليا النمائية والمكتسبة إلى ثلاث أنواع من وجهة نظر نيوروسيكولوجية هي:

- **صعوبة قراءة الأعداد وكتابتها:** وتتضمن صعوبة في قراءة الأعداد وكتابتها مع سلامة المهارة في الجوانب الأخرى مع المعالجة الحسابية، وترتبط دائما مع اضطرابات في نصف المخ الأيسر، كما ترتبط أحيانا مع الحبسة الكلامية وتحدث أحيانا عند الأطفال (**F. Boule, 2001: 67-74**).
- **الأكلوكيا المكانية:** وتتميز بصعوبة التحليلات المكانية للمعلومات العددية، وغالبا ترتبط بضمور في الأجزاء الخلفية من الفص الخلفي الأيمن، كما يجد الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب صعوبة في اصطفاف الأعداد في مسائل الحساب متعددة الأعمدة، حذف الأعداد، عدم القدرة على قراءة رموز العمليات الحسابية، وصعوبة قيمة المكان والكسور العشرية مع سلامة في قراءة الأعداد وكتابتها وإجراء العمليات الحسابية.
- **اللاحسابية:** تحدث حسب **بادين** في مرحلة الرشد، تتميز بصعوبة بالغة في استدعاء الحقائق الحسابية الأساسية من الذاكرة طويلة المدى مع سلامة القدرة على قراءة الأعداد وكتابتها، فهم المفاهيم الأساسية، التمثيل المكاني للمعلومات العددية **(Scavier, 2000, 63)**.

تصنيف أخر للعجز الرياضي المكتسب حسب (**Badiene, 1983**) إلى ثلاث أنماط فرعية وهي كالتالي:

- العجز الرياضي القرائي والكتابي: وفيه تضطرب القدرة على كتابة وقراءة الأعداد.
- الأكالكوليا المكانية: يجد الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب صعوبة في الترتيب المكاني للأرقام أي عدم القدرة على ترتيب الأعداد وفق اتجاه معين، أو عكس أرقامها.
- العجز الرياضي الحسابي: صعوبة في إجراء العمليات الحسابية **: (Scavier, 2000 63).**

7-2- التصنيف الثاني (محبات أبوعميرة):

تلخص الدكتورة **محبات أبو عميرة** الصعوبات الخاصة بالرياضيات فيما يلي: أول الصعوبات التي يتعرض لها الأطفال أثناء قراءة لغة الحساب هي:

- ترجمة الأعداد والأرقام إلى ألفاظ مثل: اقرأ : 1979- 720- 7645- 365.
- عدم القدرة على قراءة الأعداد الكبيرة سواء بالألفاظ أو بالأرقام مثل: 4247365 - 247365، حيث يقرأ الطفل الأعداد الكبيرة قراءة خاطئة تفسد المعنى الرياضي.
- عدم التمييز بين مدلولات ومعاني بعض الرموز الرياضية، حيث يحدث خلط لديهم بين معاني هذه الرموز، مثل < و >.
- عدم القدرة على حل المسائل الحسابية اللفظية والمرتبطة بعمليات جمع وطرح قد أشار إليها **(Marie, 2001: 59)**.
- صعوبة قراءة الأعداد والكسور العشرية، مثل: اقرأ: 0.4 - 0.8 -0.7 - 1.2
- عدم التمكن من حل المسائل الحسابية اللفظية والتي تتضمن عمليات جمع وطرح الأعداد العشرية، مثل: 365.60 + 75.427
- الخلط بين الرموز في الأشكال الهندسية أثناء عملية الرسم والقراءة وعدم التمييز بين مدلولات ومعاني المصطلحات الهندسية ونطق الرموز الهندسية نطقا خاطئا مثل: الخلط بين الزاوية الحادة والمنفرجة والقائمة.
- صعوبة حل المسائل الحسابية اللفظية والتي تتضمن: حقائق ضرب وقسمة، عمليات ضرب في رقم واحد دون ومع الاحتفاظ.
- صعوبة قراءة وتفسير المفاهيم والتمارين الرياضية الواردة في موضوع أو وحدة ما، حيث تبين أن بعض التلاميذ يقرؤون قراءة صحيحة ولكنهم لا يستطيعون تفسير المسألة المطلوب حلها.

- الخلط بين ترتيب النطق وطريقة الكتابة: قراءة العدد 128، يقرأ الطفل العدد بادئا من أقصى اليسار (100) يتحرك ببصره إلى أقصى اليمين ليقرأ (80)، يعود متجها إلى اليمين ليقرأ الرقم الأوسط فيقول (20) **(أبو عميرة، 2012: 112)**.

وستنتج الباحثة أن صعوبات تعلم الرياضيات هي مجموعة من المشكلات التي تتعلق مباشرة بأداء المتعلم الأكاديمي في الرياضيات ومعارفها وعملياتها، وتندرج هذه المشكلات ضمن النشاطات الأكاديمية ومنها: صعوبات في القراءة والتي ترتبط مباشرة بالمهارات القرائية ذات الصلة بالمهام الرياضية، ومن مظاهرها:يجد صعوبة في التعرف واستعمال رموز الحساب، مثل الجمع، والطرح، والقسمة والضرب،يعاني من صعوبة في قراءة الأعداد التي تحتوي أكثر من رقم واحد ،لديه تشويش في اتجاه القراءة، مثل قراءة الأعداد بطريقة عكسية بحيث 15 يقرؤها 51 ، وهذه الصعوبات سببها التباين الموجود بين صعوبات تعلم الرياضيات المكتسبة والنمائية ويمكن معالجتها.

8- أسباب وعوامل تعلم الرياضيات:

تختلف عوامل وأسباب صعوبات الرياضيات من مرحلة تعليمية إلى أخرى، ومن تلميذ إلى أخر، نتيجة الفروق الفردية الموجودة بينهم لكن هذا لا ينفي وجود خصائص عامة تميز هذه الفئة من التلاميذ.

8-1- العوامل الفردية (حافظ، 1998: 83):

وتشمل:

أ- **الإصابة المخية:** ويقصد بها تلف المراكز العصبية في المخ الذي يسبب قصورا في اكتساب المهارات الرياضية، حيث تبين أن هناك مراكز معينة في المخ مسئولة على إجراء العمليات الحسابية وفي كفاءة القدرات العقلية وما يرتبط بها ويترتب عليها من عمليات (الانتباه، الإدراك، تكوين المفهوم، التذكر، حل المشكلة).

ب- **اللاتماثل بين نصفي المخ:** من المعروف أن النصف الأيمن للدماغ يختلف عن النصف الأيسر، فيبدو بأنهما متطابقين في البنية، ولكنهما يختلفان في الوظيفة،

فيسيطر المخ الأيسر حسب (**Lerner**) على النشاطات المرتبطة باللغة، أما نصف المخ الأيمن فيتعامل مع المثير غير اللفظي، الإدراك المكاني، الرياضيات، الموسيقى، الاتجاهات، تسلسل الوقت، الوعي بالجسم، أما حسب (**Spiers, 1987**) فإن إصابة نصف الكرة المخية اليمنى تؤدي إلى عدم القدرة على النظام الرقمي والحساب، أما إصابة النصف الكرة المخية اليسرى فتؤدي إلى صعوبات في وضع أرقام أثناء إجراءات الحساب الكتابي، في تخزين العمليات الحسابية، وكذلك على مستوى استعمال قوانين ترجمة أعداد (**آيت يحي، 2009: 75**).

ج- **صعوبة التعبير اللغوي:** تلعب التعبير اللغوي دورا جوهريا في نمو المفاهيم الرقمية، وهو مهم لتكوين المفهوم وفهم المسألة وصياغة الحل بصورة دقيقة واضحة، وفي حالة اضطراب اللغة التعبيرية، فيجد صعوبة في استخدام المفردات الرياضية أو في صياغة المسائل أو المشكلات شفهيا.

د- **القصور الإدراكي:** إن الإدراك البصري يؤثر على الأداء الرياضي لأطفال ذوي صعوبات التعلم، وينتج العجز في أداء المهام الرياضية عن النقص في التنظيم البصري، كما أن الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات يظهر عليهم صعوبة في التمييز بين الإشارات (+، − ، ×، ÷)، ومعرفة القيمة المكانية للعدد والبناء الفئوي للأعداد الأساسية، ويجدون صعوبة في التمييز بين الأرقام، مثل: (17،71)، (6،9)، كما يجدون صعوبة في تمييز النقود ورموز العمليات، وعقارب الساعات واليسار واليمين (**Scavier, 2000, 202**).

أما فيما يخص قصور الإدراك السمعي، فهم لا يفهمون التعليمات اللفظية والشرح الذي يلقى عليهم أثناء دروس الحساب، كما أنهم يجدون صعوبة في كتابة الأعداد أو الواجبات إملائيا، وغير قادرين على العد من داخل سلسلة التتابع العدد (**الوقفي، 2009: 485**).

هـ- **اضطرابات الذاكرة:** يعاني التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من صعوبات في الرياضيات، وترجع هذه الصعوبات إلى عدم تذكرهم للأشياء التي رأوها وسمعوها، وعلى سبيل المثال يعيق ضعف الذاكرة البصرية على تذكر شكل الأرقام، ويذكر **(وليد القفاص، 1996)** أن سبب الصعوبات التي يواجهها التلاميذ في الرياضيات ترجع إلى الذاكرة، وأن عدم القدرة على تذكر معلومات يسبب صعوبات في حل المشكلات، كما يعيق ضعف الذاكرة السمعية على استرجاع الشروح التدريسية عند حل المسائل الحسابية.

وقد بين الدكتور **(سامي محمد ملحم، 2002)** أن اضطرابات ذاكرة قصيرة المدى تؤدي إلى عدم القدرة على الاحتفاظ بالحقائق الرياضية أو المعلومات الجديدة، إضافة إلى نسيان خطوات الحل أو التتابع العددي.

و- **نسبة الذكاء:** فقد أشار العديد من العلماء إلى أن تعلم الرياضيات يرتبط بنسبة ذكاء لا تقل عن المتوسط وما يرتبط بها من قدرات رياضية مثل القدرة العددية والقدرة المكانية والقدرات الهندسية والقدرة الاستدلالية، رغم التسليم بأن ذوي صعوبات التعلم لا يدخلون ضمن فئات المتخلفين عقليا وإنما هم أقرب إلى المتأخرين دراسيا وبطيئي التعلم (**Seronx, 1997: 283**)

ز- **صعوبة الانتباه:** حيث يعاني التلاميذ من مشكلات المداومة والنشاط الزائد، فلا يركزون في تمييز ومقارنة الأعداد والأشكال الهندسية والرموز الجبرية وفهم المطلوب من المسائل الرياضية،ويجد صعوبة في حل المشكلات متعددة الخطوات، كما أنه يبدأ حل مشكلة وينتقل إلى حل المشكلة الثانية قبل استكمال حل المشكلة الأولى **(آيت يحي، 2009: 78) (أيهم علي، 2009: 33).**

ح- **مشكلات الشكل والأرضية:** ويبدو واضحا في عدم قدرة بعض التلاميذ على التمييز بين المثيرات اللونية المتعددة الموجودة على الأرضية، وعدم القدرة على حل

المشكلات أو المسائل الرياضية الموجودة في صفحة مزدحمة، يجد صعوبة في قراءة الأعداد المتعددة الأرقام، مثل: 371293 **(الوقفي، 2009: 485)**.

ط- **قلق الرياضيات:** هو استجابة انفعالية تنبع من خبرات الفشل الدراسي والافتقار إلى تقدير الذات لدى التلاميذ وبالتالي يعوق الاتجاه نحو تعلم الرياضيات وتطبيق ما تعلموه من حقائق رياضية في حل المسائل خصوصا أثناء أداء الاختبارات **(زين الدين، 2007: 54)**.

ي- **صعوبة حل المشكلة (المسألة):** وهو خاص بحل المسائل الحسابية هل يعتمد على المحاولة والخطأ أم يعتمد على فهم المجردات والاستدلال والاستنتاج؟ هل يتم في إطار التروي والتأمل أم يتم في إطار الاندفاع؟ هل يسير وفق خطوات متسلسلة تفضي منطقيا إلى الحل أم يتم وفق خطوات عشوائية متخبطة؟ **(خليفة، 2007: 162)**.

ك- **الميول والاتجاهات السالبة نحو الرياضيات:** وهو أمر يتصل بالميول الدراسية التي تتكون في ثنايا الخبرات الشخصية وعمليات التنشئة الاجتماعية.

ل- **صعوبة تكوين المفهوم:** حيث نجد تجاوز المعطيات الحسية إلى الرموز الدالة عليها فيما يعرف بالتفكير التجريدي أنشطة مهمة لتعليم الرياضيات، وفئة ذوي صعوبات التعلم قد يعاني أفرادها من صعوبة القيام بعملية الاستدلال بشقيها: الاستقراء والاستنباط وعمليتي التجريد والتعميم اللتين تؤديان إلى استنتاج الحل، حيث أن هناك علاقة قوية ما بين العمر العقلي واكتساب المفاهيم الكمية.

فالأطفال الذين لديهم تلف فغالبا ما يكونوا قادرون على تعلم واستخدام مفهوم واحد، ولكن لديهم صعوبة في التحويل إلى مفهوم ثان، على سبيل المثال يتعلم التلميذ بأن (2+1=3)، ولكن الطفل نفسه قد يصر على أن (2+1) لا تساوي 3. وبناء عليه فإن الصعوبة في تكوين المفهوم يمكن أن تكون معوقا خطيرا لأداء المناسب في الرياضيات **(حافظ، 2008: 403)**.

8-2- العوامل البيئية:

ويندرج تحتها العوامل المدرسية والأسرية والاجتماعية، حيث تلعب هذه العوامل دورا هاما في إحداث صعوبات تعلم الحساب عند الأطفال، وذلك من خلال اكتظاظ الأقسام بالتلاميذ، طول المقررات المدرسية في هذه المادة مع قصر الوقت المعطى لها، نقص التدريب وكفاءة المعلمين خاصة في المرحلة الابتدائية أين يتولى مدرس واحد تدريس أكثر من مادة مع عدم تكوينه في معظمها، عدم كفاءة إستراتيجيات التدريس، الاهتمام بالعلامات من طرف التلميذ بدلا من الاهتمام بمقدار المعرفة التي يكتسبها.

كما أن العوامل البيئية تلعب دورا هاما خاصة في المراحل المبكرة من نمو المخ، حيث نلاحظ تكرار مرتفع للإصابة بهذا الاضطراب لدى الأطفال الخدج وأولئك الذين تعرضوا خلال المرحلة الجنينية للتسمم بالكحول من الأم **(حافظ، 1998، 84).**

8-3- العوامل النيورولوجية والعوامل الأخرى:

إن الفص الجداري هو المعني بالعمليات الرقمية، وبالتالي أي خلل فيه يمكن أن ينتج عنه صعوبات، والدراسات التي أجريت على الأفراد ذوي متلازمة جيرستمان وهي نتاج خلل في الفص الجداري، أظهرت أن هؤلاء الأفراد لديهم مشكلات خطيرة في العمليات الحسابية، بالإضافة إلى فقدان الحس للوضع الصحيح الأيمن أو الأيسر، ولكن ليس لديهم مشكلات في مهارات اللغة الشفوية، والأفراد ذوو الضعف في التجهيز البصري غالبا ما تظهر عليهم صعوبات الرياضيات، وقد يرجع ذلك إلى أن النجاح في الرياضيات يتطلب من الفرد أن يرى الأرقام والمواقف الرياضية خصوصا في الجبر والهندسة.

والتلاميذ الذين لديهم صعوبات في المتتالية من المحتمل أن يكون لديهم أيضا عسر حسابي لأنهم لا يستطيعون تذكر التسلسل وتتابع العمليات الحسابية أو الصيغ المحددة المطلوبة لاستكمال مجموعة من العمليات الحسابية **(عيسى، خليفة، 2007: 162-163) (معمرية، 2007: 112-113).**

9- أنواع الأخطاء في تعلم الرياضيات (مظاهرها):

أشارت مجلة طب الأطفال سنة (2001) حسب (**سعادة خليل، 2004**)؛ إلى أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات الرياضيات (الحساب) يتمتعون بذاكرة بصرية جيدة للكلمات المكتوبة، وقدرة عقلية متدنية غالبا ما تتوافق مع صعوبة التعامل مع الحسابات (الجمع، الطرح، الضرب..)، ومفهوم تسلسل الأعداد ويقدم هؤلاء الأطفال عدة أخطاء شائعة عند التعامل مع الأعداد.

من بين الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات حسب (**المثقال، 2000: 108**) نجد:

- الخطأ في الربط بين الرقم ورمزه، كأن يطلب منه كتابة رقم 7 فيكتب 9 مثلا، والخلط وعدم التمييز بين الأرقام المتشابهة وذات الاتجاهات المتعاكسة، مثل (9، 6) و(61، 16) أو (82، 28)، كما أنهم يخطئون في اتجاه كتابة الرقم (4 تكتب) و(6 تكتب) و(3 تكتب)، ويعكسون الأرقام أثناء القراءة أو الكتابة مثلا الرقم (48) يقرأه (84)، ثم يخطئون في إتقان المهارات والمفاهيم الحسابية، كعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة، وكذا الخلط في التعامل مع الأرقام حسب مكانها (الآحاد، عشرات، مئات).

والأمثلة على هذا كثيرة منها: يقوم بعملية الجمع وينسى الاحتفاظ بالواحد (27+14 =31)، أو يكتبها بالشكل التالي: (27+ 14=311)، أو يخلط عملية الجمع بعملية الضرب في وقت واحد:(42×5= 207)، أو يجري العمليات الحسابية المعروفة بداية من اليسار بدلا من اليمين، مثل:(213+194=308)، وغيرها من الأمثلة (**مثقال، القاسم، 2000: 108-109**)

10- خصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

يتميز ذوي صعوبات التعلم بخصائص كثيرة قد تكون مرتبطة بالجوانب العقلية أو الجسدية أو الانفعالية أو السلوكية وغيرها، تتمثل في العجز اللغوي، والتمييز البصري

المكاني يظهر في تبديل اتجاه الأرقام (6،9)، وضعف التكامل الحسي، والعجز في الانتباه الذي يصرف الطفل عن فهم ما يشاهد وما يسمع ويدفعه إلى النشاط الزائد وعدم الثقة بالنفس والخوف وغيرها **(المثقال، 2000: 111)**.

وقد ذكر **(الكوافحه، 2003: 97)** مجموعة من الخصائص المميزة لذوي صعوبات تعلم الرياضيات هي: يستخدم المتعلم استراتيجيات متعددة لحل المشكلات المقدمة، كما تؤدي بعض الاستراتيجيات غير المألوفة إلى الحصول على أجوبة صحيحة، ويعطي التلميذ في الغالب أجوبة غير صحيحة رغم كون الحقائق العددية الأولية صحيحة، وهذا بسبب الإستراتيجية التي يستعملها والتي تكون مسؤولة عن الإجابات الخاطئة، ويقوم التلاميذ الذين يعانون من ضعف العمليات الحسابية بتطوير إجراءات خاصة بهم عندما ينسون ما درسوه.

11- تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات:

تتضح معالم صعوبات التعلم في الرياضيات من خلال أداء التلميذ عندما يواجه بمسألة حسابية وفي مراحل متقدمة بمسائل رياضية حيث يستخدم طرقا غير مناسبة في الحل، الأمر الذي يجعله ينفر بكل ما له علاقة بالحساب، رغم أن الحياة اليومية تتطلب حد أدنى من المهارات الحسابية، وذلك من أجل التكيف معها والتعامل مع مقتضياتها **(أبو فخر، 2007: 182)**.

ومن أجل تشخيص هذه الصعوبات يمكن استخدام إجراءات التشخيص العامة التي تستخدم في مجال صعوبات التعلم بصورة عامة مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية المادة وما يتعلق بها، وهذه الإجراءات قد تكون رسمية تتم عبر اختبارات مقننة يجريها الخبراء والمختصون أو غير رسمية يقوم بها معلم الرياضيات أو أولياء الأمور ممن يهتمون بتدني تحصيل ابنهم في الرياضيات، وفي كل الأحوال يمكن إتباع الإجراءات التالية:

أ- **تحديد مستوى التحصيل في الرياضيات:** حيث يلجأ المعلم إلى استخدام محتوى المادة التعليمية (الرياضيات) الخاصة بمستوى الطفل (صفه الدراسي)، ويقوم بتصميم اختبار ليجيب عنه الطفل (المتعلم) ثم بعد تصحيحه يتم تحديد مستوى المتعلم الفعلي، وما هي نوعية الصعوبات الذي يعاني منها من حيث أدائه للعمليات الحسابية، ومقدار فهمه للحقائق الأساسية والمفاهيم الأولية في الرياضيات **(مثقال، 2000: 113)**.

ب- **تحديد التباعد بين التحصيل والقدرة الكامنة:** يتم تحديد هذا التباين من خلال إعطاء التلميذ اختبارات ذكاء وقدرات رياضية تضعه في صف معين ثم إعطائه اختبار تحصيلي في الرياضيات، ثم تقدير مدى الفرق بين دراجات التلميذ في الاختبارين، أي هل التحصيل في مستوى قدراته الكامنة أم أنه أعلى أو أدنى منها **(أبو فخر، 2007: 182)**.

ج- **تحديد مواقع العجز في العمليات الرياضيات:** يمكن للمعلم أن يتعرف إخفاق الطفل في الحساب عن طريق معرفة الأخطاء التي يقع فيها أثناء أدائه للمهمات الحسابية، فعندما يقوم بتحديد الأخطاء التي يقع فيها الطفل فإنه من المؤكد أنه يستطيع تشخيص هذا الطفل وتحديد نقاط الضعف لديه في مادة الرياضيات، ومن ثم تحديد نوع البرامج العلاجية التي تتناسب مع حالته.

د- **تحديد العوامل العقلية المساهمة في صعوبات تعلم الرياضيات:** وهنا لا ننسى أثر الصعوبات النمائية لدى الطفل على تعلمه للحساب أثناء عملية التشخيص، والمتعلقة بالعمليات النفسية النمائية من ذاكرة وانتباه وتفكير، وهي كلها **عوامل** مؤثرة في صعوبات تعلم الرياضيات إذا حدث فيها عجز أو أصابها قصور **(مثقال، 2000: 113)**.

وهذه الصعوبات يمكن التعرف عليها حسب **(أحمد عواد، 2005)**، بتطبيق استمارة تشخيص صعوبات تعلم الحساب لدى الطفل **(عبد الفتاح، 2000: 126)**.

12- تقييم الأداء في الرياضيات:

عندما يظهر ضعف على أداء التلاميذ في الرياضيات، يمكن رد هذا الضعف إلى عدم إدراك مفهوم العدد وقيمة المنزلة، وعدم معرفة الحقائق الأساسية في الرياضيات وعدم القدرة على تطبيقها واستخدامها في مواقف رياضية أكثر تعقيدا، ثم عدم فهم العمليات الحسابية أو عدم القدرة على تحديد العملية المناسبة للوصول إلى الحل الصحيح **(الوقفي، 2009: 493)**.

13- أساليب التقييم:

يتجه التقييم نحو اكتشاف صعوبة المتعلم ومن ثم المبادرة لمزاولة العلاج التصحيحي، ويمكن أن تنفذ عملية التقييم جزئيا باستخدام اختبارات نظامية أو غير نظامية.

13-1- الأساليب النظامية:

تزود الاختبارات المقننة بأفكار عامة عن مستوى أداء المتعلم وتقارن أداءه بأداء غيره من أفراد العينة التي قنن عليها الاختبار، ويمكن أن تستعمل كقاعدة أو نقطة انطلق لرسم صورة نفسية تشخيصية تبين نقاط ضعف المتعلم ونقاط قوته بشكل عام.

ومن بين أساليب التقييم النظامية:

أ- **اختباران (معياريا المرجع):** يمكن استخدامها في تقييم بعض مجالات القوة والضعف في الرياضيات، هما:

- اختبار التشخيص المصور في الرياضيات: يستخدم من الصف الأول إلى الصف الثامن ويطبق فرديا منظم في ثلاث مجالات هي (أ) المحتوى. (ب) العمليات. (ج) التطبيق.
- اختبار التحصيل السريع/الرياضيات: يمكن استخدامه من عمر 6 سنوات وحتى الرشد، ويقيم هذا الاختبار (أ) العد، (ب) قراءة الرموز العددية، (ج) المهارات الحسابية.

ب- **اختبار محكي المرجع:** وضع بشكل يتماشى والمناهج العامة في تعليم الرياضيات، ويمكن أن يستعمل في تشخيص مختلف المهارات الأساسية من الصف الأول حتى الصف السادس. كما يمكن أن يستخدم كاختبار فردي أو اختبار جمعي في كثير من فقراته.

13-2- الأساليب غير النظامية:

تتنوع أدوات التقييم غير النظامية كاختبارات المعلمين والملاحظة والمقابلة وقوائم الرصد وغير ذلك من الأساليب التي يمكن الاستعانة بها لتحديد الاستراتيجيات التعليمية التي يمارسها المتعلم وتحديد أنماط الأخطاء التي يقع فيها، وغير ذلك مما يساعد على الحصول على معلومات كافية تستخدم لبناء خطة تعليمية تلبي حاجات المتعلم الفرد **(الوقفي، 2009: 493).**

14- الأسلوب العلاجي لصعوبات تعلم الرياضيات:

لا يخفى على أحد أن هناك ارتباط وثيقا لا يمكن فصله بين العملية التشخيصية والعملية العلاجية، وكما هو معروف الأولى تؤدي إلى الثانية، ولا يمكن أن يكون هناك علاج حقيقي وسهل بدون تشخيص مسبق ودقيق، وفي هذا الإطار يمكن أن يشتمل الأسلوب العلاجي لمشكلات الرياضيات والقائم على تحليل المهمة والعمليات النفسية على: اختيار الأهداف التعليمية، تجزئتها إلى مهارات فرعية إجرائية، وتحديد قدرات التعليم النمائية الخاصة بالمهمة المقدمة، ثم مراعاة الصعوبات النمائية في تنظيم التعليم، إتاحة الفرص والزمن الملائمين للممارسة المباشرة، وتعميم المفاهيم والمهارات المتعلمة، مع التعامل القائم على الأخذ في الاعتبار نقاط القوة والضعف لدى التلميذ، ثم بناء أسس راسخة للمفاهيم والمهارات الرياضية **(الروسان وآخرون، 2006: 63-76)**

وقد صاغ فتحي الزيات عددا من الاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها من قبل المعلمين للأفراد الذين يعانون من صعوبات تعلم في الرياضيات: تأكد من تعلم تلاميذك

للمتطلبات والمهارات السابقة في الرياضيات، ثم انتقل تدريجيا من المحسوس إلى المجرد، يمكنك أن تخطط لتنفيذ ثلاث مراحل تدريسية متتابعة هي:

أ- **المرحلة الحسية أو الاعتماد على المحسوس:** وفي هذه الحالة عالج المحتوى والمهارات من خلال أشياء حقيقية أو فعلية ملموسة كوحدات المكعبات.

ب- **المرحلة التمثيلية:** يمكنك استخدام الصور والأشكال والرسوم الممثلة لأشياء حقيقية أو فعلية.

ج- **المرحلة التجريدية:** أو الاعتماد على التجريد واستخدام التدريس التجريدي القائم على الرموز والمفاهيم الرياضية، بهدف تعميق فهم وبناء المفاهيم والمهارات الرياضية، تقديم الفرص الملائمة للممارسة المباشرة والمراجعة وهناك عدة أسباب لممارسة هذه الأنشطة منها:

- تنويع طرق وأساليب التدريس، تقديم تغذية مرتدة فورية أو مرجأة عن هذه الممارسات، كما أن يجب أن يستهدف التدريس تعليم التلاميذ تعميم التعلم المواقف الجديدة، مع جعل التدريس قائم على الوعي بنواحي القوة والضعف لدى التلاميذ ثم استخدم عددا من المقترحات التالية في التدريس ومنها: تحدد إلى أي مدى يفهم التلاميذ بنية الأعداد والعمليات الحسابية، وهل يتمكن التلاميذ من قراءة وكتابة هذه الأرقام ومن إجراء العمليات الحسابية الملائمة، وتحدد مهارات التوجه المكاني لدى التلاميذ ومدى قدرتهم على إدراك العلاقات المكانية، وإلى أي مدى تؤثر القدرة اللغوية أو تسهم في حل المشكلات الرياضية؟، وهل تؤثر قدرة التلميذ على فهم اللغة واستخدامها في تعلمه الرياضيات؟، هل يؤدي ضعف القدرة على القراءة إلى ضعف أو بطء تعلم التلميذ للرياضيات وهل يستطيع التلميذ التعامل مع لغة المشكلات الكلامية وفهم مضامينها،وتحويل هذه الصياغات اللغوية إلى صيغ رياضية؟، هل يعاني التلاميذ من مشكلات في عملياتهم المعرفية المتعلقة بالانتباه والإدراك والذاكرة ؟ وهل يؤثر هذا على تعلمهم للرياضيات؟ وإلى أي مدى؟

- يجب أن يكون تناول الرياضيات، من خلال منظومة مترابطة منطقيا وعلميا وتطبيقيا وتراكميا أكثر من مجرد عرض مجموعة من الموضوعات التي تفتقر إلى الترابط أو التكامل أو التنظيم.
- يجب أن يقوم التدريس على ما يعرفه التلميذ بالفعل، وأن يتم الانتقال به تدريجيا من المألوف إلى غير المألوف مع الربط الواقعي، مما يحدث عملا وواقعا حول التلميذ، أي ربط المادة العملية بالواقع.
- يجب أن تستهدف كل من برامج التعلم وبرامج التدريس تنمية القدرة الرياضية لدى التلميذ من خلال ممارسته لحل لمشكلات الرياضية، وبعث الثقة في النفس لدى التلاميذ من خلال تنمية قدرة التلميذ على استخلاص أو استقراء حلول للمشكلات الرياضية التي تعترضه، وبما يتلاءم مع مستوى الصف الدراسي الذي ينتمي إليه ليكن برنامج الرياضيات الذي تقدمه قائم على التوازن، بحيث يشمل نوعا من التوليف المشترك الملائم بين ثلاثة عناصر هي المفاهيم والمهارات وحل المشكلات. وهذه العناصر الثلاثة ضرورية لتعلم الرياضيات حيث تمثل معرفة التلميذ الجيدة بالمفاهيم مفاتيح فهم الرياضيات والتعامل معها والتعبير عن مضامينها، كما تشكل هذه المفاهيم الأساس لتعلم القواعد والقوانين والنظريات الرياضية (**الوقفي، 1999: 67-77**)

خلاصة:

وفي الأخير يمكن القول بأن صعوبات تعلم الرياضيات متعددة وأسباب ظهورها مختلفة، يمكن ردها لاستخدام استراتجيات تشترك جميعها في أنها تركز وتعالج جوانب الضعف والعجز أو القصور لدى الفرد وتهمل جوانب القوة لديه. لذلك فعملية تشخيصها لابد أن تكون متكاملة الأبعاد حيث يتم بناء برنامج علاجي مناسب يستخدم استراتيجيات تعلم تتناسب والفروقات الفردية التي تركز على جوانب القوة لديهم وتكون أكثر ملائمة لهذه الفئة، والتي هي ممثلة في ذكاءاتهم وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة، وذلك كما تبين من نتائج الدراسات السابقة التي أثبتت فاعليتها على تلك الفئة.

تعقيب عن الإطار النظري:

- تبين للباحثة من خلال اطلاعها على الأدب التربوي في مجال دراستها أنه من الضروري تشخيص ومعالجة صعوبات تعلم الرياضيات في وقت مبكر من خلال توظيف إستراتيجيات مناسبة وفاعلة لذلك. حتى لا تستمر هذه الصعوبات مع المتعلم في مراحل تعليمية متقدمة، وكذلك قد تكون الصعوبة لدى المتعلم في أحد مهارات الرياضيات، فقد يكون المتعلم أفضل حالاً في الهندسة من حل المسائل الرياضية، وقد يكون العكس مع متعلم آخر، ويمكننا القول: إن أي صعوبة في أي مهارة لا تستقل بذاتها وإنما قد تكون لها تأثير على مهارات أخرى. وإذا تم تشخيص واكتشاف صعوبات تعلم الرياضيات في وقت مبكر وبشكل سليم لدى التلاميذ، فإنه من الممكن مساعدة هؤلاء التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم، فالتلميذ ذوي صعوبة تعلم الرياضيات يحتاج إلى تعليم ملائم واستراتيجيات متعددة تتناسب والفروقات الفردية، وقد يحتاج إلى آليات التقويم والعلاج واستراتيجيات خاصة وفي حالة عدم توفيرها في الوقت المناسب فإن صعوبات تعليمية قد تظهر عليه وتؤدي لإحباطات كثيرة، وقد تؤدي بالتلاميذ إلى التسرب من المدرسة. فلذلك يجب التدخل المبكر والمناسب لتعليمهم مهارات التكيف وتعويض الاحتياجات حتى لا تحد صعوباتهم من التقدم في مجالات التعلم. وعليه يجب تقديم المساعدة لهؤلاء التلاميذ حتى ولو كانت في وقت متأخر فإنها تخدمهم إلى درجة ما.
- إن إعطاء إستراتيجيات الذكاءات المتعددة وما يتعلق بها من استراتيجيات في حل العمليات الحسابية الأساسية، وحل المسائل الرياضية الأهمية القصوى من قبل الباحثين في تعلم الرياضيات لم يأت من فراغ. فقد أكدت النتائج التي توصلت إليها البحوث والدراسات أن التدريس التلاميذ القائم على نظرية الذكاءات المتعددة يمكنهم من استخدم نوع الذكاء المناسب وبشكل فعال في العملية التعليمية فإن ذلك يساعد على حل العديد من المشكلات التعليمية التي يواجهها كل التلاميذ. لذا تُعد هذه

النظرية "**نموذجا معرفيا**" يصف كيف يستخدم الأفراد ذكاءهم المتعدد لحل مشكلة ما، وتركز على العمليات التي يتبعها الدماغ في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل، كما أنها تساعد المعلم على توسيع دائرة إستراتيجياته الدراسية ليصل لأكبر عدد من الأطفال على اختلاف ذكاءاتهم وأنماط تعلمهم بما يتناسب والفروق الفردية لديهم.

وبالتالي فإن نظرية الذكاءات المتعددة تحاول تغيير طبيعة النظرة إلى الأفراد من خلال ذكائهم العام الذي يقيم قدراتهم اللفظية المنطقية، والنظر إليهم على أنهم يمتلكون قدرات مختلفة متمايزة تختلف من فرد إلى أخر. الأمر الذي يتطلب أن تنسجم الأساليب التدريسية معها من خلال التركيز على جوانب القوة وتنميتها لديهم، كما أنها تتيح أيضا للمعلمين فرصة التعدد والتنوع في طرح الأنشطة المختلفة عبر الدروس، وتزود التلاميذ بفرص الاستفادة من هذا التنوع كل حسب نمط التعلم المفضل لديه.

الفصل الرابع
الإجراءات المنهجية للدراسة

أولا: الدراسة الاستطلاعية

1. هدفها

2. المعاينة

3. مواصفات العينة وخصائصها

4. أدوات البحث ومواصفاتها والخصائص السيكومترية لأدوات البحث

أ. اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح

ب. مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات لفتحي مصطفى الزيات

ج. مقياس الذكاءات المتعددة

د. اختبار تحصيلي قبلي

هـ. برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة

و. اختبار تحصيلي بعدي

ز. عرض و مناقشة نتائج الدراسة الاستطلاعية

ثانيا: الدراسة الأساسية

1. منهج الدراسة

2. متغيرات الدراسة

3. مجتمع الدراسة الأصلي

4. عينة الدراسة

5. أدوات البحث المستعملة وطريقة تطبيقها

6. الأساليب الإحصائية المستخدمة

أولا: الدراسة الاستطلاعية

تسعى الدراسة في هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية: التعرف على ميدان الدراسة والصعوبات التي يمكن أن تواجه إجراء البحث في صورته النهائية والتعرف على خصائص ومواصفات أفراد العينة، واختبار أدوات البحث والذي يعتبر أحد الشروط المنهجية لحساب الخصائص السيكومترية، وإدخال التعديلات الضرورية لإجراء الدراسة الأساسية، وهذا من أجل ضبط إشكالية البحث وتسليط الضوء على أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، والمقارنة بين الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية من حيث مدى اختلاف مقدار أثر البرنامج التعليمي المقترح باختلاف حجم العينة.

1- المعاينة:

لقد تم اختيار عينة هذه الدراسة بطريقة قصدية ممن لديهم صعوبة في تعلم الرياضيات من تلاميذ الثالثة ابتدائي لمقاطعة عين الحجر **(3)** ولاية سعيدة والتي تتراوح أعمارهم ما بين **(8-10)** سنوات للعام الدراسي (2016/2015)، وقد تم تعينهم بالطريقة نفسها من بين **(3)** مقاطعات ابتدائية لاختيار المقاطعة الأولى(1)، ثم داخل المقاطعة المختارة والتي تتكون من **(8)** مدارس تم اختيار مدرستين **(2)** منها بنفس الطريقة، ثم داخل كل مدرسة من المدارس المختارة تم تعين ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي بطريقة نفسها من خلال توفر البيانات اللازمة المقيدة في الملفات الطبية والمدرسية لتحقيق محك التباين ومحك الاستبعاد، لاستبعاد ذوي القصور الحسي (السمعي أو البصري) أو التخلف العقلي، واستبعاد ذوي الذكاء دون المتوسط والمنخفض من خلال تطبيق اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح، وفي الأخير تم توزيع ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بطريقة عشوائية منتظمة ليكون عدد التلاميذ في كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة **(20)** تلميذا.

لقد اهتمت الباحثة بإجراء هذه الدراسة لهذا الموضوع على عينة من تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي للمبررات التالية:

- تركيز معظم الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية التي أجريت حول الموضوع على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية نذكر منها: دراسة **عبيدات** (2005)، دراسة **نهى الرويشد وأمل العجمي** (2009)، ودراسة **هودسون سوبهان** (2010).
- درجة النمو التي وصل إليها التلميذ في هذا المستوى، مما يمكنه من إدراك معاني النجاح والفشل (**سعد الله، 1991: 143**).
- قدرة تلاميذ هذا المستوى على التعامل مع أدوات البحث وإدراك معانيها وفهم تعليماتها.
- قدرة تلاميذ هذا المستوى على التفكير المنطقي الحسي (تفكيراً منطقياً بسيطاً)، حيث أنه يفكر أكثر فيما لو أعطي أشياء محسوسة بدلاً من أشياء رمزية، كليهما معاً. وهذا ما يتفق مع نظرية الذكاءات المتعددة التي تقدم المحتوى الدراسي بقوالب تتناسب مع هذه القدرات والمهارات والذكاءات من خلال تقديم البرامج والأساليب التعليمية التي تقوم على أساس الفروق الفردية بين التلاميذ.
- باعتبار مستوى الثالثة ابتدائي بمثابة مرحلة حرجة لانتقال التلميذ من العمليات والمسائل الحسابية البسيطة إلى المركبة والمعقدة فإذا لم تعالج صعوبات تعلم الرياضيات في هذا المستوى تستمر مع التلميذ إلى المراحل اللاحقة.

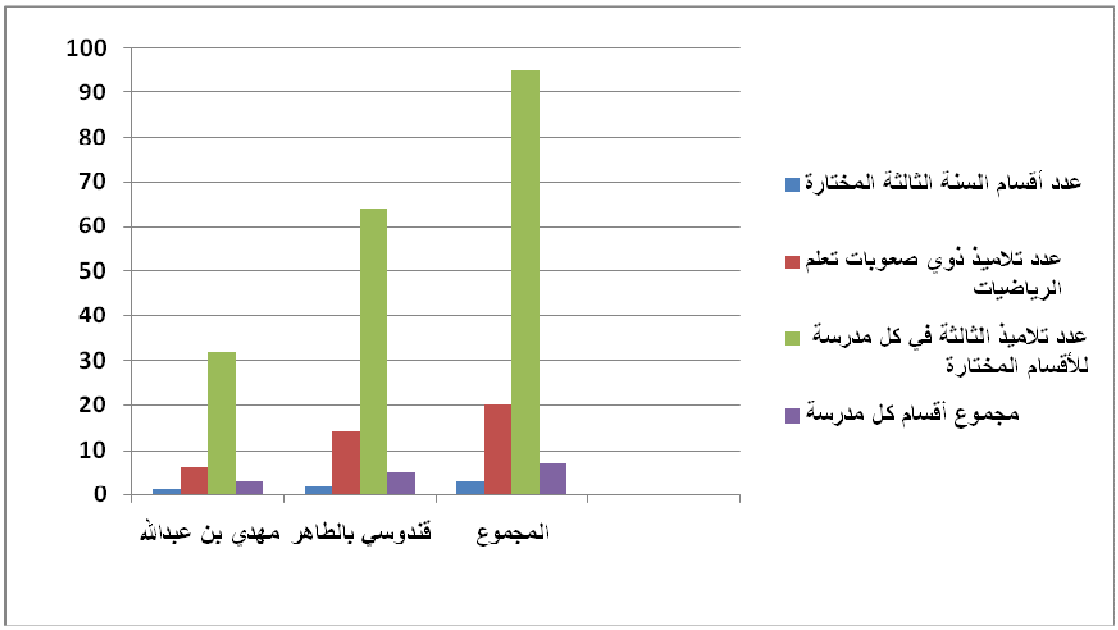
2- مواصفات العينة وخصائصها:

تمثلت عينة هذه الدراسة في تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي، حيث كان عدد المدارس (2) مدرستين ابتدائيتين هي: مدرسة مهدي بن عبد الله، ومدرسة رفاس قادة، وهي موزعة كالتالي

جدول رقم (1): عينة الدراسة

اسم المدرسة	مجموع أقسام كل مدرسة	عدد أقسام السنة الثالثة المختارة	عدد تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات القسم المختار	عدد تلاميذ السنة الثالثة في كل مدرسة للأقسام المختارة
مهدي بن عبد الله	03	01	06	32
قندوسي بالطاهر	05	02	14	64
المجموع	**08**	**03**	**20**	**96**

من خلال الجدول يظهر توزيع المدارس المنتقاة بشكل قصدي كما سبقت الإشارة إليه في إجراء الدراسة الاستطلاعية وعددها اثنان **(2)** بمجموع **(20)** تلميذا، وبمتوسط عمر قدر بـ **9.22**، وهذا ما يوضحه الرسم البياني التالي:



الشكل رقم (1): توزيع عينة الدراسة الاستطلاعية

3- أدوات البحث ومواصفاتها:

ارتكز البحث في هذا المستوى على الأدوات التالية:

- اختبار الذكاء المصور لـ **أحمد زكي صالح**.
- مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم (صعوبات تعلم الرياضيات)، **(فتحي مصطفى الزيات، 2000)**.
- مقياس الذكاءات المتعددة من مقاييس التي طورتها، **(القيسي، 2004)**، بعد أن قامت بترجمتها وتقنينها على البيئة الأردنية والواردة في دراسة **(العنيزات، 2007)** لقياس الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة العمرية **(8-12)**.
- بالإضافة إلى البيانات المقيدة اللازمة في أفراد هذه العينة في الملفات الطبية والمدرسية التي يتم فيها تحقيق محك الاستبعاد ومحك التباين.
- اختبار تحصيلي تشخيصي من إعداد الباحثة.

- برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة من إعداد الباحثة.
- اختبار تحصيلي بعدي مباشر ومؤجل من إعداد الباحثة.

أولا: وصف أدوات البحث

1- اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح:

1-1- وصف الاختبار:

يطبق على الأطفال من سن **(8)** سنوات فما فوق ويستغرق **(15)** دقيقة لتطبيقه، وهو من الاختبارات الجمعية غير اللفظية التي تهدف إلى قياس القدرة على إدراك التشابه والاختلاف بين الموضوعات، يتكون المقياس من **(60)** مجموعة من الصور والأشكال وكل مجموعة تتكون من **(5)** صور ويوجد بكل مجموعة **(4)** صور متشابهة في صفحة واحدة وصورة واحدة فقط هي المختلفة عن الباقية، يطلب من المفحوص البحث عنها، والتأشير عليها بعلامة (×)، وطريقة تصحيح هذا الاختبار تكون بإعطاء درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة، ثم تجمع هذه الدرجات، وهذا المجموع نبحث له عن مقابله في جدول المعايير المرفق بالنسخة الأصلية للاختبار، ومن خلاله نعرف درجة ذكاء كل فرد.

ومن دواعي استعمال اختبار الذكاء هو محاولة استبعاد ذوي الذكاء المنخفض، والتعامل فقط مع ذوي الذكاء المتوسط وما يفوق المتوسط، وهذا استنادا إلى تعريف فئة ذوي صعوبات التعلم الذين يتميزون بذكاء متوسط أو فوق المتوسط، ومنه يمكن استبعاد ذوي الذكاء المنخفض من عينة الدراسة **(أنظر: الملحق 2)**.

1-2- صدق وثبات الاختبار:

لقد أخضع اختبار الذكاء المصور لسلسلة من الدراسات في البيئة الجزائرية من طرف باحثين جزائريين وتم حساب ثباته وصدقه، وقد بلغ معامل الثبات في الدراسة الأولى لـ **(شارف جميلة، 1991)** الذي استخرج من عينة مؤلفة من **(15)** تلميذا وتلميذة بإعادة التطبيق بفارق زمني قدره أسبوعان **(0.95)**، وهو دال عند مستوى **(0.01) (شارف، 1991: 188)**.

وفي الدراسة الثانية لـ **(دالي حسين، 1982)** بلغ معامل الثبات **(0.90)** وذلك عند تطبيق الدراسة على عينة قدرها **(30)** تلميذا بفارق زمني قدره أسبوعان، وفي الدراسة

الثالثة لـ **(بلقوميدي عباس، 2011)**، تم حساب معامل الثبات لهذا الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، وقد بلغ معامل ثباته بتطبيق **معامل ارتباط بيرسون (0.52)**.

وللتأكد أكثر من دلالة هذه القيمة تم تطبيق **معامل ارتباط سبيرمان براون** وكانت قيمته **(0.68)** هي دالة عند مستوى دلالة **(0.01)**، وللتحقق من صدقه تم حساب معامل الصدق الذاتي الذي بلغ **(0.72) (بلقوميدي، 2011: 129-130)**.

قامت الباحثة من إعادة حساب معامل الثبات ومعامل الصدق لهذا الاختبار من أجل تأكيد نتائج البحوث السابقة وتدعيمها.

أ. ثبات الاختبار:

فقد تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية،حيث تم أخذ أجوبة الأسئلة الفردية مكونة المجموعة "أ"، وأجوبة الأسئلة الزوجية مكونة المجموعة "**ب**"، وبتطبيق **معامل ارتباط بيرسون** بين النصفين، كانت قيمته **(,849**)** وهي دالة عند مستوى دلالة **(0.05)**، وهذا يدل على ثبات نصف الاختبار **(أنظر: الجدول 2)**.

الجدول (2) : معامل ارتباط بيرسون

	أجوبة الأسئلة الفردية	مجموع أجوبة الاختبار
معامل ارتباط بيرسون	,849**	,849**
المعنوية ذات الطرفين	,000	,000
ن	10	10

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط يساوي **(0.849)**، وهو مرتفع مما يدل على ثبات نصف الاختبار، وللتأكد من ثبات الاختبار الكلي تم تطبيق **معامل ارتباط سبيرمان براون** كانت قيمته **(0,91)**.

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2 \times 0{,}849}{2 \times 0{,}849} = 0{,}91$$

وهو معامل ثبات مقبول، وهذا ما يدل على ثبات اختبار الذكاء المصور لـ **(أحمد زكي صالح)**.

ب. صدق الاختبار:

تم التحقق من صدقه بحساب معامل الصدق الذاتي، الذي يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات وبالتالي كانت قيمته تساوي **(0.94)** وهي كذلك دالة عند مستوى دلالة **(0.05)**، وهذا ما يؤيد النتائج التي وصلت إليها البحوث سالفة الذكر فيما يخص الخصائص السيكوميترية لهذا الاختبار وما يتميز به من صدق وثبات بدرجة كافية.

2- مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات لفتحي مصطفى الزيات:

2-1- وصف مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات:

هذه البطارية تمثل مجموعة من الفقرات تقوم على تقدير المعلم أو الأب أو الأم، وتهدف إلى الكشف عن تلاميذ ذوي صعوبات التعلم الذين لديهم بعض صعوبات تعلم الرياضيات **(الموضحة في الملحق 3)**.

تتمايز الاستجابة على هذا المقياس في مدى خماسي بين:

دائما (4)، غالبا (3)، أحيانا (2)، نادرا (1)، لا تنطبق (0).

تستغرق الاستجابة على فقرات هذا المقياس من خمسة عشر إلى عشرين دقيقة في المتوسط لكل تلميذ، ولضمان سلامة التقدير يرجى عدم الاستمرار في الاستجابة عليها لأكثر من ستة تلاميذ في الجلسة الواحدة.

2-2- صدق وثبات الاختبار:

لقد قام صاحب المقياس (مصطفى الزيات، **1999: 17**) بحساب الصدق البنائي للمقياس، وذلك بإيجاد الارتباطات الداخلية لفقرات المقياس،ووجد جميع الفقرات ترتبط ارتباط دال بالدرجة الكلية، حيث تراوحت بين **(0.45 و0.65)**، أما بالنسبة لثبات هذا المقياس فقد قام صاحبه بحساب الثبات عن طريق الاتساق الداخلي وطريقة التجزئة النصفية، ومعادلة **جتمان** كانت قيمتهم **(0.976)**، هي قيم كلها دالة على درجة عالية من الصدق والثبات.

أ. صدق المقياس:

قامت الباحثة بحساب صدق المقياس بحساب الصدق البنائي للمقياس، وذلك بحساب الاتساق الداخلي للفقرات والمعدل الكلي للمقياس. فوجدت جميع معاملات

الارتباط بين معدل كل فقرة والمعدل الكلي للمقياس تتراوح مابين **(0.48-0.68)**، فهي معاملات ثبات داخلي مقبولة ودالة إحصائيا، وهذا ما يدل على صدق فقرات المقياس.

ب. ثبات المقياس:

للتأكد من ثبات هذا المقياس قامت الباحثة بحساب ثباته بحساب **معامل ألفا كرومباخ**، وقد بلغ معامل ثباته **(0.629)** وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة **(0.05)**، كما تم التحقق من صدقه مرة ثانية بحساب معامل الصدق الذاتي، الذي يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وبالتالي كانت قيمته تساوي **(0.68)** وهي كذلك دالة عند مستوى دلالة **(0.05)**.

جاءت النتائج كالتالي:

جدول رقم (3): معامل ألفا كرونباخ

ألفا كرونباخ	عدد الفقرات	عدد أفراد العينة
0.629	20	34

وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة **(0.05)** وكافية للدلالة على ثبات المقياس، مما يجعل هذا الأخير صالح الاستعمال والتطبيق في الدراسة الأساسية بكل ثقة.

3- مقياس الذكاءات المتعددة:

3-1- وصف الاختبار الذي تم الاعتماد عليه في هذه الدراسة:

مقياس الذكاءات المتعددة من مقاييس التي طورتها **(القيسي، 2004)**، والواردة في دراسة **(العنيزات، 2007)** لقياس الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة العمرية **(9-12)**، بأسلوب تقرير شخص أخر لديه معلومات كافية عن الطفل كالأب أو الأم، والمعلم، بحيث يُجيب عنها أولياء الأمور بدلا من التلاميذ أنفسهم، وذلك بسب ما يعانيه هؤلاء التلاميذ من صعوبات في الاستيعاب، فهو من نوع **ليكرت** يتكون من خمسة بدائل للسماح بمدى واسع من الإجابات، حيث تشير عبارة "**في جميع الأوقات أو ممتاز**" إلى أعلى درجة وتأخذ العلامة **(5)**، في حين تشير عبارة "**أبدا أو قليلا**" إلى أدنى درجة، وتأخذ العلامة **(1)**، وقد أضيفت إلى بدائل الإجابة فئة "لا

أعرف" ، أو "**لا تنطبق علي**"، وهذه الفئة لا تدخل في حساب العلامات على كل مقياس (**العنيزات، 2009: 78-79**) وهو موضح في (**الملحق، 4**).

وتستخرج علامة لكل مقياس، بتقسيم العلامة الفعلية على العلامة التامة المحتملة ويضرب الناتج في (100%):

$$\text{العلامة الفعلية} \times 100 = \frac{\text{العلامة الفعلية}}{\text{العلامة القصوى}}$$

كما تهدف هذه المقاييس إلى ما يلي:

- تقديم معلومات تتعلق بنمو الفرد العقلي، ونشاطاته، وميوله والتي لا توفرها مقاييس الذكاء المقننة والاختبارات الأخرى التقليدية، التي تعمل على قياس المهارات والقدرات العقلية تحت ظروف تتسم بالضبط وبعيدة عن السياق الواقعي، بينما تقدم مقاييس الذكاءات النمائية المتعددة معلومات حول كيفية استفادة الفرد من مهاراته، وتوظيف قدراته ضمن نشاطات ذات معنى في الحياة الواقعية، فهي ترتكز على المفهوم الذي يشير إلى أن الذكاء قدرة تنمو وتتطور مع الحياة، وتعدد الخبرات، وليست قيمة محددة بيولوجيا (وراثياً) بشكل مسبق.
- تزويد التربويين بمعلومات من شخص قريب من المفحوص ولديه معلومات كافية عنه، حيث يتم تفعيل واستغلال هذه المعلومات في العملية التعليمية ودعم العملية الإرشادية، وذلك لأن هذه المقاييس تقوم على فلسفة التقييم والتعلم المتمركز حول الفرد.
- تزويد الفرد بتغذية راجعة من خلال عرض نتائجه على شكل صفحة نفسية (بروفايل)، 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**).

3-2- صدق وثبات الاختبار:

لقد تم التأكد من صدق هذه المقاييس بتطبيق التحليل العاملي الاستكشافي على عينة مؤلفة من (**908**) فرد، كذلك أجري التحليل التوكيدي، وقد كشفت نتائج التحليل العاملي عن ارتباطات عالية بين الفقرات وبين المقاييس المختلفة حيث تراوحت بين (**0.43و0.79**) بمتوسط قدره (**0.62**)، وتم استخراج معاملات الثبات بطريقة الاتساق

الداخلي (**كرونباخ ألفا**)، وذلك بتطبيق المقاييس على عينة تألفت من (**550**) طالبا وطالبة من طلبة الصفين السادس والسابع الأساسيين، وتراوحت معاملات الثبات بين (**0.75**) من مقياس الذكاء الحركي ومقياس الذكاء المنطقي و(**0.87**) لمقياس الذكاء الشخصي و(**0.63**) لمقياس الذكاء الموسيقي و(**0.76**) لمقياس الذكاء اللغوي، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (**0.01**) (**العنيزات، 2009: 77**).

قامت الباحثة من إعادة حساب معامل الثبات ومعامل الصدق لهذا المقياس من أجل تأكيد نتائج البحوث السابقة وتدعيمها.

أ. صدق المقياس:

قامت الباحثة بحساب صدق المقياس بحساب الاتساق الداخلي والمعدل الكلي للمقياس، فوجدت جميع معاملات الارتباط بين معدل كل فقرة والمعدل الكلي للمقياس تتراوح ما بين (0.50-0.74)، فهي معاملات ثبات داخلي دالة إحصائيا، وهذا ما يدل على صدق فقرات المقياس، وهي موضحة في الجدول الأتي:

جدول رقم (4): معامل الارتباط

	المعامل	الذكاء الموسيقي	الذكاء الجسمي	الذكاء المنطقي	الذكاء المكاني	الذكاء اللغوي	الذكاء الشخصي	الذكاء الاجتماعي	الذكاء الطبيعي
الذكاء الموسيقي1	ارتباط بيرسون	1	,726**	,576**	,662**	,470	,632**	,464*	,546
الذكاء الجسمي2	ارتباط بيرسون	,726**	1	,534*	,541	,507	,556*	,544*	,568**
الذكاء المنطقي3	ارتباط بيرسون	,576**	,534*	1	,501*	,535	,689**	,521	,556
الذكاء المكاني4	ارتباط بيرسون	,662**	,541	,501*	1	,546	,590**	,647**	,551*
الذكاء اللغوي5	ارتباط بيرسون	,470	,507	,535	,546	1	,725**	,535*	,456*
الذكاء الشخصي6	ارتباط بيرسون	,632**	,556*	,689**	,590**	,725**	1	,749**	,457*
الذكاء الاجتماعي7	ارتباط بيرسون	,464*	,464*	,521	,647**	,535*	,749**	1	,470
الذكاء الطبيعي 8	ارتباط بيرسون	,546	,568**	,456	,451*	,456*	,457*	,570	1

وتعتبر معاملات الارتباط السابقة معاملات ثبات داخلي مقبولة نسبيا إلى مقبولة جدا ودالة إحصائيا، حيث أنها تتراوح ما بين (**0.50-0.74**)، وهذا ما يدل على صدق فقرات المقياس.

ب. ثبات المقياس:

فقد تم حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي **(ألفا كرونباخ)**، وذلك بتطبيق المقاييس على عينة من **(30)** تلميذا وتلميذة من تلاميذ الثالثة ابتدائي، وتراوحت معاملات الثبات بين (0.71) من مقياس الذكاء الموسيقي ومقياس الذكاء الطبيعي، و**(0.66)** من مقياس الذكاء الحركي ومقياس الذكاء الذاتي، و**(0.64)** للذكاء البصري و**(0.51)** من مقياس الذكاء المنطقي ومقياس الذكاء اللغوي، و**(0.75)** لمقياس الذكاء التفاعلي، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من **(0.05)** **(أنظر: الجدول 5)**.

جدول رقم (5): معامل ألفا كرونباخ

نوع الذكاء	أفراد العينة	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ
الذكاء الموسيقي	30	11	0.717
الذكاء الحركي	30	10	0.666
الذكاء المنطقي	30	09	0.508
الذكاء البصري	30	10	0.644
الذكاء اللغوي	30	13	0.532
الذكاء الذاتي	30	13	0.673
الذكاء التفاعلي	30	14	0.751
الذكاء الطبيعي	30	13	0.708

وبذلك تكون الباحثة قد تأكدت من صدق وثبات فقرات المقياس، وأصبح المقياس صالحا للتطبيق على عينة الدراسة الأساسية.

4- اختبار تحصيلي قبلي لصعوبات تعلم الرياضيات:

أعدت الباحثة هذا الاختبار للكشف عن أهم الصعوبات التي يعاني منها تلميذ السنة الثالثة ابتدائي في مادة الرياضيات، وتحليلها اعتمادا على عدد من المصادر تمثلت في:

- برنامج الرياضيات لمستوى السنة الثالثة ابتدائي.
- اختبار تشخيصي في مادة الرياضيات من إعداد وتصميم وتنفيذ(أ/ **منى الغامدي**).

بعد الاطلاع على هذه المصادر تم إعداد اختبار تحصيلي قبلي تشخيصي، وتطبيقه على العينة الاستطلاعية بهدف معرفة أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

4-1- وصف الاختبار التحصيلي القبلي:

يتكون هذا الاختبار من **(12)** سؤالا كنسخة أولية تتضمن أهم المواضيع التي تطرق إليها تلميذ السنة الثالثة ابتدائي، وهذا الاختبار هدفه الكشف عن صعوبات تعلم الرياضيات وتحليلها لبناء وفقها البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة.

4-2- صدق وثبات الاختبار:

أ. صدق الاختبار (الصدق الظاهري: صدق المحكمين):

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه على **(7)** من المحكمين المختصين من الأساتذة ذوي الخبرة ومفتشين لتقويم الاختبار، وإجراء التعديلات المناسبة التي ركزت على مدى تمثيل فقرات الاختبار للأهداف المعرفية المراد قياسها، وتغطية فقرات الاختبار للمحتوى، ومعرفة صحة فقرات الاختبار لغويا وعلميا، ثم مدى مناسبة فقراته لمستوى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

ب. ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار، فتم حساب معامل الثبات بإعادة التطبيق على عينة استطلاعية من **(20)** تلميذا وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الثالثة ابتدائي، بفارق زمني قدره أسبوعان، وقد بلغ معامل ثباته **(0.75)**.

5- برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة:

5-1- أهداف البرنامج:

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، كما أنها المكونات الأساسية للقيام بأي برنامج تعليمي يقوم على مهارات تدريسية سواء كان ذلك على مستوى التخطيط أو التنفيذ. لذا يجب أن تكون هذه الأهداف واضحة ومرنة وقابلة للملاحظة

والقياس وغير قابلة للتأويل، وذلك من أجل الوصول للمستوى الأعلى من التمكن، وقد تم تحديد عدد من الأهداف الإجرائية (مؤشر الكفاءة) الخاصة بكل موضوع وكل ذكاء، وهي كالأتي:

الموضوع الأول: الأعداد الأكبر من (1000) قراءة وكتابة

نوع الذكاء	مؤشر الكفاءة
الذكاء البصري المكاني	- يقرأ الأعداد الأكبر من **(1000)** بدون أخطاء. - يكتب الأعداد الأكبر من **(1000)** بالحروف أو بالأرقام. - يضع كل رقم في العمود الخاص به في لوحة قيم المنازل بألوان مختلفة - يكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط ملون .
الذكاء الجسمي الحركي	- يكتب الأعداد ويربط كل عدد لفظي برمزه. - يكتب العدد الممثل في المعداد. - يكتب الأعداد الأكبر من **(1000)** باستخدام العجين بالحروف أو بالأرقام بكل دقة.
الذكاء اللغوي اللفظي	- يحل المسائل الرياضية بإتباع الخطوات الأربع (أفهم – أخطط– أحل – أتحقق)
الذكاء الرياضي المنطقي	- يكتب الأعداد الأكبر من **(1000)** على المستقيم العددي. - يرتب الأعداد الأكبر من **(1000)** ترتيبا تنازليا وتصاعديا.
الذكاء الموسيقي	- لا يوجد
الذكاء التفاعلي/الاجتماعي	- يناقش ويساعد زميله في قراءة وكتابة الأعداد الأكبر من **1000** (تدريس الأقران)
الذكاء الشخصي/الذاتي	- تقوم المعلمة بتبصيره بمواطن قوته، وتعزز لديه تقدير الذات، ويتم تعليمه كيفية استثمار مواطن القوة في تحسين مواطن الضعف والقصور لديه .

الموضوع الثاني: الجمع والطرح

نوع الذكاء	مؤشر الكفاءة
الذكاء البصري المكاني	- يحدد النمط ثم يكتب العدد المناسب في الفراغ . - يضع في كل عملية الأرقام الناقصة مكان النقط .
الذكاء الجسمي الحركي	- يجد ناتج الجمع باستخدام أصابع اليد بعد كتابة أرقام المنازل بألوان مختلفة عموديا. - يجد ناتج الطرح باستخدام الصفائح والأعمدة والقطع بعد كتابة أرقام المنازل بألوان مختلفة عموديا . - يجد ناتج الطرح باستخدام آلية شطب الرقم المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له عموديا .
الذكاء اللغوي	- يحل المسائل الرياضية بإتباع الخطوات الأربع (أفهم– أخطط– أحل– أتحقق)
الذكاء الرياضي المنطقي	- يحسب المجموع بطرق مختلفة ذهنيا دون إجراء العملية باستخدام وسيلة **لامارتينيار**. - يحسب الفرق بطرق مختلفة (الحساب المتمعن)
الذكاء الموسيقي	- يجد العلاقة بين عملية الجمع و الضرب بعد ترديد أنشودة جدول الضرب أو الترديد اللفظي. - يدمج بين آليات الجمع و الطرح .
الذكاء التفاعلي/الاجتماعي	- يناقش ويساعد زميله في جمع و طرح الأعداد الأكبر من **1000** (تدريس الأقران)
الذكاء الذاتي/الشخصي	- تقوم المعلمة بتبصيره بمواطن قوته، وتعزز لديه تقدير الذات، ويتم تعليمه كيفية وضع أهداف قصيرة المدى لتحسين مواطن الضعف والقصور لديه .

الموضوع الثالث: حقائق الضرب الأساسية

نوع الذكاء	مؤشر الكفاءة
الذكاء البصري المكاني	- يضرب أعداد باستخدام المجموعات والمساحات.
الذكاء الجسمي الحركي	- يستخدم العد القفزي في معرفة مضاعفات العدد. - يستخدم طريقة أصابع اليد في العمليات الأكبر من 5. - يجد مضاعفات العدد باعتماد على أصابع اليد أو عود الكبريت
الذكاء اللغوي	- يحل المسائل الرياضية بإتباع الخطوات الأربع (أفهم– أخطط– أحل– أتحقق)
الذكاء الرياضي المنطقي	- يحسب الجداء ذهنيا دون إجراء العملية باستخدام وسيلة **لامارتينيار**
الذكاء الموسيقي	- يجد ناتج الجداءات بعد ترديد أنشودة جدول الضرب .
الذكاء التفاعلي/الاجتماعي	- يناقش ويساعد زميله في قراءة وضرب الأعداد (تدريس الأقران)
الذكاء الشخصي/الذاتي	- تقوم المعلمة بتبصيره بمواطن قوته، وتعزيزها، ويتم تعليمه كيفية استثمارها في معالجة مواطن الضعف والقصور لديه.

ونؤكد بعض النقاط التي أخذت بعين الاعتبار أثناء بناء البرنامج، وهي:

- الاعتماد على الأساس النظري الخاص بنظرية الذكاءات المتعددة لـ**(جاردنر، 1983)**، والتي ارتكزت على وجود أكثر من ثمانية أنواع من الذكاء وهي الذكاء الحسي/الحركي، والذكاء الموسيقي/الإيقاعي، والذكاء الرياضي/المنطقي، والذكاء اللغوي/اللفظي، والذكاء المكاني/البصري، والذكاء الشخصي/الذاتي، والذكاء الاجتماعي/التفاعلي، والذكاء البيئي/الطبيعي **(عبد الله بن خميس، 2009: 2)**.
- الاستفادة من الدراسات والأبحاث العلمية التي تحاول تفسير حدوث فروقات في التحصيل وربطها مع نظرية الذكاءات المتعددة.
- الاطلاع على بعض الدراسات التي استخدمت برامج تعليمية مشابهة للبرنامج الحالي مثل دراسة كل من **(كارسون، 1995)**، **(أبو زايدة، 2006)**، ودراسة **(منى خالد محمود عياد، 2007)** التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في

تحصيل التلاميذ ولصالح المجموعة التجريبية، ووجود تحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية في أسلوب حل المسائل ونوعية الحلول التي يقدمونها ومدى دقتها.

- 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.
- يرتبط البرنامج الحالي بمحتوى محدد يشمل الوحدتين سابقة الذكر، ويكون العلاج التعليمي قائما على أنشطة وتمارين تشمل المحتوى.
- تتدرج أنشطة البرنامج من السهل إلى الصعب حتى يصل التلميذ إلى مستوى الإتقان، وتعزز استجابات التلاميذ الصحيحة من خلال التعزيز المادي والمعنوي حتى تزيد من دافعيتهم وتفاعلهم مع أنشطة البرنامج.
- 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.
- **التقويم:** قومت مخرجات البرنامج في ضوء الأهداف، وذلك بإجراء الاختبار البعدي المباشر لمعرفة أثر البرنامج التعليمي المقترح، والاختبار البعدي المؤجل لمعرفة بقاء أثر التعلم.

5-2- تصميم البرنامج:

صمم البرنامج اعتمادا على الأنشطة المناسبة لاستراتيجيات الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ عينة الدراسة، يهدف إلى تنمية ذكاءات المتعلم وإعداده ليكون قادراً على حل مشكلاته، ومن هنا كانت الحاجة إلى دليل يوضح لكم فلسفة ذلك البرنامج، وكيفية تنفيذه بالشكل الذي يحقق أهدافه المنشودة، وينقسم البرنامج إلى قسمين: التخطيط للبرنامج (الجانب النظري)، وبناء البرنامج (الجانب التطبيقي).

أ. **التخطيط للبرنامج** (الجانب النظري):

وفيه نتعرف على فلسفة البرنامج، وأهمية تطبيقاته التربوية، وأهدافه، ونظرية الذكاءات المتعددة من حيث مفهومها، وكيفية الكشف عن ذكاءات المتعلم، ودور المعلم في ذلك.

- **فلسفة البرنامج:** تقوم فلسفة البرنامج الحالي على تدريس المقررات الدراسية وفق نظرية الذكاءات المتعددة، والتي تؤكد أن تعلم تلك المقررات لابد وأن ترتبط بواقع التلميذ واحتياجاته واهتماماته، وتراعى قدرات المتعلم، وسرعة نموه، وأسلوب تعلمه، وتجعل المتعلم محور العملية التعليمية والمعلم ميسراً ومرشدا لعملية التعلم.
- **الأهمية التربوية لتطبيق نظرية الذكاءات المتعددة:** لتطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في العملية التعليمية العديد من الفوائد منها: تحديد الذكاءات الضعيفة والقوية لدى المتعلم ومحاولة استثمارها في معالجة نقاط ضعفه من أجل زيادة تحصيله الدراسي ومعالجة صعوبات تعلم الرياضيات.
- **أهداف البرنامج:** يهدف البرنامج الحالي إلى مساعدة المعلمين على: توفير بيئة تعليمية ثرية، تجعل من المتعلم محوراً للعملية التعليمية، وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين باستخدام وسائل تعليمية متنوعة كالرسوم البيانية، والصور، والمجسمات...، وتنمية الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين باستثمار نقاط القوة في معالجة نقاط الضعف.
- **مفهوم الذكاءات المتعددة:** هي قدرات عقلية يمتلكها الفرد، كل منها يشغل حيزاً في دماغه، ويؤدى تفاعلها إلى ما يعرف بالسلوك الذكي، ويمكن تنمية كل منها عن طريق التعليم، وتنطلق نظرية الذكاءات المتعددة من فلسفة مؤداها: إن كل فرد يولد

ولديه مجموعة من القدرات العقلية، وإن كان يتفوق في بعضها عن الآخر، وهنا يكون دور التعليم هو الكشف عن جوانب القوة في شخصية المتعلم وتعزيزها، وجوانب الضعف لديه وعلاجها **(صلاح صادق صديق، 2012)**.

- **وسائل الكشف عن ذكاءات المتعلم:** هناك العديد من الوسائل التي يستخدمها المعلم في الكشف عن ذكاءات المتعلم داخل المدرسة وخارجها ومنها: ملاحظة سلوك المتعلم في القسم، وفي أوقات النشاطات اللاصفية في المدرسة باستخدام سجل الملاحظات الخاص بالمعلم، إجراء المقابلات مع المعلمين، والمتعلمين، وأولياء الأمور، وإجراء اختبارات لتحديد أنواع الذكاء.
- **دور المعلم في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة:** للمعلم دور هام في الكشف عن قدرات المتعلمين، وتحديد ذكاءاتهم القوية والضعيفة لاختيار الإستراتيجية المناسبة في التعلم، وأساليب التقويم الملائمة لكل ذكاء، وحتى تتحقق الفائدة المرجوة من ذلك البرنامج فعلى المعلم أن يعلم أن نظرية الذكاءات المتعددة تعكس جوانب مختلفة من شخصية الإنسان، وتهتم بتنمية القدرات العقلية للمتعلم بقدر اهتمامها بتنمية جوانبه المعرفية والمهارية والوجدانية، ولا تهدم ما قبلها بل توظفه وتبنى عليه، كما ترفض تعميم الحكم على الفرد بأنه ذكى/غبي، وترفض مقارنة الفرد بمتوسط المجموع، بل تقارن الفرد بنفسه باعتماد على أداءاته وليس على معلوماته **(ياسر محفوظ، 2009)**.

ب. الدليل العملي التطبيقي للبرنامج التعليمي:

يتضمن هذا الجزء التطبيقي العملي للبرنامج التعليمي كيفية التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة، بدءاً من تحليل محتوى الوحدات وتحديد أهداف الدرس واستخراج المفاهيم الرياضية، وتنفيذ أنشطته (عرض طرق التدريس) وفق نظرية الذكاءات المتعددة، والوسائل التعليمية المساعدة، وأساليب التقويم على شكل مذكرات تحضير لكل درس. **(أنظر: الملحق 5)**.

5-3- تقويم البرنامج وتجريبه:

بعد بناء البرنامج التعليمي،تم عرضه على (7) من السادة المحكمين، أساتذة التعليم العالي ومفتشي التربية والتعليم الابتدائي، وأساتذة التعليم الابتدائي ذوي الخبرة لتقويم البرنامج وإجراء التعديلات المناسبة التي تركزت على ما يأتي:

- مدى استناد البرنامج التعليمي إلى نظرية الذكاءات المتعددة ومكوناتها.
- مدى وضوح البرنامج وتحقيقه للأهداف التعليمية المنشودة.
- مدى مناسبة المدة الزمنية لتطبيق البرنامج و توزيعها على الحصص الدراسية.
- سلامة اللغة وسهولتها بالنسبة للتلاميذ.

أ. تطبيق اختبار قبلي تشخيصي على العينة الاستطلاعية:

قبل تطبيق البرنامج التعليمي على العينة الاستطلاعية، تم توزيعهم بطريقة عشوائية منتظمة إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة)، وتم اختبارهم بواسطة اختبار تشخيصي قبلي لمعرفة أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة في الاختبار التشخيصي القبلي؟

والجدول رقم (**06**) يوضح أهم صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار القبلي لدى عينة الدراسة.

جدول رقم (06): أهم صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار القبلي التشخيصي

الرقم	نوع الصعوبة	الموضوع	نسبة الصعوبة الإجمالية لكل موضوع	تكرار	نسبة الصعوبة
01	يخطئ في تحديد قيمة المستلف له والمستلف منه	الطرح	%42	12	%47
02	يتجنب الاستلاف فيطرح العدد الصغير من الكبير			09	%35
	صعوبة في حقائق الطرح الأساسية			11	%43
03	يخطئ في إجراء عملية الجمع بالاحتفاظ	الجمع	%47	12	%59
04	يخطئ في ترتيب الأرقام حسب منازلها	ترتيب الأعداد	%47	12	%47
05	يخطئ في ترتيب الأعداد تنازليا أو تصاعديا			10	%39
06	يخلط في كتابة الرموز ≥ ، ≤ ، =			14	%54
07	صعوبة في كتابة الأعداد بالأرقام	الكتابة بالحروف أو الأرقام	%45	13	%51
09	صعوبة في كتابة الأعداد بالحروف			10	%39
10	صعوبة في حل مسائل الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف	حل المسائل	%59	15	%47
11	يخلط بين مفهوم الصفر في الجمع والضرب	الضرب	%41	10	%39
13	صعوبة في تحديد العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب			11	%43

من خلال هذا الجدول تبين لنا أن أفراد العينة يواجهون أهم الصعوبات في عمليات الجمع والطرح والضرب، وترتيب الأعداد وكتابة الأعداد بالحروف أو بأرقام.

ب. تطبيق البرنامج التعليمي على عينة الدراسة الاستطلاعية :

تم تدريس عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها **(20)** تلميذا من تلاميذ الثالثة ابتدائي اختيروا من خارج عينة الدراسة الأساسية، تم توزيعهم بطريقة عشوائية منتظمة في مجموعتين (المجموعة التجريبية) التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة، وقد طبق البرنامج في مدة **(21)** حصة دراسية، بمعدل ثلاث حصص في الأسبوع، والمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية). وذلك للتحقق

من: الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثة لدى تطبيق البرنامج التعليمي على عينة الدراسة وتداركها، وتحديد الأخطاء والعثرات المحتملة أثناء البرنامج، ومدى تفاعل التلاميذ مع الأنشطة والأساليب التعليمية، ومعرفة أثر البرنامج المقترح على عينة الدراسة. والجدول رقم (07) يوضح توزيع عينة الدراسة الاستطلاعية.

جدول رقم (07): توزيع عينة الدراسة الاستطلاعية على المجموعتين التجريبية والضابطة

نوع المجموعة	طبيعة المعالجة	عدد التلاميذ
المجموعة التجريبية	درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة	10
المجموعة الضابطة	درست باستخدام الطريقة الاعتيادية	10
المجموع الكلي		20

تم تطبيق اختبار تحصيلي فوري (مباشرة) بعد تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة) لمقارنة نتائج هذا الاختبار بنتائج المجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية)، وذلك لمعرفة أثره على مدى اكتساب التلاميذ للمفاهيم الرياضية. ثم إعادة تطبيق هذا الاختبار على المجموعة التجريبية بعد مرور ثلاثة (3) أسابيع ومقارنته بالاختبار البعدي المباشر لمعرفة مقدار الأثر، والإجابة عن الفرضية التي تنص على أنه يختلف مقدار أثر البرنامج المقترح بين المجموعة الأساسية والاستطلاعية باختلاف حجم العينة.

وقد ساعد هذا التجريب الاستطلاعي في: تقويم البرنامج من خلال التقويم البعدي المباشر بعد تطبيق البرنامج على عينة الدراسة الاستطلاعية وملاحظة الفروق في درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة)، ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية)، وذلك لمعرفة أثره على مدى اكتساب التلاميذ للمفاهيم الرياضية، ولمعرفة هل يختلف مقدار حجم الأثر ما بين الدراسة الاستطلاعية والأساسية باختلاف حجم العينة؟

6- الاختبار التحصيلي البعدي:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي بعدي في الرياضيات يهدف إلى قياس مدى تأثير التدريس باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة بالمقارنة بالتدريس بالطريقة الاعتيادية على التحصيل المباشر والمؤجل في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المستوى الثالث ابتدائي وذلك في وحدتين من كتاب الرياضيات، حيث تم قياس التحصيل على أربعة مستويات من المعرفة وهي:التذكر والفهم والتطبيق والعمليات العليا، وتم تطبيقه مرتين مرة بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة مباشرة بهدف قياس التحصيل الفوري (المباشر) للتلاميذ، ومرة ثانية بعد مرور ثلاثة (**3**) أسابيع من موعد المرة الأولى، وذلك لقياس التحصيل المؤجل (الاحتفاظ للتلاميذ، حيث تكون هذا الاختبار من (**10**) أسئلة كانت تنص على الفهم والتذكر والتطبيق والعمليات العليا، وكما هو محدد في أهداف هذه الوحدات الدراسية، حيث روعي أن تكون أسئلة هذا الاختبار محققة للأهداف السلوكية الخاصة بالمحتوى التعليمي لهذا المقرر.

6-1- صياغة مفردات الاختبار:

بعد تحليل الوحدتين من كتاب الرياضيات للمستوى الثالث ابتدائي وفق مستويات المعرفة سابقة الذكر، تم تحديد نوع مفردات الاختبار حيث قامت الباحثة بصياغة مفرداته، وقد روعي عند صياغتها ما يلي:

- **الدقة العلمية واللغوية:** بحيث تكون محددة وواضحة وخالية من الغموض، وممثلة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها، ومناسبة لمستوى التلاميذ.

وبعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها، قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة عن الاختبار في أبسط صورة ممكنة، وقد راعت الباحثة عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي: تعليمات خاصة بوصف الاختبار، وهي:عدد الفقرات، وعدد الدرجات والأوزان النسبية للموضوعات وللأهداف السلوكية وتعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة، وهي موضحة في الجدول الأتي رقم (8).

6-2- صدق الاختبار:

ويقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وقد تم التأكد من صدق و ثبات الاختبار من خلال ما يأتي:

أ. صدق الظاهري:

عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من الأساتذة ذوي الخبرة والمفتشين المختصتين، **و(الملحق رقم 10)** يبين قائمة بأسماء المحكمين للاختبار وذلك للتأكد من مطابقة فقرات الاختبار لمحتوى البرنامج المقترح، ودقة صياغة الفقرات، حيث أجريت التعديلات التي اتفق عليها أغلب المحكمين ، كتعديل عدد من الرسوم والأشكال غير الواضحة بالشكل المطلوب، وصياغة بعض العبارات الواردة في عدد من الأسئلة كي تناسب التلاميذ ومنها، كتابة الأعداد التالية بالحروف أو بالأرقام عوضا من كتابتها بصيغة رقمية أو حرفية، وإعادة صياغة تعليمات الاختبار، وعرضها مرة ثانية على المحكمين للأخذ بموافقتهم على الصيغة النهائية لبنود الاختبار **(أنظر: الملحق 7)**.

ب. صدق المحتوى:

تم صدق المحتوى من خلال مدى تمثيل الاختبار والبرنامج للأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، حيث تم تحليل الوحدتين من كتاب الرياضيات للمستوى الثالث ابتدائي وفق مستويات المعرفة سابقة الذكر، تم تحديد نوع مفردات الاختبار حيث قامت الباحثة بصياغة مفرداته، تحديد عدد الفقرات وصياغتها وتحديد عدد الأسئلة وعدد الدرجات، وتم ذلك من خلال تصميم جدول المواصفات.

ج. تصميم جدول المواصفات:

تم تحديد الأهمية، والوزن النسبي للجوانب المعرفية المتضمنة بالوحدتين، وتحديدا في مجال الأعداد الكبيرة والعمليات والحسابات من كتاب الرياضيات للقسم الثالث ابتدائي، وكذلك في ضوء الجوانب الفرعية للمعرفة لكل موضوع، والزمن المخصص لتدريس كل موضوع، وضعت الأسئلة كما هو مبين في الآتي:

جدول رقم (08): يبين مواصفات اختبار التحصيل في الرياضيات

الموضوعات	الأسئلة والدراجات	الأهداف السلوكية				مجموع الأسئلة	مجموع الدراجات	الأوزان النسبية للموضوعات
		التذكر 16هـ	الفهم 14هـ	التطبيق 13هـ	العمليات العليا 7هـ			
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

6-3- 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 الاستطلاع لاختبار بيان مدى وضوح تعليمات، وتحليل بنود الاختبار بحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، وحساب مدى صدق وثبات 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 رقم (09): يبين 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 قرره "**أبو لبدة**" 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 بـ(**30%**) كحد أدنى لتمييز الفقرة (**أبو لبدة، 1982: 242**)، والجدول رقم (**10**) يوضح معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول رقم (10): يبن 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.

ب. صدق وثبات الاختبار:

أولا: صدق الاتساق الداخلي:

ويقصد بهذه قوة الارتباط بين درجات كل من مستويات الأهداف، ودرجة الاختبار الكلى، وكذلك درجة ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار بمستوى الأهداف الكلي التي تنتمي إليه وجرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من **(20)** تلميذا وتلميذة، من خارج عينة الدراسة، وتم حساب **معامل ارتباط بيرسون** بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، والجدول الآتي يوضح ذالك:

جدول رقم (11): معامل الارتباط بين درجة كل فقرة من درجات الاختبار والدرجة الكلية (حيث ن=20)

الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	الدلالة
1	0.55	6	0.54	دالة عند 0.05
2	0.47	7	0.47	دالة عند 0.05
3	0.48	8	0.46	دالة عند 0.05
4	0.47	9	0.45	دالة عند 0.05
5	0.45	10	0.59	دالة عند 0.05

ومما سبق يتضح أن معاملات ارتباط أبعاد الاختبار ببعضها البعض دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار وصلاحيته للتطبيق.

ثانيا: ثبات الاختبار

ويقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريبا إذا أعيد تطبيقه على التلاميذ أنفسهم مرة ثانية، و لقد قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار على

تلاميذ العينة الاستطلاعية باستعمال برنامج الحزم الإحصائية، و ذلك باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث احتسبت كل من درجات الأسئلة ذات الأرقام الفردية، ودرجات الأسئلة ذات الأرقام الزوجية، وتم بعد ذلك حساب معامل الارتباط بين المتغيرين "**الأسئلة الفردية**" "**الاختبار الكلي**"، والجدول رقم **(12)** يوضح ذلك.

جدول رقم (12): معامل ارتباط بيرسون

الأسئلة	ن	معامل ارتباط بيرسون	المعنوية ذات الطرفين
الأسئلة الفردية	20	0.876	0.000
الاختبار الكلي	20	0.876	0.000

من الجدول السابق يتبين أن معامل الارتباط يساوي (0.876)، وبحساب تصحيح معامل الارتباط باستخدام **معادلة سبيرمان براون**، نجد أن معامل الثبات يساوي:

وهو معامل ثبات مقبول و $\text{معامل الثبات} = \frac{2 \times 0{,}876}{1 \times 0{,}876} = 0{,}93$

ج .تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن تأدية التلاميذ للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن تقديم تلاميذ العينة الاستطلاعية الاختبار، فكان زمن متوسط المدة الزمنية التي استغرقها تلاميذ العينة الاستطلاعية يساوي **(75)** دقيقة، وذلك لأن متوسط المدة الزمنية التي استغرقها تلاميذ العينة الاستطلاعية تساوي تقريباً **(60+90)د/2**، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

زمن إجابة الاختبار= (زمن إجابة التلميذ الأول + زمن إجابة التلميذ الأخير)/2

وأضيفت عشر دقائق لتفسير وتوضيح تعليمات الاختبار للتلاميذ.

7- عرض نتائج الدراسة الاستطلاعية ومناقشتها

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الأولى: التي تنص على:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة **($0.05 \geq \alpha$)** 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.

قبل الإجابة عن هذا السؤال تم فحص تكافؤ (تجانس) المجموعتين التجريبية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة)، والمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام برنامج اعتيادي) في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل القبلي لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي. ومعرفة أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة على الاختبار البعدي المباشر، والجداول الآتية توضح هذه النتائج:

جدول رقم (13): يبين اختبار التجانس (التباين) للعينتين لاختبار القبلي

المعنوية *Sig*	درجة حرية (2)	درجة الحرية (1)	إحصائية ليفن
,704	18	1	,149

القراءة الإحصائية للجدول:

يتضح من نتائج هذا الجدول أن القيمة المعنوية تساوي **(0.70)**، وعليه نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل والتي مفادها تساوي التباينات وبما أننا وجدنا القيمة المعنوية لاختبار ليفن تساوي **(0.70)**. إذن هي أكبر من **(0.05)**، وعليه يتم قبول الفرض الصفري 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 الاستطلاعية.

معيار الاعتدالية (التوزيع الطبيعي):

تم استخدام **اختبار الاعتدالية** (***Shapiro-Wilk***) لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول رقم **(14)** يبين ذلك:

جدول رقم (14): اختبار الاعتدالية لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية والضابطة

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig	Statistic	Df	Sig
الاختبار القبلي	,261	20	,053	,892	20	,177

يتضح من نتائج الجدول أن المعنوية لاختبار (***Shapiro-Wilk***) تساوي **(0.17)** 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 (الاعتدالية).

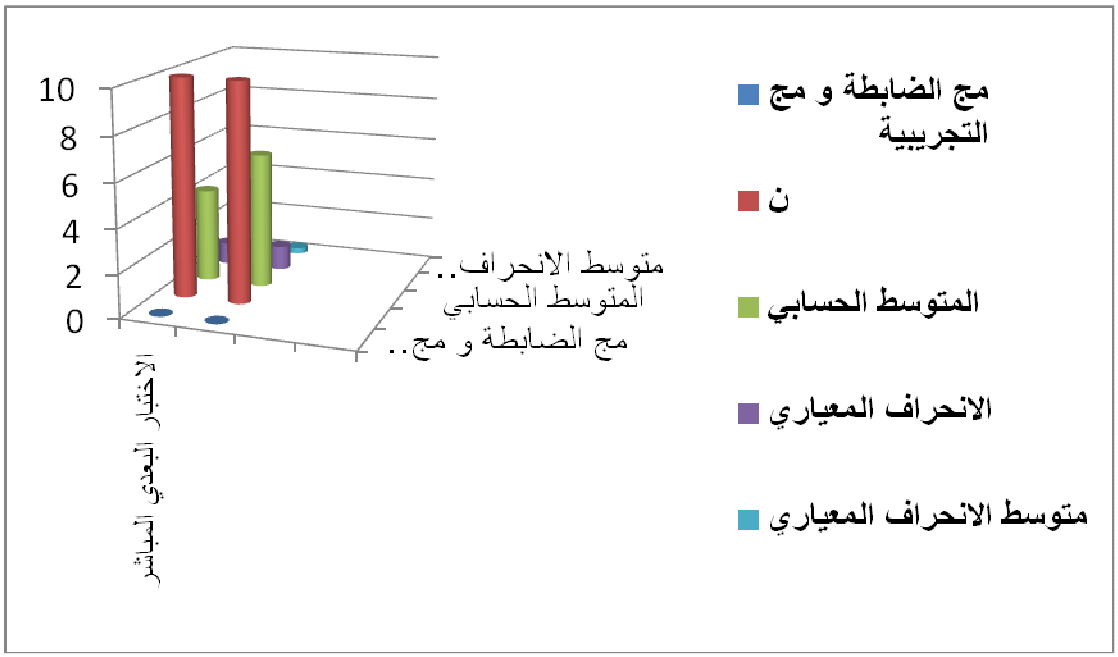
بعدما تم التأكد من التجانس والاستقلالية والعشوائية والتوزيع الطبيعي (الاعتدالية) بين المجموعتين، فقد تحققت شروط استخدام الاختبارات البرمترية.

جدول رقم (15): إحصائيات المجموعة

الاختبار	المجموعة الضابطة والتجريبية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الانحراف المعياري
البعدي المباشر	الضابطة	10	4.2941	1.00092	.24276
	التجريبية	10	6.1912	1.10584	.26821

يمثل هذا الجدول إحصائيات المجموعة حيث أن الانحراف المعياري بالنسبة للمجموعة الضابطة يساوي **(1.00092)**، أما الانحراف المعياري الخاص بالمجموعة

التجريبية فيساوي **(1.10584)**، وذلك لملاحظة التشتت أي القيمة المطلقة، والمتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجموعة التجريبية **(6.1912)**، والمجموعة الضابطة **(4.2941)**. وقد نستنتج من خلال النتائج وجود فروق بين المتوسطات، وهذا مفادها توجد فروق ذات دلالة بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر، وهذا يثبت أثر البرنامج التعليمي لصالح المجموعة التجريبية، وهو موضح بالأعمدة البيانية في **الشكل** الآتي:



الشكل رقم (2): إحصائيات المجموعة

وللتحقق عن دلالة الفروق بين المتوسطات على الدرجة الكلية، تم إجراء الاختبار "**ت**" للفروق، والجدول رقم **(16)** يوضح ذلك:

جدول رقم (16): نتائج اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لدلالة الفروق في متوسطات درجة التحصيل في الاختبار المباشر في الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي

الاختبار	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
البعدي المباشر	.514	.479	5.244	18	.000	-1.89706	.36175	-2.63393	-1.16019
			5.244	17.687	.000	-1.89706	.36175	-2.63421	-1.15990

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 والضابطة على الاختبار البعدي المباشر، مما أثبت أثر البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة لصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

التي تنص على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار البعدي المباشر.

أشارت النتائج المتعلقة بهذا الفرض إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الدراسة الاستطلاعية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة) على تلاميذ المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، وبهذا فإن زيادة متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة يعود إلى الأثر الملموس للبرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة الذي أسهم في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد العينة.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني أو الفرضية الثانية ومناقشتها:

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

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 المؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، ومن أجل اختبار هذه الفرضية تم حساب اختبار "**ت**" لعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات، ونتائج الجدول رقم (**17**) تبين ذلك.

جدول رقم (17): نتائج اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لدلالة الفروق في متوسطات درجة التحصيل في الاختبار المؤجل في الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي

الاختبار	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
البعدي المؤجل	0.103	0.752	-3,634	18	,002	-1.95000	.53658	-3.07731	-.82269
			-3,634	17,927	,002	-1.95000	.53658	-3.07764	-.82236

القراءة الإحصائية للجدول (بالاعتماد على: *P-Valne*):

بالنظر إلى الجدول نلاحظ أن القيمة المعنوية تساوي (**0.002**) أي أصغر (**0.05**)، يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل بمعنى يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين، أي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على التحصيل البعدي المؤجل لدى تلاميذ الثالثة، مما أثبت أثر التعلم أي احتفاظ أفراد العينة بالمعلومات لمدة أطول ولصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة) والمجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) على الاختبار البعدي المؤجل لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأكبر، وجاءت هذه النتيجة إلى قدرة أنشطة الذكاءات المتعددة على استخدام استراتيجيات فعالة، ساعدت ذوي صعوبات تعلم الرياضيات إلى الوصول إلى فهم أوسع و أعمق للمفاهيم الرياضية.

ثانيا: الدراسة الأساسية

1- منهج الدراسة:

سعى هذا البحث إلى معرفة مستويات الذكاءات المتعددة لدى عينة من تلاميذ الثالثة ابتدائي، ومن ثم الكشف عن أهم صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار التشخيصي وتحليلها في مدارس مقاطعة عين الحجر ولاية سعيدة، وكذلك الكشف عن أثر برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات وبقاء أثر التعلم، ثم معرفة الفروق 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 في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد العينة، ومن أجل ذلك أعتمد المنهج الوصفي والمنهج التجريبي للتحقق من أهداف البحث ولبيان الفروق بين المتغيرات.

تم توزيع العينة بالطريقة العشوائية المنتظمة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وتم تعريض المجموعة التجريبية إلى طريقة التدريس من خلال برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة، وذلك من خلال سلسلة من الإجراءات لضبط تأثير العوامل الأخرى غير العامل التجريبي طريقة التدريس)، أما المجموعة الضابطة فتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

وتم تطبيق اختبار قبلي وبعدي مباشر ومؤجل في الرياضيات لحقائق الجمع والطرح والضرب لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة وتحديد المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية والفروق بين المتوسطات الحسابية **(أنظر: الجدول 18)** الذي يبين التصميم الذي اتبعته الباحثة في الدراسة.

جدول رقم (18): يبين التصميم الذي اتبعته الباحثة في الدراسة

نوع المجموعة	الاختبار القبلي	طبيعة المعالجة	الاختبار المباشر	بعد 3 أسابيع الاختبار المؤجل
المجموعة التجريبية	خ1	درست باستخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة	خ2	خ3
المجموعة الضابطة	خ1	درست باستخدام الطريقة الاعتيادية	خ2	خ3

2- متغيرات الدراسة:

- **المتغير المستقل:** طريقة التعلم (التعلم باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة).
- **المتغيرات التابعة:** مستوى التحسن في الأداء الأكاديمي في مادة الرياضيات في الاختبار البعدي المباشر وبقاء أثر التعلم من خلال نتائج الاختبار البعدي المؤجل.

ضبط المتغيرات:

يعد مستوى ضبط المتغيرات في أي دراسة علمية شرطا أساسيا لمصداقيتها والثقة فيما تتمخض عنه من نتائج، وتختلف طبيعة المتغيرات من حقل معرفي لآخر، وفي ذلك يشير **(عبيدات وآخرون، 2005: 242)** إلى أن " العامل أو المتغير التابع يتأثر بعوامل متعددة غير العامل التجريبي، ولذلك لابد من ضبط هذه العوامل وإتاحة المجال للمتغير التجريبي وحده بالتأثير على المتغير التابع".

وقد بذلنا في هذه الدراسة كل ما أمكننا من أجل ضبط متغيراتها بغية الوصول إلى نتائج دقيقة وصادقة قدر الاستطاعة وبعد ذلك لجأنا للضبط الإحصائي بعد تثبيت المتغيرات الممكن ضبطها بعيداً عن الضبط الإحصائي. ولتحقيق هذه الغاية تم تطبيق الإجراءات التالية:

- **متغير العمر والخبرة:** يلتحق معظم التلاميذ بمرحلة الثالثة ابتدائي عادةً ما بين **(8-10)** من العمر، ونظراً لأن متغير العمر والخبرة إذا لم يتم ضبطه قد يؤثر على نتائج

الدراسة، ولذا فقد تم استبعاد جميع التلاميذ المعيدين الذين تكرر بقاؤهم في نفس الصف نظرا لعدم اجتيازهم.

استبعاد المتغيبين عن أحد الاختبارين المباشر أو المؤجل، وذلك لكي لا تتأثر معالجات الدراسة الإحصائية بإدراجهم ضمن عينة الدراسة.

3- مجتمع الدراسة الأصلي:

يتكون المجتمع الأصلي لهذه الدراسة من تلاميذ الثالثة ابتدائي بمقاطعة عين الحجر **(1)** إحدى المقاطعات التربوية لولاية سعيدة، والبالغ عددهم **(428)** تلميذا لمستوى الثالثة ابتدائي والمسجلين للموسم الدراسي (2016/2015)، والموزعين على **(8)** مدارس، والذين يمثلون المجتمع الأصلي لعينة الدراسة الحالية، وكان سبب اختيار مقاطعة عين الحجر لأنها تشمل كل الفئات (الحضرية، شبه الحضرية، الريفية) بسبب النزوح الريفي، لأنها كانت منطقة استقطاب في العشرية السوداء.

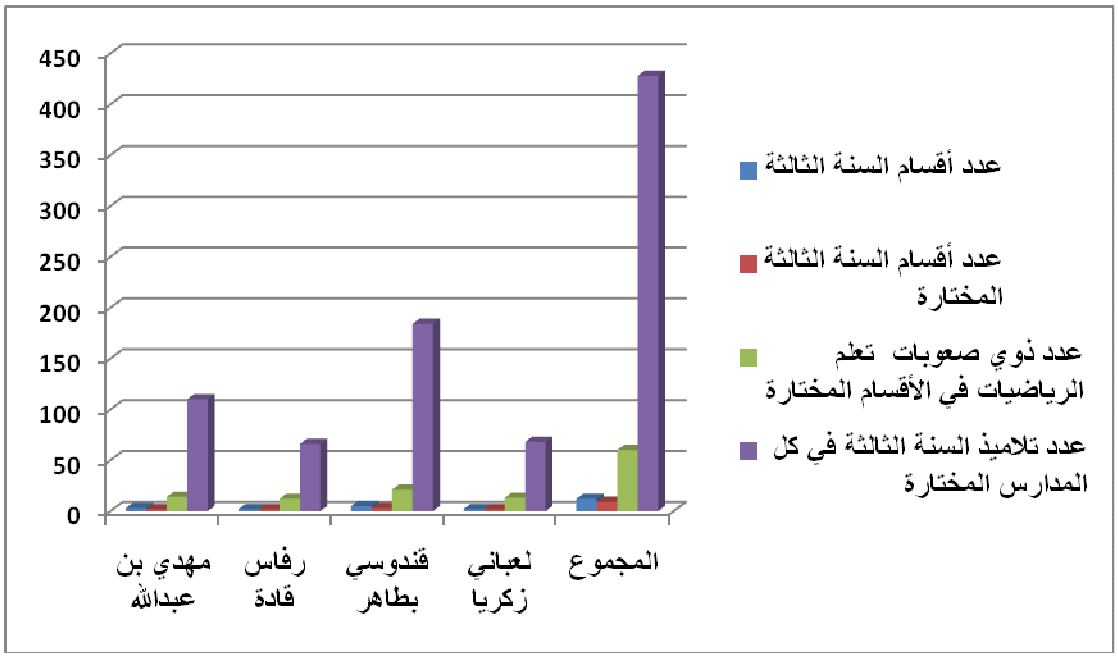
4- عينة الدراسة:

لقد تمثلت عينة الدراسة في تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي، وقد تم اختيارهم بطريقة قصدية بناء على تصنيفهم في المدارس ضمن ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، ومرت هذه المعاينة (طريقة الاختيار) بعدة مراحل هي: اختيار المقاطعة الأولى **(1)** بالطريقة القصدية من مقاطعة عين الحجر **(3)** لأنها تشمل معظم مدارس المدينة، ثم داخل المقاطعة المختارة والتي تتكون من **(8)** مدارس تم اختيار أربع **(4)** مدارس منها بنفس الطريقة ،بحيث كانت هذه المدارس الأعلى في عدد التلاميذ الذين لديهم صعوبات في تعلم الرياضيات ، ثم داخل المدارس المختارة و التي تتكون من **(12)** قسما تم اختيار التلاميذ منها بنفس الطريقة ممن لديهم صعوبة في تعلم الرياضيات من تلاميذ الثالثة ابتدائي لمقاطعة عين الحجر **(1)** ولاية سعيدة والتي تتراوح أعمارهم ما بين**(8-10)** سنوات للعام الدراسي (2016/2015)، ثم داخل كل مدرسة من المدارس المختارة تم تعيين تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي بالطريقة نفسها من خلال توفر البيانات اللازمة المقيدة في الملفات الطبية والمدرسية لتحقيق محك التباين ومحك الاستبعاد، لاستبعاد ذوي القصور الحسي (السمعي أو البصري) أو التخلف العقلي، واستبعاد ذوي الذكاء دون المتوسط والمنخفض من خلال تطبيق اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح. وفي

الأخير تم توزيع ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بطريقة عشوائية منتظمة ليكون عدد التلاميذ في كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة **(60)** تلميذا وتلميذة، هي معروضة في الجدول التالي:

جدول رقم (19): عينة الدراسة

اسم المدرسة	عدد أقسام السنة الثالثة	عدد أقسام السنة الثالثة المختارة	عدد تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات للأقسام المختارة	عدد تلاميذ السنة الثالثة في كل المدارس المختارة
مهيدي بن عبد الله	03	02	14	110
رفاس قادة	02	02	12	66
قندوسي بطاهر	05	03	21	184
لعباني زكريا	02	02	13	68
المجموع	**12**	**09**	**60**	**428**



الشكل رقم (03): عينة الدراسة

يوضح الجدول والرسم البياني نتائج الاختيار القصدي للعينة الكلية للدراسة **(428)** تلميذا، وهي مجموع تلاميذ **(09)** أقسام تم اختيارهم من بين **(12)** قسما المبينة في الجدول، وهذا بالنسبة للعينة الأولية، إلا أن عينة الدراسة الفعلية وهي عينة ذوي

صعوبات تعلم الرياضيات قوامها **(60)** تلميذا، فقد اشتقت من العينة الأولى وخضعت لعدة معايير لاشتقاقها وفرزها، وتمثلت هذه المعايير في:

- استبعاد أفراد العينة الاستطلاعية الذين طبق عليهم المتغير المستقل.
- استبعاد كل تلميذ يقل ذكاؤه عن المتوسط في اختبار الذكاء المصور لـ **أحمد زكي صالح**، وأخذ التلاميذ الذين تساوي وتفوق درجات الذكاء لديهم درجة **90**، وما يميزهم أيضا أن لديهم انخفاض في مستوى تحصيلهم عن المتوسط في مادة الرياضيات.
- استبعاد كل تلميذ لديه قصور حسي (سمعي أو بصري) أو تخلف عقلي، وهذا بطرح مجموعة أسئلة على معلم القسم المختار، أو من خلال توفر البيانات اللازمة المقيدة في الملفات الطبية والمدرسية لتحقيق محك الاستبعاد ومحك التباين.
- أخذ كل تلميذ تساوي دراجاته على مقياس التقدير **(41**– فأكثر)، ويرى معلمه أن لديه أكثر من صعوبة من صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار التشخيصي القبلي، ليمثل هؤلاء التلاميذ عينة الدراسة الفعلية وهم ذوو صعوبات تعلم الرياضيات.

وفي الأخير تم توزيع ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بطريقة عشوائية بسيطة منتظمة، ليكون عدد التلاميذ في كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة **(60)** تلميذا وتلميذة، وهي معروضة في الجدول التالي:

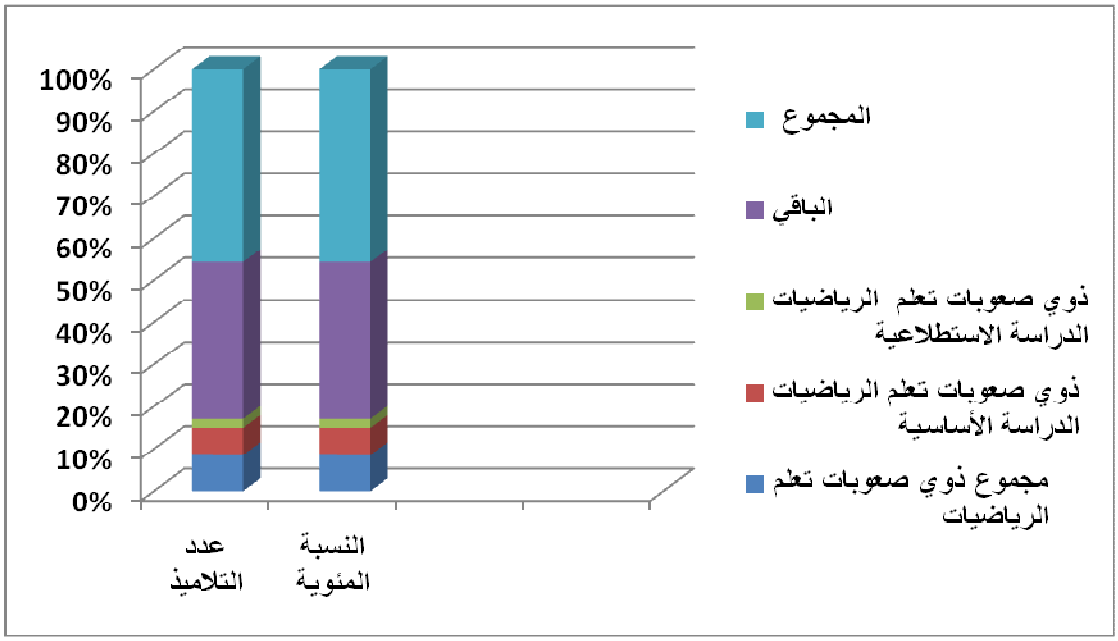
جدول رقم (20) :توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة

	طبيعة المعالجة	عدد التلاميذ
المجموعة الضابطة	درست بالطريقة الاعتيادية	30
المجموعة التجريبية	درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة	30

ومن خلا الجدول يظهر توزيع أفراد العينة، حيث يظهر توزيع ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وحجمهم داخل كل مجموعة **(30)** تلميذا، ليبلغ عددهم **(60)** تلميذا من مجموع التلاميذ **(428)** تلميذا، في الحين بلغ عدد التلاميذ الباقين **(348)** تلميذا، وكانت النسب المئوية للتلاميذ حسب الفئات كالتالي:

جدول رقم (21): توزيع التلاميذ حسب الفئات

	مجموع العام لذوي صعوبات تعلم الرياضيات	ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الدراسة الأساسية	ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الدراسة الاستطلاعية	الباقي	المجموع
عدد التلاميذ	80	60	20	348	428
النسبة المئوية	%18.69	%14.01	%4.68	%81.30	%100



الشكل رقم (04): يوضح توزيع التلاميذ حسب الفئات

يظهر من خلال الجدول والأعمدة البيانية أن النسبة الإجمالية لذوي صعوبات تعلم الرياضيات (**18.69**%)، وهي نسبة متقاربة مع الدراسات السابقة الأجنبية والعربية، ومنها دراسات **سيقموند** (**Sigmand, 1987**) فقدرها في المدى من (**2**% إلى **30**%)، وتقديرات **هويدة حنفي** على البيئة العربية بنسبة (**39.14**%) بين تلاميذ الصف الرابع ابتدائي، وهذه النسب والتقديرات فإنها مؤشرات دالة على ارتفاع وكبر حجم المشكلة، مما يستدعي ضرورة الاهتمام بدراستها وسرعة التدخل لتشخيصها.

5- أدوات البحث المستعملة وطريقة تطبيقها:

بعد تعيين عينة البحث من المجتمع الأصلي، والتأكد من الخصائص السيكومترية الخاصة بصدق وثبات أدوات البحث تم الذهاب إلى كل مدرسة من المدارس التي تم اختيارها، والتي طبقت فيها المقاييس والاختبارات حيث تمت مقابلة مديري المدارس، والاتفاق معهم على المواعيد الخاصة بتطبيق المقاييس والاختبارات بالنسبة لتلاميذ المستوى الثالث ابتدائي ممن تم تصنيفهم، من خلال البيانات المقيدة في الملفات المدرسية والصحية لتحقيق محك التباين والاستبعاد، حيث كانت بداية التطبيق من شهر أكتوبر 2016، من أجل الحصول على بيانات ومعالجتها إحصائيا.

أولا: اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح

تم تطبيق هذا الاختبار على تلاميذ الثالثة ابتدائي (عينة الدراسة) بعدما تم انتقاؤهم بطريقة قصدية كما سبق شرحه في وصف العينة، وحتى يتسنى لها استبعاد ذوي الذكاء المنخفض.

وقد تم توزيع الاختبار على التلاميذ (عينة الدراسة)، وحثهم على التقيد بالوقت المحدد وهو **10** دقائق حسب تعليمات الاختبار .

كما تم تطبيقه في الفترات الصباحية ، حيث يكون التلاميذ في حيوية ونشاط، وبعد جمع نسخ الاختبار تم تصحيحها وفق ورقة التصحيح (مفتاح الإجابة) المرفقة بالاختبار (**أنظر: الملحق 2**)، ثم مقارنة درجة كل تلميذ بما يقابلها من نسبة ذكاء على بيان المعايير ليتم في الأخير إيجاد درجة ذكاء لكل تلميذ، ليتم قبوله من بين أفراد العينة إذا كانت نسبة ذكاؤه تساوي أو تفوق المتوسط (**90**) درجة، و يتم إبعاد التلاميذ الذين تحصلوا على أقل من هذه الدرجة أي لا يكونون ضمن عينة الدراسة.

ثانيا: مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات لفتحي مصطفى الزيات

تم توزيع هذا المقياس وعليه أسماء تلاميذ متوسطي ومرتفعي الذكاء حتى يقوموا بملئه، والإجابة عن أسئلته بتعيين صعوبات تعلم الرياضيات التي يعاني منها كل تلميذ، لأن المعلم هو أعرف الناس بالتلميذ في مجال اختصاصه، فتمت قراءة التعليمات أمام كل معلم وتوضيح المطلوب منه، وبعد الانتهاء من هذا المقياس تم تصحيحه لتحديد ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وهم من لديهم أكثر من صعوبة على المقياس، ومجموع

دراجاته تساوي (**41**- فأكثر) على مقياس التقدير بهدف الكشف عن تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

ثالثا: مقياس الذكاءات المتعددة

تم توزيع هذا المقياس التي طورته (**القيسي، 2004**)، بعد ترجمته وتعديله والوارد في دراسة (**العنيزات، 2007**)، لقياس الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة العمرية (**8-12**) على أولياء الأمور بدلا من التلاميذ أنفسهم، وذلك بسب ما يعانيه هؤلاء التلاميذ من صعوبات في الاستيعاب، بهدف تزويد التربويين بمعلومات كافية عن المفحوص، حيث يتم تفعيل واستغلال هذه المعلومات في العملية التعليمية، ووضع خطط فردية تركز على قدراته الكامنة ونقاط القوة لديه، الأمر الذي يكون له الأثر الكبير في زيادة دافعية الفرد وتوجيه جهوده، وتصميم البرامج الأكثر فاعلية له.

تطبيق المقياس:

طبق المقياس (أداة المسح) على أفراد العينة (المجموعة التجريبية) في بداية مرحلة العمل، وتم استخدام نتائج المسح لتحديد استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

رابعا: نتائج أداة مسح الذكاءات المتعددة:

تم استخدام نتائج مسح الذكاءات المتعددة قبل البدء بتدريس المجموعة التجريبية، وذلك بهدف التعرف على توزيع الذكاءات المتعددة على تلاميذ عينة الدراسة، ولأجل تحديد أنواع الذكاءات المتعددة التي سوف يتم بموجبها إعداد الدروس من مقرر الثالثة ابتدائي. ويظهر الجدول والرسم البياني نتائج مسح الذكاءات المتعددة على النحو التالي:

جدول رقم (22): إحصائية المجموعة يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل ذكاء.

الذكاءات المتعددة	العدد	المتوسط		الانحراف المعياري	
	الإحصائية	الإحصائية	الانحراف المعياري	الإحصائية	الترتيب
الاجتماعي/التفاعلي	30	30,6500	2,02390	9,05117	01
اللغوي/اللفظي	30	28,3500	1,51184	6,76115	02
الشخصي/الذاتي	30	26,5000	1,89945	8,49458	03
الموسيقي/الإيقاعي	30	25,3000	2,00932	8,98595	04
المنطقي/الرياضي	30	23,5000	1,80715	8,08182	05
المكاني/البصري	30	22,2500	1,29346	5,78451	06
الجسمي/الحركي	30	22,2000	1,54170	6,89470	07
الطبيعي/البيئي	30	21,7000	1,63691	7,32048	08

يتضح من نتائج الجدول السابق رقم **(17)** أن متوسطات استجابة تلاميذ الثالثة ابتدائي على مقياس الذكاءات المتعددة قد تراوحت بين **(30.65 -21.70)**، كما أن أعلى مستوى الذكاءات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي هو الذكاء الاجتماعي، وفي الترتيب الأخير جاء الذكاء الطبيعي.

خامسا: اختبار تحصيلي تشخيصي قبلي

قامت الباحثة بتطبيق هذا الاختبار على عينة الدراسة الأساسية (المجموعة التجريبية والضابطة) قبل تطبيق البرنامج بهدف معرفة تكافؤ مجموعتي الدراسة، وفحص التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، ثم التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة، بحساب اختبار ليفن. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (23): جدول اختبار تجانس للاختبار القبلي

إحصائية ليفن	درجة الحرية 1	درجة حرية 2	الإحصائية
1,103	1	58	,298

القراءة الإحصائية للجدول:

يتضح من نتائج هذا الجدول أن القيمة المعنوية تساوي **(0.29)**، وعليه نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل، والتي مفادها تساوي التباينات وبما أننا وجدنا القيمة المعنوية لاختبار ليفن تساوي **(0.29)**، إذن هي أكبر من **(0.05)**. وعليه يتم قبول الفرض الصفري 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.

سادسا: برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة

إن الاسترشاد بالخطوات التي تسبق التطبيق والتقيد بالمواعيد المحددة من قبل إدارة كل مدرسة هو أمر مهم جدا لسير العمل بالشكل المطلوب.

قبيل البدء بتطبيق البرنامج كنا نعيد توزيع التلاميذ ضمن مجموعات صغيرة (أزواج)، غير متجانسة بحيث يجلس ذو الذكاء الجسمي/الحركي المرتفع، والذكاء المنطقي المنخفض مع ذي الذكاء المنطقي المرتفع، والذكاء الجسمي/الحركي المنخفض وهكذا مع مختلف الذكاءات، وذلك لاستثمار نقاط القوة في معالجة نقاط الضعف.

وقامت الباحثة بتدريس ذوي صعوبات تعلم الرياضيات باستخدام كل استراتيجيات الذكاء بالتوازي لتنشيط كل الذكاءات، لأن التدخل العلاجي هو تنشيط المناطق العصبية والتقليل من حدة الفشل.

وقد تم تدريس عينة الدراسة (المجموعة التجريبية) باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة، وقد طبق البرنامج في مدة **(21)** حصة دراسية، بمعدل ثلاث حصص في الأسبوع.

سابعا: اختبار تحصيلي بعدي مباشر

بعد تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية (البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة)، قمنا بتوزيع التلاميذ، بحيث يجلس كل تلميذ بمفرده وتوزع ورقة الأسئلة التي تضم أسئلة الاختبار.

كانت الباحثة تمهد بمقدمة مختصرة تتناول الهدف من الاختبار وضرورة الإجابة عن كل أسئلة الاختبار بصدق وموضوعية وتمعن، وكانت الباحثة توضح الهدف من كتابة اسم التلميذ على ورقة الإجابة وتطلب من التلاميذ قراءة التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار والتمعن فيها، والإجابة المتأنية عن كل سؤال من أسئلة الاختبار. وحرصت الباحثة على أن يجيب كل تلميذ عن أسئلة الاختبار بمفرده.

استغرق تطبيق الاختبار مدة زمنية ما بين **(70– 75)** دقيقة تقريبا، وحرصت على توفير جو من الهدوء والطمأنينة في القسم، وتأكدت عند استلام ورقة الإجابة من كل تلميذ قد كتب اسمه ولقبه.

ثامنا: اختبار تحصيلي بعدي مؤجل

تم إعادة تطبيق الاختبار البعدي المؤجل على المجموعة التجريبية بعد مرور ثلاثة **(3)** أسابيع من موعد تطبيق الاختبار البعدي المباشر، بنفس الأسلوب على جميع أفراد العينة الذين طبق عليهم الاختبار المباشر لمعرفة بقاء أثر التعلم ولإيجاد مقدار حجم الأثر.

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.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (***Shapiro-Wilk***) لفحص التوزيع الطبيعي لعينة الدراسة الاستطلاعية.
- اختبار (***Kolmogorov-Smirnov***[a]) لفحص التوزيع الطبيعي لعينة الدراسة الأساسية.
- اختبار **لفين** لفحص التجانس.
- اختبار "**ت**" (***T-test***) لفحص الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.
- معامل **إيتا** مربع لحساب مقدار حجم التأثير.

الفصل الخامس
عرض النتائج ومناقشتها

1. تمهيد
2. عرض نتائج الدراسة الاستطلاعية ومناقشتها
3. عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول
4. مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول
5. عرض نتائج الدراسة الأساسية ومناقشتها
6. عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول
7. مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
8. عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني
9. مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
10. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى
11. مناقشة نتائج الفرضية الأولى
12. عرض نتائج الفرضية الثانية
13. مناقشة نتائج الفرضية الثانية
14. عرض نتائج الفرضية الثالثة
15. مناقشة نتائج الفرضية الثالثة
16. عرض نتائج الفرضية العامة
17. مناقشة نتائج الفرضية العامة
18. مناقشة عامة

تمهيد:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أهم صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار التشخيصي ومستويات الذكاءات المتعددة لدى أفراد العينة في مدارس مقاطعة عين الحجر ولاية سعيدة، ومعرفة أثر برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل البعدي المباشر والمؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي. ولما كانت فرضيات الدراسة تجريبية تهتم بفهم الظاهرة والفروق بين متغيراتها، تم تحديد مستوى الدلالة بـ**(0.05)** للتحقق من جميع الفرضيات، واستخدم البرنامج الإحصائي (***SPSS***) من خلال الحاسب الآلي والذي يعطي مستوى الدلالة المقابل لقيمة كل اختبار إحصائي من دون الحاجة للعودة إلى الجداول الإحصائية.

فيما يتعلق بأسئلة البحث استخدمت النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وفيما يتعلق بالفرضيات التي تهتم بالفروق بين المتغيرات استخدم اختبار ليفن للتحقق من دلالة التكافؤ بين المتوسطات للدرجة الكلية لاختبار الرياضيات القبلي، **واختبار الاعتدالية** (***Kolmogorov-Smirnov***) لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، **واختبار** "**ت**" لحساب الفروق بين المتوسطات في درجات أفراد عينة البحث، **ومعامل إيتا** مربع لحساب مدى اختلاف مقدار أثر البرنامج المقترح بين الدراسة الأساسية والاستطلاعية باختلاف حجم العينة، ولحساب حجم اثر البرنامج.

أولا: عرض نتائج الدراسة الأساسية ومناقشتها

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها:

1- عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول والذي نصه: ما هي أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة في ضوء أدائهم على الاختبار التحصيلي التشخيصي؟

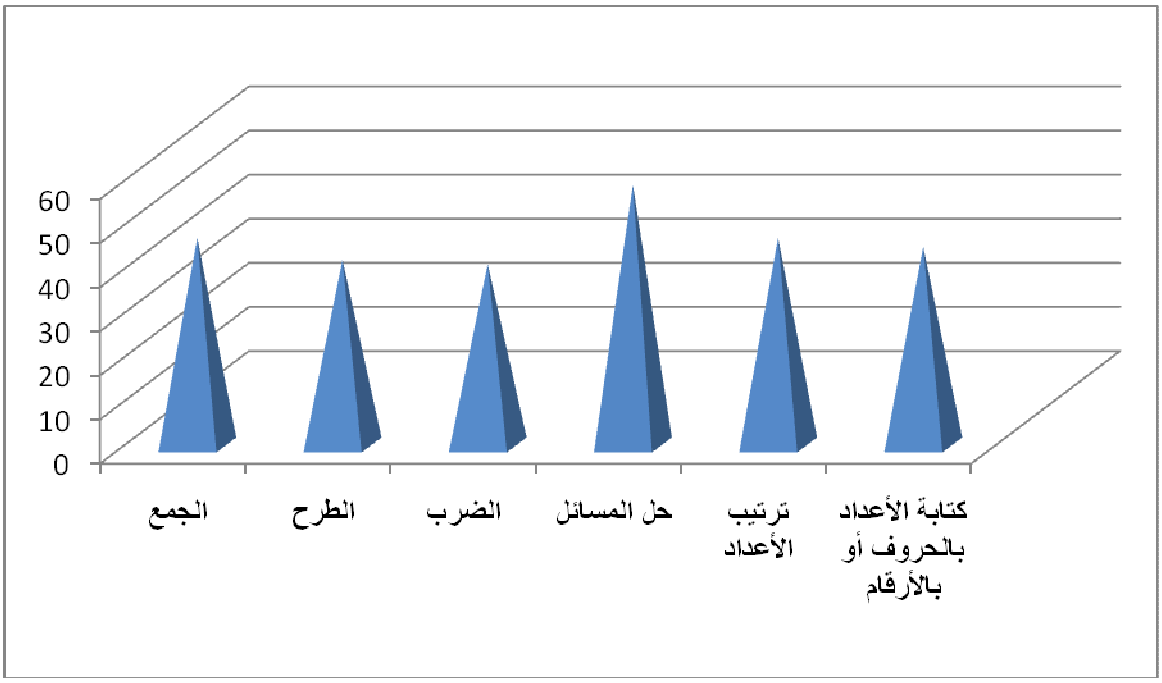
قامت الباحثة بتطبيق اختبار تشخيصي لتحديد أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد العينة والجدول التالي يبين:

جدول رقم (24): أهم صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار القبلي التشخيصي

الرقم	نوع الصعوبة	الموضوع	نسبة الصعوبة الإجمالية لكل موضوع	تكرار	نسبة الصعوبة
01	يخطئ في تحديد قيمة المستلف له والمستلف منه	الطرح	%42	12	%47
02	يتجنب الاستلاف فيطرح العدد الصغير من الكبير			09	%35
	صعوبة في حقائق الطرح الأساسية			11	%43
03	يخطئ في إجراء عملية الجمع بالاحتفاظ	الجمع	%47	12	%59
04	يخطئ في ترتيب الأرقام حسب منازلها	ترتيب الأعداد	%47	12	%47
05	يخطئ في ترتيب الأعداد تنازليا أو تصاعديا			10	%39
06	يخلط في كتابة الرموز: ≥ ، ≤ ، =			14	%54
07	صعوبة في كتابة الأعداد بالأرقام	الكتابة بالحروف أو الأرقام	%45	13	%51
09	صعوبة في كتابة الأعداد بالحروف			10	%39
10	صعوبة في حل مسائل الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف	حل المسائل	%59	15	%59
11	يخلط بين مفهوم الصفر في الجمع والضرب	الضرب	%41	10	%39
13	صعوبة في تحديد العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب			11	%43

يتضح من نتائج الجدول رقم **(24)** أن أهم صعوبات تعلم الرياضيات توجد بنسب متفاوتة لدى أفراد العينة، حيث احتلت صعوبة حل المسائل (الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف) المرتبة الأولى بنسبة مئوية **(59%)**، وفي الترتيب الثاني جاءت صعوبة الجمع وترتيب الأعداد بنسبة مئوية **(47%)**، وكتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام بنسبة

مئوية (**45%**)، وجاءت صعوبة الطرح في الترتيب الرابع بنسبة مئوية (**42%**)، وأخيرا صعوبة الضرب بنسبة مئوية (**41%**). ونفس النتائج موضحة في الشكل أدناه.



الشكل رقم (5): التمثيل البياني للنسب المئوية لأفراد عينة البحث موزعين حسب أهم صعوبات تعلم الرياضيات

من خلال الشكل رقم (**05**)، نلاحظ ترتيب أهم صعوبات تعلم الرياضيات بنسب متفاوتة من أقصى صعوبة، وهي حل مسائل الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف بنسبة مئوية (**59%**) إلى أدنها وهي صعوبة الضرب بنسبة مئوية (**41%**).

2- مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول الخاص بأهم صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار القبلي التشخيصي:

فتوصلت النتائج المتعلقة بهذا السؤال أن أهم الصعوبات تعلم الرياضيات هي: 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. وترجع الباحثة أسباب الصعوبات، بدأ بالأتي:

- **الجمع:** 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 بـ **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** (**أنظر: المثال رقم1**). إضافة إلى تكرار جمع الاحتفاظ مرتين لشدة التركيز عليه (**أنظر: المثال رقم 2**). ونوضح بعض الصعوبات في الأمثلة التالية:

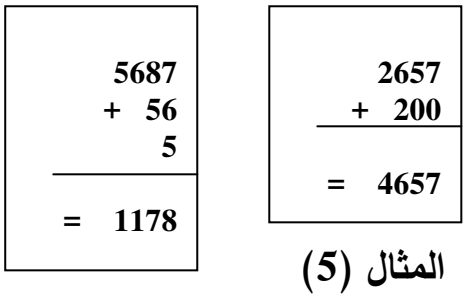
1	**1**
153	**153**
+ 647	**+ 647**
= 800	**= 790**
المثال (2)	**المثال (1)**

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 (**أنظر: المثال 3**)، ويخلط بين الجمع والطرح أي: يجمع في العمود الأول ويطرح في العمود الثاني ويجمع من جديد في العمود الثالث (**أنظر: المثال 4**).

51768	**3759**
+ 4966	**+ 4680**
= 1522	**= 8530**
المثال (4)	**المثال (3)**

وفي الأمثلة، لاحظنا أن لجل 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 (**أنظر: المثال 5 والمثال6**).



المثال (5) **المثال (6)**

نلاحظ أهم الصعوبات في المثال **(5)** و **(6)** ترجع لعدم تحديد مراتب الأرقام، وهذا راجع إلى القصور في القدرات البصرية المكانية (الذكاء البصري المكاني).

- **ترتيب الأعداد:** معظم 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 (**أنظر: المثال 7، والمثال 8**).

2153 . 1235 8469 . 4896

فعدم القدرة على التعرف إلى التشابه والاختلاف بين الأعداد يعود إلى عجز في التمييز البصري المكاني (الذكاء البصري المكاني)، قصور في المفاهيم، إضافة إلى قصور في الإدراك.

- **الطرح:** يعتبر الطرح 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، ونوضح بعض الصعوبات في المثاليين المواليين:

211218 - 1439	3028 - 245
= 8675	= 3243

نترجم الصعوبات الموجودة في الطرح العمودي المتمثلة في نسيان طرح المستلف منه وإبدال الطرح بالجمع، وطرح الرقم الكبير من الصغير سببها عدم فهم آليات الطرح الأساسية ونقص التركيز أي(قصور في الذكاء المنطقي الرياضي، والبصري المكاني).

- **الضرب:** يعتبر الضرب 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:

9×0=9 **5×8=42**

6×5=1 **4+4+4+4=4+4**

نلاحظ أن الصعوبات ناتجة عن الحفظ العشوائي أو عدم إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب، أو مرتبطة بعدم حفظ جدول الضرب. إلى جانب ذلك نجد الجمع والضرب في آن واحد، 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).**

كتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام:

إن كتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام من الصعوبات الكبيرة التي يرتكبونها ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ناتجة عن صعوبات تعلم القراءة أو قصور في القفز البصري، والمثال التالي يوضح ذلك:

أربعة ألاف وخمسة وثلاثون ———— **400035**

1435 ———— ألف وأربعمائة وثلاثة وخمسون

504 ———— خمس وأربع

نترجم الصعوبات في كتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام إلى صعوبة التسلسل البصري المكاني أو صعوبة تعلم القراءة.

المسائل:

أغلبية أفراد العينة واجهت عدة صعوبات أثناء حل المسائل، والتي تكمن في صعوبة اختيار العملية اللازمة للحل، هذا يعني صعوبة في تحديد العملية الأساسية للمسألة.

تتعلق أهم الصعوبات في حل المسألة إلى الصعوبات سابقة الذكر في (الجمع، الطرح، الضرب)، أو إلى صعوبة التعرف على كلمات المسألة، أو صعوبة ترجمة المفاهيم الحسابية، أو عدم إتباع خطوات حل المسألة.

1-2- عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: ما مستويات الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي في ضوء إجابتهم على مقاييس الذكاءات المتعددة ؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتطبيق مقياس الذكاءات المتعددة قبل البدء بالتدريس على تلاميذ المجموعة التجريبية، لتحديد مستويات الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ، والجدول **(25)** يوضح ذلك:

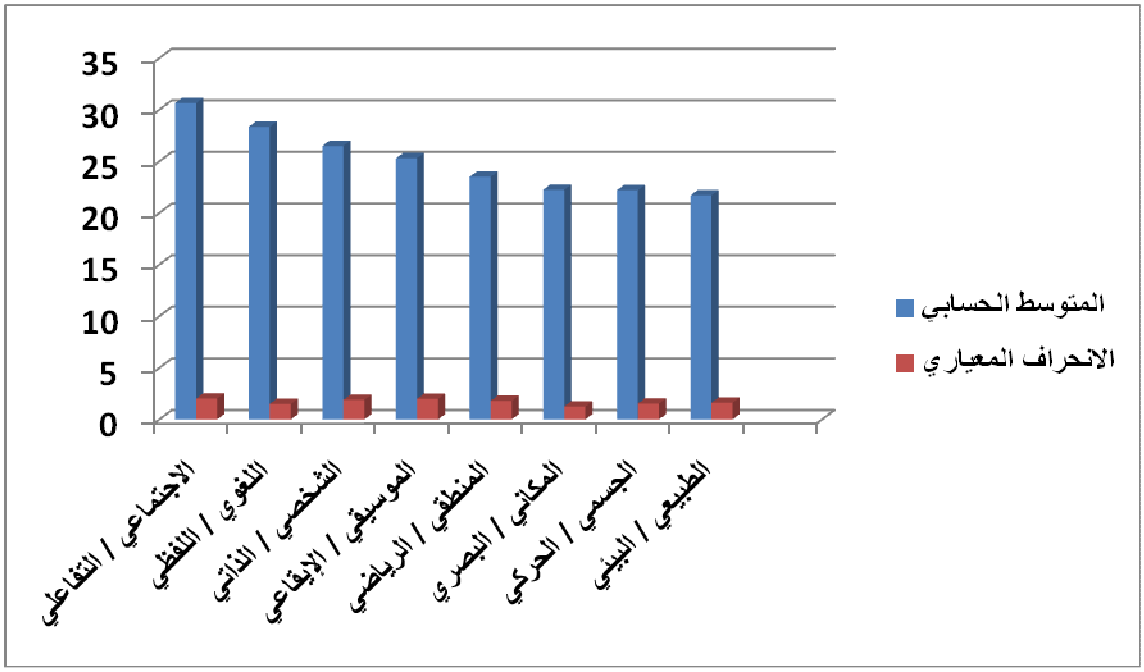
جدول رقم (25): إحصائية المجموعة يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل ذكاء

الذكاءات المتعددة	العدد	المتوسط		Ecart type	الترتيب
	الإحصائية	الإحصائية	الانحراف المعياري	الإحصائية	
الاجتماعي/التفاعلي	30	30,65	2,02390	9,05117	01
اللغوي/اللفظي	30	28,35	1,51184	6,76115	02
الشخصي/الذاتي	30	26,50	1,89945	8,49458	03
الموسيقي/الإيقاعي	30	25,30	2,00932	8,98595	04
المنطقي/الرياضي	30	23,50	1,80715	8,08182	05
المكاني/البصري	30	22,25	1,29346	5,78451	06
الجسمي/الحركي	30	22,20	1,54170	6,89470	07
الطبيعي/البيئي	30	21,70	1,63691	7,32048	08

يتضح من نتائج الجدول السابق رقم **(25)** 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 **(30,6500)**، وفي الترتيب الثاني جاء الذكاء اللغوي بمتوسط**(28,3500)**،وجاء الذكاء الشخصي في الترتيب الثالث بمتوسط **(26,5000)**، وفي الترتيب الرابع جاء الذكاء الموسيقي بمتوسط **(25,3000)**، ثم الذكاء المنطقي بمتوسط **(23,5000)**، أما الذكاء البصري قد جاء في الترتيب السادس بمتوسط **(22,2500)**، ثم الذكاء الجسمي بمتوسط **(22,2000)**، وفي الترتيب الأخير جاء الذكاء الطبيعي بمتوسط **(21,7000)**.

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، وتحقق في الوقت نفسه الأهداف المنشودة (نفس النتائج موضحة في الرسم البياني أدناه رقم **(06)**.



الشكل رقم (06): التمثيل البياني للمتوسطات الحسابية لأفراد عينة البحث موزعين حسب مستويات الذكاءات المتعددة

من خلال قراءتنا للشكل رقم **(06)** نلاحظ ترتيب مستويات الذكاءات المتعددة من أعلى مستوى، وهو الذكاء الاجتماعي إلى أدناه وهو الذكاء الطبيعي.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

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

كشفت نتائج الدراسة أن أعلى مستوى الذكاءات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي هو الذكاء الاجتماعي، وفي الترتيب الثاني جاء الذكاء اللغوي، والذكاء الشخصي في الترتيب الثالث، وفي الترتيب الرابع جاء الذكاء الموسيقي، ثم الذكاء المنطقي، أما الذكاء البصري قد جاء في الترتيب السادس ، ثم الذكاء الجسمي، وفي الترتيب الأخير جاء الذكاء الطبيعي.

ومن خلال النتائج سابقة الذكر التي هي واضحة في الجدول **(25)** الخاص بإحصائية المجموعة يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل ذكاء، تبين أنه توجد اختلافات في ذكاءات أفراد العينة، وهذا ماأكدته العديد من نتائج الدراسات **دراسة نجم (2007) ودراسة صالح(2006)**، ومما سبق نجد أن بعد الذكاء الاجتماعي حصل على المرتبة الأولى على باقي الذكاءات الأخرى، ويعزى تقدم الذكاء الاجتماعي إلى خصائص المرحلة العمرية، وذلك لطبيعة نمو الجانب الاجتماعي في هذا المستوى حسب طبيعة هذه المرحلة العمرية، حيث أصبح من أكثر مايهم التلميذ البحث عن الأصدقاء أكثر من الأسرة **(صادق، 2005: 57)**، وفي هذه المرحلة أيضا يتفوق الذكاء الاجتماعي على الذكاء الذاتي وذلك لأن الفرد يحتاج إلى جماعة تستجيب لمستوى نموه، ومظاهر نشاطه.

لذا يجد مكانته الحقيقية بين أقرانه، ويفيد هذا الاستنتاج في التعامل مع التلاميذ كأفراد لهم أبعاد متعددة بدلا من التعامل مع التلميذ بأسلوب البعد الواحد، أي الإسهام في تنمية جميع جوانب شخصيته **(عفانة، 2004: 38)**.

ويعود 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، والتركيز على دراستهم.

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، وكذلك تلعب أدوار التقويم المستخدمة في هذه المرحلة والتي تركز على الذكاء

اللغوي والمنطقي، والاختبارات التقليدية في تدني استخدام هذا النمط من الذكاء، 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.

3- عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الأولى ومناقشتها:

قبل الإجابة عن هذا السؤال تم فحص تكافؤ (تجانس) المجموعتين التجريبية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة)، والمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام برنامج اعتيادي) في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات على التحصيل القبلي لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، ومعرفة أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة على الاختبار البعدي المباشر، وتبين الجداول الآتية هذه النتائج:

معيار تجانس المجموعات:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة على الدرجة القبلية لاختبار الرياضيات قبل تطبيق البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار ليفن للتحقق من دلالة التكافؤ بين المتوسطات الكلية، والجدول رقم **(26)** يبين ذلك:

الجدول رقم (26): يبين اختبار التجانس (التباين) للعينتين لاختبار القبلي

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

القراءة الإحصائية للجدول:

يتضح من نتائج هذا الجدول أن القيمة المعنوية تساوي **(0.65)**، وعليه نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل والتي مفادها تساوي التباينات، وبما أننا وجدنا القيمة المعنوية لاختبار ليفن تساوي **(0.65)**، إذن هي أكبر من **(0.05)**. وعليه يتم

قبول الفرض الصفري 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.

معيار الاعتدالية (التوزيع الطبيعي):

تم استخدام **اختبار الاعتدالية** (***Kolmogorov-Smirnov***) لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول رقم (**27**) يبين ذلك:

جدول رقم (27): اختبار الاعتدالية لفحص التوزيع الطبيعي بين المجموعتين التجريبية والضابطة

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

القراءة الإحصائية للجدول:

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 (الاعتدالية).

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

عرض نتائج الفرضية الأولى:

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.

تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي المباشر، ويبين الجدول رقم **(28)** هذه النتائج:

جدول رقم (28): إحصائيات المجموعة

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

القراءة الإحصائية للجدول:

يمثل هذا الجدول إحصائيات المجموعة حيث أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجموعة التجريبية **(6.1912)**، والمجموعة الضابطة **(4.2941)**، وقد نستنتج من خلال النتائج وجود فروق بين المتوسطات، وهذا مفادها توجد فروق ذات دلالة بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يشير إلى أن أداء التلاميذ في المجموعة التجريبية كان أفضل من أداء التلاميذ في المجموعة الضابطة ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق بين المتوسطات دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة **($\alpha \geq 0.05$)**، فقد حللت بيانات الاختبار التحصيلي البعدي المباشر باستخدام اختبار "**ت**"، والجدول رقم **(29)** يوضح ذلك:

الجدول رقم (29): نتائج اختبار "ت" للفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر

الاختبار	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
البعدي المباشر	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

القراءة الإحصائية للجدول:

بالنظر إلى الجدول نلاحظ أن القيمة المعنوية تساوي **(0.000)**، وعليه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل بمعنى يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين، أي 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، مما يعني أن البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة كان فعالا في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي ولصالح المجموعة التجريبية، وبهذا فإن البرنامج المقدم أسهم بفاعلية من خلال التنظيم المنطقي لأنشطة البرنامج الذي زاد من دافعية التلاميذ وأدى إلى زيادة تحصيلهم البعدي.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

التي تنص على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر.

أشارت النتائج المتعلقة بهذا الفرض إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة) على تلاميذ المجموعة

الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، وبهذا فإن زيادة متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة يعود 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، فإن كان الأمر كذلك فمن المطلوب البحث عن استراتيجيات مناسبة لتقديم المادة التعليمية في قوالب متعددة تساعد التلاميذ على ابتكار طرق عديدة في الحل، وتتيح لهم المشاركة الفاعلة والايجابية التي تجعلهم في سعي دائم للتوصل إلى الحل بطرق مختلفة حسب قدراتهم وذكاءاتهم المتعددة، والعمل على تعزيز نقاط القوة واستثمارها في معالجة نقاط الضعف.

وقد يعود السبب في انخفاض متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة لكون أساليب التدريس الاعتيادية تركز على الفروق في إجراءات التعلم، بينما تركز أساليب التدريس القائمة على الذكاءات المتعددة على نتائج عملية التعلم (**الشلبي وأبو عواد، 2009**)، ولاسيما عدم ملائمة الأساليب والطرائق التي يستخدمونها المعلمون في تقديم دروسهم وشرحها، الأمر الذي لا ينسجم مع متطلبات تنمية الذكاءات المتعددة، كما يعود سبب هذا الانخفاض إلى أساليب الامتحانات المتبعة التي تركز على عملية الحفظ الصم بصورة خاصة.

مما سبق؛ نجد أن نتائج هذه الدراسة تتفق مع نتائج كل من دراسة **عفانة والخزندار(2004)**، ودراسة **دنيا يعقوب(2014)**، ودراسة **عبد السميع ولاشين (2006)** من حيث أهمية نظرية الذكاءات المتعددة ورفع مستوى تحصيل التلاميذ ومعالجة صعوبات تعلم الرياضيات.

وعلى ضوء النتائج السابقة نخلص إلى حقيقة ذات أهمية كبيرة أن التدريس باستخدام الطريقة الاعتيادية يركز عادة على الجانب اللغوي والرياضي فقط، بينما يسمح التدريس القائم على الذكاءات المتعددة بمراعاة تنويع أساليب التدريس بما ينسجم مع

الذكاء المرتفع لدى التلميذ من بين ذكاءته المتعددة، وكذلك توظيف هذه الإستراتيجية ينقل التلاميذ من النمط التقليدي المعتمد على الذكاء المنطقي واللغوي إلى نمط جديد مبني على التنوع في نشاطات التعلم، وخصائص البيئة المادية والنفسية للتلاميذ، والأساليب مختلفة في التعامل مع المعلومات.

والنتائج التي حصلنا عليها من خلال إتاحة استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة طرق مختلفة لمعالجة التلاميذ للمعلومات الرياضية، في عرض المادة التعليمية بطريقة مبسطة وسهلة والانتقال بالمعلومة من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد لكي يتخذوا التربويين قرارات صائبة وحكيمة بالنسبة للعملية التعليمية التعلمية. وأخيرا نستطيع القول أن النمط المعرفى للمتعلم قد لا يتطابق مع أسلوب البرنامج الاعتيادي كونه لا يتلائم مع النمط الذي يستخدمه التلميذ في معالجة المعلومات، وبهذا الصدد يذكر **(جاردنر، 1991)** أن أسباب صعوبات التعلم؛ هو أن معظم الأنشطة والأنظمة التعليمية لا تتلاءم مع نمط معالجة المعلومات التي يستخدمها بعض التلاميذ، كما تشير معظم الدراسات أن استراتيجيات التدريس بالمدارس الحالية تعمل على تنمية النصف الكروي الأيسر، حيث يطلق عليها مؤسسة تعليمية يسارية.

4- عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية و مناقشتها

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة **($\leq$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 المؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، ومن أجل اختبار هذه الفرضية حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تحصيل التلاميذ في الاختبار البعدي المؤجل في الرياضيات تبعا لطريقة التدريس المتبعة (استخدام البرنامج العلاجي، البرنامج التقليدي (الاعتيادي))،

ثم استخدام **اختبار** "**ت**" لعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات، ونتائج الجدولين رقم **(30)** ورقم**(31)** تبين ذلك.

جدول رقم (30): إحصائيات المجموعة

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

القراءة الإحصائية للجدول:

يمثل هذا الجدول إحصائيات المجموعة حيث 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 و المجموعة الضابطة على الاختبار البعدي المؤجل ولصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق عن دلالة الفروق بين المتوسطات على الدرجة الكلية، تم إجراء **الاختبار** "**ت**" للفروق والجدول **(31)** يوضح ذلك:

جدول رقم (31): يبين اختبار "ت" للفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المؤجل

الاختبار البعدي المؤجل	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
	,387	,387	-6,57	58	.000	-1.991	.3031	-2.598	-1.384
			-6,57	55,88	.000	-1.991	.3031	-2.598	-1.384

القراءة الإحصائية للجدول (بالاعتماد على: *P-Valne*):

بالنظر إلى الجدول نلاحظ أن القيمة المعنوية تساوي **(0.000)** أي أصغر **(0.05)**، يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل بمعنى يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين، أي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على التحصيل البعدي المؤجل لدى تلاميذ الثالثة، مما أثبت بقاء أثر التعلم أي احتفاظ أفراد العينة بالمعلومات لمدة أطول ولصالح المجموعة التجريبية.

بالاعتماد على مجال الثقة:

وبما أن قيمة الصفر لا تنتمي إلى مجال الثقة المحددة ما بين **(-1.38، -2.59)**، فإنه يتم رفض الفرض الصفري، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين بين المجموعة التجريبية والضابطة على التحصيل البعدي المؤجل لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات.

مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة)، والمجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) على الاختبار البعدي المؤجل لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأكبر، وجاءت 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؛ حيث تم تطبيق الاختبار المؤجل بعد مرور فترة زمنية تقارب **(21)** يوماً من التطبيق البعدي المباشر.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن الاستراتيجيات المسندة إلى الذكاءات المتعددة تؤدي إلى مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، ومراعاة أنماط التعلم لديهم وتقديم أنشطة تراعي الذكاءات المتعددة، وتضع التلاميذ أمام تحديات أثناء التعلّم، والتحدي الممكن تحققه يحفز الدماغ على التعلُّم، ويسهم في تنمية الاتجاهات الإيجابية.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق بفاعلية البرنامج المقترح بالذكاءات المتعددة وزيادة التحصيل مع نتائج دراسة كل من **منى خالد ومحمود عياد (2008)** ونتائج دراسة **الديب(2011)** من حيث أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في احتفاظ المتعلم بالتعلم لفترة أطول، لأن تطبيقها في العملية التعليمية يساعد التلاميذ على حفظ المعلومات وفهمها والاحتفاظ بها، كما اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة **هور Hoerr, (2002)** في تقدم التلاميذ في تحصيلهم وتوفير بيئة صفية مادية ومعنوية داعمة للتلاميذ في التعلم، حيث تدعي النظرية أنه إذا لم يتمكن المتعلم من النجاح في المدرسة باستخدام الذكاء الرياضي أو اللغوي؛ فإنه يمكن أن ينجح باستخدام أبعاد الذكاء الأخرى كالبصري والموسيقي والحركي **(ماجد، 2011: 59)**.

5- عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة ومناقشتها:

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

يختلف مقدار التأثير بين الدراسة الأساسية والدراسة الاستطلاعية باختلاف حجم العينة، ومن أجل اختبار هذه الفرضية تم استخدام **معامل إيتا** ومقدار حجم التأثير للكشف عن الاختلاف في قيمة مقدار التأثير في الدراسة الأساسية والاستطلاعية، ونتائج الجدول رقم **(32)** تبين ذلك.

جدول رقم (32): يبين معامل ايتا مربع

الدراسة	الاختبار	معامل إيتا	مربع إيتا	حجم التأثير
الدراسة الاستطلاعية	الاختبار القبلي	,168	,028	فوق المتوسط
	الاختبار البعدي المباشر	,610	,331	
	حجم العينة	20		
الدراسة الأساسية	الاختبار القبلي	,118	,014	فوق المتوسط
	الاختبار البعدي المباشر	,653	,426	
	حجم العينة	60		

بالنظر إلى الجدول رقم **(32)** الخاص بالدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية نلاحظ أن مقدار حجم التأثير باستخدام **(معامل إيتا)** في الدراسة الاستطلاعية يساوي **(0,610)**، ومقدار حجم التأثير في الدراسة الأساسية يساوي **(0,653)**. وعليه نستنتج أن مقدار حجم الأثر في كلتا الدراستين فوق المتوسط، مما يشير أن قيمة حجم التأثير لا تختلف باختلاف حجم العينة، فهي فوق متوسطة في كلتا الدراستين الاستطلاعية والأساسية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة: التي تنص على أنه يختلف مقدار حجم التأثير بين الدراسة الأساسية والدراسة الاستطلاعية باختلاف حجم العينة.

أشارت النتائج المتعلقة بهذا الفرض إلى ثبات مقدار حجم أثر البرنامج في الدراستين الأساسية والاستطلاعية، فلم تتحقق الفرضية، أي أنه لم تكشف النتائج عن اختلاف مقدار حجم التأثير بين الدراسة الأساسية والدراسة الاستطلاعية باختلاف حجم العينة، وهذا يشير إلى أن حجم الأثر أقل تأثرا بحجم العينة **(يحي حياتي، 2006)**.

6- عرض نتائج الفرضية العامة ومناقشتها:

عرض نتائج الفرضية العامة:

يوجد أثر ايجابي للتدريس وفق برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي.

من أجل اختبار هذه الفرضية استخدمت الباحثة معامل مربع إيتا لتحديد حجم تأثير المتغير المستقل، وهو البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة على المتغير التابع (البرنامج الاعتيادي)، للكشف عن بقاء أثر التعلم مابين الاختبار البعدي المباشر والاختبار البعدي المؤجل لدى أفراد العينة، والجداول الآتية توضح ذلك: وقد اعتمدت الباحثة مستويات حجم التأثير كما يلي:

جدول رقم (33): يوضح مستويات حجم التأثير (مؤشر كوهين، 1988)

قيمة إيتا	حجم التأثير		
	تأثير صغير	تأثير متوسط	تأثير كبير
	0.2	0.5	0.8

إن الجدول رقم **(33)** يوضح مستويات حجم التأثير (الأثر)، باستخدام **مربع إيتا** الذي قدمه العالم فيشر عام 1932، ويعتبر من الأساليب الإحصائية التي تم التأكيد عليها منذ عام 1994 من طرف الجمعية النفسية الأمريكية، وسنة 2001 من خلال الطبعة الخامسة من دليل نشر جمعية علم النفس الأمريكية (***APA***)، لما لذلك من توضيح النتائج البحثية، والجدول اللاحق يوضح مقدار حجم تأثير البرنامج باستخدام **مربع معامل إيتا** وبقاء أثر التعلم.

جدول رقم (34): معامل إيتا ومقدار حجم تأثير البرنامج

	معامل إيتا	مربع إيتا	حجم التأثير
الاختبار القبلي	,118	,014	فوق المتوسط
الاختبار البعدي المباشر	,653	,426	
الاختبار البعدي المؤجل	,653	,426	

يتضح من الجدول رقم **(34)** أن قيمة **إيتا** تساوي **(0.65)** بتقريب **(0.7)**، وهذا يدل على أن هناك أثر فوق المتوسط للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، باعتماد على مؤشر **(كوهين، 1988)**، وبالتالي فإن البرنامج ذو تأثير إيجابي على أفراد العينة مجال البحث. وبالنظر إلى قيمة **معامل إيتا** التي تساوي **(0.65)** في الاختبار البعدي المباشر والمؤجل، فهذا مفاده عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين نتائج الاختبار البعدي المباشر ونتائج البعدي المؤجل، وهذا ما يدل على بقاء أثر التعلم لدى أفراد عينة الدراسة الأساسية أي الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول.

مناقشة نتائج الفرضية العامة:

يوجد أثر ايجابي وفعال للتدريس وفق برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، ونفسر نتائج هذه الفرضية بأن المجموعة التجريبية قد تعرضت لبرنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة، استغرق مدة شهر ونصف بواقع ثلاث حصص في الأسبوع، والذي اعتمد على تقديم أنشطة حل المسائل الرياضية والعمليات الحسابية في قوالب متعددة وبوسائل ملموسة بما يتناسب مع استعدادات وميول وتفضيلات التلاميذ، وتؤدي هذه المزايا كلها التي توفرها استراتيجيات الذكاءات المتعددة إلى فهم التلاميذ للمحتوى واستيعابه وفي زيادة تحصيلهم الدراسي، ومعالجة صعوبات التعلم الرياضيات،

وتتفق هذه النتائج مع الكثير من الدراسات ومنها: دراسة **نهى الرويشد وأمل العجمي (2009)**، ودراسة **هودسون سوبهان (2010)**.

وهذه النتيجة تؤكد الأهمية الكبيرة للبرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة وأثره الكبير في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وزيادة التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم. ومن هنا نستنتج أن مدارسنا مازلت 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.

مناقشة عامة:

أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى فعالية البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، وذلك من خلال زيادة متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة لدى أفراد العينة في مادة الرياضيات بعد تطبيق البرنامج المقترح، أي من خلال القياس البعدي بعد نهاية البرنامج العلاجي بالمقارنة مع مستوى أداء التلاميذ قبل تطبيق البرنامج المقترح (القياس القبلي)، وهذه النتائج تدل على الأثر الملموس للبرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي وبقاء أثر التعلم.

فبداية بالسؤال الأول الذي نص على أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد العينة، فقد بينت نتائجه أن أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي هي صعوبات حل مسائل الجمع مع الاحتفاظ والطرح مع الاستلاف، وهذا ما يدل على أن صعوبات العمليات الحسابية البسيطة تشكل عقبة كبيرة من عقبات النجاح المدرسي والتي تنعكس نتائجها على حل مختلف المسائل الرياضية، فقد أيدتها الكثير من الدراسات و منها دراسة أبوريدة (1993) و دراسة بشير معمرية (2007) و هو الأمر الذي لاحظته الباحثة شخصيا من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية و خبراتها في التعليم الابتدائي بحكم عملها كأستاذة مكونة .

ولنتطرق بعد ذلك إلى السؤال الثاني الذي نص على أهم مستويات الذكاءات المتعددة لدى أفراد العينة، وهي مستوى الذكاء الاجتماعي، فقد بينت نتائجه أن هناك اختلافات في ذكاءات أفراد المجموعة التجريبية، فالذكاء الاجتماعي حصل على المرتبة الأولى على باقي الذكاءات الأخرى، وذلك لأن الفرد يحتاج إلى جماعة تستجيب لمستوى نموه، ومظاهر نشاطه **(صادق، 2005: 57)**، و تتفق نتائج هذه الدراسة بشكل جزئي مع نتائج دراسات كل من دراسة(عفانة، 2004)، و دراسة عبد العزيز (2010) من

حيث ترتيب الذكاء الاجتماعي أما من حيث تأخر الذكاء الطبيعي فتتفق مع دراسة عادل عطية ريان (2013) ، و الذي يعود إلى عدم استغلال البيئة الواقعية في التعلم.

أما فيما يخص الفرضية الأولى التي نصت على وجود فروق دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المباشر لذوي صعوبات تعلم الرياضيات، مما يعني أن زيادة متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة في مادة الرياضيات من خلال القياس البعدي المباشر يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة) على تلاميذ المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، فقد أثبتت وأيدتها كثير من الدراسات ومنها دراسة الخزندار (2002) و دراسة كارسون (1995)، حيث أغلب الدراسات – في حدود اطلاع الباحثة– أكدت الأثر الملموس لإستراتيجية الذكاءات المتعددة في تقديم النماذج المساعدة على التعلم، وزيادة العمل التعاوني والجماعي بين التلاميذ في التعلم، مما يؤدي إلى زيادة تحصيل التلاميذ وعلاج صعوبات تعلم الرياضيات.

وفيما يتعلق بالفرضية الثانية التي نصت على وجود فروق ذات دلالة بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المؤجل، فقد أثبتت وبينت نتائجها أن هناك فروق دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي المؤجل ولصالح المجموعة التجريبية، مما يعني استخدام أبعاد الذكاء المتنوعة واستثمار نقاط القوة في معالجة نقاط الضعف، ينشط مناطق مختلفة من الدماغ، ويزيد من تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات و قد أيدتها كل من دراسة ماجد (2011) و دراسة الشافعي (2004).

لنصل إلى الفرضية الثالثة التي نصت على أنه يختلف مقدار حجم أثر البرنامج المقترح بين المجموعة الأساسية والاستطلاعية باختلاف حجم العينة لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي، فلم تتحقق أي أنه لم تكشف النتائج عن وجود اختلاف في مقدار حجم الأثر بين

المجموعتين الأساسية والاستطلاعية باختلاف حجم العينة، وهذا يرجع ربما إلى نفس الظروف التعليمية من حيث الأنشطة والاستراتيجيات والأساليب التدريسية التي استخدمت في البرنامج مع التلاميذ عموما دون تمييز في الدراستين الأساسية والاستطلاعية، وهذه النتائج تشير إلى أن حجم الأثر أقل تأثرا بحجم العينة وهذا ما أثبتته دراسات عديدة، ومنها دراسة **يحي حياتي(2006)**.

- وأخيرا فيما يتعلق بالفرضية العامة في هذه الدراسة التي نصت على وجود أثر ايجابي للبرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات فقد تحققت، حيث بينت نتائج اختبارها أن هناك أثر فوق المتوسط للتدريس وفق برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي ولصالح المجموعة التجريبية، وتؤكد هذه النتائج مدى الاستفادة من البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة الذي ساهم في زيادة تحصيلهم الدراسي، وهذا يثبت أن الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج تمتاز بفاعليتها ونجاعتها كاستراتيجيات فعالة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وتتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كل من دراسة العنيزات (2009) ودراسة يعقوب (2014) التي أشارت إلى فاعلية توظيف نظرية الذكاء المتعدد .

خاتمة

خاتمة:

لقد أبرزنا من خلال هذه الدراسة مدى تأثير وفعالية البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل التلاميذ ومعالجة صعوبات تعلم الرياضيات، وتبين لنا أن البرنامج المقترح ذو تأثير إيجابي يمكن الاعتماد عليه في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة، ولا تقتصر فعالية البرنامج في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي فقط ، بل يجب تجريب إستراتيجيات الذكاءات المتعددة في علاج المواد الدراسية المختلفة في مختلف المستويات الدراسية، وهذا بعد إتباع مجموعة من الإجراءات المتمثلة في تنويع المواقف تعليمية، وجعلها أكثر تشويقا من أجل استثارة الذكاءات المتعددة واستثمارها في معالجة نقاط الضعف وتنميتها بشكل عام لدى ذوي صعوبات التعلم، والابتعاد عن كل ما يتعارض مع هذا التوجه.

وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة وفي حدود عينته والمنهج المستخدم وإجراءاته أظهرت نتائج الدراسة، أن أهم صعوبات تعلم الرياضيات توجد بنسب متفاوتة لدى أفراد العينة، وأن بعد الذكاء الاجتماعي حصل على المرتبة الأولى على باقي الذكاءات الأخرى، **و**إلى وجود 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 ولصالح المجموعة التجريبية، ويدل ذلك على فعالية البرنامج المقترح، كما توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على التحصيل البعدي المؤجل، مما أثبت بقاء أثر التعلم (الاحتفاظ) ولصالح المجموعة التجريبية.

في ضوء نتائج الدراسة، واستنادا إلى الخلفية النظرية للموضوع يمكن وضع تصور لبعض التوصيات التي يمكن الاستفادة منها في التطبيقات التربوية أو البحوث الميدانية لذوي صعوبات التعلم، وتتمثل في الأتي:

- عند القيام بدراسات أخرى تتناول صعوبات التعلم الأكاديمية لابد من التعرف على الذكاءات المتعددة للتلاميذ، لأن هذا له علاقة بتطبيق أي برنامج علاجي، وتشخيص ذوي صعوبات التعلم في مختلف المراحل الدراسية من أجل تمييز هذه الفئة التي هي بحاجة للمساعدة، ولإجراء البحوث التربوية الهادفة لتطوير العملية التعليمية.
- تعريف ذوي صعوبات التعلم بنقاط القوة والضعف لديهم حتى يستفيدون منها في التغلب على الصعوبات التي يعانون منها، وتحسين مستواهم الدراسي واختيار استراتيجيات التعلم التي تناسب ذكاء اتهم المتعددة.
- مراجعة البرامج الدراسية وإعادة النظر فيها لمواكبة نمو التلاميذ وذكاء اتهم المتعددة وفق المراحل التعليمية المختلفة والاكتشافات العلمية الحديثة، مع إجراء دورات تربوية ونفسية للمعلمين بهدف تعريفهم مفهوم صعوبات التعلم ومدى تداخله مع المفاهيم الأخرى (بطء التعلم، التأخر الدراسي، اضطرابات التعلم،...)، وباستراتيجيات الذكاءات المتعددة ومميزاتها وأثرها في تحسين مستوى التحصيل لدى ذوي صعوبات التعلم، ورفع مستويات اهتماماتهم ودافعيهم اتجاه المحتوى التعليمي وتذكرهم له.
- تقليل نصاب المعلم من عدد الحصص الأسبوعية، لكي يتسنى له توفير الوقت اللازم لتشخيص صعوبات التعلم لدى التلاميذ، ومن ثم توظيف استراتيجيات حديثة لعلاج هذه الصعوبات.

ويمكن اقتراح عدة مواضيع للدراسة والبحث والاهتمام، وهي:

- التشجيع على 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.

لذا ترى الباحثة أنه لابد من إجراء تغيير جذري في إعادة بناء البرامج الدراسية كي تتناسب وذكاءات المتعلمين المتعددة، وتطوير المناهج الدراسية في مختلف المراحل الدراسية وتضمينها مواقف تعليمية متنوعة، وجعلها أكثر تشويقا من أجل استثارة الذكاءات المتعددة واستثمارها في معالجة نقاط الضعف وتنميتها بشكل عام لدى ذوي صعوبات التعلم، والابتعاد عن كل ما يتعارض مع هذا التوجه، مع ضرورة الاهتمام بفئة ذوي صعوبات التعلم من حيث الكشف المبكر والتشخيص، وكذا توفير مقاييس تشخيصية مكيّفة حسب البيئة الجزائرية وبرامج علاجية ملائمة، وتدريب المعلمين على كيفيات التكفل بتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وعلى استخدام برامج واستراتيجيات قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة، ثم إجراء المزيد من الدراسات التطبيقية في الرياضيات على نظرية الذكاءات المتعددة، وقياس فاعليتها في متغيرات أخرى كالتفكير الرياضي وحل المشكلات، وتطبيق مثل هذه الدراسات على مراحل ومواد دراسية أخرى.

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

مراجع الأطروحة

أ/المصادر والكتب:

- القرآن الكريم.
- أبو حطب، فؤاد (1996)، **القدرات العقلية** ، مكتبة لأنجلو المصرية، مصر.
- أبو زايدة، ياسر محمود (2006)، **أثر استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السادس من التعليم الأساسي بمحافظة شمال غزة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- أبو زينة، فريد كامل وعبابنة، عبد الله يوسف (2007)، **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى**، دار المسيرة، (ط1)، الأردن.
- أبو علام، رجاء محمود (2004)، **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، دار النشر للجامعات، (ط4)، القاهرة.
- أبو عميرة، محبات (2000)، **الرياضيات التربوية دراسات وبحوث**، مكتبة الدار العربية، ط2،القاهرة.
- أبو فخر، غسان(2007)، **صعوبات التعلم وعلاجها**، كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.
- أبو فخر، غسان (2006)، **التربية الخاصة بالطفل**، منشورات جامعة دمشق، ط2، سوريا.
- أبو لبدة، سبع (1982)، **مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي**، جمعية عمال المطابع التعاونية، ط1، عمان، الأردن.
- أحمد أوزي، عبد الواحد أولاد الفقيهي (2012)، **الذكاءات المتعددة: التأسيس العلمي**، منشورات مجلة علوم التربية، مطبعة النجاح الجديدة بالدار البيضاء، ط1، 6.

- أحمد، زين الدين بوعامر الهاشمي (2007)، **دراسة قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين**، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الدولة في العلوم التربوية، إشراف الأستاذ الدكتور لوكيا، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر.
- آيت، يحي نجية (2009)، **دراسة صعوبات الحساب والأخطاء المرتكبة لدى تلاميذ الصف الرابع ابتدائي**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرطوفونيا، إشراف الأستاذة نصيرة زلال، جامعة الجزائر.
- أيمن، محمود الأشقر وياسين، سلمان 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.
- أيهم، علي الفاعوري (2010)، **دراسة أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، دراسة ميدانية على طلاب الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة**، رسالة ماجستير، إشراف الدكتورة دانية القدسي، كلية التربية، جامعة دمشق.
- بشير، معمرية (2007)، **صعوبات التعلم الأكاديمية لدى متعلمي الطورين الأول والثاني من التعليم الابتدائي**، دراسة ميدانية، مدينة باتنة، الجزائر.
- بشير، معمرية (2007)، **دراسات متخصصة في علم النفس**، منشورات الحبر، ط1، الجزء الأول، الجزائر.
- بطرس، حافظ بطرس (2008)، **تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن.
- بلقوميدي، عباس (2011)، **صعوبات تعلم الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي وعلاقتها بالخصائص السلوكية وتقدير الذات الأكاديمي**، رسالة مقدمة لنيل شهادة

دكتوراه –غير منشورة– إشراف الأستاذ الدكتور تيلوين الحبيب، قسم علم النفس وعلوم التربية، جامعة وهران، الجزائر.

- ثابت، زياد محمد (2001)، **نظرية الذكاءات المتعددة**، مشكاة التربية، نشرة دورية تصدر عن دائرة التربية والتعليم بوكالة الغوث الدولية، غزة فلسطين، 23.
- جابر، عبد الحميد جابر (1997)، **الذكاء ومقاييسه**، دار النهضة العربية، ط17، القاهرة.
- جابر، عبد الحميد جابر (2003)، الذكاءات المتعددة والفهم: تنمية وتعميق، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.
- الحاج، عبو 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.
- حافظ، نبيل عبد الفتاح 1998)، صعوبات التعلم والتعليم العلاجي، مكتبة زهراء الشرق، مصر.
- حسين، محمد عبد الهادي (2003)، **قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعددة**، دار الفكر، ط1، الأردن.
- حسين، محمد عبد الهادي (2003)، **تربويات المخ البشري**، دار الفكر للطباعة والنشر،عمان.
- حسين، محمد عبد الهادي (2005)، **مدخل إلى نظرية الذكاءات المتعددة**، دار الكتاب الجامعي، ط1، غزة، فلسطين.
- حمدان، ممدوح الشامي (2008)، **الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات نظرية وتطبيق**، مكتبة لنجلو المصرية، القاهرة.

- حنان، محمد علي الصميلي ومهرة، عبد القادر الزهراني (2013)، **أثر التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة في تكوين اتجاه إيجابي نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني متوسط**، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية، 13.
- خالد، زيادة (2006)، **صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكلكوليا)**، مطابع الدار الهندسية، القاهرة.
- الخالدي، حمد 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.
- الدردير، عبد المنعم وعبد الله، جابر (2005)، **علم النفس المعرفي المعاصر**، عالم الكتب، ط1، مصر.
- دليل المعلم للسنة الثالثة من التعليم الابتدائي (2012)، وزارة التربية الوطنية، الجزائر.
- دنيا، يعقوب أبو الخير (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، إشراف الأستاذ الدكتور محمود عبد الرحمن الحديدي، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الشرق الأوسط.
- الديدي، عبد الغني (1997)، **قياس وتحسين الذكاء عند الأطفال**، مكتبة الطفل النفسية والتربوية دار الفكر اللبناني، بيروت.
- راضي الوقفي (1998)، **مقدمة في علم النفس**، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط3، الأردن.
- راضي، الوقفي (2004)، **مقدمة في علم النفس**، دار الشروق نشر والتوزيع، ط3، الأردن.

- راضي، الوقفي (2009)، **صعوبات التعلم النظري والتطبيقي**، دار الشروق نشر والتوزيع، ط4، الأردن.
- رجاء، مراد الشاوي (2013)، **صعوبات التعلم**، دار اليازوي العلمية للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن .
- رضوان، هويدة حنفي (1992)، **برنامج علاج صعوبات تعلم القراءة والكتابة والرضيات لدى تلاميذ الصف الرابع من التعليم الأساسي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- الروسان وآخرون (2006)، **مقدمة في تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة**، دار البشر للنشر والتوزيع، ط2، عمان.
- رولي، يوسف 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.
- الزيات، الفتحي مصطفى (1998)، **صعوبات التعلم: الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية**، دار النشر للجامعات، ط1، مصر.
- زيادة خالد، خالد (2005)، **صعوبات تعلم الرياضيات(الديسكالكوليا)**، إيتراك للطباعة والنشر، ط1، القاهرة.
- سعد الله، أبو بكر خالد (2001)، **الرياضيات الإنشاء الهندسي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- سعد، مراد عيسى وخليفة، وليد أحمد (2007)، **كيف يتعلم المخ ذو صعوبات الرياضيات**، دار الوفاء للطباعة والنشر، ط1، الإسكندرية.
- السلطي، ناديا 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.
- شارف، جميلة (1991)، **الإبداع وعلاقته بالنجاح المدرسي في المرحلة الابتدائية**، رسالة ماجستير – غير منشورة– إشراف د. أحمد خيري حافظ ود. الجيلالي بوحمامة، جامعة عين الشمس ، مصر.
- شحادة، حسن (2003)، **نحو تطوير التعليم في الوطن العربي بين الواقع والمستقبل**، الدار المصرية اللبنانية، ط1، القاهرة .
- شفيق، فلاح علاونة ومنذر، يوسف 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، ماجدة محمود (2004)، **نظرية الذكاءات المتعددة كمدخل لتنمية الذكاء المنطقي/الرياضي والذكاء المكاني/ البصري لدى أطفال الروضة**، مجلة البحث التربوي، (2)، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة، مصر، 69.
- صالح، ماجدة 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.
- عادل، عطية ريان (2013)، **أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلبة المرحلة الثانوية بمديرية تربية الخليل في فلسطين**، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية، 17(1)، 193-243.

- العالم بن عبد القادر، عمر (2007)، **تدريب التلميذ على ترييض مشكل**، رسالة ماجستير – غير منشورة – إشراف د. سواغ مختارية، قسم علم النفس وعلوم التربية، جامعة وهران، الجزائر.
- عائشة، عبد الله لوريكات (2016)، **أثر تدريس الرياضيات بإستراتيجية التعلم باللعب في اكتساب المهارات الرياضية وتحسين مهارات التواصل الاجتماعي لدى طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن**، دراسات العلوم التربوية، 43 (1)، 584.
- عبد الخالق، أحمد محمد (2002)، **أسس علم النفس**، دار المعرفة الجامعية، ط3، الإسكندرية.
- عبد الله، بن خميس بن علي أمبو سعيدي (2009)، **أثر استراتجيات التدريس القائمة على الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي والفهم البديل في مادة الكيمياء**، مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، عمان، (21)، 2.
- عبد الناصر، أنيس عبد الوهاب (2003)، **الصعوبات الخاصة في التعلم**، دار الوفاء، مصر.
- عبد الواحد، أولاد الفقيهي (2012)، **الذكاءات المتعددة: التأسيس العلمي**، منشورات مجلة علوم التربية، مطبعة النجاح الجديدة، ط1، الدار البيضاء.
- عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (2005)، **الدماغ والتعليم والتفكير**، دار دي بونو للنشر والتوزيع، عمان.
- عدس، محمد (1997)، **الذكاء من منظور جديد**، دار الفكر العربي، عمان.
- العزة، سعيد حسني (2006)، **صعوبات التعلم: المفهوم، التشخيص، الأسباب، أساليب التدريس واستراتيجيات العلاج**، دار الثقافة، عمان.
- عفانة، عزو والخزندار، نائلة (2004)، **التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة**، مكتبة آفاق للنشر والتوزيع، غزة.

- عفانة والخزندار (2007)، **التدريس الصفي بالذكاوات المتعددة**، مكتبة آفاق للنشر والتوزيع، غزة.
- عقيلان، إبراهيم محمد (2002)، **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**، دار المسيرة، ط2، عمان، الأردن.
- عماد، رمضان محمد شبير (2011)، **أثر إستراتيجية حل المشكلات في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي**، رسالة استكمال لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس، إشراف الدكتور: ازم زكي عيسى، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- العمران ،جيهان أبو راشد (2006)، **الذكاءات المتعددة للطلبة البحرينيين في المرحلة الجامعية وفقا للنوع والتخصص: هل الطالب المناسب في التخصص المناسب**، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، 6 (3).
- فتحى، عبد الحميد عبد القادر، السيد، محمد 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.
- القاسم، جمال مثقال (2000)، **أساسيات صعوبات التعلم**، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1، عمان.
- 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.
- محسن، حسين مخلف (2010)، **أثر إستراتيجية الذكاءات المتعددة في اكتساب طالب الصف الأول المتوسط من العاديين وذوي صعوبات التعلم للمفاهيم النحوية،**

مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، (2)، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية.

- محمد، خليل والعبسي، محمد مصطفى (2007)، **مناهج وأساليب تدريس الرياضيات**، دار المسيرة، ط1، عمان، الأردن.
- محمد، ملمح (2002)، **صعوبات التعلم**، دار المسيرة، ط1، عمان.
- محمود، أحمد شوقي (1989)، **الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات**، دار المريخ للنشر، الرياض.
- المغيرة، عبد الله بن عثمان (1989)، **طرق تدريس الرياضيات**، جامعة الملك سعود، ط1، الرياض.
- ممدوح، محمد سليمان (1986)، **دراسة بعض صعوبات حل المسائل اللفظية المتصلة بالعمليات الأربع**، مجلة كلية التربية، 1 (1)، جامعة الزقازيق.
- المناهج (1996)، وزارة التربية الوطنية، الجزائر.
- 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.
- نبيل، عبد الفتاح حافظ (2000)، **صعوبات التعلم والتعلم العلاجي**، دار زهراء الشرق، ط1، القاهرة.
- نجم، هاني فتحي (2007)، **مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاوات لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة**، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- نهى، الرويشد وأمل، العجمي (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.

- وزارة التربية الوطنية (2007)، **منهاج الرياضيات للتعليم الابتدائي**، الجزائر.
- وليم عبيد، محمد المفتي، سمير إيليا (2000)، **تربويات الرياضيات**، مكتبة لأنجلو مصرية، مصر .
- ياسر، محفوظ حامد الدليمي (2009)، **أثر استخدام برنامج تعليمي في تنمية الذكاءات المتعددة لدى طلبة جامعة الموصل**، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد 9 (2).
- 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 .

- Belleau, Jacques (2003), Les intelligences multiples (fascicule de l'élève). Québec, Septembre éditeur.
- F. Boule (2001), "les difficultés rencontrées en mathématiques", extrait de l'ouvrage collectif "les aides spécialisées à dominante pédagogique", ***CNEFEI***.
- Gardner, H. (1997), Les formes de l'intelligence. Traduit de l'anglais (États-Unis) par Jean-Paul Mourlon avec la collaboration de Sylvie Taussing, ed Odile Jacob, Paris.
- Gillig Jean-Marie (2001). L'aide aux enfants en difficulté à l'école L'Harmattan, Paris, 3e partie, ch 2.
- Jacques Belleau (2001), Conseiller pédagogique, /Cégep de Lévis-Lauzon/ mars .

- 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), Faculte Des Lettres.
- Safier, R. (2003), Théorie des intelligences multiples et didactique Français aux États-Unis. Master's Theses. Paper 2463. site: www.scholarworks.sjsu.edu/etd-theses/2463 (Mémoire de master) San José State University.
- Scavier Seron (2000), neuropsychologie des troubles du calcul et du traitement des nombres, solal éditeurs.
- Seron X. (1997), La neuropsychologie cognitive, ***P.U.F***, 3^{éme} éd, Paris.
- Seron X. (2003), troubles du langage: (Base théorique, diagnostic et rééduction, ed, Pierre Mardaga, Belgique.

الملاحق

الملحق رقم (1)

رخص التطبيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة د. مولاي الطاهر – سعيدة –
كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية
العمـــادة
الرقم :312.ك.ع.اج.ان/ج.س 2015

سعيدة في : 30 سبتمبر 2015

إلى السيد(ة): مديرة التربية
- ولاية سعيدة –

الموضوع :ب/خ ترخيص إجراء تربص

نلتمس من شخصكم الكريم ، قبول استضافة الطالبة الباحثة حاكم ام الجيلالي دكتوراه "صعوبات التعلم النمائية و الاكاديمية في الوسط المدرسي "اختصاص علوم التربية لإجراء دراسة ميدانية في المؤسسات التربوية بولاية سعيدة.

لكم منا الشكر و التقدير.

عميد الكلية

عميد كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية
د. بسكري عبد الحفيظ

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربيـة الوطنيـة

مديرية التربية لولاية سعيدة

مصلحة التكوين و التفتيش

الرقم :2015/015/005/ 926

سعيدة في : 2015/10/07

مديـرة التربية

إلـى

السيدة: حاكم أم الجيلالي

طالبة بجامعة د. الطاهر مولاي

كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية

/سعيدة

الموضوع : رخصة إجراء تربص تطبيقي

المرجع : مراسلة جامعة د. الطاهر مولاي- كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية – سعيدة

رقم : 318 /ك ع إ ج إ ن/ ج.س / 2015 بتاريخ : 2015/09/30

بناء على المراسلة المشار إليهـا فـي المـرجـع ، يشـرفنـي أن أنهي إلى علمكم أنه يمكنكم الالتحاق بالمدارس الابتدائية التابعين لمقاطعة **عين الحجر 03** قصد إجراء دراسة ميدانية وذلك في إطار تحضير مذكرة التخرج لنيل **شهادة الدكتوراه** .

مديرة التربية

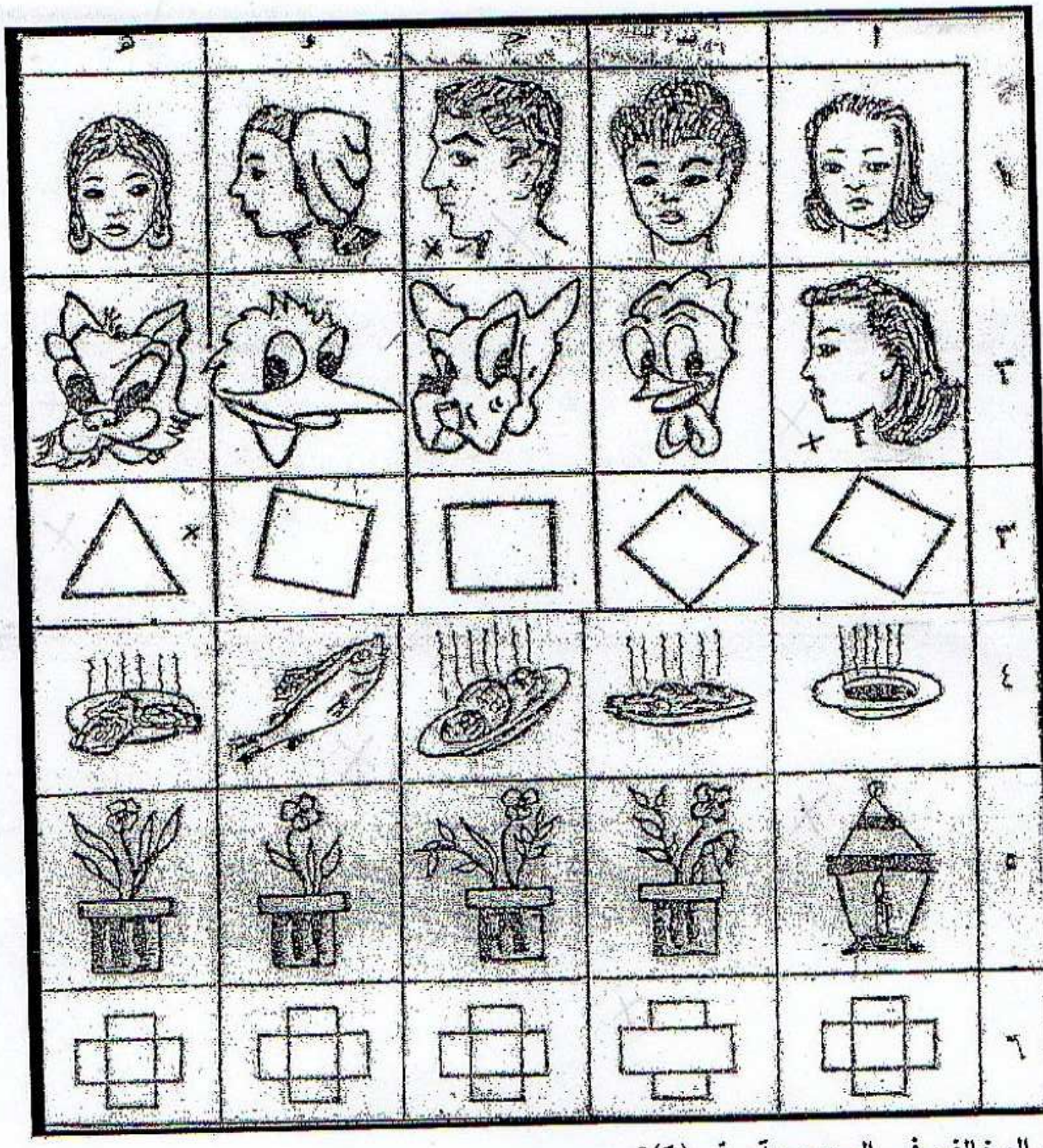
الملحق رقم (2)

اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح

كراســـة الاختبـــار

الآن سنعرض عليك بعض الأمثلة:

ابحث عن الشكل المخالف في كل مجموعة من المجموعات التالية:



ما هو الشكل المخالف في المجموعة رقم (1)؟

لاحظ أن كل الصور تعبر عن (بنت أو سيدة) عدا الصورة (جـــ) فهي تعبر عن رجل.

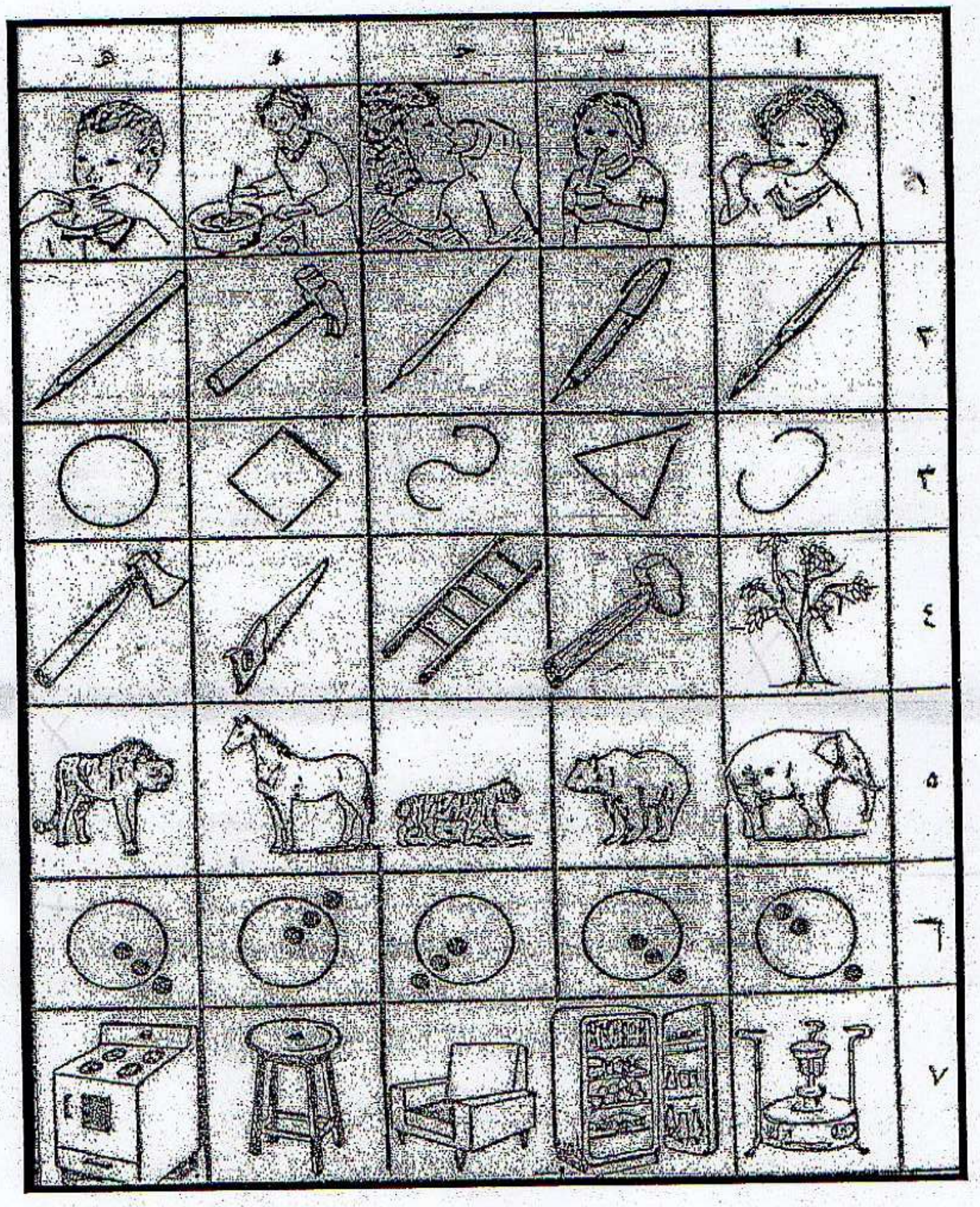
وأما المثال رقم (2) فإن الشكل المخالف هو (أ)، لماذا؟

وبالمثال رقم (3) فإن الشكل المخالف هو (هـــ)، لماذا؟

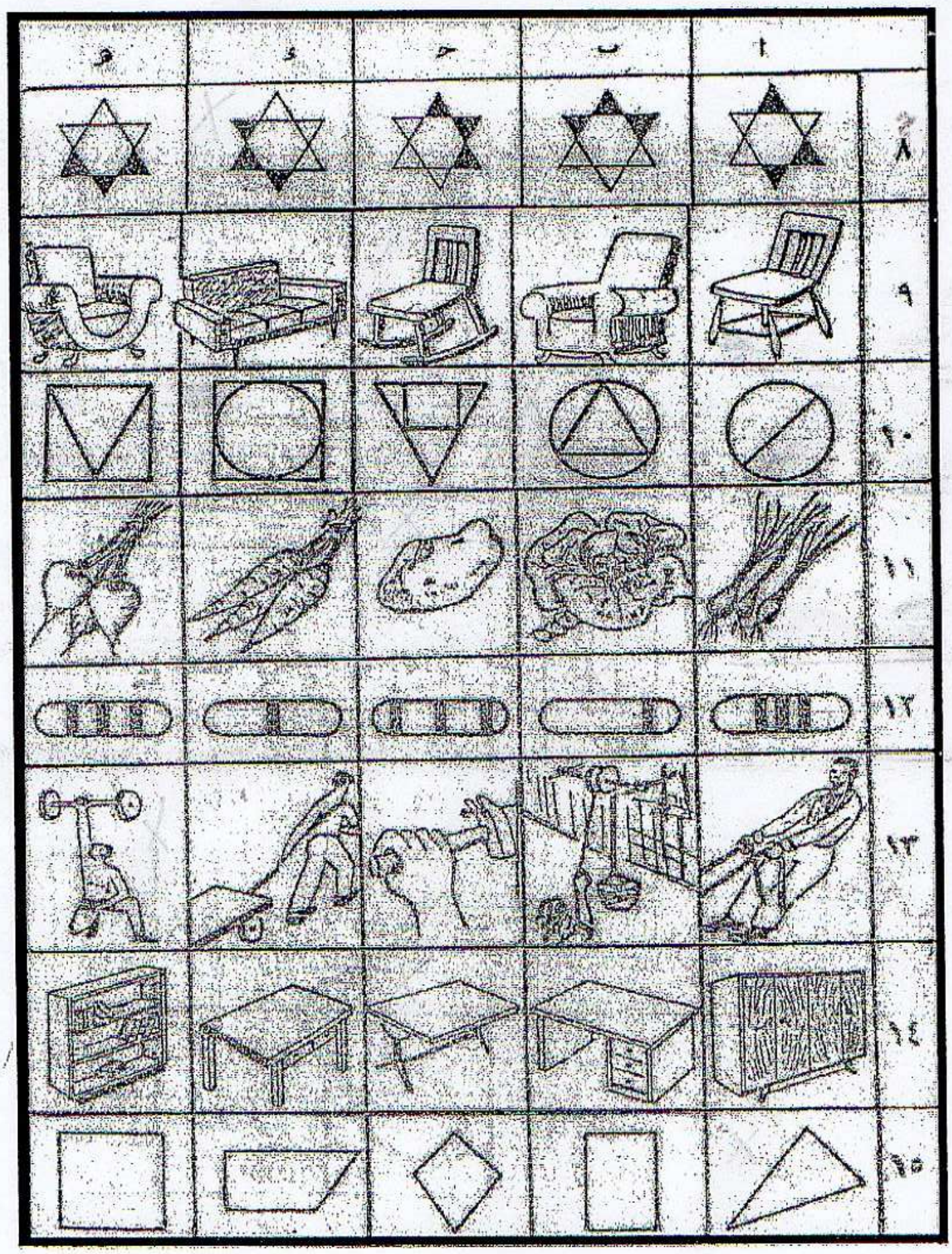
وبالأمثلة رقم (4، 5، 6) يجب أن تجعل المفحوص هو الذي يجيب عنهم مع مساعدتك له حين فشله.

والآن إليك مجموعات الاختبار كاملة، فعلى المفحوص ألا يقلب هذه الورقة إلا بعد السماح له بذلك:

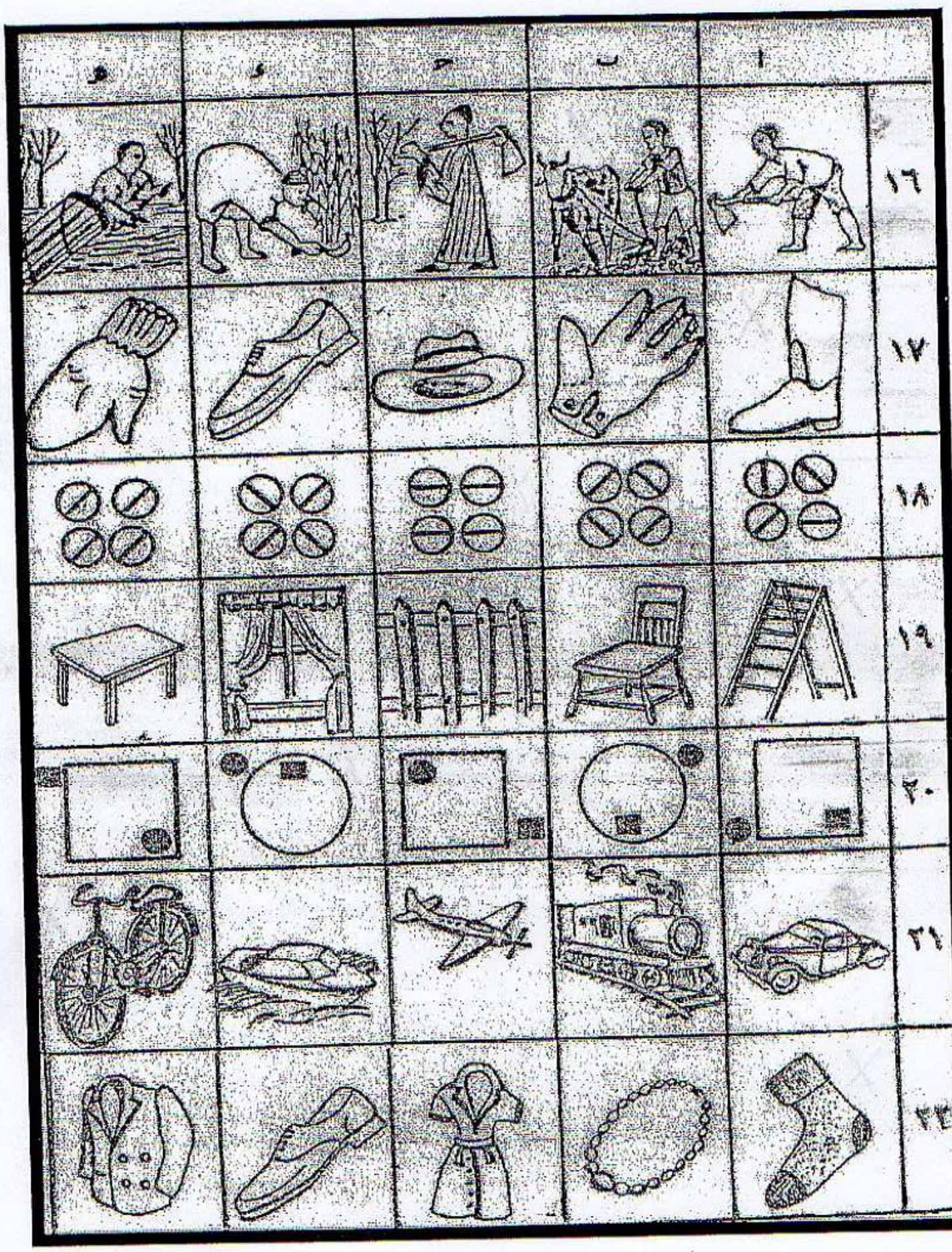
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



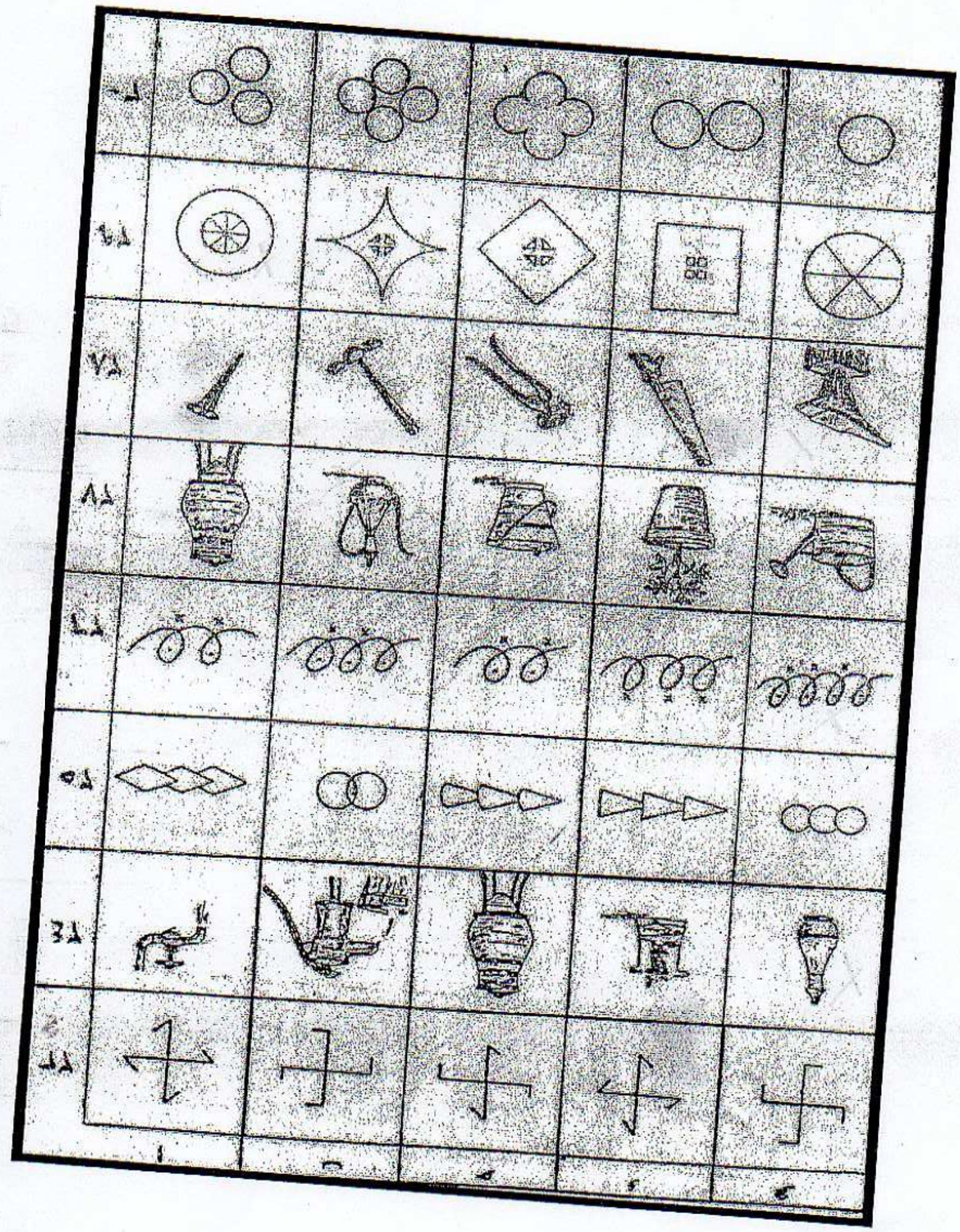
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

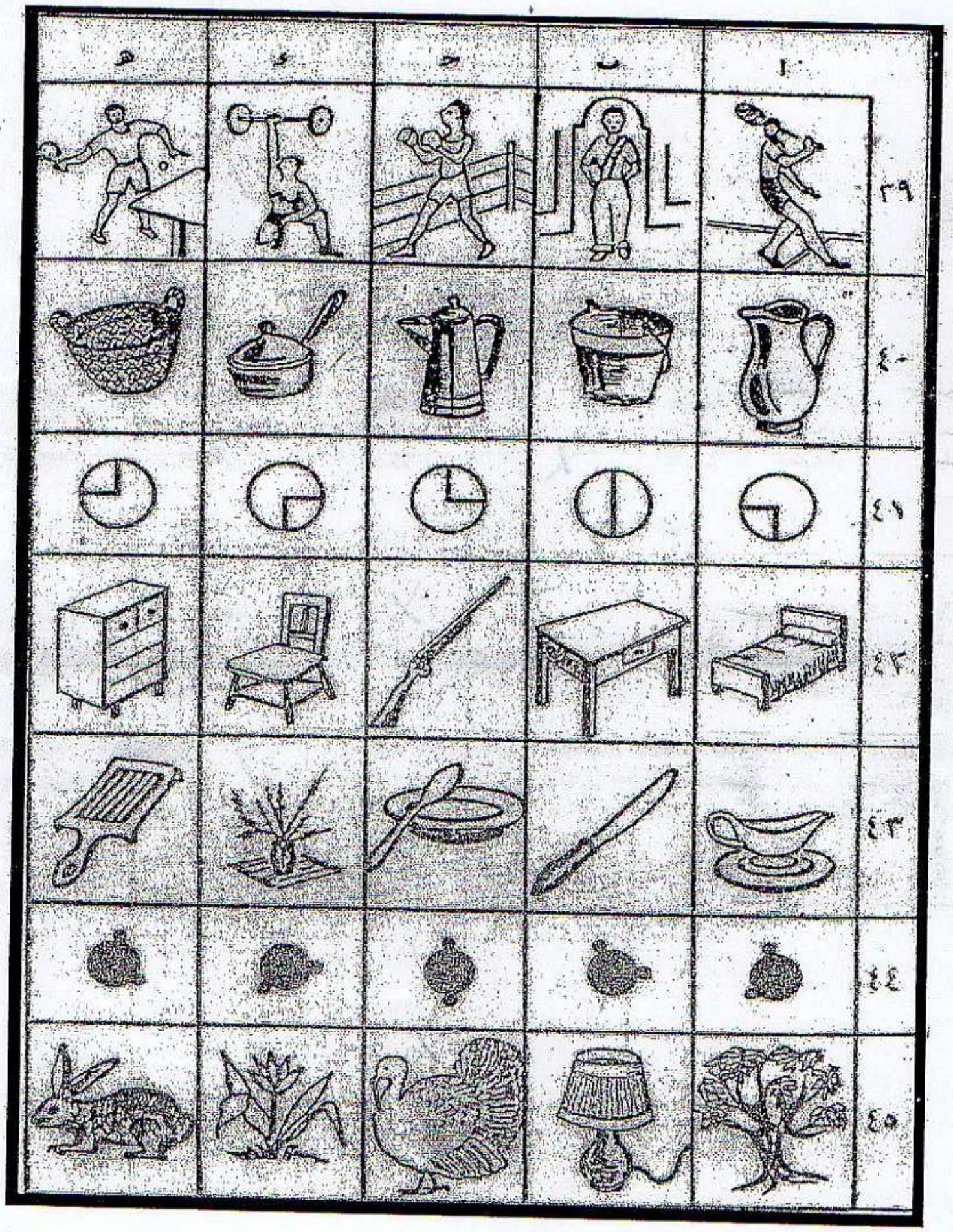


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

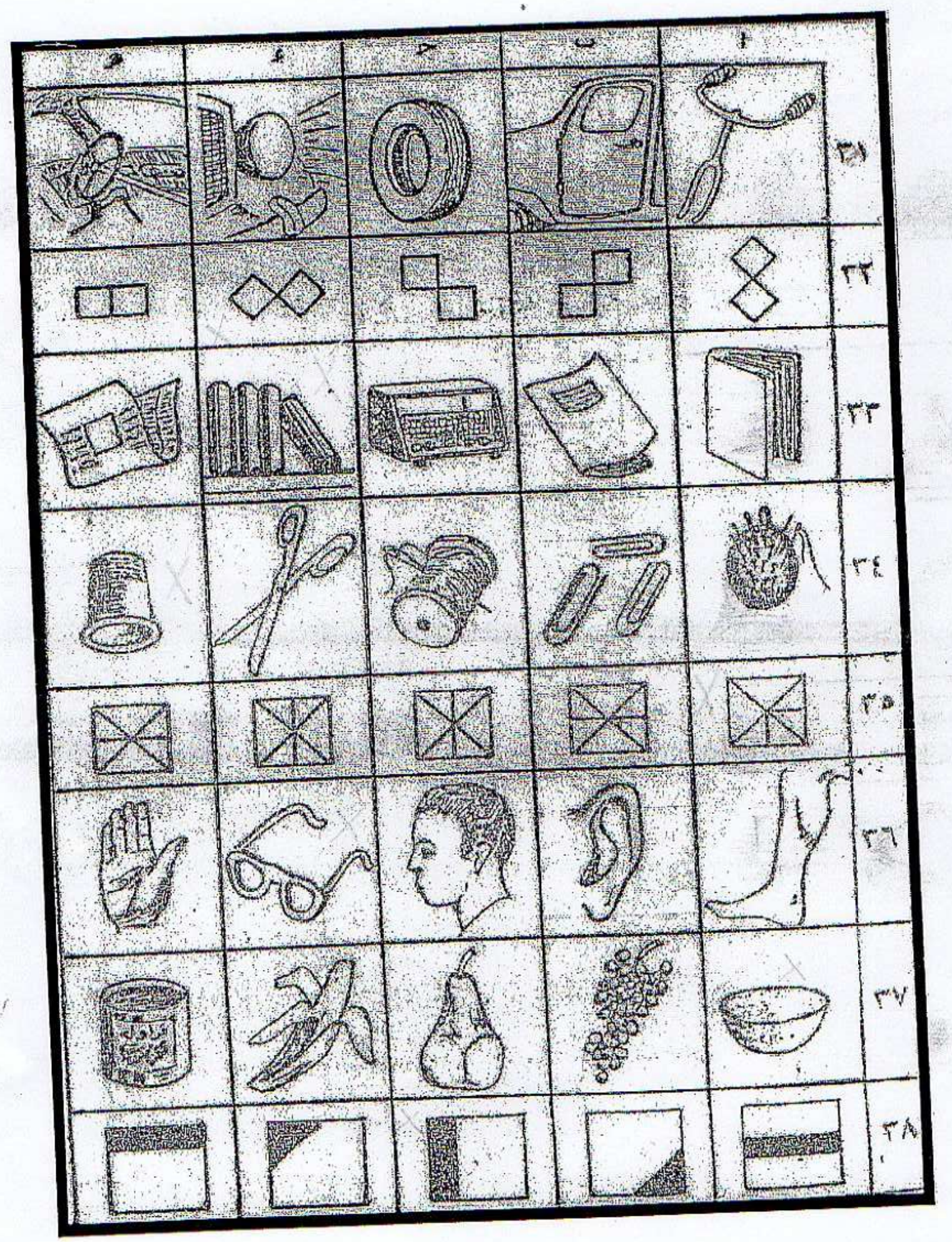


9

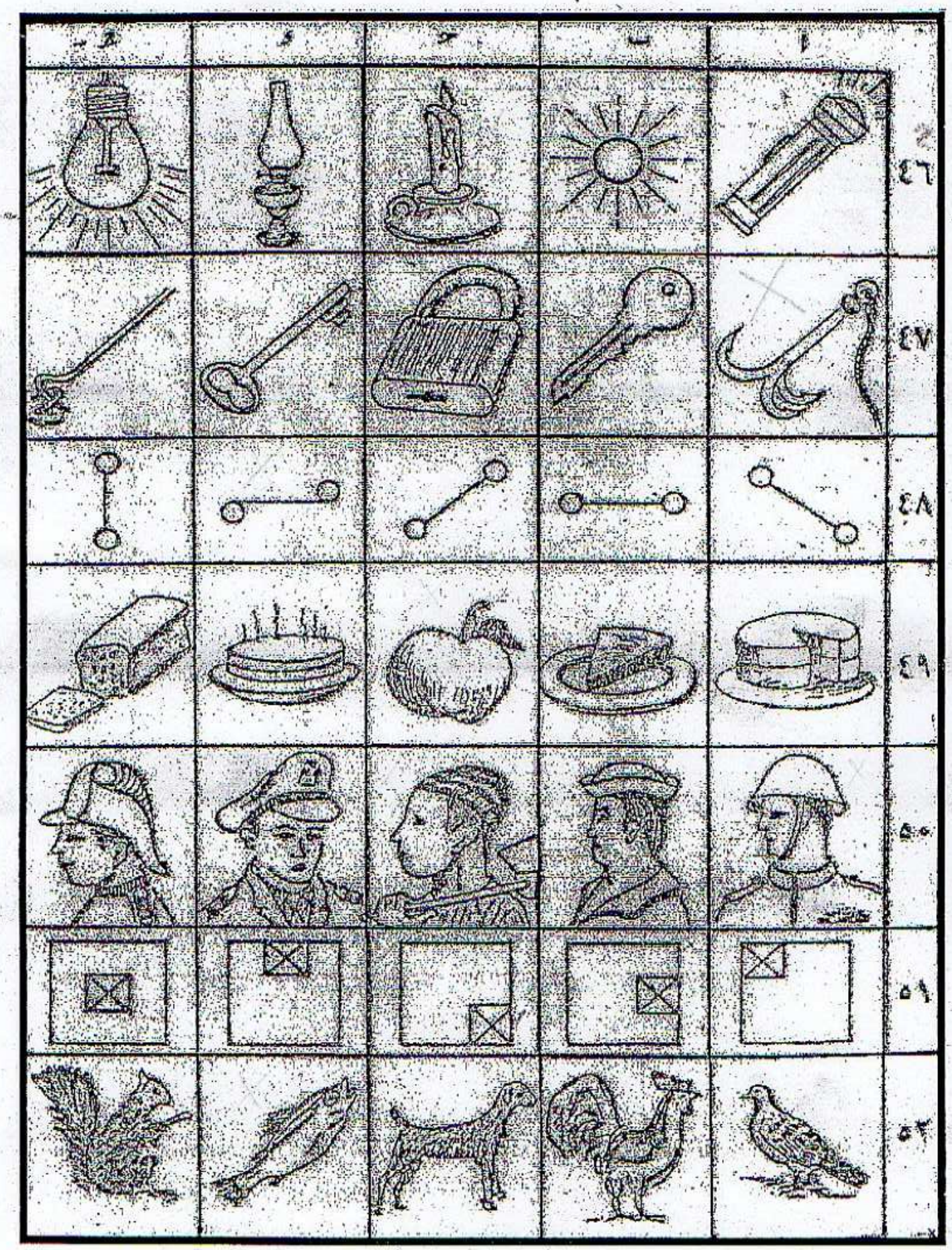
ated with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



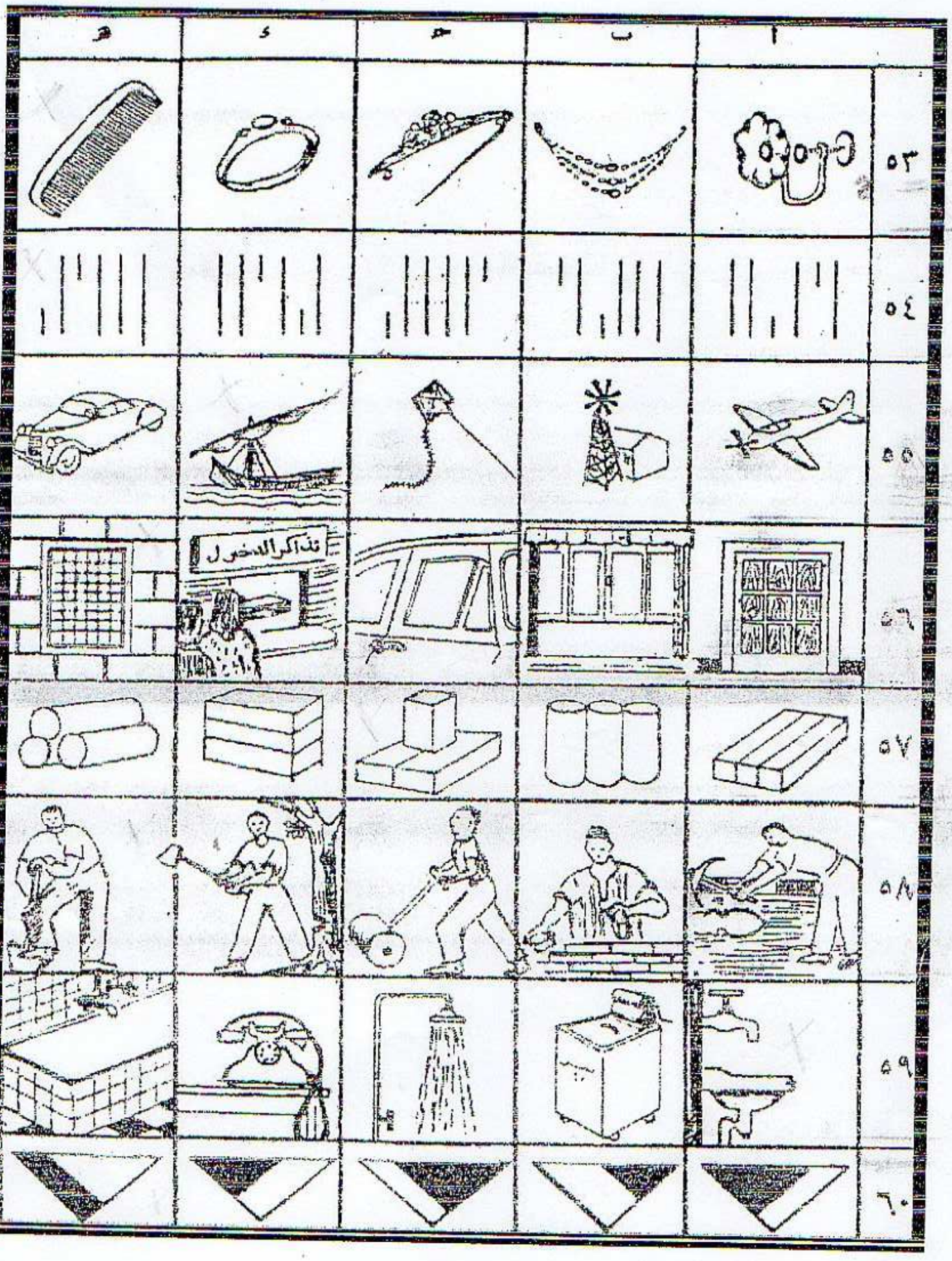
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الملحق رقم (3)

مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات

الملحق (03)

أ.د .فتحي الزيات	مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات
اسم القائم بالتقدير:	الوظيفة: تاريخ التقدير: / /2016
المدرسة	الجنس:

يقصد بصعوبات تعلم الرياضيات أو الحساب ضعف أو القصور في القدرة على إجراء العمليات الحسابية الأساسية، وفهم لغة الرياضيات ورموزها وقواعدها وقوانينها، وحل المشكلات والمسائل الرياضية أو الحسابية.

صعوبات تعلم الرياضيات من أكثر الصعوبات الأكاديمية التي تثير الإزعاج، نظرا لاعتماد مدخلات تعلمها على فهم وحل المسائل والمشكلات الرياضية، ومن ثم تؤثر كفاءة وحل المشكلات الرياضية على كافة الأنشطة المعرفية والأكاديمية والمهارية الأخرى.

التعليمات: في رأيك الشخصي، إلى أي حد يظهر التلميذ موضوع التقدير أشكال السلوك المذكورة فيما يلي ، ضع علامة (×) تحت التقدير الذي تراه منطبقا على التلميذ موضوع التقدير .

اسم التلميذ موضوع التقدير: الصف: المدرسة:

الخاصية/السلوك	دائما (4)	غالبا (3)	أحيانا (2)	نادرا (1)	لاتنطبق (صفر)
1. يجد صعوبة في التمييز بين الأرقام مثل : (9،6)، (51، 15)					
2. يجد صعوبة في إجراء عمليات الضرب والقسمة المطولة .					
3. يجد صعوبة في حل مسائل الجمع مع الحمل والطرح مع الاستلاف.					
4. يضع أرقام أو فاصلة الكسور العشرية في غير مكانها					
5. يجد صعوبة في الاستخدام الصحيح لعلامات أكبر من، أصغر من.					
6. يجد صعوبة في حل المسائل اللفظية الشفهية المتعددة الخطوات.					
7. يجد صعوبة في فهم القيم المكانية للأرقام وكتابتها وفقا لها.					
8. يجد صعوبة في حفظ الحقائق الرياضية، والاحتفاظ بها.					
9. يجد صعوبة في فهم معنى الرموز الرياضية					
10. ينسى القواعد الرياضية المتعلقة بالدروس السابقة .					

11. يجد صعوبة في حل المسائل متعددة الخطوات وتمييز ناتج الحل .					
12.يجد صعوبة في تحويل الصياغات اللفظية للمسائل إلى رموز رياضية.					
13. يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية أو الحسابية عقليا .					
14. يجد صعوبة في التحويل بين الوحدات الأكبر والأصغر (مم- سم- متر- كم)					
15. يجد صعوبة في تمييز الحجم، والكمية، والمسافة، والزمن					
16.يجد صعوبة في فهم واستخدام الرموز الرياضية مثل					
17. يجد صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تنوع في العمليات الحسابية.					
18. يحتاج إلى تصحيح كل خطوة في المسائل متعددة الخطوات .					
19. يجد صعوبة في ترتيب الأعداد تصاعديا أو تنازليا .					
20. يجد صعوبة في جمع وطرح وضرب الإشارات عند حل المسائل.					

الملحق رقم (4)

مقياس الذكاءات المتعددة

الملحق (04)

مقياس الذكاءات المتعددة

مقياس الذكاءات المتعددة / طورته القيسي (2004)/ قامت بتعديله العنيزات (2007)	
اسم القائم بالتقدير:	الوظيفة: تاريخ التقدير: / / 2016
المدرسة:	الجنس:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،،

يهدف هذا المقياس إلى الكشف عن جوانب القوة والتمييز لدى طفلك في (7) مجالات من النشاطات والمهارات والميول، وكل ما هو مطلوب منك هو أن تقرأ فقرات هذا المقياس بعناية وأن تتقيد بتعليمات الإجابة ومن ثم الإجابة على فقراته.

تعليمات الإجابة على المقياس:

- تتضمن بعض الأسئلة عددا من الأنشطة والميول التي قد ينطبق بعضها على طفلك ، وبعضها قد لا تنطبق، اختر منها النشاط الذي تشعر بأنه الأقوى أو الأفضل لديه، أو الذي يمارسه أكثر من غيره وقدّر درجته على ذلك النشاط، هنالك بعض الأسئلة التي تتطلب منك أو تسألك عن أشياء ربما لا تتذكرها، أو ربما لا يفعلها، ومن هنا لا يتطلب منك الأمر أن تجيب أو آن تلجأ للتخمين للإجابة على السؤال، لان هنالك بديلان لكل سؤال " لا اعرف، أو لا تنطبق"، استخدم هذه الأجوبة عندما يكون ذلك هو الأفضل لك.
- اقرأ السؤال جيدا ، إذا كان اختيارك هو "د " على سبيل المثال ضع دائرة على الحرف، وهكذا.
- ضع دائرة واحده لكل سؤال فقط (الرجاء عدم الكتابة على ورقة الإجابة أو الاستبانة).
- إذا غيرت رائيك **امح** الإجابة السابقة بشكل كامل. (أرجو تحري الدقة في الإجابة على الأسئلة، من المهم جدا إعطاء إجابات صادقه، لا تبالغ في التقدير أو تعطي تقديرات لطفلك اقل مما يستحق، من الطبيعي أن تكون بعض الإجابات لا اعرف).

1- هل سبق له أن تعلم العزف على اله موسيقية أو تلقى دروسا موسيقية؟

أ. مرة أو مرتين ب. ثلاث أو أربع مرات تقريبا

ج. لمدة شهرين د. اقل من سنه

هـ. أكثر من سنه و. لم يحصل على فرصه ليتعلم ذلك

2- إلي أي درجه يستطيع الغناء؟

أ . ليس جيدا ب . جيدا نوعا ما

ج . جيد د. جيد جدا

هـ . على أفضل وجه و. لا اعرف

3- هل تعتقد أن بإمكانه أن يصبح موسيقيا أو مطربا جيدا لو حاول؟

أ. لا اعتقد ذلك ب. قليلا

ج . اعتقد سيكون جيدا نوعا ما د. اعتقد سيكون موسيقيا جيدا

هـ. اعتقد سيكون موسيقيا عظيما و. لا اعرف

4- هل تشعر أن في ذهنه عادة لحناً أو أغنيه معينه، أو هل عادة يدندن ويغني لنفسه؟

أ. نادرا ب. أحيانا

ج. في معظم الأوقات د. في جميع الأوقات تقريبا

هـ. دائما و. لا اعرف

5- هل سبق له أن كتب أغنيات أو أناشيد بهدف اللهو واللعب؟

أ. لا يفعل ذلك مطلقا ب. ربما مره وحده أو مرتين

ج. أحيانا يفعل د. مرات كثيرة يقوم بكتابة أغاني جديدة

هـ. يقوم بكتابة أغاني دائما و. لا اعرف

6- إلى أي درجه يكون تصفيقه بيديه أو ضربه برجليه حسب لحن أو إيقاع معين؟

أ. ليس ب. جيد

ج. جيد جدا د. بشكل ممتاز

هـ. على أفضل وجه و. لا اعرف

7- هل يستمع لبعض الأغاني أو لموسيقى معينه بشكل متكرر؟

أ. ربما يفعل مرة أو مرتين ب. أحيانا يفعل ذلك

ج. مرات عديدة يفعل ذلك د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف أو لم يحالفه الحظ لذلك

8- هل يحب حصص الموسيقى ودروسها، أو الأداء الموسيقي؟

أ. لا، أبدا ب. قليلا جدا

ج. أحيانا د. لا باس

هـ. كثيرا و. لا اعرف، أو لم تتح له الفرصة لذلك

9- هل يتوجه نحو صوت الموسيقى ويصفق بيديه ويرقص معها؟

أ. أبدا أو نادرا ب. مره بين الحين والأخر

ج. أحيانا يفعل ذلك د. عادة يحب الرقص على أنغام الموسيقى

هـ. دائما يرقص على أنغام الموسيقى و. لا اعرف

10-هل عادة يغني مع المغني أثناء سماعه للموسيقى من الأشرطة أو السيديات *(CD)* أو التلفاز؟

أ. بين الحين والأخر ب. أحيانا

ج. مرات عديدة يفعل ذلك د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

11- إلى أي درجه يستطيع العزف على اله موسيقية؟

أ. قليل جدا ب. إلى حدا ما جيد

ج. بدرجه جيدة د. بدرجه جيد جدا

هـ. على أفضل وجهه و. لا اعرف أو لم يحاول أبدا

12- إلى أي درجه يمكنه الركض، أو القفز، أو العدو (كركض الفرس)؟

أ. جيد نوعا ما ب. جيد

ج. جيد جدا د. ممتاز

هـ. على أفضل وجهه و. لا اعرف

13- إلى أي درجه يستطيع التدحرج أو التشقلب (الشقلبة)؟

أ. ليس جيدا ب. قليلا

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. على أفضل وجهه و. لا اعرف

14-هل تشعر عادة بأنه يرغب بأن يقوم بأعمال معينه مثل ركوب الدراجة الهوائية أو نط الحبل، وغيرهما؟

أ. بين الحين والأخر ب. أحيانا

ج. مرات عديدة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

15- إلى أي درجه يمكنه استخدام يديه في لعب العاب معينه مثل خلط ورق اللعب (الشّده) والعاب الخدع؟

أ. ليس جيدا ب. لا باس

ج. جيد　　د. جيد جدا

هـ. على أفضل وجهه　　و. لا اعرف

16- إلى أي درجه يمكنه استخدام الإبرة للخياطة، أو استخدام المقص لقص الورق، أو تركيب أجزاء اللعبة معا كالعاب الفك والتركيب، ووضع الأشياء الصغيرة معا؟

أ. لا باس　　ب. جيد

ج. جيد جدا　　د. ممتاز

هـ. على أفضل وجهه　　و. لا اعرف

17- هل سبق له أن استخدم جسمه أو وجهه لتقليد شخص معين مثل الأصدقاء أو المعلمين أو تقليد شخص ما على التلفاز؟

أ. لا أو ربما مرة واحدة　　ب. نادرا

ج. أحيانا　　د. مرات عديدة

هـ. في معظم الأوقات　　و. لا اعرف

18- إلى أي درجه يمكنه الرقص أو الحركة بمصاحبة الأنغام (الإيقاعات) الموسيقية؟

أ. ليس جيدا　　ب. لا باس

ج. جيد　　د. جيد جدا

هـ. ممتاز　　و. لا اعرف

19- إلى أي درجه يمكنه التوازن عند الوقوف على رجل واحدة، أو المشي على عارضة التوازن، أو على حافة الرصيف؟

أ. ليس جيدا، أو لا باس　　ب. جيد

ج. جيد جدا　　د. ممتاز

هـ. على أفضل وجهه　　و. لا اعرف

20- إلى أي درجه هو جيد في الألعاب الرياضية والجسدية مثل لعبة نط الحبل، أو الكاراتيه، أو القيام بحركات بهلوانية؟

أ. ليس جيدا　　ب. جيد

ج. جيد جدا　　د. ممتاز

هـ. على أفضل وجهه و. لا اعرف

21- هل سبق له أن اخترع حركات جديدة لرقصة أو لعبة معينة مثل لعبة كرة القدم؟

أ. لا ب. ربما مره أو مرتين

ج. أحيانا د. مرات عديدة

هـ. في معظم الأوقات و. لا اعرف

22- عندما كان صغيرا، إلى أي درجه كان سهلا عليه تعلم الأرقام والعد؟

أ. كان صعبا ب. كان سهلا لحد ما

ج. كان سهلا د. كان سهلا جدا

هـ. تعلم بسرعة أكثر من معظم الأطفال و. لا اعرف

23- هل كان صعبا عليه أن يتعلم عملية الطرح ؟

أ. كان صعبا ب. كان سهلا نوعا ما

ج. كان سهلا د. كان سهلا جدا

هـ. تعلم بسرعة أكثر من معظم الأطفال و. لا اعرف

24- إلى أي درجة هو جيد في الرياضيات؟

أ. ليس جيداً ب. حول المتوسط

ج. أفضل من متوسط د. ممتاز

هـ. على أفضل وجه و. لا اعرف

25- هل يحب العلوم وحل المشكلات وقياس الأشياء ، وإجراء التجارب ؟

أ. لا ب. قليلا

ج. بدرجه متوسطة د. أكثر من معظم الأطفال

هـ. أكثر من أي شخص أخر اعرفه و.لا اعرف

26- هل كان يصعب عليه أن يتعلم عملية القسمة؟

أ. نعم ، كان صعبا ب. كان صعبا إلى حد ما

ج. كان سهلا نوعا ما د. كان سهلا

هـ. تعلم بسرعة اكبر من معظم الأطفال و. لا اعرف

27- هل يحاول عادة أن يعرف كيف تسير الأشياء ولماذا؟

أ. نادرا، بين الحين والأخر ب. أحيانا

ج. مرات عديدة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف، أو لم تسنح له الفرصة

28- هل سبق أن جمع أشياء وحاول معرفة كل شيء عنها مثل: الطوابع، صور الحيوانات وصور أخرى كصور لاعبي كرة القد م، والدمى، والحواسيب... الخ؟

أ. لا أو قليلا ب. أحيانا

ج. مرات عديدة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف أو لم تسنح له الفرصة لذلك

29- إلى أي درجه يكون سهلا عليه أن يصنف الأشياء، وينظمها؟

أ. لم يسبق له أن نظم الأشياء ب. صعب جدا

ج. أحيانا يكون سهلا د. في أحيان كثيرة يكون سهلا

هـ. دائما يكون سهلا جدا و. لا اعرف

30- إلى أي درجه يستطيع التعامل مع الكسور العادية، والكسور العشرية، والنسب؟

أ. ليس جيدا ب. لا باس

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. ممتاز و. لا يعرف أو لم يفعل ذلك

31- هل يحب تزيين غرفته بالصور واللوحات والرسومات ... الخ؟

أ. ليس كثيرا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف أو لم تسنح له الفرصة لذلك

32- هل سبق له أن قام بالرسم أو تزيين دفاتره أو هداياه؟

أ. أبدا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

33- هل يقوم بأعمال فنية أو حرفية مثل القص واللصق، عمل الطائرات الورقية، والرسم، وتلوين الكتب...الخ؟

أ. عادة لا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

34- كم هو جيد في فك الأشياء عن بعضها البعض ثم إعادتها معا مرة ثانيه، مثل لعبة الصور المجزأة والدمى؟

أ. ليس جيدا ب. لا باس

ج. جيد د. ممتاز

هـ. على أفضل وجه و. لا اعرف

35- هل لديه ميول لتصميم بطاقات أو ملابس أو أعمال بدويه أو اختراع شيء معين؟

أ. عادة لا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

36- هل ينشغل عادةً بالرسم، أو تلوين الصور؟

أ. نادرا ب. أحيانا

ج. مرات عديدة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات (دائما) و. لا اعرف

37- هل يحب حصص الفن؟

أ. قليلا ب. أحيانا

ج. في كثير من الأحيان د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات (دائما) و. لا اعرف

38-هل هو ماهر في ممارسة الألعاب الرياضية مثل : لعبة الريشة الطائرة، وكرة السلة، ولعبه الزقطة؟

أ . ليس جيدا ب. جيدا لحد ما

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. على أفضل وجهه و.لا اعرف

39- هل يحب عادة استخدام الكاميرا والنظر في الصور الشخصية (الفوتوغرافية) أو الصور التي في الكتب؟

أ. أبدا أو نادرا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

40- هل هو جيد في النشاطات كالأعمال الحرفية اليدوية سواء في المدرسة أو في البيت أو المشاركة في المخيمات؟

أ. لا بأس ب. جيد

ج. جيد جدا د. ممتاز

هـ. على أفضل وجه و. لا اعرف

41- إلى أي درجة كان صعبا عليه تعلم الأحرف ألا بجديه أو تعلم القراءة؟

أ. كان صعبا ب. كان سهلا نوعا ما

ج. كان سهلا د. كان سهلا جدا

هـ. تعلم بسرعة اكبر من معظم الأطفال و. لا اعرف

42- إلى أي درجة يمكنه أن يحفظ القصائد والأناشيد والأغاني عن ظهر قلب؟

أ. لا باس ب. جيد

ج. جيد جدا د. ممتاز

هـ. على أفضل وجه و. لا اعرف

43- هل يتحدث كثيرا عن الكتب أو الأفلام أو المسلسلات، أو برامج التلفزيون التي يحبها؟

أ. نادرا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

44- إلى أي درجه يمكنه القراءة بشكل جيد؟

أ. لا باس ب. جيد

ج. جيد جدا د. ممتاز

هـ. على أفضل وجه و. لا اعرف أو لم يفعل هذا

45- هل سبق له رواية القصص، أو قام بإلقاء الشعر أو كتابة كلمات لأغاني؟

أ. نادرا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

46- إلى أي درجه يتقن مهارة التحدث للناس عن كيفية عمله لشيء معين؟

أ. ليس جيدا على الإطلاق ب. جيد إلي حد ما

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. ممتاز و. لا اعرف

47- إلى أي درجه يفهم التوجيهات التي يتلقاها من الآخرين؟

أ. ليس جيدا ب. لا باس

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. ممتاز و. لا اعرف

48- هل سبق له أن استخدم القاموس لإيجاد معنى كلمة ما، أو لمعرفة الاستخدام الصحيح للكلمة؟

أ. أبدا ب. نادرا

ج. أحيانا د. في أحيان كثيرة

هـ. في معظم الأوقات و. لا اعرف

49- هل سبق أن حاول استخدام كلمات كبيرة سمعها ممن هم اكبر منه سنا؟

أ. أبدا ب. نادرا

ج. أحيانا د. في أحيان كثيرة

هـ. في معظم الأوقات و. لا اعرف

50- هل يستمتع بالعمل في الأعمال الكتابية؟

أ. أبدا ب. قليلا

ج. أحيانا د. كثيرا

هـ. كثيرا جدا و. لا اعرف، أو لم يفعل ذلك حتى الآن

51- إلى أي درجه يمكنه كتابة ملاحظة أو رسالة إلى شخص ما؟

أ. ليس جيدا ب. جيد إلى حد ما

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. ممتاز و. لا اعرف

52- هل من السهل عليه إيجاد الكلمات المناسبة للتعبير عما يشعر به أو يفكر به؟

أ. لا انه أمر صعب عليه ب. أنه أمر سهل إلى حد ما

ج. انه سهل د. عادة سهل

هـ. يسهل عليه في معظم الأوقات و. لا اعرف

53- هل سبق أن كتب كتابا أو قصه أو قصيده على سبيل التسلية؟

أ. أبدا ب. ربما مرة واحدة

ج. عدة مرات د. مرات كثيرة

هـ. في معظم الأوقات و. لا اعرف

54- هل سبق له أن عرض المساعدة على جيرانه أو على زملائه؟

أ. نادرا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

55- إلى أي درجه يمكنه مساعدة الآخرين في إنهاء الجدل أو النقاش بينهم كالجدل الذي يحدث بين صديقين؟

أ. ليس جيدا ب. جيد ا نوعا ما

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. ممتاز و. لا اعرف

56- هل سبق أن كان قائدا في المدرسة أو بين الأصدقاء؟

أ. أبدا ب. نادرا

ج. أحيانا د. في أحيان كثيرة

هـ. دائما على الأغلب و. لا اعرف

57- هل يلعب مع مجموعة معينة من الأطفال أم هل يلعب مع صديقه المفضل؟

أ. أحيانا ب. مرات عديدة

ج. في معظم الأوقات د. في جميع الأوقات تقريبا

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

58- هل يجد صعوبة في معرفة مشاعر الآخرين مثل مشاعر الحزن، السعادة، الغضب، الدهشة؟

أ. نادرا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

59- هل من الصعب عليه أن يحل مشكلة مع صديقه أو أخيه أو أخته بدون نقاش أو جدال معهم؟

أ. في أحيان كثيرة يكون صعبا عليه ب. أحيانا يكون صعبا عليه

ج. يصدف مرة أن يكون صعبا عليه د. مرات عديدة يكون سهلا عليه

هـ. دائما يكون سهلا عليه و. لا اعرف

60- إلى أي درجه يكون سهلا عليه أن يتخذ لنفسه صديقا جديدا؟

أ. يمكن أن يكون صعبا عليه ب. أحيانا يكون سهلا عليه

ج. في أحيان كثيرة يكون سهلا عليه د. في معظم الأوقات يكون سهلا عليه

هـ. في جميع الأوقات يكون سهلا عليه و. لا اعرف

61- هل من السهل عليه أن يجعل الآخرين يفعلون الأشياء بطريقته الخاصة؟

أ. أبدا ب. نادرا

ج. أحيانا د. مرات عديدة

هـ. في معظم الأوقات و. لا اعر ف

62- هل يحب أن يكون عضوا في مجموعه (أو فريق ما) وأن يكون له دور أو نشاط في هذه المجموعة؟

أ. أحيانا ب. في أحيان كثيرة

ج. في معظم الأوقات د. في جميع الأوقات تقريبا

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

63- هل سبق له أن ساعد صديقاً له ليتعلم شيئا جديدا أو يحل مشكلة ما؟

أ. ربما مرة واحدة أو مرتين ب. عدة مرات

ج. مرات كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

64- كم هو صعب عليه أن يفهم ما يتوقع والداه أو معلمه منه؟

أ. دائما صعب عليه ب. مرات عديدة يكون صعبا عليه

ج. أحيانا صعب عليه د. في أحيان كثيرة سهل عليه

هـ. دائما سهل عليه و. لا اعرف

65- هل سبق أن عرف ما هو الشيء الصحيح ليفعله أو يقوله في الأمور أو المواقف التي تتطلب سرعة الاستجابة والبديهة؟

أ. لا ب.نادرا

ج. أحيانا د. في أحيان كثيرة

هـ. على الأغلب دائما و. لا اعرف

66- هل من السهل عليه آن يدرك أن شخصا ما في "مزاح سيء"؟

أ. أحيانا ب. في أحيان كثيرة

ج. في معظم الأوقات د. في جميع الأوقات تقريبا

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

67- هل يختار نشاطات تتطلب منه التحدي ليقوم بها؟

أ. نادرا ب. أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

68- هل يصعب عليه ضبط مشاعره ومزاجه؟

أ. صعب جدا عليه ب. مرات عديدة يكون صعبا عليه

ج. أحيانا يكون صعبا عليه د. مرات عديدة يكون سهلا عليه

هـ. دائما يكون سهل عليه و. لا اعرف

69- هل يسهل عليه الانتقال من نشاط لأخر عندما يُطلب إليه ذلك؟

أ. صعب جدا عليه ب. مرات عديدة يكون صعبا عليه

ج. أحيانا يكون صعبا عليه د. مرات عديدة يكون سهلا عليه

هـ. دائما يكون سهل عليه و. لا اعرف

70- هل يمكنه اكتشاف أخطائه؟

أ. نادرا ب.أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

71- هل من السهل عليه التركيز؟

أ. صعب جدا عليه ب. مرات عديدة يكون صعبا عليه

ج. سهل عليه د. سهل جدا عليه

هـ. دائما يكون سهل جدا عليه و. لا اعرف

72- هل يعمل لوحده بشكل جيد؟

أ. ليس جيدا ب. جيدا إلي حد ما

ج. جيد د. جيد جدا

هـ. ممتاز و. لا اعرف

73- عندما يقوم بعمل ما، هل يكون لديه فكرة واضحة كيف سيكون عندما يتم إنجازه؟

أ. نادرا ب.أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. على الأغلب دائما

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

74- هل يفكر عادة فيما يريد أن يكون عليه عندما يكبر؟

أ. نادرا ب.أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

75- هل يحب أن يعتمد على نفسه في عمل الأشياء واتخاذ القرارات؟

أ. أحيانا ب. نعم في أحيان كثيرة

ج. معظم الوقت نعم د. في جميع الأوقات تقريبا

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

76- هل يمكنه أن يجد طرقا ليفرّج عن نفسه عندما يشعر بالحزن أو الإحباط؟

أ. نادرا ب.أحيانا

ج. في أحيان كثيرة د. في معظم الأوقات

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

77- هل يتخذ قرارات أو يضع خططا جيدة خاصة به؟

أ. أحيانا ب. في أحيان كثيرة

ج. في معظم الأوقات د. دائما على الأغلب

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

78- هل يستطيع أن يُبقي نفسه مشغولا، سعيدا أو متسليا عندما يكون لوحده؟

أ. نادرا ب.أحيانا

ج. في معظم الأوقات د. في جميع الأوقات تقريبا

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

79- هل يسهل عليه أن ينظم نفسه ويعد واجباته وأعماله الأخرى؟

أ. انه صعب عليه ب. إلى حد ما سهل عليه

ج. مرات عديدة يكون سهلا عليه د. غالبا يكون سهلا عليه

هـ. دائما يكون سهل جدا عليه و. لا اعرف

80- إلى أي درجه يعرف عن مهاراته وقدراته؟

أ. جيد إلى حد ما ب. جيد

ج. جيد جدا د. ممتاز

هـ. على أفضل وجه و. لا اعرف

81- هل سبق له أن اعتنى بتربية حيوان أليف؟

أ. أبدا ، نادرا ب. قليلا (مره واحده)

ج. أحيانا د. بشكل متكرر

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

82- هل من السهل عليه أن يتعلم كيف يعتني بحيوان ما؟

أ. لا ب. قليلا

ج. إلى حد ما د. سهلُ عليه

هـ. سهلُ جدا و. لا اعرف

83- هل سبق له أن كان جيدا في ترويض حيوان أو تدريبه على حركات معينه؟

أ. لا ب. قليلا

ج. جيد إلى حدا ما د. جيد

هـ. ممتاز و. لا اعرف

84- هل فكر يوما أن يكون طبيبا بيطريا ليعالج الحيوانات؟

أ. أبدا ب. قليلا

ج. أحيانا د. بقدر كافي

هـ. في جميع الأوقات و. لا اعرف

85- هل يمكنه بسهولة تمييز الحيوانات أو إيجاد الاختلاف بين أنواعها وفصائلها؟

أ. لا ب. قليلا

ج. إلى حدا ما د. أنه سهل عليه

هـ. انه سهل جداً عليه و. لا اعرف

86- هل لديه حب استطلاع للطبيعة، والبحث عن الحيوانات وجمع النباتات والحشرات وغيرها من الأشياء؟

أ. أبدا ب. نادرا

ج. أحيانا د. بشكل متكرر

هـ. في معظم الأوقات و. لا اعرف

87- هل يهتم بالبيئة ويحاول التفكير في طرق ووسائل لإيقاف التلوث أو مساعدة الحيوان؟

أ. قليلا جدا ب. قليلا

ج. أحيانا د. نعم، كثيرا

هـ. نعم، في جميع الأوقات و. لا اعرف

88- هل هو جيد في زراعة النباتات والعناية بالحدائق؟

أ. أبدا ب. قليلا

ج. إلى حدا ما د. نعم ، جيد

هـ. ممتاز و. لا اعرف أو لم تتح له الفرصة لذلك

89- هل يتعلم بسهول عن أنواع النباتات المختلفة؟

أ. لا ب. قليلا

ج. إلى حد ما د. سهل

هـ. سهل جدا و. لا اعرف

90- هل لديه اهتمام زائد أو مهارة في العلوم والطبيعة أو التعلم عن الكهرباء أو الكيمياء؟

أ. أبدا ب. قليلا

ج. إلى حد ما د. بقدر كافي

هـ. كثيرا جدا و. لا اعرف

91- هل يتقن واحداً أو أكثر من الآتي: (الطهو، التسوق، اكتشاف الطبيعة، صيد الأسماك، المشاركة في المخيمات؟

أ. لا ب. قليلا

ج. أحيانا د. بقدر كاف

هـ. كثيرا جدا و. لا اعرف أو لم تتح له الفرصة ليحاول

92- هل يرسم صورا، أو يروي قصصا أو يكتب عن الطبيعة أو الحيوانات؟

أ. أبدا ب. ربما مرة واحدة

ج. بين الحين والأخر د. بشكل متكرر

هـ. دائما و. لا اعرف

93- هل من المهم بالنسبة له قضاء بعض الوقت مع الطبيعة؟

أ. لا ب. قليلا

ج. إلى حد ما د. بقدر كاف

هـ. كثيرا جدا و. لا اعرف

توزيع فقرات المقياس على الذكاءات النمائية المتعددة

مقاييس الذكاءات النمائية المتعددة	أرقام الفقرات
الموسيقي/الإيقاعي	1 – 11
الجسمي/الحركي	12 – 21
المنطقي/الرياضي	22 – 30
المكاني/البصري	31 – 40
اللغوي/اللفظي	41 – 53
الشخصي/الذاتي	54 – 66
الاجتماعي/التفاعلي	67 – 80
الطبيعي/البيئي	81 – 93

الملحق (05)

إعداد الدروس في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة ومن أهمها :

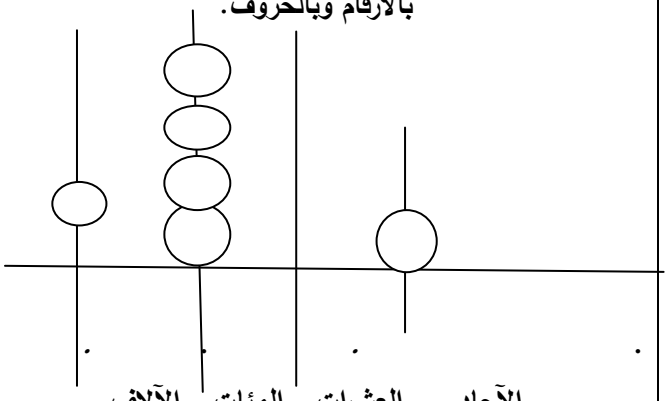
المذكرة :01 **النشاط :** رياضيات / **الحصة :**1-2 / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

الموضوع: الأعداد الأكبر من 1000 (قراءة وكتابة) /

مؤشر الكفاءة: يقرأ الأعداد الأكبر من 1000 بدون أخطاء /

الأسلوب التعليمي : التعلم ضمن مجموعات ثنائية /**الإستراتيجية:** إستراتيجية الذكاءات المتعددة

طرائق التدريس: الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية

<table>
<tr><th>المراحل</th><th>الوضعية التعليمية التعلمية</th><th>مؤشر الكفاءة</th><th>نوع الذكاء</th></tr>
<tr><td>وضعية الانطلاق</td><td>– قراءة العام الهجري والميلادي من السبورة.
– كتابة الأعداد بالأرقام وبالحروف على الألواح وعلى السبورة</td><td>يقرأ المتعلم السنة الهجرية والميلادية بدون أخطاء .
يكتب 1437، 2016 بالحروف</td><td>ذكاء بصري مكاني ولغوي</td></tr>
<tr><td>بناء التعلمات</td><td><u>البحث والاكتشاف</u>: يبين الرسم التالي الحاجيات التي اشتراها كل من خليل وبشرى وعامر.
<table><tr><th></th><th>محفظة</th><th>حاسبة</th><th>حذاء</th></tr><tr><td>ثمن المشتريات</td><td>DA 750</td><td>DA150</td><td>DA620</td></tr><tr><td>خليل</td><td>+</td><td></td><td>+</td></tr><tr><td>بشرى</td><td></td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>ثمن المشتريات</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr></table>أكتب ثمن مشتريات كل طفل
<u>التفكير والانجاز</u> المثال (2): أكتب العدد الممثل في المعدد بالأرقام وبالحروف.
 
الآحاد العشرات المئات الآلاف
وضع كل رقم في المرتبة الخاصة به في لوحة قيم المنازل وبألوان مختلفة.</td><td>يلاحظ المتعلم الجدول

يكتب ثمن مشتريات كل طفل بالأرقام وبالحروف بعد قراءتها
يكتب كل متعلم ثمن مشتريات كل طفل بتعاون مع زميله تعلم الأقران

يكتب العدد الممثل في المعداد بالأرقام وبالحروف</td><td>ذكاء بصري مكاني ولغوي ومنطقي رياضي

ذكاء لغوي ومنطقي رياضي واجتماعي

ذكاء بصري مكاني / جسمي حركي</td></tr>
</table>

استثمار المكتسبات	**أتمرن** **التمرين (1):** اكتب الأعداد التالية بالأرقام أو بالحروف. سبعة ألاف وخمسمائة واثنان. **2368** **4572** **خمسة وعشرون ألف و ثلاثمائة** **التمرين(2) :أكتب مرتبة الرقم الذي تحته خط** **3- ضع خطا تحت العدد الذي يمثل كلا من التالي:** **أ – 3 أحاد 5 عشرات 8 مئات ألفين وذلك في العدد 2853 أو 2835** **ب – 1 أحاد 7 عشرات 3 مئات 4 ألاف وذلك في العدد 4137 أو 4173** **ج – 7 أحاد 2 عشرات 1 مئة 3 ألاف وذلك في العدد 3127 أو 3217** **د- 2 أحاد 6 عشرات 0 مئات 1 ألاف وذلك في العدد 162 أو 1062**	**يكتب الأعداد بالحروف أو بالأرقام** **يكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط** **يضع خطا تحت العدد الذي يمثل كلا من الأرقام التالية .**	**ذكاء بصري مكاني** **ذكاء بصري مكاني** **ذكاء بصري مكاني ولغوي وذاتي**

العدد	مرتبة الرقم الذي تحته خط
2685	
8209	
3095	

المذكرة : الثانية / **الحصة :** الأولى والثانية / **النشاط:** رياضيات / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

الموضوع: الأعداد الأكبر من 1000 (قراءة وكتابة وترتيبا)

الكفاءة المستهدفة: القدرة على قراءة و كتابة و ترتيب الأعداد الأكبر من 1000

مؤشر الكفاءة: – قراءة الأعداد > 1000 من بطاقات الملونة قراءة سليمة دون أخطاء. /– كتابة الأعداد باستخدام العجين بالحروف وبالأرقام بكل دقة. /– ربط الأعداد اللفظية بالرمزية. /– ترتيب الأعداد تنازليا وتصاعديا./ – كتابة الأعداد على المستقيم العددي

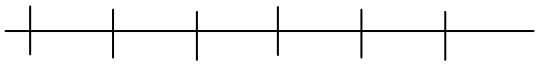
الوسائل اللازمة:– الألواح، الدفاتر، الأقلام والطباشير الملونة، البطاقات الملونة، العجين، المعداد ومكعبات دينز المتكونة من : قطع وأعمدة وصفائح ومكعبات.

الأسلوب التعليمي: التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج.

الإستراتيجية: إستراتيجية الذكاءات المتعددة.

طرائق التدريس: الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية، وحل المشكلات.

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	قراءة وكتابة الأعداد الآتية بالحروف أو بالأعداد على الألواح ثم تصحيحها على السبورة: - 3603 – 1994 - خمسة وعشرون ألف وثلاثمائة. - سبعة ألاف وخمسمائة واثنان	**يقرأ المتعلم الأعداد بدون أخطاء ويكتبها بالحروف أو بالأعداد**	**ذكاء بصري مكاني ولغوي**
بناء التعلمات	**البحث والاكتشاف:** سلمى وبسمة ومنال ثلاث أخوات. تملك كل واحدة مبلغا من المال. تملك بسمة 450 دينارا وتملك سلمى مبلغا يزيد بمقدار 90 دينارا عما تملكه بسمة وتملك منال مبلغا يقل بمقدار 120 دينارا عما تملكه بسمة. - أكتب داخل البطاقة أدناه اسم صاحبة كل مخطط. - أستعين بالمخطط للبحث عن المبلغ الذي تملكه الأخوات الثلاث . 350 ☐ +90 ☐ -120 ☐ - مطالبة التلاميذ تمثيل المبلغ بمربعات وأعمدة وصفائح. - كتابة المبلغ بالأرقام والحروف باستخدام العجين.	يلاحظ المتعلم المخطط يكتب داخل كل بطاقة اسم صاحبة كل مخطط. يبحث عن المبلغ الذي تملكه الأخوات الثلاث يمثل المبلغ بالمربعات والأعمدة والصفائح.	ذكاء بصري مكاني ولغوي ذكاء بصري ومكاني و جسمي حركي

	<u>التفكير والانجاز :</u> المثال (1): مثل الأعداد التالية في المعداد وأربط كل عدد لفظي برمزه: - أربعمائة وخمسة وستون 1985 - ثلاث ألاف وستمائة وثلاثة 465 - ألف وتسعمائة وخمسة وثمانون 3603 المثال (2): كون أكبر عدد ممكن وأصغر عدد ممكن باستعمال الأرقام الآتية باستخدام البطاقات الفردية والجماعية : الصف الأول الصف الثاني الصف الثالث 4–8–7-9 / 3–2–6–1 / 6–3–5–8– العمل يكون باستخدام مجموعات صغيرة (الأزواج) التصحيح يكون فردي وجماعي مطالبة التلاميذ بترتيب الأعداد المتحصل عليها تصاعديا	يكتب العدد الممثل في المعداد بالأرقام وبالحروف يكون أكبر وأصغر عدد ممكن بواسطة بطاقات التعداد الفردية والجماعية يرتب الأعداد تصاعديا	ذكاء جسمي حركي ذكاء جسمي حركي وبصري مكاني ذكاء بصري مكاني وذكاء اجتماعي تفاعلي ذكاء منطقي رياضي وذكاء ذاتي.
استثمار المكتسبات	**أتمرن:** التمرين (1): رتب الأعداد التالية ترتيبا تنازليا من الأكبر إلى الأصغر . 2798 – 4115 – 1530 – 3872 – 5024 – 6004. التمرين 2: أكتب الأعداد المناسبة على المستقيم العددي 4000 3000 . 1000 .  التمرين 3: – أكتب الأعداد التالية :، 8196 ; 2328 9247 في جدول المراتب بألوان مختلفة: **منزلة الوحدات** | **منزلة العشرات** | **منزلة المئات** | **منزلة الآلاف**	يرتب الأعداد تنازليا يصحح التمرين على السبورة يكتب الأعداد المناسبة على المستقيم العددي يكتب الأعداد في جدول المراتب بألوان مختلفة	ذكاء منطقي رياضي وذكاء ذاتي ذكاء جماعي تفاعلي + ذكاء منطقي رياضي ذكاء رياضي منطقي وذكاء بصري مكاني

المذكرة الثالثة/ **الحصة:** الأولى و الثانية / **النشاط:** رياضيات / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

الموضوع: جمع الأعداد الأكبر من 1000.

الكفاءة المستهدفة: القدرة على جمع عددين كل منهما مكون من 4 أرقام.

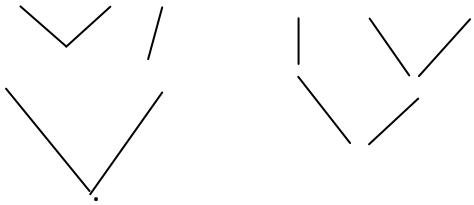
مؤشر الكفاءة: يجد ناتج الجمع باستخدام أصابع اليد أو الصفائح أو الأعمدة والقطع

الوسائل اللازمة: الأقلام والطباشير الملونة، الصفائح والأعمدة والقطع، الأكياس والحزم والعلب.

الأسلوب التعليمي: التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج .

الإستراتيجية: إستراتيجية الذكاءات المتعددة / **طرائق التدريس:** الطريقة الاكتشافية وحل المشكلات.

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	كتابة الأعداد التالية على جدول المراتب بألوان مختلفة: 2736 ، 1423 جمع الأعداد التالية بواسطة وسيلة لامارتينيار بعد كتابتها على جدول المراتب بألوان مختلفة. ثم تصحيحها على السبورة: 2736=1423 +1313	**كتابة الأعداد في جدول المراتب بألوان مختلفة**	ذكاء مكاني بصري
بناء التعلمات	**<u>البحث والاكتشاف</u>:** وزن الشاحنة وهي فارغة 2840 كيلوغراما، ووزن الجزر 625 كيلوغراما، ووزن البطاطا 1140 كيلوغراما. - ابحث عن وزن البطاطا والجزر معا باستعمال جدول المراتب. - ابحث عن وزن الشاحنة مع حمولتها باستخدام جدول المراتب. **<u>التفكير والانجاز</u>:** لاحظ المثال: 1235+1280=(1000+200+30+5)+ (1000+200+80+0) اتبع نفس الطريقة لحساب المجاميع التالية : **3874 + 1378** **3457 + 4669** **1265+2347**	يقرأ المسألة ويعبر عنها بلغته الخاصة يجمع الأعداد باستخدام جدول المراتب وكتابتها بألوان مختلفة مع استخدام المربعات **والأعمدة والصفائح** **يحسب المجاميع بإتباع نفس الطريقة** **يمثل العملية في المعداد وينجز العملية عموديا باستخدام الأصابع**	ذكاء لغوي لفظي ذكاء جسمي حركي وبصري مكاني ذكاء جسمي حركي
	<u>أتمرن</u>:	ينجز العمليات بعد كتابة	

استثمار المكتسبات	**التمرين(1): أوجد ناتج الجمع باستخدام الحزم والأكياس والعلب بعد كتابة أرقام المنازل بألوان مختلفة عموديا .** 1732+1068 = 4017+2142= 2526 + 1113 = 1119+954= **المثال (2):** بمناسبة نجاح ابنه أقام أبو خليل وليمة فاشترى بيضا بـ1150 دينارا وخضرا وفاكهة بـ1200 دينارا ولحما بـ 2780 دينارا - احسب مجموع مادفعه أبو خليل. **(محمود مفتاح: 2013 –38)** **المثال (3):** أحسب المجموع بثلاث طرق مختلفة: الحساب المتمعن للتوصل إلي القاعدة الآتية: أن تغيير ترتيب الأعداد في عملية الجمع لا يغير في النتيجة. وأن عملية الجمع عملية توزيعية. 50+200+800 800 + 200 + 50 	الأرقام بألوان مختلفة يصحح التمرين على السبورة ينجز التمرين بإتباع الخطوات الأربع (أفهم – أخطط – أحل – أتحقق) **بعد تحويل التمرين إلى قصة بلغة المتعلم**	ذكاء جسمي حركي وبصري مكاني ذكاء تفاعلي اجتماعي ذكاء لغوي، بصري مكاني **ومنطقي رياضي**

المذكرة الرابعة / **الحصة:** الأولى والثانية / **النشاط :** رياضيات / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

مدة الحصة الواحدة: 45د / **الفئة :** ذوي صعوبات الرياضيات

الموضوع: طرح الأعداد الأكبر من 1000. / **الكفاءة المستهدفة:** القدرة على طرح عددين كل منهما مكون من 3 أرقام على الأقل. / **مؤشر الكفاءة:** يجد ناتج الطرح باستخدام أصابع اليد أو الصفائح أو الأعمدة والقطع.

/**الوسائل اللازمة:** الأقلام والطباشير الملونة، الصفائح والأعمدة والقطع، أصابع اليد

الأسلوب التعليمي: كتابة العمليات على السبورة بألوان مختلفة وقراءتها ومطالبة التلاميذ بالبحث عن ناتج الطرح باستخدام الصفائح والأعمدة والقطع وأصابع اليد/.**الأسلوب التعليمي:** التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج

./**الإستراتيجية:** إستراتيجية الذكاءات المتعددة (استثمار نقاط القوة في معالجة نقاط الضعف)

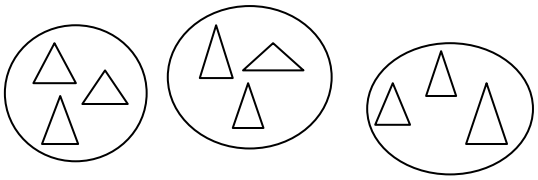
طرائق التدريس: الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية وحل المشكلات.

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	كتابة الأعداد التالية على جدول المراتب بألوان مختلفة: **2736 ، 1423**	كتابة الأعداد في جدول المراتب بألوان مختلفة	ذكاء مكاني بصري
بناء التعلمات	**<u>البحث والاكتشاف:</u>** انطلق القطار السريع الذي يربط بين الجزائر العاصمة ووهران، من وهران وعلى متنه 1435 مسافرا. وفي توقفه الوحيد بمدينة الشلف نزل منه 123 مسافرا دون أن يصعد أحد في هذه المحطة - كم مسافرا وصل إلى محطة الجزائر العاصمة؟، بالتصرف **(بلقاسم شرابطة، 2005: 56).** - أكتب العملية على جدول المراتب ومثل هذه الأعداد بالصفائح والأعمدة والقطع. - حساب العملية للوصول إلى كم مسافرا وصل إلى محطة الجزائر العاصمة بعد تمثيلها في المعداد ولانتقال المتعلم ذوي صعوبات الرياضيات من الملموس إلى شبه الملموس إلى المجرد البدء بالطرح بدون استلاف مؤكد الصلة القائمة بين الجمع والطرح وذلك بأن يقوموا بعملية جمع للمطروح مع الباقي بحيث تتطابق نتيجة الجمع مع الطرح منه. **(الوقفي: 2009 – 536).** **<u>أفكر وأنجز:</u>**	ينجز التمرين بإتباع الخطوات الأربع (أفهم – أخطط – أحل – أتحقق). **يكتب الأعداد على جدول المراتب** ويمثلها بالصفائح والأعمدة والقطع جماعيا.	ذكاء لغوي لفظي ذكاء بصري مكاني ذكاء جسمي حركي وتفاعلي اجتماعي

	في سنة 2020 يكون عمر بلال 25 سنة، متى ولد بلال ؟ - تمثيل الأعداد على المعداد. - انجاز العملية باستخدام القطع والأعمدة والصفائح والمكعبات. - تدريب المتعلم على شطب الرقم المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له بأن يضيف إليه 10 وذلك بوضع 1 في منزلة العشرات بعد الرقم المستلف له مثال: **2020** **25 –** **1 9 9 5**	ينجز العملية فرديا باستخدام أصابع اليد **يمثل العملية في المعداد وينجز العملية عموديا باسخدام الأصابع**	ذكاء جسمي حركي ذاتي ذكاء جسمي حركي وذكاء منطقي
استثمار المكتسبات	**أتمرن:** **التمرين (1):** أوجد ناتج الطرح باستخدام آلية الشطب الرقم المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له عموديا. 2736 -1218 = 3245 – 1446 = تدريب المتعلم على شطب الرقم المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له بأن يضيف إليه 10 وذلك بوضع 1 في منزلة العشرات بعد الرقم المستلف له. **التمرين 2** : أكمل ما يلي: 1420 - . = 1406 1406 + . = 1420 . + 14 = 1406 يقوم بعملية جمع للمطروح مع الباقي بحيث تتطابق نتيجة الجمع مع الطرح منه.**(الوقفي: 2009 – 536)**	ينجز العمليات عموديا يكمل الناقص بما يناسب	ذكاء منطقي رياضي ذكاء بصري مكاني ومنطقي رياضي

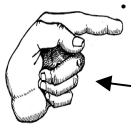
الموضوع: استخدام علامة الضرب / **الكفاءة المستهدفة:** يتعرف التلاميذ على معنى الضرب كجمع متكرر
مؤشر الكفاءة: – يكتب التلاميذ علامة الضرب في جملة رياضية سليمة عوضا عن الجمع المتكرر– يعبر التلاميذ عن صورة لمثلثات في شكل مجموعات متساوية بحاصل ضرب عددين – يحسب ناتج ضرب عددين أكبر من 5 باستخدام أصابع اليد ./**الوسائل اللازمة:** – الألواح، الدفاتر، مجموعات ومساحات شبه محسوسة، وأصابع اليد، مج من الكؤوس ، مج من كريات ومج من الحلويات. / **الأسلوب التعليمي:** التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج. /**الإستراتيجية:** استراتيجة الذكاءات المتعددة /
طرائق التدريس : الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية، وحل المشكلات

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	تطلب المعلمة من التلاميذ عملية جمع 2+2+2+2+2 (خمس مرات) تركز المعلمة على خمس مرات وتركز أيضا على العدد المجموع ثم تصل معهم إلى الإجابة ثم يعبروا معا عن صيغة جديدة بدلا من الجمع المتكرر وهى الضرب كتابة العلاقة الرياضية التي تعبر عن الضرب بدلا عن الجمع المتكرر	إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب من خلال كتابة جملة رياضية سليمة	ذكاء منطقي رياضي **ولغوي**
بناء التعلمات	**<u>البحث والاكتشاف:</u>** - حل مشكلة من واقع التلاميذ - تقسيم التلاميذ إلى (6) مجموعات غير متجانسة - إعطاء المجموعة الأولى والثانية (12) كرية ومطالبتهم بتقسيمها إلى مجموعات متساوية. - وإعطاء المجموعة الثالثة والرابعة (18) كأس ومطالبتهم بتقسيمها إلى مجموعات متساوية . - وإعطاء المجموعة الخامسة والسادسة (30) حبة حلوى ومطالبتهم بتقسيمها إلى مجموعات متساوية حيث توصلت المجموعتان الأولى إلى عمليات الجمع التالية : 2+2+2+2+2+2=12/3+3+3+3=12 4+4+4=12/ 6+6=12 أما المجموعتان الثانية توصلت إلى: 3+3+3+3+3+3=18 /6+6+6=18 2+2+2+2+2+2+2+2+2=18 أما المجموعتان الثالثة توصلت إلى 5+5+5+5+5+5=30 6+6+6+6+6=30 /10+10+10=30 3+3+3+3+3+3+3+3+3+3=30 15+15=30 مطالبة التلاميذ كل مجموعة بتعرف على العلاقة بين	إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب من خلال كتابة جملة رياضية سليمة	ذكاء منطقي رياضي/ لغوي/ذكاء جسمي حركي/وبصري مكاني / تفاعلي اجتماعي

	الجمع المتكرر والضرب على الألواح ثم تصحيحها جماعيا على السبورة ومنها: 6+6+6+6+6=6×5=30 4+4+4=4×3=12 **<u>أفكر وأنجز:</u>** - رسم صور لمثلثات أو فاكهه في مجموعات من خلال ضرب عددين. - قراءة الصور والتعبير عنها رياضيا بالجمع المتكرر ثم بالضرب - التأمل في الصور وتحليلها وكتابة ما بها بطريقة الجمع ثم بالضرب - يختار التلاميذ من بين صفين جملتين رياضيتين إحداهما تعبر عن الضرب والجملة الثانية عن الجمع المتكرر **الشكل المقابل يبين مجموعة من المثلثات يمكن التعبير عنها بالصور** 3+3+3  **3×3** كتابة العلاقة الرياضية التي تعبر عن الضرب بدلا عن الجمع المتكرر	رسم صورة لأشكال تعبر تعبيرا صحيحا عن حاصل ضرب عددين	حركي جسمي لغوي/ منطقي
استثمار المكتسبات	**<u>أتمرن:</u>** التمرين (1): المثال (1) أوجد حاصل الضرب باستخدام المساحات أو باستخدام الخطوط الأفقية والعمودية: و النتيجة تساوي مجموع نقاط التقاء الخطوط الأفقية والعمودية . 4	يستخدم نقاط التقاء الخطوط الأفقية والخطوط العمودية في إيجاد ناتج عملية الضرب يكتب الأعداد المناسبة و إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب	ذكاء تفاعلي + بصري مكاني ذكاء منطقي وذكاء جسمي حركي

3

يستخدم أصابع اليد في عمليات الضرب الأكبر من خمسة (5) والمثال يوضح ذلك :



مجموع الأصابع الممدودة **2**

مجموع الأصابع المطوية **3**

مجموع الأصابع الممدودة **2**

مجموع الأصابع المطوية **3**

التوصل إلى النتيجة باستخدام أصابع اليد

بضرب الأصابع المطوية 9= 3×3 و تمثل مرتبة الآحاد، وجمع الأصابع الممدودة 4=2+2 و تمثل مرتبة العشرات

و تصبح النتيجة 49=7×7

المثال (3): أوجد مضاعفات العدد 2، بعد ترديد أنشودة جدول ضرب 2 وأكتبها على الشريط العددي التالي:

0	.	.	.	.	10	.	.	.		20.

المثال (5): أوجد مضاعفات العدد 5 ، باستخدام العد التنازلي بعد ترديد أنشودة جدول ضرب 5 وأكتبها على الشريط العددي التالي :

.	.	.	20	.	.	.	.	45	50

يتوصل إلى النتيجة باستخدام أصابع اليد

يكتب مضاعفات العدد 2 بعد ترديد أنشودة جدول الضرب 2

يكتب مضاعفات العدد 5 باستخدام عملية القفز

ذكاء جسمي/حركي وذكاء بصري/مكاني

ذكاء منطقي وذكاء بصري/مكاني وذكاء موسيقي.

ذكاء منطقي وذكاء جسمي حركي

الملحق رقم (5)

نماذج دروس قائمة وفق نظريات الذكاءات المتعددة

الملحق (05)

إعداد الدروس في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة ومن أهمها :

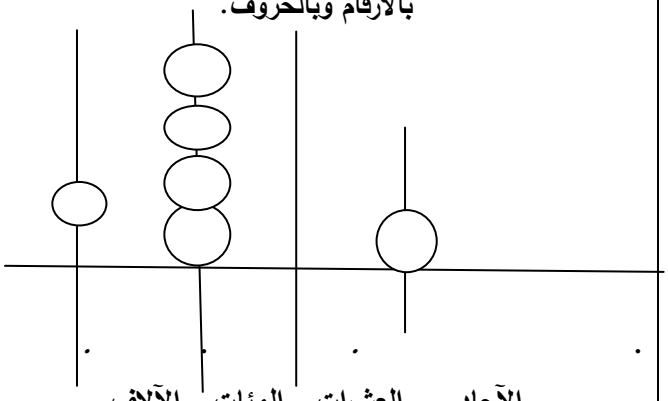
المذكرة :01 **النشاط :** رياضيات / **الحصة :**1-2 / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

الموضوع: الأعداد الأكبر من 1000 (قراءة وكتابة) /

مؤشر الكفاءة: يقرأ الأعداد الأكبر من 1000 بدون أخطاء /

الأسلوب التعليمي : التعلم ضمن مجموعات ثنائية /**الإستراتيجية:** إستراتيجية الذكاءات المتعددة

طرائق التدريس: الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية

<table>
<tr><th>المراحل</th><th>الوضعية التعليمية التعلمية</th><th>مؤشر الكفاءة</th><th>نوع الذكاء</th></tr>
<tr><td>وضعية الانطلاق</td><td>– قراءة العام الهجري والميلادي من السبورة.
– كتابة الأعداد بالأرقام وبالحروف على الألواح وعلى السبورة</td><td>يقرأ المتعلم السنة الهجرية والميلادية بدون أخطاء .
يكتب 1437، 2016 بالحروف</td><td>ذكاء بصري مكاني ولغوي</td></tr>
<tr><td>بناء التعلمات</td><td><u>البحث والاكتشاف</u>: يبين الرسم التالي الحاجيات التي اشتراها كل من خليل وبشرى وعامر.
<table><tr><th></th><th>محفظة</th><th>حاسبة</th><th>حذاء</th></tr><tr><td>ثمن المشتريات</td><td>DA 750</td><td>DA150</td><td>DA620</td></tr><tr><td>خليل</td><td>+</td><td></td><td>+</td></tr><tr><td>بشرى</td><td></td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>ثمن المشتريات</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr></table>أكتب ثمن مشتريات كل طفل
<u>التفكير والانجاز</u> المثال (2): أكتب العدد الممثل في المعدد بالأرقام وبالحروف.
 
الآحاد العشرات المئات الآلاف
وضع كل رقم في المرتبة الخاصة به في لوحة قيم المنازل وبألوان مختلفة.</td><td>يلاحظ المتعلم الجدول

يكتب ثمن مشتريات كل طفل بالأرقام وبالحروف بعد قراءتها
يكتب كل متعلم ثمن مشتريات كل طفل بتعاون مع زميله تعلم الأقران

يكتب العدد الممثل في المعداد بالأرقام وبالحروف</td><td>ذكاء بصري مكاني ولغوي ومنطقي رياضي

ذكاء لغوي ومنطقي رياضي واجتماعي

ذكاء بصري مكاني / جسمي حركي</td></tr>
</table>

استثمار المكتسبات	**أتمرن** **التمرين (1):** اكتب الأعداد التالية بالأرقام أو بالحروف. سبعة ألاف وخمسمائة واثنان. **2368** **4572** **خمسة وعشرون ألف و ثلاثمائة** **التمرين(2) :أكتب مرتبة الرقم الذي تحته خط** **3- ضع خطا تحت العدد الذي يمثل كلا من التالي:** **أ – 3 أحاد 5 عشرات 8 مئات ألفين وذلك في العدد 2853 أو 2835** **ب – 1 أحاد 7 عشرات 3 مئات 4 ألاف وذلك في العدد 4137 أو 4173** **ج – 7 أحاد 2 عشرات 1 مئة 3 ألاف وذلك في العدد 3127 أو 3217** **د- 2 أحاد 6 عشرات 0 مئات 1 ألاف وذلك في العدد 162 أو 1062**	**يكتب الأعداد بالحروف أو بالأرقام** **يكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط** **يضع خطا تحت العدد الذي يمثل كلا من الأرقام التالية .**	**ذكاء بصري مكاني** **ذكاء بصري مكاني** **ذكاء بصري مكاني ولغوي وذاتي**

العدد	مرتبة الرقم الذي تحته خط
2685	
8209	
3095	

المذكرة : الثانية / **الحصة :** الأولى والثانية / **النشاط:** رياضيات / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

الموضوع: الأعداد الأكبر من 1000 (قراءة وكتابة وترتيبا)

الكفاءة المستهدفة: القدرة على قراءة و كتابة و ترتيب الأعداد الأكبر من 1000

مؤشر الكفاءة: – قراءة الأعداد > 1000 من بطاقات الملونة قراءة سليمة دون أخطاء. /– كتابة الأعداد باستخدام العجين بالحروف وبالأرقام بكل دقة. /– ربط الأعداد اللفظية بالرمزية. /– ترتيب الأعداد تنازليا وتصاعديا./ – كتابة الأعداد على المستقيم العددي

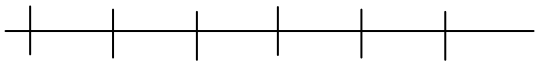
الوسائل اللازمة:– الألواح، الدفاتر، الأقلام والطباشير الملونة، البطاقات الملونة، العجين، المعداد ومكعبات دينز المتكونة من : قطع وأعمدة وصفائح ومكعبات.

الأسلوب التعليمي: التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج.

الإستراتيجية: إستراتيجية الذكاءات المتعددة.

طرائق التدريس: الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية، وحل المشكلات.

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	قراءة وكتابة الأعداد الآتية بالحروف أو بالأعداد على الألواح ثم تصحيحها على السبورة: - 3603 – 1994 - خمسة وعشرون ألف وثلاثمائة. - سبعة ألاف وخمسمائة واثنان	**يقرأ المتعلم الأعداد بدون أخطاء ويكتبها بالحروف أو بالأعداد**	**ذكاء بصري مكاني ولغوي**
بناء التعلمات	**البحث والاكتشاف:** سلمى وبسمة ومنال ثلاث أخوات. تملك كل واحدة مبلغا من المال. تملك بسمة 450 دينارا وتملك سلمى مبلغا يزيد بمقدار 90 دينارا عما تملكه بسمة وتملك منال مبلغا يقل بمقدار 120 دينارا عما تملكه بسمة. - أكتب داخل البطاقة أدناه اسم صاحبة كل مخطط. - أستعين بالمخطط للبحث عن المبلغ الذي تملكه الأخوات الثلاث . 350 ☐ +90 ☐ -120 ☐ - مطالبة التلاميذ تمثيل المبلغ بمربعات وأعمدة وصفائح. - كتابة المبلغ بالأرقام والحروف باستخدام العجين.	يلاحظ المتعلم المخطط يكتب داخل كل بطاقة اسم صاحبة كل مخطط. يبحث عن المبلغ الذي تملكه الأخوات الثلاث يمثل المبلغ بالمربعات والأعمدة والصفائح.	ذكاء بصري مكاني ولغوي ذكاء بصري ومكاني و جسمي حركي

	<u>التفكير والانجاز :</u> المثال (1): مثل الأعداد التالية في المعداد وأربط كل عدد لفظي برمزه: - أربعمائة وخمسة وستون 1985 - ثلاث ألاف وستمائة وثلاثة 465 - ألف وتسعمائة وخمسة وثمانون 3603 المثال (2): كون أكبر عدد ممكن وأصغر عدد ممكن باستعمال الأرقام الآتية باستخدام البطاقات الفردية والجماعية : الصف الأول الصف الثاني الصف الثالث 4–8–7-9 / 3–2–6–1 / 6–3–5–8– العمل يكون باستخدام مجموعات صغيرة (الأزواج) التصحيح يكون فردي وجماعي مطالبة التلاميذ بترتيب الأعداد المتحصل عليها تصاعديا	يكتب العدد الممثل في المعداد بالأرقام وبالحروف يكون أكبر وأصغر عدد ممكن بواسطة بطاقات التعداد الفردية والجماعية يرتب الأعداد تصاعديا	ذكاء جسمي حركي ذكاء جسمي حركي وبصري مكاني ذكاء بصري مكاني وذكاء اجتماعي تفاعلي ذكاء منطقي رياضي وذكاء ذاتي.
استثمار المكتسبات	**أتمرن:** التمرين (1): رتب الأعداد التالية ترتيبا تنازليا من الأكبر إلى الأصغر . 2798 – 4115 – 1530 – 3872 – 5024 – 6004. التمرين 2: أكتب الأعداد المناسبة على المستقيم العددي 4000 3000 . 1000 .  التمرين 3: – أكتب الأعداد التالية :، 8196 ; 2328 9247 في جدول المراتب بألوان مختلفة: **منزلة الوحدات** | **منزلة العشرات** | **منزلة المئات** | **منزلة الآلاف**	يرتب الأعداد تنازليا يصحح التمرين على السبورة يكتب الأعداد المناسبة على المستقيم العددي يكتب الأعداد في جدول المراتب بألوان مختلفة	ذكاء منطقي رياضي وذكاء ذاتي ذكاء جماعي تفاعلي + ذكاء منطقي رياضي ذكاء رياضي منطقي وذكاء بصري مكاني

المذكرة الثالثة/ **الحصة:** الأولى و الثانية / **النشاط:** رياضيات / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

الموضوع: جمع الأعداد الأكبر من 1000.

الكفاءة المستهدفة: القدرة على جمع عددين كل منهما مكون من 4 أرقام.

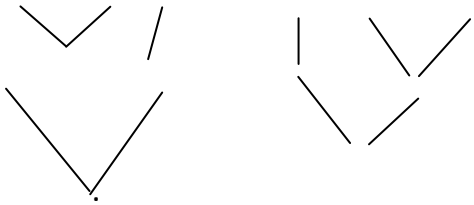
مؤشر الكفاءة: يجد ناتج الجمع باستخدام أصابع اليد أو الصفائح أو الأعمدة والقطع

الوسائل اللازمة: الأقلام والطباشير الملونة، الصفائح والأعمدة والقطع، الأكياس والحزم والعلب.

الأسلوب التعليمي: التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج .

الإستراتيجية: إستراتيجية الذكاءات المتعددة / **طرائق التدريس:** الطريقة الاكتشافية وحل المشكلات.

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	كتابة الأعداد التالية على جدول المراتب بألوان مختلفة: 2736 ، 1423 جمع الأعداد التالية بواسطة وسيلة لامارتينيار بعد كتابتها على جدول المراتب بألوان مختلفة. ثم تصحيحها على السبورة: 2736=1423 +1313	**كتابة الأعداد في جدول المراتب بألوان مختلفة**	ذكاء مكاني بصري
بناء التعلمات	**<u>البحث والاكتشاف</u>:** وزن الشاحنة وهي فارغة 2840 كيلوغراما، ووزن الجزر 625 كيلوغراما، ووزن البطاطا 1140 كيلوغراما. - ابحث عن وزن البطاطا والجزر معا باستعمال جدول المراتب. - ابحث عن وزن الشاحنة مع حمولتها باستخدام جدول المراتب. **<u>التفكير والانجاز</u>:** لاحظ المثال: 1235+1280=(1000+200+30+5)+ (1000+200+80+0) اتبع نفس الطريقة لحساب المجاميع التالية : **3874 + 1378** **3457 + 4669** **1265+2347**	يقرأ المسألة ويعبر عنها بلغته الخاصة يجمع الأعداد باستخدام جدول المراتب وكتابتها بألوان مختلفة مع استخدام المربعات **والأعمدة والصفائح** **يحسب المجاميع بإتباع نفس الطريقة** **يمثل العملية في المعداد وينجز العملية عموديا باستخدام الأصابع**	ذكاء لغوي لفظي ذكاء جسمي حركي وبصري مكاني ذكاء جسمي حركي
	<u>أتمرن</u>:	ينجز العمليات بعد كتابة	

استثمار المكتسبات	**التمرين(1): أوجد ناتج الجمع باستخدام الحزم والأكياس والعلب بعد كتابة أرقام المنازل بألوان مختلفة عموديا .** 1732+1068 = 4017+2142= 2526 + 1113 = 1119+954= **المثال (2):** بمناسبة نجاح ابنه أقام أبو خليل وليمة فاشترى بيضا بـ1150 دينارا وخضرا وفاكهة بـ1200 دينارا ولحما بـ 2780 دينارا - احسب مجموع مادفعه أبو خليل. **(محمود مفتاح: 2013 –38)** **المثال (3):** أحسب المجموع بثلاث طرق مختلفة: الحساب المتمعن للتوصل إلي القاعدة الآتية: أن تغيير ترتيب الأعداد في عملية الجمع لا يغير في النتيجة. وأن عملية الجمع عملية توزيعية. 50+200+800 800 + 200 + 50 	الأرقام بألوان مختلفة يصحح التمرين على السبورة ينجز التمرين بإتباع الخطوات الأربع (أفهم – أخطط – أحل – أتحقق) **بعد تحويل التمرين إلى قصة بلغة المتعلم**	ذكاء جسمي حركي وبصري مكاني ذكاء تفاعلي اجتماعي ذكاء لغوي، بصري مكاني **ومنطقي رياضي**

المذكرة الرابعة / **الحصة:** الأولى والثانية / **النشاط :** رياضيات / **المستوى:** الثالثة ابتدائي

مدة الحصة الواحدة: 45د / **الفئة :** ذوي صعوبات الرياضيات

الموضوع: طرح الأعداد الأكبر من 1000. / **الكفاءة المستهدفة:** القدرة على طرح عددين كل منهما مكون من 3 أرقام على الأقل. / **مؤشر الكفاءة:** يجد ناتج الطرح باستخدام أصابع اليد أو الصفائح أو الأعمدة والقطع.

/**الوسائل اللازمة:** الأقلام والطباشير الملونة، الصفائح والأعمدة والقطع، أصابع اليد

الأسلوب التعليمي: كتابة العمليات على السبورة بألوان مختلفة وقراءتها ومطالبة التلاميذ بالبحث عن ناتج الطرح باستخدام الصفائح والأعمدة والقطع وأصابع اليد/.**الأسلوب التعليمي:** التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج

./**الإستراتيجية:** إستراتيجية الذكاءات المتعددة (استثمار نقاط القوة في معالجة نقاط الضعف)

طرائق التدريس: الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية وحل المشكلات.

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	كتابة الأعداد التالية على جدول المراتب بألوان مختلفة: **2736 ، 1423**	كتابة الأعداد في جدول المراتب بألوان مختلفة	ذكاء مكاني بصري
بناء التعلمات	**<u>البحث والاكتشاف:</u>** انطلق القطار السريع الذي يربط بين الجزائر العاصمة ووهران، من وهران وعلى متنه 1435 مسافرا. وفي توقفه الوحيد بمدينة الشلف نزل منه 123 مسافرا دون أن يصعد أحد في هذه المحطة - كم مسافرا وصل إلى محطة الجزائر العاصمة؟، بالتصرف **(بلقاسم شرابطة، 2005: 56).** - أكتب العملية على جدول المراتب ومثل هذه الأعداد بالصفائح والأعمدة والقطع. - حساب العملية للوصول إلى كم مسافرا وصل إلى محطة الجزائر العاصمة بعد تمثيلها في المعداد ولانتقال المتعلم ذوي صعوبات الرياضيات من الملموس إلى شبه الملموس إلى المجرد البدء بالطرح بدون استلاف مؤكد الصلة القائمة بين الجمع والطرح وذلك بأن يقوموا بعملية جمع للمطروح مع الباقي بحيث تتطابق نتيجة الجمع مع الطرح منه. **(الوقفي: 2009 – 536).** **<u>أفكر وأنجز:</u>**	ينجز التمرين بإتباع الخطوات الأربع (أفهم – أخطط – أحل – أتحقق). **يكتب الأعداد على جدول المراتب** ويمثلها بالصفائح والأعمدة والقطع جماعيا.	ذكاء لغوي لفظي ذكاء بصري مكاني ذكاء جسمي حركي وتفاعلي اجتماعي

	في سنة 2020 يكون عمر بلال 25 سنة، متى ولد بلال ؟ - تمثيل الأعداد على المعداد. - انجاز العملية باستخدام القطع والأعمدة والصفائح والمكعبات. - تدريب المتعلم على شطب الرقم المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له بأن يضيف إليه 10 وذلك بوضع 1 في منزلة العشرات بعد الرقم المستلف له مثال: **2020** **25 –** **1 9 9 5**	ينجز العملية فرديا باستخدام أصابع اليد **يمثل العملية في المعداد وينجز العملية عموديا باسخدام الأصابع**	ذكاء جسمي حركي ذاتي ذكاء جسمي حركي وذكاء منطقي
استثمار المكتسبات	**أتمرن:** **التمرين (1):** أوجد ناتج الطرح باستخدام آلية الشطب الرقم المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له عموديا. 2736 -1218 = 3245 – 1446 = تدريب المتعلم على شطب الرقم المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له بأن يضيف إليه 10 وذلك بوضع 1 في منزلة العشرات بعد الرقم المستلف له. **التمرين 2 :** أكمل ما يلي: 1420 - . = 1406 1406 + . = 1420 . + 14 = 1406 يقوم بعملية جمع للمطروح مع الباقي بحيث تتطابق نتيجة الجمع مع الطرح منه.**(الوقفي: 2009 – 536)**	ينجز العمليات عموديا يكمل الناقص بما يناسب	ذكاء منطقي رياضي ذكاء بصري مكاني ومنطقي رياضي

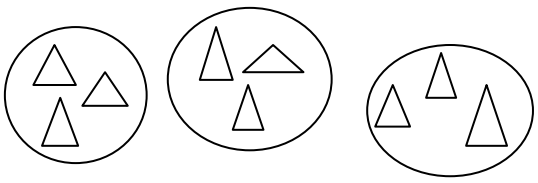
المذكرة: الخامسة / الحصة : الأولى والثانية / النشاط : رياضيات / المستوى : الثالثة ابتدائي

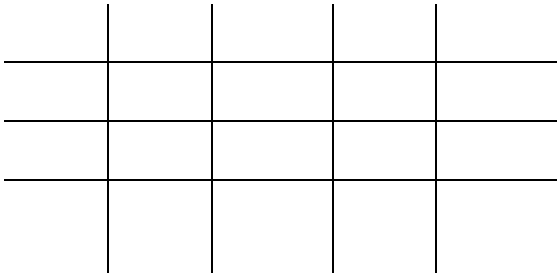
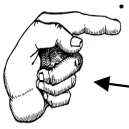
الموضوع: استخدام علامة الضرب / **الكفاءة المستهدفة:** يتعرف التلاميذ على معنى الضرب كجمع متكرر

مؤشر الكفاءة: – يكتب التلاميذ علامة الضرب في جملة رياضية سليمة عوضا عن الجمع المتكرر– يعبر التلاميذ عن صورة لمثلثات في شكل مجموعات متساوية بحاصل ضرب عددين – يحسب ناتج ضرب عددين أكبر من 5 باستخدام أصابع اليد ./**الوسائل اللازمة:** – الألواح، الدفاتر، مجموعات ومساحات شبه محسوسة، وأصابع اليد، مج من الكؤوس ، مج من كريات ومج من الحلويات. / **الأسلوب التعليمي:** التعلم ضمن مجموعات ثنائية تعلم الأزواج. /**الإستراتيجية:** استراتيجة الذكاءات المتعددة /

طرائق التدريس : الطريقة الحوارية / الطريقة الاكتشافية، وحل المشكلات

المراحل	الوضعية التعليمية التعلمية	مؤشر الكفاءة	نوع الذكاء
وضعية الانطلاق	تطلب المعلمة من التلاميذ عملية جمع 2+2+2+2+2 (خمس مرات) تركز المعلمة على خمس مرات وتركز أيضا على العدد المجموع ثم تصل معهم إلى الإجابة ثم يعبروا معا عن صيغة جديدة بدلا من الجمع المتكرر وهى الضرب كتابة العلاقة الرياضية التي تعبر عن الضرب بدلا عن الجمع المتكرر	إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب من خلال كتابة جملة رياضية سليمة	ذكاء منطقي رياضي **ولغوي**
بناء التعلمات	**<u>البحث والاكتشاف:</u>** - حل مشكلة من واقع التلاميذ - تقسيم التلاميذ إلى (6) مجموعات غير متجانسة - إعطاء المجموعة الأولى والثانية (12) كرية ومطالبتهم بتقسيمها إلى مجموعات متساوية. - وإعطاء المجموعة الثالثة والرابعة (18) كأس ومطالبتهم بتقسيمها إلى مجموعات متساوية . - وإعطاء المجموعة الخامسة والسادسة (30) حبة حلوى ومطالبتهم بتقسيمها إلى مجموعات متساوية حيث توصلت المجموعتان الأولى إلى عمليات الجمع التالية : 2+2+2+2+2+2=12/3+3+3+3=12 4+4+4=12/ 6+6=12 أما المجموعتان الثانية توصلت إلى: 3+3+3+3+3+3=18 /6+6+6=18 2+2+2+2+2+2+2+2+2=18 أما المجموعتان الثالثة توصلت إلى 5+5+5+5+5+5=30 6+6+6+6+6=30 /10+10+10=30 3+3+3+3+3+3+3+3+3+3=30 15+15=30	إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب من خلال كتابة جملة رياضية سليمة	ذكاء منطقي رياضي/ لغوي/ذكاء جسمي حركي/وبصري مكاني / تفاعلي اجتماعي

	مطالبة التلاميذ كل مجموعة بتعرف على العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب على الألواح ثم تصحيحها جماعيا على السبورة ومنها: 6+6+6+6+6=6×5=30 4+4+4=4×3=12 **<u>أفكر وأنجز :</u>** - رسم صور لمثلثات أو فاكهه في مجموعات من خلال ضرب عددين. - قراءة الصور والتعبير عنها رياضيا بالجمع المتكرر ثم بالضرب - التأمل في الصور وتحليلها وكتابة ما بها بطريقة الجمع ثم بالضرب - يختار التلاميذ من بين صفين جملتين رياضيتين إحداهما تعبر عن الضرب والجملة الثانية عن الجمع المتكرر **الشكل المقابل يبين مجموعة من المثلثات يمكن التعبير عنها بالصور** 3+3+3  **3×3** كتابة العلاقة الرياضية التي تعبر عن الضرب بدلا عن الجمع المتكرر	رسم صورة لأشكال تعبر تعبيرا صحيحا عن حاصل ضرب عددين	حركي جسمي لغوي/ منطقي
استثمار المكتسبات	**<u>أتمرن:</u>** التمرين (1): المثال (1) أوجد حاصل الضرب باستخدام المساحات أو باستخدام الخطوط الأفقية والعمودية: و النتيجة تساوي مجموع نقاط التقاء الخطوط الأفقية والعمودية .	يستخدم نقاط التقاء الخطوط الأفقية والخطوط العمودية في إيجاد ناتج عملية الضرب يكتب الأعداد المناسبة و إدراك العلاقة بين الجمع المتكرر والضرب	ذكاء تفاعلي + بصري مكاني ذكاء منطقي وذكاء جسمي حركي

	4  3 يستخدم أصابع اليد في عمليات الضرب الأكبر من خمسة (5) والمثال يوضح ذلك :  مجموع الأصابع الممدودة **2** مجموع الأصابع المطوية **3** مجموع الأصابع الممدودة **2** مجموع الأصابع المطوية **3** التوصل إلى النتيجة باستخدام أصابع اليد بضرب الأصابع المطوية 9= 3×3 و تمثل مرتبة الآحاد، وجمع الأصابع الممدودة 4=2+2 و تمثل مرتبة العشرات و تصبح النتيجة 49=7×7 **المثال** (3): أوجد مضاعفات العدد 2، بعد ترديد أنشودة جدول ضرب 2 وأكتبها على الشريط العددي التالي: 0 . . . . 10 . . . . 20. المثال (5): أوجد مضاعفات العدد 5 ، باستخدام العد التنازلي بعد ترديد أنشودة جدول ضرب 5 وأكتبها على الشريط العددي التالي : 50 45 . . . . 20 . . .	يتوصل إلى النتيجة باستخدام أصابع اليد يكتب مضاعفات العدد 2 بعد ترديد أنشودة جدول الضرب 2 يكتب مضاعفات العدد 5 باستخدام عملية القفز	ذكاء جسمي/حركي وذكاء بصري/مكاني ذكاء منطقي وذكاء بصري/مكاني وذكاء موسيقي. ذكاء منطقي وذكاء جسمي حركي

الملحق رقم (6)

اختبار تشخصي قبلي

الملحق (06)

اختبار تشخيصي قبلي

التمرين الأول: (1ن)

اكتب الأعداد التالية مرة بالحروف ومرة بالأرقام:

الكتابة الحرفية	الكتابة الرقمية
سبعة الآف وخمس مئة واثنان	
	2368
	4572
خمسة وعشرون ألف ومئة وسبعون	

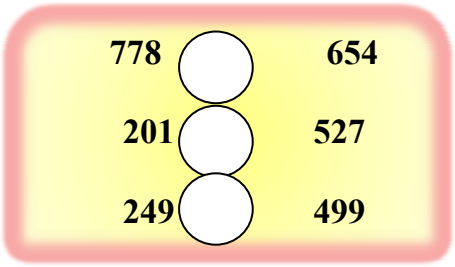
التمرين الثاني: (0.75 ن)

اكتب المرتبة المنزلية للرقم الذي تحته خط فيما يلي:

العدد	المرتبة المنزلية للرقم الذي تحته خط
6̲85	
80̲9	
39̲5	

التمرين الثالث: (1.5ن)

(أ)- قارن باستخدام الإشارات (< ، > ، =) (0.75ن)



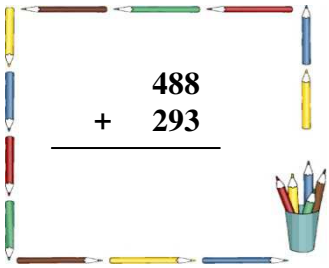
(ب)- رتب الأعداد التالية من الأكبر إلى الأصغر: (0.75)

335 - 355 - 553

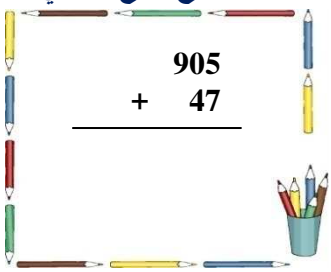
.....

التمرين الرابع: (1.5 ن)

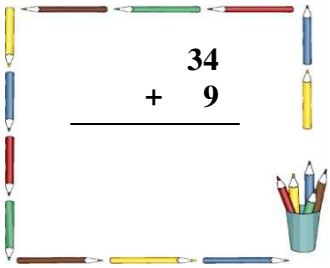
أوجد ناتج جمع ما يلي:



488
+ 293

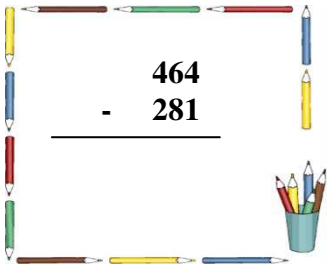


905
+ 47

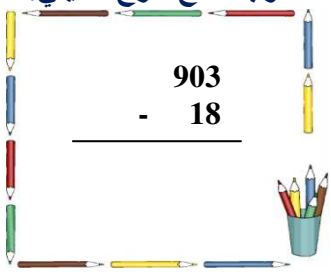


34
+ 9

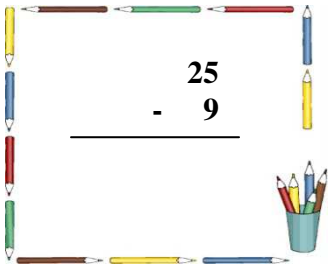
أوجد ناتج طرح ما يلي:



464
- 281



903
- 18



25
- 9

التمرين الخامس: (1.25ن)

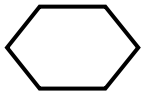
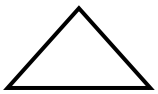
أوجد حاصل الضرب فيما يلي:

$7 \times 2 = \square$ $\quad$ $5 \times 9 = \square$ $\quad$ $4 \times 7 = \square$

$6 \times 8 = \square$ $\quad$ $4 \times 4 = \square$

التمرين السادس: (1.5ن)

اكتب اسم الشكل المستوي وعدد الأضلاع والرؤوس فيما يلي:

الشكل المستوي	اسمه	عدد الأضلاع	عدد الرؤوس
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

<u>مسألة</u>: (2.5ن)

كان على شجرة 35 رمانة، قطف المزارع منها ثماني رمانات.

- كم رمانة بقيت عليها؟

زرع تلاميذ القسم الثاني 45 شجرة، وتلاميذ القسم الثالث 40 شجرة.

- كم شجرة زرع جميع التلاميذ.

الملحق رقم (7)

اختبار تحصيلي بعدي

الملحق (07)

اختبار تحصيلي بعدي

التمرين الأول:(مستوى المعرفة) (1.ن)

أكتب الأعداد بالحروف أو بالأرقام (ذكاء لغوي/ بصري مكاني)

(الكتابة بالحروف)	(الكتابة بالأرقام)
خمسة ألاف وسبعمائة واثنان	.
.	1305

التمرين الثاني: (مستوى الفهم) (1ن)

- **ضع دائرة حول العدد المكتوب بالحروف والذي يمثل العدد المعطى في كل مما يأتي: (ذكاء بصري مكاني/جسمي حركي).**

43	813
أربعة وثلاثون	ثمان مئة وثلاثة عشر
ثلاثة وأربعون	ثمان مئة وثلاثون

التمرين الثالث: (مستوى التطبيق) (1ن)

- **كون أكبر عدد وأصغر عدد ممكن من أربعة أرقام في كل حالة: (ذكاء منطقي/بصري مكاني)**

5 0 6 3

التمرين الرابع: (مستوى المعرفة) (1ن)

- **تعرف على العمليات الخاطئة في ما يلي: (ذكاء منطقي رياضي/ ذكاء بصري مكاني)**

474-282= 92 625-306= 319

التمرين الخامس: (مستوى الفهم) (1ن)

- أوجد ناتج الطرح باستخدام **آلية الشطب الرقم** المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له عموديا. **(ذكاء جسمي حركي/منطقي رياضي)**

2736 -1218 =

3654 -1598 =

التمرين السادس: (مستوى العمليات العليا) (1ن)

فكك الأعداد التالية كما في المثال: (ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني)

2345 = 2000 +300 +40 +5

1295 = ...+...+...+..

4708 = ...+...+...+.....

التمرين السابع: (مستوى الفهم) (1ن)

أكمل ما يلي: (ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني)

1010	1020	1030	.	.	1060	.	1080	

التمرين الثامن : (مستوى المعرفة) (1ن)

المثال (1): أوجد حاصل الضرب باستخدام المساحة أو أصابع اليد بالنسبة للأعداد الأكبر من 5 فيما يلي:

(ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني/جسمي حركي)

6×2= **8× 8=**

7×6= **4×3=**

التمرين التاسع: (معرفة) (01ن)

- أكمل ما يلي بعد ترديد أنشودة جدول ضرب 3 و4: **(ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني/ ذكاء موسيقي)**

3+3+3+3+3 = . × 3 = 12

4+4+4+4+4+4+4 = . × 7 = 28

التمرين (10) (مسألة): (مستوى التطبيق) (01 ن)

- **حل المسألة باتباع خطوات حل المشكلة (الذكاء المنطقي/ الذكاء اللغوي / الذكاء الجسمي الحركي)**

في حصالة رضا 1250 دينارا . اشترى ساعتين ب 625 دينارا للواحدة و حاسبة ب 250 دينارا .

- ما هو ثمن المشتريات؟
- كم دينارا بقي له ؟

الملحق رقم (8)

إجابة نموذجية للاختبار التشخيصي القبلي

الملحق (08)

التصحيح النموذجي للاختبار القبلي

التمرين الأول: (1ن)

- اكتب الأعداد التالية مرة بالحروف ومرة بالأرقام:

الكتابة الحرفية	الكتابة الرقمية
خمس مائة واثنان	502
ثلاثمائة وثمانية وستون	368
أربعمائة واثنان وسبعون	472
ستمائة وسبعون	670

التمرين الثاني: (0.75)

- اكتب المرتبة المنزلية للرقم الذي تحته خط فيما يلي:

العدد	المرتبة المنزلية للرقم الذي تحته خط
6̲85	مرتبة المئات
80̲9	مرتبة العشرات
39̲5	مرتبة الآحاد

التمرين الثالث: (1.5 ن)

(أ)- قارن باستخدام الإشارات (> ، < ، =)(0.75)

778 > 654
201 < 527
249 = 499

(ب)- رتب الأعداد التالية من الأكبر إلى الأصغر: (0.75)

335 - 355 - 553
553 > 355 > 335

التمرين الرابع: (1.5ن)

أوجد ناتج جمع ما يلي:

34 + 9 = 43	905 + 47 = 952	488 + 293 = 781

أوجد ناتج طرح ما يلي:

25 - 9 = 16	903 - 18 = 885	464 - 281 = 183

التمرين الخامس: (1.25ن)

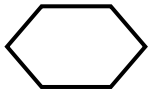
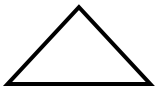
- أوجد حاصل الضرب فيما يلي:

7 ×2 = 14 　　5 × 9= 45 　　4 × 7 = 28

6 × 8 = 48 　　4 × 4 = 16

التمرين السادس : (1.5ن)

اكتب اسم الشكل المستوي وعدد الأضلاع و الرؤوس فيما يلي

الشكل المستوي	اسمه	عدد الأضلاع	عدد الرؤوس
	سداسي	ستة (6)	ستة (6)
	مثلث	ثلاثة (3)	ثلاثة (3)

مسألة: (2.5ن)

- **حل المسألة باتباع خطوات حل المشكلة**

كان على شجرة 35 رمانة ، قطف المزارع منها ثماني رمانات .

- كم رمانة بقيت عليها؟

زرع تلاميذ القسم الثاني 45 شجرة ، و تلاميذ القسم الثالث 40 شجرة

- كم شجرة زرع جميع التلاميذ.

العمليات	الأجوبة
35 **- 8** **27**	بقي 27 رمانة **35 – 8 = 27**
45 **+ 40** **85**	زرع جميع التلاميذ 85 شجرة **45 +40 = 85**

الملحق رقم (9)

إجابة نموذجية للاختبار التحصيلي البعدي

الملحق (09)

التصحيح النموذجي

التمرين الأول : (1ن) (مستوى المعرفة)

- أكتب الأعداد بالحروف أو بالأرقام (ذكاء لغوي/ بصري مكاني)

(الكتابة بالحروف)	(الكتابة بالأرقام)
خمسة ألاف وسبعمائة واثنان	5702
ألف وثلاثمائة وخمسة	1305

التمرين الثاني: (مستوى الفهم) (1ن)

- ضع خطا تحت العدد المكتوب بالحروف والذي يمثل العدد المعطى في كل مما يأتي: (ذكاء بصري مكاني/جسمي حركي)

813	43
أربعة وثلاثون	ثمان مئة وثلاثة عشر
ثلاثة وأربعون	ثمان مئة وثلاثون

التمرين الثالث: (مستوى التطبيق) (1ن)

كون أكبر عدد وأصغر ممكن من أربعة أرقام في كل حالة: (ذكاء منطقي/بصري مكاني)

3 6 0 5

6530 -

0356 -

التمرين الرابع: (مستوى المعرفة) (1ن)

- تعرف على العمليات الخاطئة في ما يلي: (ذكاء منطقي رياضي / ذكاء بصري مكاني

625−306= 319 474−282= 92

التمرين الخامس : (مستوى الفهم) (1ن)

- أوجد ناتج الطرح باستخدام **آلية الشطب الرقم** المستلف منه وإبدال الرقم المستلف له عموديا: (ذكاء جسمي حركي/منطقي رياضي)

2736	3654
- 1218	- 159
1518	3595

التمرين السادس: (مستوى العمليات العليا) (1ن)

- **فكك الأعداد التالية كما في المثال: (ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني)**

2345 = 2000 +300 +40 +5

1295 =1000+200+90+5

4708 =4000+700+0+8

التمرين السابع: (مستوى الفهم) (1ن)

- **أكمل ما يلي: (ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني)**

1010	1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1090

التمرين الثامن: (مستوى المعرفة) (1ن)

المثال (1): أوجد حاصل الضرب باستخدام المساحة أو أصابع اليد بالنسبة للأعداد الأكبر من 5 فيما يلي:

(ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني/ جسمي حركي)

6×2= 12 **7×6= 42**

8×8= 64 **4× 3 = 12**

التمرين التاسع: (مستوى المعرفة) (01)

- أكمل ما يلي بعد ترديد أنشودة جدول ضرب 3 و4: **(ذكاء منطقي رياضي/ بصري مكاني / ذكاء موسيقي)**

3+3+3+3= 3 ×4 = 12

4+4+4+4+4+4+4 = 7 × 7 = 49

التمرين العاشر (مسألة) (مستوى التطبيق) (01ن)

- **حل المسألة باتباع خطوات حل المشكلة (الذكاء المنطقي/ الذكاء اللغوي/ الذكاء الجسمي الحركي)**

في حصالة رضا 1850 دينارا . اشترى ساعتين ب 625 دينارا للواحدة و حاسبة ب 250 دينارا.

- ما هو ثمن المشتريات؟
- كم دينارا بقي له؟

العمليات	الأجوبة
625 **× 2** **1250**	ثمن الساعتين هو : **1250 DA** **625× 2 = 1250**
1250 **+ 250** **1500**	ثمن المشتريات هو :**1500 DA** 1250+250= 1500
1850 **- 1500** **350**	بقي له: **350 DA** 1850−1500=350

الملحق رقم (10)

قائمة بأسماء المحكمين

الملحق (10-أ)

يبين قائمة بأسماء المحكمين للاختبار البعدي المباشر والمؤجل

الرقم	الاسم	التخصص و المكان	الاختبار
01	أ. خالدي قادة	مفتش التربية والتعليم الابتدائي مقاطعة سعيدة الأولى	×
02	أ. مصطفاي نورالدين	مفتش التربية والتعليم الابتدائي مقاطعة بالول الثالثة سعيدة	×
03	أ. خثير عبد القادر	أستاذ مكون التعليم الابتدائي مقاطعة رباحية سعيدة	×
04	أ. دحماني الشيخ	أستاذ التعليم الابتدائي عين الحجر سعيدة	×
05	أ. عبدلي مريم	أستاذة مكونة في التعليم الابتدائي عين الحجر سعيدة	×
06	أ. خثير عبد القادر	أستاذة مكون في التعليم الابتدائي عين الحجر سعيدة	×
07	أ. قويدري زاجية	أستاذة التعليم الابتدائي عين الحجر سعيدة	×

الملحق (10–ب)

يبين قائمة بأسماء المحكمين للبرنامج التعليمي

الرقم	الاسم	التخصص والمكان	الاختبار
01	أ.د. بشلاغم يحي	أستاذ التعليم العالي بجامعة تلمسان	×
02	د . منصوري مصطفى	أستاذ محاضر بجامعة وهران	×
03	د . لكحل مصطفى	أستاذ محاضر بجامعة سعيدة	×
04	أ . أيت يحي نجية	أستاذ محاضر بجامعة سعيدة	×
05	أ . خالدي قادة	مفتش التربية والتعليم الابتدائي مقاطعة سعيدة الأولى	×
06	أ .مصطفاي نورالدين	مفتش التربية والتعليم الابتدائي مقاطعة بالول الثالثة سعيدة	×
07	أ . خثير عبد القادر	نائب مفتش التربية والتعليم الابتدائي مقاطعة رباحية الأولى سعيدة	×