



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد ابن باديس
-مستغانم-



مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الأرتوفونيا
تخصص أمراض اللغة والتواصل

فاعلية برنامج قائم على
حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب
دراسة ميدانية لـ 10 حالات تلاميذ السنة الرابعة والخامسة
ابتدائي

مقدمة ومناقشة من طرف الطالبة:



- يحيوي هنية

أعضاء اللجنة المناقشة:

اللقب والاسم	الرتبة	الصفة
د.تواتي حياة	الأستاذة محاضرة	رئيساً
د.برايح عامر	الأستاذ محاضر	مشرفاً ومقرراً
د.وطواط وسيلة	الأستاذة محاضرة	مناقشة

السنة الجامعية 2023/2022

تاريخ الأيداع:/...../..... إمضاء المشرف بعد الاطلاع على التصحيحات



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد ابن باديس
-مستغانم-



كلية العلوم الاجتماعية



مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الأرتوفونيا
تخصص أمراض اللغة والتواصل

فاعلية برنامج تدريبي قائم

على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب

دراسة ميدانية لـ 10 حالات تلاميذ السنة الرابعة والخامسة

مقدمة ومناقشة من طرف الطالبة:

- يحياوي هنية

أعضاء اللجنة المناقشة

رئيساً	تواتي حياة	الأستاذة
مشرفاً ومقرراً	برابح عامر	الأستاذ
مناقشاً	وطواط وسيلة	الأستاذة

السنة الجامعية

2023/2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وتقدير

نتقدم بالشكر الجزيل لمشرفي الأستاذ د "براج عامر" على قبوله تأطرينا والذي كان عون لنا في بحثنا وعلى نصائحه وتوجيهاته القيمة وعلى وقته الذي منحه لنا، من تزويدنا بالمعلومات اللازمة منذ بداية هذه الدراسة إلى نهايتها.

كما لا أنسى

الأستاذتين الفاضلتين "عمراني آمال وتواتي حياة" التي أشرفا على متابعتي وتقديم لي النصائح والإرشادات اللازمة فجزاهن الله عني كل خير.
كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى كل الأساتذة الذين أفادوني في استكمال بعض جوانب المذكرة.

هنية

إهداء

إلى روح **أبي** الطاهرة رحمه الله
أهدي ثمرة جهدي إلى أغلى إنسانة أنارت دربي بنصائحها وكانت
بحرا صافيا يجري ويفيض بالحب والسمة إلى من زينت حياتي بضياء
البدر، و الشموع الفرح إلى من منحتني القوة والعزيمة المواصلة الدرب
كانت السبب في مواصلي دراستي إلى من علمتني الصبر و الإجتهد
إلى الغالية **أمي الغالية**.

إلى كل إخوة و أخوات

إلى شموع البيت: **وليد - معاذ - آدم - نوفل**

إلى أختي و صديقتي التي شاركتني أيام الدراسة **منال**
إلى كل أهل و الأحباب القريب و البعيد إلى صديقاتي:

كلية - نادية - غزيل - هدى - نادية

هنية

ملخص الدراسة:

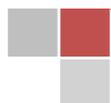
تهدف الدراسة الحالية إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب، حيث اعتمدت على منهج تجريبي ملائم للدراسة، كما تم اختيار عينة متكونة من 10 حالات مأخوذة من مدرسة ابتدائية ببلدية سيدي شعيب ولاية سيدي بلعباس، وتم ذلك وفق تطبيق اختبار صعوبات الحساب وحل المشكلات وذلك حسب بنود الاختبارات المطبقة. ثم قمنا بالتحليل الكمي والكيفي لنتائج اختبارات صعوبات الحساب وحل المشكلات، بعد ذلك قمنا بتطبيق البرنامج المقترح على الحالات العشر، وكانت نتائج حسنة بالرغم من وجود استثناءات، ثم قمنا بتطبيق اختبار صعوبات الحساب وحل المشكلات للقياس البعدي على العينة بحيث دلت نتائجه على تحسن ملحوظ بالتقريب في جميع مستويات بنود الاختبار، وهذا ما يشير إلى أن برنامج تأثير على تخفيف من حدة المشكلات لدى تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي، وتبين ذلك عند تحليل نتائج الاختبار القبلي والبعدي باستخدام اختبار (T) لعينتين مرتبطتين، وهذا ما يجعلنا نقول من خلال النتائج المتحصل عليها يمكن الاعتماد على هذا البرنامج لأن وحداته تضمن نتائج إيجابية.

Study summary:

The current study aims at identifying the effectiveness of a training programme to alleviate the difficulties of learning arithmetic for students who suffer from dyscalculia, as the study relied on testing the experimental method appropriate to the study.

The research sample consisted of (10) cases from a primary school in Sidi Bel abbes destrict Sidi Chaib, and this was done according to the application of the calculation difficulties test and problem solving, according to the items of the applied tests, Then we did a quantitative and qualitative analysis of the results of the tests of arithmetic difficulties and problem solving, after that we applied the proposed program to the ten cases, and the results were good despite the presence of exceptions, then we applied the test of arithmetic difficulties and problem solving for dimensional measurement on the sample so that its results indicated a noticeable improvement approximately in all levels of test items, This indicates that the program affected the severity of problems among pupils of the fourth and fifth year of primary school for those with arithmetic difficulties, and this was shown when analysing the results of the pre and post test using the (T) test for two related samples. and that is why we can rely on this program because its units ensure positive results.

أ	شكر وتقدير
ب	إهداء
ج	ملخص الدراسة
هـ	فهرس المحتويات
ي	فهرس الجداول
	فهرس الأشكال
2	مقدمة
الجانب النظري	
16-4	الفصل الأول: مدخل الدراسة
5	تمهيد
7-6	(1) الإشكالية
8	(2) الفرضيات
8	(3) أهداف الدراسة
9	(4) أهمية الدراسة
9	(5) دواعي اختيار الموضوع
15-10	(6) الدراسات السابقة والتعقيب عنها
16	(7) المفاهيم الإجرائية
25-17	الفصل الثاني: صعوبات الحساب
19	تمهيد
20	(1) مفهوم صعوبات الحساب



21	(2) أسباب صعوبات الحساب.....
22	(3) تصنيف وأنواع صعوبات الحساب.....
24-23	(4) محاكاة التشخيص
25 خلاصة
41-26 الفصل الثالث: عسر الحساب
28 تمهيد
29 (I) الحساب
29	(1) تعريف الحساب
30-29	(2) أهمية الحساب
30	(3) أهداف الحساب
31	(4) أنواع الأخطاء في تعلم الحساب
32 (II) عسر الحساب
32	(1) تعريف عسر الحساب
33	(2) أنواع عسر الحساب
34	(3) مؤشرات عسر الحساب
37-35	(4) عوامل وأسباب عسر الحساب
37	(5) مظاهر عسر الحساب
38	(6) تشخيص عسر الحساب ومعايره
40-39	(7) علاج عسر الحساب
41 خلاصة

53-42	الفصل الرابع: حل المشكلات
44	تمهيد
45	(1) مفهوم حل المشكلات
47-46	(2) مراحل حل المشكلات
50-47	(3) اتجاهات حل المشكلات
51	(4) استراتيجيات حل المشكلات
53-52	(5) أنماط حل المشكلات وأنواعها
54	خلاصة
الجانب التطبيقي	
73-55	الفصل الخامس: منهجية الدراسة
57	تمهيد
59-58	(1) الدراسة الاستطلاعية
61-60	• عينة الدراسة
62	• منهج الدراسة
63	• أدوات الدراسة
72	(2) كيفية إجراء الدراسة
85-73	(3) الدراسة الأساسية
86	خلاصة
92-87	الفصل السادس: القياس القبلي
90-89	(1) نتائج اختبار عسر الحساب القبلي

89	♦ التعليق على الجدول
90	♦ التحليل الكمي
90	♦ التحليل الكيفي
92-91	(2) نتائج اختبار حل المشكلات القبلي
91	♦ التعليق على الجدول
92	♦ التحليل الكمي
92	♦ التحليل الكيفي
102-93	الفصل السابع: عرض وتحليل النتائج
95	(1) عرض وتحليل النتائج للوحدة الأولى: المتاهة
95	♦ عرض النتائج
96	♦ التعليق على الجدول
98-96	♦ التحليل الكيفي
99	(2) عرض وتحليل النتائج للوحدة الثانية: المسائل الرياضية
99	♦ عرض النتائج
99	♦ التعليق على الجدول
100-99	♦ التحليل الكيفي
101	(3) عرض وتحليل النتائج للوحدة الثالثة: الأغاز
101	♦ عرض النتائج
101	♦ التعليق على الجدول
102-101	♦ التحليل الكيفي

108-103	الفصل الثامن: القياس البعدي
106-104	(1) عرض وتحليل نتائج عسر الحساب
107	• نتائج اختبار قبلي وبعدي لعسر الحساب
108	• حساب قيمة (T)
112-109	(2) عرض وتحليل نتائج اختبار حل المشكلات البعدي
111	• نتائج اختبار قبلي وبعدي لحل المشكلات
112	• نتائج اختبار wilcoxon بين القياس القبلي والبعدي لاختبار حل المشكلات
113	(3) الاستنتاج العام
110	خاتمة
111	توصيات واقتراحات
116-113	قائمة المصادر والمراجع
	الملاحق

الرقم	فهرس الجدول	الصفحة
01	الدراسات السابقة	13
02	المجال المكاني للدراسة الاستطلاعية	59
03	المجال البشري للدراسة الاستطلاعية	59
04	معايير عينة البحث	60
05	اختبار الذكاء	65
06	نتائج عسر الحساب القبلي للسنة الرابعة ابتدائي	69
07	نتائج عسر الحساب القبلي للسنة الخامسة ابتدائي	70
08	اختبار قبلي لحل المشكلات	75
09	نتائج اختبار عسر الحساب القبلي	89
10	نتائج اختبار حل المشكلات القبلي	91
11	عرض نتائج الوحدة الأولى: المتاهة	95
12	عرض نتائج الوحدة الأولى: المسائل الرياضية	99
13	عرض نتائج الوحدة الأولى: الأغاز	101
14	عرض وتحليل نتائج اختبار عسر الحساب البعدي	105
15	نتائج اختبار قبلي وبعدي لعسر الحساب	107
16	حساب قيمة (T)	108
17	عرض وتحليل نتائج اختبار حل المشكلات البعدي	109
18	نتائج اختبار قبلي وبعدي لحل المشكلات	111
19	نتائج اختبار wilcoxon بين القياس القبلي والبعدي لاختبار حل المشكلات	112

مقدمة



لتدريب و تنمية و تخفيف وهذا من قبل فريق خاص حتى يتعلمو أن يدمجوا التفكير واللغة مع مهارات الحساب والمفاهيم اللازمة لحل المشكلات الرياضية وتمكن من حلها بطريقة او بصورة صحيحة .

وعلى هذا الأساس أجرينا دراستنا وقمنا بتقسيم البحث إلى جانبين نظري وتطبيقي " ميداني " مع، إقتراح تدريبي علما ان الجانبين معا يتضمنان ستة فصول تسير في الترتيب المنطقي.

تطرقنا في الجانب النظري إلى أربعة فصول، الفصل الأول خصص للإطار المنهجي للدراسة و يتضمن الإشكالية، أسباب، أهمية وأهداف الدراسة و دواعي إختيار الموضوع و الدراسات السابقة وتعقيب عليها والفصل الثاني خاص باصعوبات التعلم و تحديد اسبابه وتصنيف و محاكاة التي أستخدمت في تشخيصه انا الفصل الثالث فتطرقنا الى الحساب الى اهمية والإستراتيجيات الخاصة بالحساب والقدرات اللازمة للتعلم الحساب الفصل الرابع خاص باعسر الحساب تضمن انواع وأسباب ومظاهر وتشخيص و علاج عسر الحساب والفصل الخامس تطرقنا فيه حل المشكلات مراحل وإتجاه وإستراتيجيات وأنماط حل المشكلات وأنواعها .

أما الجانب التطبيقي فقسم إلى أربعة فصول، الفصل الخامس خصص لإجراءات المنهجية للدراسة من تحديد المنهج الدراسة و الدراسة الإستطلاعية، عينة الدراسة مكان الدراسة والأدوات المستخدمة في الدراسة، والدراسة الأساسية، و الفصل السادس القياس القبلي، أما الفصل السابع خصص لعرض وتحليل نتائج البرنامج والفصل الثامن القياس البعدي.

وتوصلنا إلى إستنتاج عام للدراسة في ضوء الفرضيات وخاتمة.

الفصل الأول: مدخل الدراسة



الفصل الأول: مدخل الدراسة

تمهيد

- 1) الإشكالية
- 2) الفرضيات
- 3) أهداف الدراسة
- 4) أهمية الدراسة
- 5) دواعي اختيار الموضوع
- 6) الدراسات السابقة والتعقيب عليها
- 7) المفاهيم الإجرائية

تمهيد:

يعد هذا الفصل بمثابة المدخل العام للدراسة الحالية حيث يعرض أهم الجوانب التي تقوم عليها هذه الدراسة من إشكالية البحث التي تتضمن الإنطلاق من العام إلى الخاص في مجال موضوع الدراسة والفرضيات المراد دراستها، وكذا الأهمية والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها والتحديد الإجرائي لتغيرات الدراسة والتعرف عليهم، والدراسات السابقة التي تناولت الموضوع المدروس.

1) الإشكالية:

تخضر أي اجتماع متطور أو نامي بتحديد بدرجة الأولى بمستوى ونوع الظروف الصحية والاجتماعية وبأخص التربية التي يعيش فيها الأفراد، ويكون هذا التخضر بمدى الاهتمام بفئات الأطلال في المجتمع وتقديم يد العون والمساعدة لهم، ومحاولة تكييفهم مع الطفال العاديين، وهذا ما تسعى إليه كل المنظومات التربوية سواء كانت الفرنسية أو العربية إلى تحقيق ذلك من خلال توفير برامج علاجية تدريبية وحتى إرشادية وتدعى هذه الفئة من الأطلال بصعوبات الحساب، ومن بين الدراسات التي تناولته آيت يحيى نجية وأشارت له علم الحساب على انه نشاط فكري تجريدي يعالج رموزا عديدة، يحتاج إليها الفرد في سعيه لإدراك الوجود الكمي الذي يجبط به، إذا أنه من العلوم العامة، والضرورية لأي فرد مهما كان ثقافته فهو أساس في اتخاذ القرارات المتعلقة بأمر الحياة اليومية (آيت يحيى نجية، 2008).

في بحثنا هذا حاولنا تسليط الضوء على واحدة من هذه الاضطرابات التي تندرج ضمن هذه الفئة ألا وهي حل المشكلات، والتي تعبر من أهم أهداف التدريس في جميع مراحل التعليم كونها الأداة الأساسية لتنمية قدرات التفكير العليا، وذلك من خلال إتقانهم سلسلة من المهارات المنظمة التي تستدعي استخدام أسلوب علمي في التفكير، فمثلا على أنها مجال خصص للتأمل والتفكير وحل المشكلات، يمكن للمتعلم من توظيف بنية معرفية ويعيد تنظيمها من سبل حل المشكلات التي تواجهه، كما أنه يدعم الفهم العمق (خليدة مهربة، 2016)، كما أن دراسة فتحي زيات والتي تعتبر من أهم وأولى الباحثين وفي هذا المجال وله دراسات وأبحاث عدة مفصلة، كما عمل على بناء وتكييف وتطبيق روائز والبرامج حتى بهدف التعرف على هذا النوع من الاضطرابات التي يعاني منها هؤلاء التلاميذ في حل المشكلات وما توصل إليه فتحي زيات في دراسة إلى قدرة على عمل تنبؤات عن حلول المشكلة والاستمرار في تقويم الحل والتحكم في الاستجابات والرياضيات كنشاط حل يتطلب تفاعل، وراء المكونات الآتية وهي تحديد متطلبات المهمة

واستراتيجية التعامل العقلي المعرفي معها وانتقاء العمليات المعرفية اللازمة لإكمال المهمة ودمج العديد من العمليات في استراتيجية ملائمة (فتحي زيات، 2016).

وتعد صعوبات الحساب على انها اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء حتى العمليات الحسابية البسيطة المرتبطة بها، بعبارة أخرى هي صعوبة أو حب العجز عن إجراء العمليات البسيطة وهي الجمع والطرح والضرب والجبر والهندسة فيما بعد وهذا ما يسمى بصعوبات الحساب وتكمن في تعلم الجداول الحسابية وإجراء العمليات مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة أو عدم القدرة على تكوين مفهوم العد والقراءة وكتابة العداد بطريقة صحيحة، وأيضا استعمال استراتيجيات غير مناسبة في العمليات (مشاكل).

قد ظهرت العديد من الدراسات التي عملت على تنمية قدرة على حل المشكلة، نذكر منها دراسة عمر جمعيع 2016 والتي هدفت إلى تبيان فاعلية البرنامج الإثرائي في تنمية حل المشكلات، بحيث قام الباحث ببناء مقياس خاص لحل المشكلات واقترح برنامجا لتنمية هذه الأخيرة باعتماد على نظرية تيريز Tiriz على عينة تكونت من 91 تلميذ تتراوح أعمارهم بين 13-15 سنة توصلت هذه الدراسة إلى وجود فاعلية في استخدام هذا البرنامج العلاجي في تنمية القدرة على حل المشكلة لدى التلاميذ ذوي صعوبة في حل المشكلة. ودراسة حطراف نور الدين، 2019 والتي كان الهدف منها علاج بعض الأخطاء الشائعة في القراءة والكتابة والحساب تبيان الدور الذي تلعبه برامج في المرحلة الابتدائية في طورها الأول في صعوبات الحساب وكان ذلك في برنامج المقترح على عينة الدراسة التي شملت 300 تلميذ حيث كانت مقارنة بين القراءة والكتابة والحساب شملت كل من الذكور والإناث، حيث توصلت الدراسة إلى مدى علاج وتخفيف ذلك من خلال برنامج المقترح وتطرق دراسة عمراي زهير ومقلاقي سماهر، 2022 والتي تهدف إلى فاعلية البرنامج العلاجي لحل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بحيث قام الباحثان بتكييف اختبار صعوبات التعلم المأخوذة عن فتحي زيات على التلاميذ ثم تطبيق برنامج على الذين تتراوح أعمارهم ما بين 10 إلى 13 سنة القائم على نموذج بوليا لحل المشكلات، وتوصلت الدراسة

مفادها أن البرنامج العلاجي المصمم فعّال في التخفيف من حدّة صعوبات تعلم الرياضيات لدى العينة المدرسة من تلاميذه.

لإن كفاءة وتحسين وتنمية مهارة حل المشكلة عند هؤلاء التلاميذ مرتبطة ارتباطاً مباشراً بوفرة وفعالية البرامج العلاجية والتدريبية المقدمة لهم، والتي تكون معتمدة على حل المشكلات لما لها من فاعلية بتحسين مهارة حل المشكلة، وذلك لمواصلة دراستهم في الرياضيات كيفية المواد الأخرى.

وعلى هذا الأساس جاء هذا البحث والذي يقوم على أساس حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب من خلال اقتراح برنامج تدريبي قائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب وعليه تحدد إشكالية هذا البحث في تساؤل رئيسي.

• هل البرنامج التدريبي المقترح فاعلية القائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات التعلم؟

ومن الإشكالية العامة يمكن طرح تساؤل الدراسة كما يلي:

• هل البرنامج التدريبي المقترح في التخفيف من حدّة المشكل للتلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم الحساب؟

2) فرضيات البحث:

♦ الفرضية الجزئية:

البرنامج التدريبي المقترح فاعلية القائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات التعلم.

♦ الفرضية العامة:

للبرنامج التدريبي المقترح القائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات تعلم الحساب

لدى تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي.

3) أهداف الدراسة:

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف:

- تسليط الضوء على فئة ذوي صعوبات صعوبات الحساب بالنظر إلى نقص الدراسات المتعلقة بها مقارنة بصعوبات تعلم القراءة والكتابة.
- معرفة مدى نجاح هذا البرنامج المقترح في تنمية القدرة على حل مشكلات وتخفيف لدى التلاميذ صعوبات الحساب.
- إمكانية إستعمال هذا البرنامج العلاجي المقترح في حصص المعالجة في مادة الرياضيات للتلاميذ الذين يعانون من صعوبات في حل المشكلات الرياضية وتحسين أدائهم في حل المسألة.

4) أهمية الدراسة:

أ) الأهمية النظرية:

تكمن أهمية هذه الدراسة على الصعيد النظري في كونها تفتح آفاق جديدة، وإثراء الرصيد المعرفي في ميدان صعوبات التعلم، خاصة صعوبات الحساب وبرامج لمعرفة القدرات المعرفية المصابة لدى المعسررين حسابيا والكشف عن مدى فاعلية برنامج في تنمية المهارات حل المشكلات لدى المعسررين حسابيا.

ب) الأهمية التطبيقية:

- تقديم برامج ومدى فاعلية في القدرة على تنمية مهارة حل المشكلات وتخفيف من صعوبات الحساب
- التأكد من فاعلية البرنامج المقترح في كل أجزاءه.
- إعطاء حافز ودفع عجلة البحث، في مجال تصميم البرامج العلاجية لذوي صعوبات التعلم.
- التأكيد على دور المختص الأروطفوني في مجال تشخيص وعلاج وتخفيف من صعوبات الحساب.

5) دواعي اختيار الموضوع:

لقد قمنا بهذه الدراسة باقتراح برنامج تدريبي لتنمية مهارة حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب للسنة الرابعة والخامسة ابتدائي، وهذا البحث أكثر وبعمق عن هذا الاضطراب الذي أصبح منتشر في المدارس بين التلاميذ، والرغبة منا في مساعدة هؤلاء التلاميذ على تجاوز أو تخفيف من حدة الاضطراب، والمشكل الذي ربما يعيق في أطوار تعليمية للدراسة، وقلة الدراسات المحلية وحتى العربية وهذا في حدود المطالعة.

6) الدراسات السابقة والتعقيب عليها:

أ) الدراسات السابقة:

الاسم واللقب	عنوان المذكرة	عينة الدراسة وطريقة اختبارها	الأدوات المستخدمة	الأسلوب الإحصائي	أهم النتائج المتحصل عليها
الحذيفي خالد 2003	فاعلية إستخدام التعليم المتمركز على المشكلة في إكتساب التحصيل الدراسي والإتجاه نحو مادة العلوم لدى التلاميذ المرحلة المتوسطة	147 حالة الدراسة في المرحلة المتوسطة الصف الثاني	المقابلة الملاحظة إختبار المتاهة (حل المشكلات)	معامل بيرسون المتوسط الحسابي	كانت النتائج إستراتيجية لحل المشكلات أسهمت في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة
نواف الطفيري 2005	الفروق بين تلاميذ الصف الخامس من ذوي صعوبات تعلم الحساب والعاديين في أداء الذاكرة قصيرة المدى	52 تلميذ وتلميذة من الصف الخامسة ابتدائي. المنهج: تجريبي بطريقة قصدية	- اختبار ذكاء غير اللغوي - مقياس تقدير الخصائص السلوكية - اختبار تحصيلي - مقياس الذاكرة قصيرة المدى	- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوي صعوبات تعلم الحساب والعاديين. - فروق لصالح العاديين	

10.8 من الأطفال في الصف الرابع حتى السادس 46.28 في الصف الثالث من الدراسة المصرية	/	/	أطفال الصف الرابع حتى الصف السادس الطريقة القصدية	صعوبات الحساب الأكثر انتشارا بين الأطفال في المرحلة الابتدائية	خالد زيادة 2006
بعد تطبيق إختبار على 310 حالة وإعطاء العلامة لكل حالة قامو بإستخراج عدد العمليات الخاطئة المرتكبة في كل قياس ترتيب جمع طرح _ ضرب _ قسمة _ المسائل	إعتمدت على المتوسطات الحسابية وفروق المقارنة	إختبار Friedma و هو خاص بـ لابرامتري يعتمد على البيانات الترتيبية وعينة عشوائية إختبار Nemenyi يهدف الى المقارنة النوعية بين كل قياس وآخر	310 تلميذ و تلميذة عشوائية و 66 قصد الحصول على نتائج معمقة لسنة الرابعة إبتدائي	مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرطوفونيا : دراسة صعوبة الحساب و الأخطاء المرتكبة لدى التلاميذ الصف الرابع الإبتدائي	أيت يحي نجية السنة 2008-2009
يلاحظ من خلال عرض للجدول الذي يمثل نتائج الإختبار مهارة الحساب أن النتائج المتحصل عليها في تطبيق الإختبار أنها منخفضة حيث أعلى علامة متحصل عليها هي 07	المتوسط الحسابي النسب المئوية معامل الارتباط	المقابلة الملاحظة إختبار مهارة الحساب	منهج إكلينيكي (دراسة حالة) تحتوي العينة على ثلاث حالات من 10 الى 13 سنة أختبرت بطريقة مقصودة	دراسة صعوبات الحساب عند الأطفال المصابين بالإعاقة العصبية الحركية	روبيح روميصة السنة 2015

أي ما يعادل 12.28 أما أدنى علامة هي 01					
<p>الفرضية الأولى: يوجد توظيف حل المشكلات من طرف التلاميذ السنة الثانية ثانوي؟ الإجابة: يظهر من خلال المتوسطات الحسابية.</p> <p>الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية.</p>	<p>إعتمدت الدراسة على المتوسطات الحسابية المعيارية والإختبارات للفروق</p>	<p>مقياس حل المشكلات هو الذي قامت به نزيهة حمدي سنة 1997 بتطوير المقياس بالإعتماد على نموذج هانبر 1978 Heppner</p>	<p>عينة من التلاميذ أختيرت بطريقة قصدية الثانية ثانوي ثانوية عبد الرحمن رستم المنهج الوصفي القائم على وصف الواقع خلال إستخدام مهارات حل المشكلات</p>	<p>مهارة حل المشكلات لدى التلاميذ (دراسة ميدانية بثانوية عبد الرحمان رستم مدينة تمنراست)</p> <p>مجلة أفاق الدورية نصف سنوية محكمة تدر عن المركز الجامعي لتمنغاست الجزائر</p>	<p>خليدة مهريّة</p> <p>2016</p>
<p>ينص الفرض على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية عند المستوى (5) بين متوسط، درجة القياس البعدي للمجموعات التجريبية والضابطة على مقياس القدرة على حل المشكلات - نتائج مؤبدة لعدد مهم من الدراسات التي أكدت على تنمية مهارة قدرة على حل المشكلة الخاصة كـ (المشكلة الرياضية، المشكلات</p>	<p>- معامل إرتباط بيرون اختبار T</p> <p>- تحليل كنايف الحادي</p> <p>- إينا مربع</p>	<p>- البرنامج إثرائي</p> <p>- الدليل تطبيقي</p> <p>إختبار القدرة</p> <p>حل المشكلات</p> <p>- مقياس الذكاء الوجداني</p>	<p>عينة: 101 تلميذ وتلميذة بطريقة غير قصدية.</p> <p>المنهج المستخدم تجريبي</p>	<p>فاعلية برنامج إثرائي مقترح في الرياضيات وفق نظرية TIRIZ في تنمية القدرة على حل المشكلات والذكاء الوجداني في تحصيل أكاديمي لسنة رابعة متوسط</p>	<p>عمر جمعيع</p> <p>2016</p>

التعليمية) المشكلة العامة لنظرية حل إبداعي للمشكلات (TRIZ)					
هناك فروق ذات دالة إحصائية بين القياسين لصالح القياس البعدي الفرضية: الجزئية مثبتة أي أنه فعلا يساهم البرنامج المقترح لتنمية مهارات حل المشكلات وصعوبة التعلم	تم استخدام قانون مان ويتيني (u-test) Mann-whitney وهو إختبار يصلح للحساب الفروق بين عينتين أو مجموعتين مستقلتين	إختبار صعوبات التعلم إختبار الذكاء مصفوفات	المنهج التجريبي عينة التلاميذ السنة الخامسة ابتدائي أختيرت بطريقة قصدية بعد تطبيق الإختبارات التشخيصية لإختبارها	فاعلية برنامج مقترح للتخفيف من صعوبات حل المشكلات الرياضية عند التلاميذ صعوبة تعام الرياضيات	عمراي زهراني 2022

الجدول رقم (01)

التعليق على الجدول رقم (01):

يتضح من خلال الجدول رقم (01) أن الدراسات السابقة بين متغيرين، المتغير الأول صعوبات الحساب والثاني حل المشكلات، ودراسة عمراني زهير تجمع بين المتغيرين الاثنين.

ب) التعقيب على الدراسات:

♦ دراسة خالد زيادة:

لقد كان تركيز الباحث في هذه الدراسة على فئة تتراوح ما بين الصف الثالث والصف الرابع حتى الصف السادس، حيث توصلت هذه الدراسة إلى وجود اضطراب بصورة عامة وصعوبات الحساب بصفة خاصة.

♦ دراسة الحديفي:

الهدف من الدراسة إلى معرفة أثر استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في تنمية التحصيل الدراسي، وأن استراتيجية حل المشكلات تسهم في تنمية التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو العلوم لطلبة الصف الثاني متوسط في مادة العلوم أكثر من الطريقة التقليدية.

♦ دراسة آيت يحيى نجية:

ركّزت الباحثة في هذه الدراسة على تحديد ووصف أنماط الداء الخاصة على المقاييس الحسابية وتكوين مفهوم رياضي والوظائف المعرفية، كل ما يتعلق بالحساب وصعوباته بأنواع الأخطاء التي يرتكبها التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب، وصعوبات تعلم الرياضيات وكذلك الأخطاء المرتكبة التي يقع فيها التلاميذ في حل المشكلات الرياضية، والبحث عن الأسباب المؤدية إلى ذلك من مشكلات في قراءة وفهم او مشكلات متعلقة بصياغة المشكلة الرياضية.

♦ دراسة عمراي زهير:

برنامج علاجي مفتوح في التحقيق من صعوبات حل المشكلات الرياضية عند التلاميذ صعوبات تعلم الرياضيات ذلك على فئة تتراوح بين الصف الرابع والصف الخامس وإقتراحه لاستراتيجيات فعالة في حل المسائل الرياضية وطرقه المبسطة والإستفادة من برامجه.

♦ دراسة رويح روميصة:

حيث إهتمت هذه الدراسة على وجود صعوبات في التعلم بما فيها الحساب لدى الأطفال المصابين بإعاقة عصبية حركية حيث توصلت هذه الدراسة على أنه يمكن تحسين مهارة الحساب لدى هذه الفئة.

♦ دراسة خليدة مهريّة:

اهتمت الدراسة بمهارة حل المشكلات في المرحلة الثانوية (ثابتة) تخصص علوم تجريبية وتحديد الاختلافات في هذه المهارة بحسب الجنس، يمارسون مهارة حل المشكلات بدرجات متفاوتة بين الجنسين حيث أن الإناث يمارسون هذه المهارات أكثر من الذكور.

♦ دراسة نواف طفيري (2005):

كذلك ركز الباحث في هذه الدراسة على وجود صعوبات في التعلم بما فيها الحساب وهذا يرجع إلى خلل أو اضطراب في واحدة من العمليات (ذاكرة، إنتباه، الإدراك)، حيث توصلت هذه الدراسة من خلال مقارنة إلى وجود صعوبة في الحساب بين ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم.

♦ دراسة عمر جمعيع (2016):

ركز الباحث في الدراسة على وجود البرنامج الإثرائي المبني وفق نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TIRIZ) في مادة الرياضيات، فعال في تنمية كل من القدرة على حل المشكلات، الذكاء الوجداني وهذا يرجع إلى خلل عدم وجود إستراتيجيات في التعامل مع حل المشكلة على حسب نظرية (المبادئ الإبداعية الأربعة) في تنمية القدرة على حل المشكلة.

7) المفاهيم الإجرائية:

♦ تعريف إجرائي لصعوبات الحساب:

يعرف صعوبات الحساب على أنه الصعوبة التي يجدها تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي وفي عمليات الحسابية الرياضية الأساسية، حيث يعتمد التلميذ من ذوي صعوبات الحساب أن تحصل على درجة أقل 10/05 في اختبار مادة الرياضيات.

♦ تعريف إجرائي لحل المشكلات:

نقصد بها في هذه الدراسة مجموع الخطوات التي يقوم بها لحل موقف رياضي، المشكل مستخدماً معلومات وقوانين الحل التي سبق تعلمها، فيقوم باستدعاء وربط المعلومات التي يمتلكها ليوظفها في خطة تقوده إلى حل صحيح.

♦ تعريف إجرائي للبرنامج:

هو مجموعة من تقنيات والنشطة والتمارين تقدم في جلسات في شكل تدريبات مختلفة تهدف إلى تنمية حل المشكلات والتخفيف من صعوبات الحساب لدى تلاميذ السنة الرابعة والخامسة أو صعوبات التعلم.

الفصل الثاني: صعوبات الحساب



الفصل الثاني: صعوبات الحساب

تمهيد

استراتيجيات صعوبات التعلم

I الحساب

1) تعريف الحساب

2) أهمية الحساب

3) أهداف الحساب

4) أنواع الأخطاء في تعلم الحساب

II صعوبات الحساب

1) تعريف صعوبات الحساب

2) أنواع صعوبات الحساب

3) مؤشرات صعوبات الحساب

4) عوامل وأسباب صعوبات الحساب

5) مظاهر صعوبات الحساب

6) تشخيص صعوبات الحساب ومعايير

7) علاج صعوبات الحساب

خلاصة

استراتيجيات صعوبات التعلم:

تمهيد:

يعتبر الحساب من أهم النشاطات اللازمة التي تتطلب التركيز والدقة، كما يعد الحساب من أكثر المواد الدراسية التي يعاني المتعلمين منها وخاصة في المرحلة الابتدائية من صعوبات فب تعلمها، مما يترتب عليه الخوف من هذه المادة وتجنب دراستها.

كما يعتبر الحساب لغة رمزية عالمية شاملة لكل الثقافات والحضارات على إختلاف تنوعها وتباين مستوياتها، تقدمها وتطورها، فهي لغة أساسية لكثير من أنماط التواصل، من حيث التفكير وإدراك العلاقات الكمية والمنطقية والحسابية والأنشطة والعمليات العقلية والمعرفية.

I الحساب

1) تعريف الحساب:

بما أن الحساب فرع من فروع الرياضيات لذا وجب تقديم تعريف للرياضيات أولاً حيث يرى عقيلان 2002 أن الرياضيات طريقة ونمط التفكير، فهي تنظيم البرهان المنطقي وتقرر نسبة صحة الفرضية أو القضية ما، بإضافة إلى أنها معرفة منظمة في البنية لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها (خوجة أسماء، 2019، ص80)

أما الحساب فهو فرع من فروع الرياضيات، يعرف على أنه يقوم على أساس ثلاث عناصر أساسية:

- مبادئ الحساب العددي.

- التمارين التطبيقية الخاصة بمقياس كيل، وزن، حجم، طول المساحات.

- أشغال الهندسية المتمثلة في الأشكال الهندسية (أسماء خوجة، 2019، ص81).

تعريف أحمد مختار عضاضة:

هو درس الأعداد الصحيحة والكسرية، وجمعها و ضربها و تقسيمها و كل مايتعلق بيها (آيت يحيى نجية، 2008، ص43).

من خلال مختلف التعاريف يمكن تعريف الحساب على أنه: ذلك الفرع من الرياضيات الذي يقدم المهارة الأساسية: (مهارة العد و الجمع و القياس و المقارنة و الترتيب) وذلك من خلال دراسة الأعداد العشرية وعمليات الجمع و الضرب والطرح و القسمة.

2) أهمية الحساب :

قد يتساءل البعض لماذا ندرس الرياضيات (الحساب) إن الإجابة على هذا السؤال يمكن أن تكون في الجوانب التالية :

- إن الرياضيات (الحساب) هي دعامة الحياة اليومية و بدون أعداد أو دلائل الرياضية، فإننا لن نستطيع أن نحسم الكثير من الأمور الحياة اليومية مثل التوقيت، القياسات، الأجور، الضرائب، الإستهلاك، الأسهم وغير ذلك فبدون الرياضيات توجه حياتنا

الإرتباط والفوضى إذن الرياضيات ضرورية لنجاح العلاقات بين الناس (فرح عباس نور السلام، 2017، ص24)

- الرياضيات تنمي الثقة بالنفس و إحترام الإنسان لنفسه تساعد الرياضيات في تنمية القيم الراقية وإتجاهات السليمة كسعة صدر والصبر، و التسلسل، و زيادة التركيز، كما أنها تبعث في النفس نشوة المرح والنصر عندما يفك الفرد الرموز و تكلل محاولته بالنجاح في حل المسائل، لأن طبيعة المسائل الرياضية فيها نوع من تحدي والأنسان لديه الميل لتغلب

- الرياضيات عقل التكنولوجيا: إن الرياضيات تمثل تكنولوجيا العقلية للعلم والتقدم الأدوات الذهنية للعالم، ويعتبر الحساب مدين للرياضيات في جميع جوانبه، وقد كأن لها دور ليس فقط في إعداد البرامج فحسب و إنما حتى في أجزاء الكمبيوتر و تنكر الرياضيات، وكفيينا أن نتأمل في سبب تسمية في اللغة العربية (الحاسب من يحسب) (فرح الله عبد الكريم موسى، 2014، ص18)

3 أهداف الحساب

من أهداف تدريس الحساب أن يكتسب المتعلم، السرعة والدقة في الوصول إلى نتائج وإكتساب، المهارة أي السرعة و الدقة في إجراء العمليات الجمع والضرب والطرح والقسمة على الأعداد الصحيحة و الكسرية، الإعتيادية والعشرية وأن يكسب المهارة في حل المسائل، المتعلقة بالموضوعات السالفة فالمهارات تعزز التفكير المبدع وتساعد في البيت والعمل واللعب على حل المشاكل اليومية كما يعتبر من العوامل الأساسية التي تساهم في تكوين الملكات العقلية، كالحكم وةالتعليل والإستنتاج وتعلم النظامو الإنضباط، و يعمل على تقوية الإلتباه و إستمرار اليقظة و حب الصدق و الراحة و الإعتتماد على النفس، كما يهدف تدريس الحساب إلى الوصول بالطفل إلى إمتلاك الرموز العديدة قراءة والكتابة و عدا صعودا و نزولا، مع حسن التصرف فيها تحليلا و تركيبا و إدراك الوحداتو المجموعات التي تتكون منها (آيت يحيى نجية، 2008، ص43).

4) أنواع الأخطاء في تعلم الحساب:

من بين الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الأطفال الذين يعانون من صعوبات الحساب حسب (مثقال، ص108) نجد:

- أخطاء في الربط بين الرقم و رمزه، وكان يطلب منه كتابة رقم 7 فيكتب مثلا 9
 - الخلط وعدم التمييز بين الأرقام المتشابهة وذات الإتجاهات المتعاكسة مثل (6،9) أو (61،16) أو (28،82)
 - الخطأ في إتجاه الكتابة الرقم (تكتب) و (تكتب) و (تكتب)
 - عكس الأرقام أثناء القراءة أو الكتابة مثلا الرقم (48) يقرأه(84)
 - الخطأ في إتقان المهارات والمفاهيم الحسابية، كالعمليات الجمع و الطرح و الضرب والقسمة، وكذا الخلط في تعامل مع الأرقام حسب مكانها (آحاد، عشرات، مئات)
- أمثلة على هذه كثيرة منها :

- يقوم بعملية الجمع وينسى الإحتفاظ بالواحد $31 = 14 + 27$
- أو يكتبها باشكل يساوي $311 = 14 + 27$
- أو يخلط عملية الجمع بعملية الضرب في وقت واحد $207 = 5 \times 42$
- أو يجري العمليات الحسابية المعروفة بداية من اليسار بدلا من اليمين مثل $308 = 194 + 213$ وغيرها من الأمثلة (جمال مثقال مصطفى قاسم، ص200، ص108).

II) صعوبات الحساب

1) تعريف صعوبات الحساب :

تعريف الزيات:

يعرف صعوبات التعلم في الحساب على أنها مصطلح يعبر عن صعوبات أو الصعوبات في استخدام وفهم، المفاهيم والحقائق الحسابية و الفهم الحسابي والإستدلالي العددي و الحسابي و إجراء العمليات الحسابية والرياضية، وهذه الصعوبة وتعبر عن نفسها من خلال العجز عن إستيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية (فتحي زيات مصطفى، 2001، ص 198).

تعريف سليمان عبد الواحد إبراهيم:

على أنها إضطراب نمائي للقدرات الحسابية ناتج عن إختلال هذه المراكز، في المخ ويحدد ثلاث خصائص لهذا التعريف:

- ♦ الديسكلكوليا النمائية: تتضمن إضطراب في القدرة الحسابية مع وجود مستوى متوسط أو أعلى من المتوسط في القدرة العقلية العامة.
- ♦ تحدد الديسكلكوليا من خلال العلاقة بين القدرة الحسابية الحالية للفرد، والقدرات الحسابية المعيارية للأقرانه من هم في السنة.
- ♦ يختلف العجز الحسابي عند الأطفال إختلافا واضحا عنه عند الراشدين (سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم، 2013، ص 173).

تعريف شالف وآخرون:

هو صعوبة تعلم الجداول الحسابية، وإجراء العمليات مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة، او عدم القدرة على تكوين مفاهيم العدد والقراءة والكتابة والأعداد بطريقة صحيحة (خالد زيادة، 2006، ص 25)

تعريف كراتش ووافرينخ:

هو صعوبة في المعارف العدد الكمية والعملياتية، إذن من خلال التعاريف مستنتج أن صعوبات أو الصعوبة الحساب هي فشل في تعلم البوادر الأساسية للحساب ومفاهيم الأساسية، وهو كذلك فشل أو ضعف القدرات التي تسمح باستعمال ملائم ومناسب للعدد عن الأطفال العاديين.

2) أنواع صعوبات الحساب:

تتميز صعوبة تعلم الحساب في أنواع مختلفة، حيث تتطلب معالجات مختلفة داخل الفصول وهذه الأنواع هي :

- صعوبة التمكن من الحقائق الحسابية الأساسية.
- صعوبات في المهارات البسيطة.
- مفهوم الأعداد.
- صعوبات الترميز الحسابي (أسامة البطانية وآخرون، 2005، ص 174 175).
- صعوبات العد.
- صعوبات الإدراك المكاني للأشكال الهندسية.
- صعوبات الذاكرة (قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى).
- القلق والنظر نحو الذات.
- النمط المعرفي (فتحي الزيات، 1998 ص 153).

يبين نبيل عبد الهادي أن هناك عدة أنواع هي :

- الصعوبات الحسابية غير سليمة ولم تطور الإستعداد عند الطالب لتعلم الحساب
- الهبوط الجزئي في كل المهارات الحسابية بنفس الدرجة ليحصل الطالب على نتائج منخفضة للنتائج المتوقعة من جيله
- فشل التام في الحساب وهذا يعني أن كل المهارات الحسابية غير سليمة ولم تطور الإستعداد
- فشل قسم المهارات الحسابية، بحيث يكون قسم الأخر من المهارات سليما وخاليا من العيوب (نبيل عبد الهادي وآخرون، 2000 ص 180 181).

3 مؤشرات صعوبات تعلم الحساب:

- ضعف أو سوء الإعداد السابق لتعلم الرياضيات
- إن عملية التحصيل في مجال هي عملية تراكمية و خاصة في مجال الرياضيات و هذه العملية، تقوم أولاً على الإمام بأساسيات المعرفة الرياضية التي تقوم بدورها، أيضاً على الفهم والإستيعاب والإدراك مسائل المكانية والمسافات و الأشكال و الزمن، فعندما يطلب من التلاميذ، أداء بعض الواجبات المدرسية التي تتطلب هذه المهارة أو الخبرات فإنهم يعجزون عن أدائها و يتراكم لديهم الإحساس المستمر بالعجز أوالصعوبة، هذا يتطلب التأكد من توفر المعرفة السابقة، التي يجب أن تقدم في الوقت المناسب حتى يتم، التعلم اللاحق، و هذا ما يجعل تعلم الرياضيات عملية تراكمية و تتابعية (فتحي الزيات، 1988، ص549).

صعوبة الترميز الرياضي للمواد المحسوسة :

يعاني العديد من الأطفال صعوبات مملوسة في الترميز الرياضي، للمواد أو مسائل اللفظية التي تتناول مواد محسوسة بسبب صعوبات في فهم هذه الرموز و التعبير الكتابي عنها، فهم يظهرون إضطرابات في بعض المعرفة و الحقائق و المفاهيم الرياضية، و هؤلاء الأطفال يحتاجون إلى العديد من الخبرات المتكررة و المتنوعة و العديد من المواد المحسوسة المتباينة، لجعل هذا الربط قائماً أو ناجحاً قويا و راسخاً، و الواقع، أن هذا النمط من الصعوبات هو أكبر الأنماط صعوبات هو أكثر الأنماط صعوبة تعلم الحساب، شيوعاً في مدرستنا و لدى طلابنا بدءاً من تلاميذ في المرحلة الإبتدائية و إنتهاء المرحلة الجامعية (فتحي الزيات، 2002، ص554).

- ضعف التطبيقات الرياضية التي تقدم لهم
- عدم التمييز بين التدريبات و التطبيقات
- ما يقدم في مدرستنا هو نوع من التدريبات التي تنفر إلى تطبيقات، الحياتية على المواد المحسوسة و متنوعة

إضطراب في العلاقات المكانية:

إن الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات لديهم إضطرابات مملوسة، في إدراك العلاقات المكانية، فقد وجد أن هؤلاء الطلبة يبتعدون عن الأنشطة التي تنمي لديهم الإحساس بافراغ و الحجم

وىالمسافة و أكبر وأصغر و ذلك بسبب إرتباكهم و إضطرابهم، و عدم تمييزهم بين هذه المفاهيم (أبو فخر، 2007، ص178).

4) عوامل وأسباب صعوبات الحساب :

أصبحت فكرة السبب الوحيد لصعوبات التعلم مرفوضة من قبل الكثير من الدراسات العلمية الحديثة، فعند البحث عن سبب صعوبات التعلم عند الطفل الواحد أو عدد من الأطفال يجب، الأخذ بعين الاعتبار أن السبب الحقيقي لصعوبات التعلم عند الطفل ما قد يختلف تماما عند الطفل آخر، يعاني من الصعوبات التعليمية أخرى قد تكمن المشكلة عند الطالب في كيفية معالجة المعلومات البصرية المتوفرة له، و قد تكمن المشكلة في الإدراك السمعي للطالب، وقد تكون كيفية تخزينه للمعلومات، أو كيف ينظم المعلومات المخزنة ويجب تعامل مع كل طالب من ذوي صعوبات التعلم كما لو كانت مشكلاته فريدة وشخصية، ويمكن، حصر الأسباب في المجموعات التالية:

♦ العوامل الوراثية:

لقد أثبتت العديد من الدراسات على مدار العديد من السنوات بأن الجانب الوراثي أثر كبير لا يمكن تجاهله فيما يتعلق بظهور صعوبات التعلم، ففي إطار الدراسات الأسرية والتي تقوم على فحص تلك الدرجة التي يمكن أن تحدث بها حالة صعوبات التعلم في أسرة معينة فقد وجد أنّ ما بين (35-45) تقريبا من الأقارب من الدرجة الأولى لأولئك الأشخاص ذوي صعوبات التعلم (أي آبائهم وإخوانهم) يعانون من صعوبات التعلم.

وتشير دراسة شاليف وآخرون Shalev et Al 2001 إلى أنّ هناك إرتباط تلغ نسبتها بين (40 إلى 64%) بين ظهور صعوبات التعلم في الحساب والعوامل الأسرية، وإنّ نسبة حصول صعوبات التعلم في الحساب والعوامل الأسرية، وإنّ نسبة حصول صعوبات التعلم في الحساب لأطفال في أسر لها سابقة في صعوبات التعلم في الحساب ترتفع إلى أضعاف من بقية الأسر الأخرى التي لا توجد لديها تجارب سابقة في هذه الصعوبة.

ولكن بالرغم من أنّ العديد من الدراسات تؤكد هذا الدور الوراثي في صعوبات التعلم، إلا أنّ طريقة الانتقال ما تزال غير واضحة، فهي قد تكون بتوريث بنية غير عادية للدماغ، أو بتوريث أنماط غريبة لنضج الدماغ أو بتوريث مرض يؤثر على الدماغ.

♦ العوامل الكيميائية:

وتتضمن العوامل التي يمكن أن تؤدي حدوث نمو غير إعتيادي أو شاد للجنين أو حدوث تشوهات مختلفة في تكوينه، وفي هذا إطار تم تحديد العديد من المواد الكيميائية إلى تشوهات التكوين، ومن هذه العوامل الكحوليات و هي أكثر شيوعا بينها و التي يمكن، من شأنها أن تؤدي إلى تشوهات التكوين، بحيث تؤثر سلبا على النمو العقلي و المعرفي للطفل و بخاصة في أثناء فترة الحمل، كما تشير بعض الدراسات إلى وجود توافق بين نقص الفيتامينات و صعوبات التعلم و توحى بالمعالجة الفتامينية الضخمة لمعالجة هذا النقص ولاكن إلا أنه لا توجد اية إثباتات علمية لهذه الطريقة.

♦ العوامل العصبية:

إن دراسات النفس عصبية أهمية كبيرة فهي تهتم بدراسة الأنماط الأداء المعرفي في الأدمغة المتضررة لدى الأشخاص المرضى، وتساعد دراسة تلك الأنماط المعرفية (سواءا السليمة أو المتضررة في أدمغة المرضى) على تقديم فائدة مزدوجة، فمن ناحية أولى تساعد دراسة الآليات في الحالة الطبيعية، و مدى تأثيرها على الأداء المعرفي الطبيعي للإنسان بشكل عام، و من ناحية ثانية ، فإن معرفة الدور الذي تصطلح بيه، هذه الآليات يساعد على تقديم الحلول و البرنامج لمعالجة نقاط الضعف.

♦ العوامل البيئية:

بالرغم من أن الباحثين يتفقون على أن صعوبات التعلم ذات منشأ داخلي، إلا أنهم يحدرون في الوقت نفسه من تجاهل العوامل البيئية و المواقف التعليمية، فقد وجد ان نقص التغذية، يؤثر سلبا في نضج الدماغ و بخاصة فيما يتعلق بالتغذية الأطفال الذين يعانون من إعاقات في تعلم بعض المهارات الأكاديمية الأساسية، مما يضعف قدراتهم على الاستفادة من الخبرات المعرفية المتوفرة لغيرهم

♦ العوامل التربوية:

فلها دور كبير أيضا في تفاقم صعوبات التعلم، حيث أن كلا من التدريس اليبنيو المناهج الضعيفة يعتبر، من بين العوامل التربوية التي تسهم بشكل دال في الأداء الضعيف في الحساب،

للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما تلعب لكل من الكتب والأدوات المستخدمة غير المناسبة دور في ذلك (أيهم علي القعفوري، 2009، ص29).

5) مظاهر صعوبات الحساب :

هناك العديد من المظاهر لعسيري الحساب من أبرزها:

♦ أخطاء التنظيم المكاني:

وتتضح في تبديل الأعداد التي يحتويها العمود الواحد مثل تبديل عددين محل بعضهما البعض وعدم معرفة العدد المطروح منه

♦ أخطاء إجرائية:

و تظهر في إجراء وتنفيذ العمليات الحسابية كالجمع و الطرح والضرب والقسمة من العمليات الأخرى

♦ أخطاء الوصف البصري :

و تظهر في قراءة المشكلات الحسابية التي تحتوي على علامات عشرية مثل ترك العلامة أو عدم معرفة مكانها

♦ إخفاق في تعديل الوضع النفسي التربوي:

و تظهر عندما تحتوي المسألة على عمليتين حسابيتين أو أكثر

♦ الحركة الكتابية:

وتظهر في أداء المتعلمين الكتابي في الحساب

♦ الذاكرة:

حيث تظهر معظم الصعوبات في الحساب من الإخفاق في تذكر الحقائق العددية الأساسية

من الذاكرة

♦ الحكم والإستدال:

وتظهر في عدم القدرة في الحكم على مدى صحة أو أخطاء بعض العمليات و عدم القدرة

على الإستدلال والإستنتاج سليم (سليمان عبد الواحد إبراهيم ، 2013، ص175).

6) تشخيص صعوبات الحساب :

يعتمد تشخيص على ثلاثة محكات هي:

♦ محك التباعد أو التعارض:

وفيه يظهر من ذوي الصعوبات التعلم فروقا فردية ملحوظة في كل من المجالات الأكاديمية والنمائية، وقد لوحظت الفروق الفردية بين الأطفال ذوي صعوبات تعلم في النواحي النمائية في المستويات ما قبل المدرسة، أما الصعوبات تعلم الأكاديمية فتلاحظ في مرحلة المدرسة الابتدائية و المراحل التعليمية التي تليها، ويعاني الطفل الذي يظهر صعوبة التعلم نمائية من تباين كبير في القدرات اللغوية و الاجتماعية، والذاكرة و القدرات المكانية

♦ محك الاستبعاد:

وفيه يستبعد الطفل ذو صعوبات التعلم الناتجة عن التخلف العقلي وإضطرابات سمعية وبصرية وإنفعالية، و نقص للتعلم ولا يعني عامل إستبعاد أن الأطفال ذوي التخلف العقلي أو من يعانون من إضطرابات في السمع أو البصر لا يمكن عددهم ذوي صعوبات التعلم.

♦ محك التربية:

يحتاج الأطفال ذوي الصعوبات التعلم إلى تربية خاصة تلائم نموهم فقد يتأخر الأطفال نمائيا بسبب نقص الفرص المناسبة ليتعلمو كيف يتعلمون من خلال الطرق والمناهج، الملائمة لتدريس في مستوى تحصيلهم الدراسي، على سبيل المثال في تاسعة من عمره لا يذهب إلى المدرسة لتعلم القراءة والكتابة و لاكن قدراته الإدراكية و المعرفية سوية، هذا الطفل لا يمكن إعتبره من ذوي صعوبات التعلم على الرغم من تباعد الواضح بين القدرة و تحصيل، و يمكن لهذا الطفل أن يتعلم من خلال المناهج النمائية (خالد زيادة، 2005، ص70-71)

7) علاج صعوبات الحساب :

هناك الكثير من الطرق التي يمكن أن توضح ضمن مخطط لمساعدة التلميذ الذي يعاني من مشكلات صعوبات الحساب، هذا المخطط يصممه الإختصاصي النفسي المدرسي مع المعالجين المتخصصين، ويشمل « تقويم النطقو علاج الحركي وتهيئة مربية الصف للتعامل مع هذه الحالات، و من أهم نقاط الأساسية لهذا المخطط و هي :

- تقصي المشكلة التي يعاني منها التلميذ ووضع برنامج مخصص له، فالتشخيص المبكر و تقديم الأدوات اللازمة التي تساعده في العمليات الحسابية في بالغ الأهمية
 - تمارين خاصة للأداء الحسابي يمكن أن تساعد الطفل في تحطيم المشكلة
 - على المعلمة أن تتابع ورشات عمل بخصوص المشكلات التعليمية لفهم الأسباب هذه المشكلة و التأخر المدرسي وصعوبات الحساب
 - طلب من معلمة في الصف والأهل في البيت المساعدة من الإختصاصي لمتابعة التلميذ الذي يعاني من صعوبات الحساب
 - تكون حصص التدريس مسلية وغير مملة للتلميذ كما تخصص حصصا له لتقوية أدائه العلمي والحسابي، فكلما تمت متابعة الطفل علميا كلها تقلصت المشكلة
 - تطبيق ما يدرس الطفل في حياته اليومية (انطوان الشربوني 13، 2019، سبتمبر)
- وللتكفل بصعوبات الحساب في البداية التكفل بتثبيت المفاهيم القاعدية المتعلقة بالحساب و بالعمليات المرتبطة بيه اعتمادا على الألعاب التربوية، فنجد حركات الحساب و بالتسلسل و بالتجميع و التشابه، غالبا ماتسبق هذه المرحلة خاصة الإعادة التربوية النفس حركية تعتمد على تنظيم مخطط الجسمي و الجانبية و المفاهيم زمان و المكان، ثم بعد ذلك تأتي مرحلة مباشرة العمليات المجردة التي تتم بطريقة تدريجية مع إعطاء أهمية للعلاقة الثنائية مع المختص الأطفوني التي تلعب دورا إيجابيا في تجاوز العوامل النفسية الإنفعالية لصعوبات الحساب و الهدف من إعادة التربية ليس هو حفظ مفهوم محددو لكن يتمثل في التمكن من مباشرة مرحلة العمليات الشكلية الضرورية لفهم التفكير المنطقي المركب أو أكثر تعقيدا، و ما يميز صعوبات الحساب هو انه يدوم، فالإضطراب يبقى و يستمر رغم المحاولات البيداغوجية، ولهذا عمل المختص

الأرطفوني موجهها الإيجاد إستراتيجيات تكمن التخلص من هذا الإضطراب ويكمن صعوبات الحساب أن يتواجد عند الأطفال الذين يمتلكون قدرات عقلية عادية بدون إضطراب خاص محدد ولكن عموماً صعوبات الحساب يظهر في مستوى متقدم من التمدرس، فالمساعدة البيداغوجية تهدف إلى تبسيط وتسهيل إكتساب الصيغة غير المفهومة بشكل محدد في البرامج في حالة ما يكون غير مفهوم فيقوم المعلم بإعطاء الشروح اللازمة (محمد حولة، 2007، ص74-75)

خلاصة:

صعوبات الحساب هو إضطراب يعاني منه كثير من التلاميذ المدارس الابتدائية، فالتلميذ ذوي صعوبة في الحساب لديه مشكلة في الإحتفاظ ببعض العمليات الحسابية وخاصة فيما يتعلق بحقائق الجمع - طرح - ضرب - القسمة و احيانا المقارنة بين الأعداد، و لقد شاع إنتشار هذه الصعوبات بين التلاميذ خاصة السنة الرابعة و الخامسة الإبتدائي، وتكونت لديهم إتجاهات سلبية نحوه لدى فئات المجتمع، ومن أهم العوامل صعوبات تعلم الحساب العامل الوراثي والعامل الإجتماعي المدرسي، و تقسيم صعوبات التعلم الحساب في مفهوم العدد و صعوبات في فهم الرموز الحسابية. وتتم تحديد هذه الصعوبات وفق المعايير تشخيصية خاصة كمحك الإستبعاد والتباين ومحك التربية الخاصة.

الفصل الثالث: حل المشكلات



الفصل الرابع: حل المشكلات

تمهيد

- (1) مفهوم حل المشكلات
 - (2) مراحل حل المشكلة
 - (3) اتجاهات حل المشكلة
 - (4) استراتيجيات حل المشكلة
 - (5) أنماط حل المشكلات وأنواعها
- خلاصة

تمهيد:

يعد حل المشكلات أحد العمليات العقلية المهمة، وقد تعددت صورة تناول حل المشكلات فيما بين عملية العقلية، أو أسلوب من أساليب التعليم والتعلم، أو مهارات يجب تنميتها، كما يعتبر حل المشكلات أكثر الأشكال السلوك الإنساني تعقيدا وأهمية ويتعلم المتعلمين، حل المشكلات ليصبحوا قادرين على التكيف وقد توجد مجموعة من السلوكيات العمليات الفكرية الموجهة الأداء مهمته ذات متطلبات عقلية معرفية، وقد تكون مهمة حل مسألة الحسابية.

1) مفهوم حل المشكلات:

يعرف شكري سيد أحمد:

حل المشكلة على أنها سلوك يستخدم فيه المتعلم كل ما لديه من معارف مكتسبة، سابقة لتحقيق ما يتطلبه الموقف غير مألوف، وعلى المتعلم أن يطبق ذلك في مواقف مختلفة وجديدة، كما تعرف حل المشكلة على أنها سلوك يحتاجه كل شخص يمارس نشاط طول يومه وذلك عندما يكون أمامه هدف يسعى لتحقيقه ولكن توجد بعض العقبات تحول دون تحقيقه (سيد أحمد شكري، 1985، ص60).

تعريف إسماعيل الأمين:

إن عملية حل المشكلات من أعقد الأنشطة العقلية، لكونها نشاطا عقليا عاليا يتضمن الكثير من العمليات العقلية المتداخلة مثل التخيل والتصوير والتذكر والتعميم والتحليل والتركيب، و سرعة البديهة و الإستبصارو القدرات العامة و العمليات العامة والعمليات الإنفعالية وذلك ماجعل من عملية حل مشكلة عملية معقدة لها العديد من الجوانب (إسماعيل الأمين، 2001، ص243).

يعرف سليمان عبد الواحد إبراهيم:

حل المشكلة بأنه نشاط عقلي يتضمن مجموعة من الخطوات، تبدأ بمعرفة الهدف المراد الوصول إليه و محاولة التغلب على الصعوبات التي تواجهه مستخدما فيها الفرد مالمديه من معلومات و معرفة سابقة من أجل الوصول للهدف، كما يعرفها أيضا، بأنها العملية التي يستخدمها الناس في مختلف المراحل نضجهم، الإكتشاف العلاقات الجديدة التي يلاحظونها بين الأشياء التي يشاهدونها ويشعرون بها، و هذه العملية، تتضمن، أن يفترض المرء فرضيات حول العلاقات الممكن قيامها، في نظام بسيط و معقد من الفكر والفهم، حول الوسيلة التي تحقق من مقدار قبول هذه الفرضية (سليمان عبد الواحد إبراهيم، 2013، ص122).

2) مراحل حل المشكلة:

إن حل المشكلة هو النتيجة المرجوة من سعي الإنسان في مواجهة للمشكلات و الصعوبات إلا ان هذا لا يأتي فجأة وإنما يكون على مراحل وهناك خمسة مراحل لحل المشكلة، يزيد تطبيقها من القدرة على التطوير حل فعال للمشكلات وهذه المراحل هي:

1) التوجه للمشكلة:

تؤثر الطريقة التي يقترب بها الفرد من الموقف المشكل على العملية الكلية التالية لحل المشكلة، و بشكل مثالي ينبغي على القائم بحل المشكلة حتى يمكنه مواجهة معظم المشكلات بفعالية أن يتعرف وبقرب المشكلة، بمجرد وجودها وأن يكون لديه ثقة في القدرة على التعامل مع المشكلات، وسوف يسير موقف « نوقف ونفكر من عملية حل المشكلة »

2) تعريف وصياغة حل المشكلة:

عادة ما تكون المشكلات غامضة، غير واضحة و غير محددة، و من ثم تتطلب إستراتيجيات لتحليل المشكلة وتحديد الهدف، والبحث عن المعلومات وتمييز بين الإستجابات المرتبطة، و غير المرتبطة حيث يكون تحديد الأهداف الفرعية من العمليات التي تتسم بها هذه المرحلة .

3) توليد البدائل:

و في هذه المرحلة يتم تطبيق فنيات العصف الذهني من أجل توليد العديد من البدائل والأساليب المحددة قدر الإمكان.

4) إتخاذ القرار:

يجب قائم على حل المشكلة أن يختار الإستراتيجية الأكثر فعالية، مثل الإستراتيجيات التي سوف تزيد إلى أقصى درجة نتائج الإيجابية، طويلة وقصيرة المدى ويقلل إلى أقل درجة النتائج السلبية سواءا على المستوى الشخصي أو الإجتماعي.

5) تطبيق الحل:

و هو يحدد كفاءة الإستراتيجية المختارة في الحياة الواقعية و إذا تم تحقيق الهدف المرجو بعد تطبيق الإستراتيجية، فيمكن أن تكون عملية حل المشكلة نهائية، وإذالم يكن كذلك، فيجب على القائم بحل المشكلة أن يعود إلى المراحل السابقة (سليمان عبد الواحد إبراهيم، 2011، ص147-148).

3) إتجاهات حل المشكلة:

تنطوي عملية حل المشكلة على عائق يثير التوتر والقلق لدى الفردو يزيد من مثارته ودفاعيته للتخلص منه، تختلف الإتجاهات النظرية في تفسيرأسلوب حل المشكلات تبعاً للاختلاف تفسيرها لعملية التعلم و في ما يلي عرض بعض الإتجاهات النظرية المفسرة لأسلوب حل المشكلة .

1) الإتجاه السلوكي:

يقوم هذا الإتجاه في تناوله للأسلوب حل المشكلات على عددمن الفروض هي : يتعلم الكائن الحي حل المشكلة عن طريق المحاولة والخطأ، يحدث التعلم بصورة تدريجية، مع تكرار المحاولات و يقاس يتناقص الزمن أوعدد الأخطاء، تكون الإستجابات الأولى لحل عشوائية ثم تتحول تدريجياً، إلى القصدية عن طريق الإختبار والربط، يعمل كل من التعزيز و التكرار على تقوية الروابط العصبية، بين مثير و إستجابة المعززة و قوة الإستجابة الدالة لكل نمط المثيرات و درجة إستعداد الكائن الحي والتفاعل (فتحي زيات، 1996، ص181).

وفقاً لهذا الإتجاه فإن الفرد عندما يواجه مشكلة جديدة تجمع من خبراته الماضية ما يلائم المشكلة الجديدة و يستجيب للعناصر، المشتركة بين المشكلة الجديدة والمشكلة القديمة مألوفة، اووفقاً للجوانب المشتركة بين المواقف الجديدة المتشابهة التي لقيها من قبل فإذا لم يتوصل إلى حل

لنتيجة لهذا لجأ إلى المحاولة والخطأ مستخرجاً من المستودع سلوكي إستجابة بعد أخرى حتى يعثر على حل المشكلة (جابر عبد الحميد، 1999، ص194).

و هذا يعني أن المتعلم يواجه الموقف المشكل بسلسلة معقدة من المثيرات والإستجابات المترابطة نتيجة للخبرات السابقة و المجموعة من العادات المختلفة من حيث القوة و وة الترتيب الهرمي و يحاول الوصول إلى حل بإستخدام هذه العادات مراعيًا قوتها وترتيبها أي يبدأ في البحث عن حل بإستخدام العادات الأضعف والأبسط وبتنقل تدريجياً، إلى إستخدام العادات الأكثر قوة وتعقيد حتى الوصول للحل المناسب (عبد المجيد نشواني، 1998، ص455).

يذكر بريتمان (1990) أن تفسير حل المشكلة بالعادات والإرتباطات المتعلمة ينفي مبدأ أساسي يقوم عليه تعلم المشكلة و هو إكتشاف حل جديد، لايتوافر في الحصيلة السلوكية للمتعلم لذلك لاينطبق هذا التفسير على المواقف التعليمية التي تتضمن مشكلات ذات درجة عالية من التجريد و التعقيد وإنما إستخدام أساساً لتفسير أداءات تتطلب من المتعلم إكتشاف الإستجابة الصحيحة والأفضل من بدائل عديدة متوافرة.

2) الإتجاه المعرفي:

يرى أنصار هذا الإتجاه أن المشكلة هي إنعدام توازن في مجال المعرفي يجب إصلاحه عن طريق إعادة بناء و تشكيل هذا المجال في هيئة توازن، جيد او شكل منتظم و لقد أكدوا على الحاجة إلى تفكير المتمر للإكتساب الإستبصار في الحلول الممكنة للمشكلات، فالمتعلم يبدأ إدراك الشكل أولاً بعدها يفحص التفاصيل (محمد جمل، 2001 ص32).

و عملية إستبصار ليست دائماً عملية تعلم تؤدي إلى توصل المتعلم إلى حل المطلوب فجأة، بل إنها في الغالب عملية تعلم تدريجي يدرك فيها المتعلم العلاقات المختلفة في موقف و يحاول تنظيمها في وحدات جديدة، و يؤدي إلى تحقيق الهدف الممكن الإستفادة منها أثناء حل المشكلة عن طريق الإهتمام بخصر المجال الكلي للمشكلة، و بحيث ينظر إليها الفرد مرة واحدة من هذا

يساعد على إدراك العلاقات التي تتوصل الى حل، إذما أغلقها بعض الأجزاء المشكلة او نظرنا إليها من زاوية واحدة من غير أن نستوعب كل جزء فيها لأن هذا سيؤدي إلى إعاقه عملية الوصول إلى حل سليم (صالح أبو جادو، 2000، ص200).

توجد أربعة أنواع الحلول الإستبصارية للمشكلات هي:

الحل الفجائي: وهو الحل يبدأ ببعض نشاط ثم يتوقف النشاط ويمر الفرد بفترة إرتباك، و حيرة ولاكنه لا يلبث أنه يصل فجأة إلى الحل المطلوب

الحل تدريجي: وفيه يقوم الفرد بمحاولات عديدة أو بأنواع من النشاط و بعضه غير موجه ولا يلعب الفهم دورا أساسيا في توصل إلى حل

الحل الثابت: وفيه يتوصل الفرد إلى الهدف بعد عدد من الخطوات مع فهم كل خطوة وإكتشاف ما في موقف من علاقات بعد تنظيمها تدريجيا حتى يفرض فروضا تستبعد تماما و يتكرر إذا لم يصل للحل الصحيح.

الحل المباشر: وفيه لا يحتاج الفرد إلى خطوات بين إدراك المشكلة وتوصل إلى حل و يفترض جانبية وجود ثمانية أنماط متنوعة للتعلم، تدرج في ثمانية مستويات هرمية بدءا تعلم إرشادي وإنتهاء بتعلم حل المشكلة وهذا نمط ثامن يستلزم ويتضمن، إيجاد علاقات هرمية بين مفاهيم وقواعد بحيث يمكن التوصل إلى إستراتيجيات ملائمة لحل المشكلة وتعديل هذه الإستراتيجيات، حتى يتمكن تحديد المشكلة تحديدا دقيقا وحلها يعتمد تعلم حل المشكلة على قواعد وإستراتيجيات ولكي يتحقق حل المشكلة ينبغي المتعلم توصل إلى جميع المفاهيم والقواعد التي تصل بالمشكلة، إذن فهذا الإتجاه ينظر إلى الحل المشكلة على أنه موقف يواجه التلميذ، فيتفاعل معه وسيستحضر كل مالمديه من خبرات سابقة من أجل المعالجة الذهنية (جابر عبد الحميد، 1999، ص435).

3) إتجاه معالجة المعلومات:

إن الإتجاهين المعرفي و السلوكي لحل المشكلات قد أديا إلى بحوث مهمة، فبعض تنبؤاتها أكدتها البحوث و البعض الآخر لم يتم تدعيمه بعد غير أن أي من الإتجاهين، ليست لديه أدلة التحريبية الكافية لفهم نشاط حل المشكلات من خلال، الخصائص المختلفة لكل نظرية و قد أدى هذا إلى نماذج فروضها، ليكونا معا النموذج العام لتجهيز و معالجة المعلومات كاطريقة لحل المشكلات، وفيه يعد الفرد أداة ذاتية النشاط لتجهيز و معالجة المعلومات مستخدما المسارات العامة و الفرعية في عملية في عملية التجهيز و الإعداد (فتحي زيات، 1995، ص385).

توجد بعض الإفتراضات الأساسية التي تقوم عليها إتجاه معالجة المعلومات في تفسير حل المشكلات، وهي الانتباه للمثيرات البيئية والقدرة على الإختبار الإبتقائي مستوى الأداء عند حل أي مشكلة هو ناتج لعدد من العوامل أهمها البيانات المتاحة، و تنوع المصادر تجهيز أو الإعداد المعلومات و كلا من المعلومات البيئية الفورية المتاحة و المحتوى الكامن في الذاكرة قصيرة المدى التي تشكل جزءا من هذه المعلومات.

وتقوم فكرة الأساسية لهذا الإتجاه على الإفتراض وجود تشابه بين العمليات المعرفية التي يمارسها الفرد، أثناء حل المشكلات و العمليات التي يقوم بها الحاسب الآلي في معالجة المعلومات فكلاهما الإنسان و الحاسب الآلي والنشاط السيكلوجي يستقبل المعلومات أو المثيرات الخارجية و يعالجها بإستراتيجيات معرفية محددة و ينتج إستجابة نهائية ولاكن على الرغم من المعرفة التي يمكن توفرها نماذج المعالجة المعلومات و التي تساهم في زيادة معرفتها و فهمها للسلوك البشري، فإنها لاتبرر صدق الإفتراض الأساسي الذي يقوم عليه، وهو تشابه بين عمل الحاسب الأولي ونشاط السيكلوجي للإنسان لهذا الإفتراض لايمكن قبوله على النحو المطلق لوجود العديد من المتغيرات الأخرى، كالدافعية و الخبرات السابقة و التي تساهم بدرجات متفاوتة في نشاط الفكري البشري،

إن الحاسب الآلي غير قادر على التكيف مع المشكلة التي تواجهه كما هو الحال بالنسبة للإنسان، وإنما يمارس العمليات التي يفرض عليه المبرمج القيام بها (عبد الحميد نشواني، 1998، ص458).

4) إستراتيجيات حل المشكلة:

يلجأ الفرد أو التلميذ إلى عدة أساليب لحل أي مشكلة تواجهه منها:

♦ سلوك المحاولة والخطأ:

يجرب عدة حلول بعضها يفشلو بعضها ينجح، مما يضيع الكثير من الوقت و الجهد والمال

♦ السلوك الإندفاعي:

الذي يخلو من تروي و التدبر

♦ التفكير المنطقي المباشر:

الذي يحاول إستخلاص من حل للمشكلة عن طريق الإستدلال بشقيه، الإستقراء و

الإستنباط عن طريق التفكير المركب الذي يسبقه تحليل عناصر المشكلة ثم تركيبها للتوصل إلى

تصور جديد لها

♦ التفكير العلمي:

الذي يستهدف إيجاد حل واقعي للمشكلة

♦ التفكير الإبتكاري:

الذي يأتي بحل جديد يستند إلى المرونة والأصالة و الطلاقة و بتالي يسهم في تطوير الحياة

على المستوى الفردي و الإجتماعي (ماجدة بهاء الدين السيد عبيد، 2009، ص76-77)

5) أنماط حل المشكلات وأنواعها:

تتخذ المشكلات صوراً مختلفة ومتنوعة، وذلك من حيث طبيعة المشكلة و طرق عرضها، هناك عدد من أنماط المشكلات التي يتكرر إستخدامها في مجال حل المشكلات:

♦ مشكلات الترتيب:

وهي مشكلات تتمثل في إعادة ترتيب حروف كلمات معينة وإعادة تركيبها حتى تصبح ذات معنى أو تصبح ذات مدلول ما ربما تم تحديده مسبقاً من جهة المعلم.

♦ مشكلات الإستبصار:

مثل المشكلات التي تتطلب إعادة تنظيم الموقف بناءً على ما يحصل عليه الفرد من إستبصار لمكونات الموقف

♦ مشكل مطابقة المفهوم:

وهي التي تتمثل في مسائل المزاوجة بين تغيير المصطلح، ما بين عدة تعريفات لعدد من المصطلحات المختلفة في غير صور مرتبة

♦ مشكل سلاسل الأعداد و الحروف و الأشكال:

مثل إستكمال العنصر الناقص في سلسلة ما يربط عناصرها ببعضها البعض وفق علاقة محددة سير هذه السلسلة.

♦ مشكلات تعلم الإحتمالي:

وهي نوع من المشكلات تعتمد على التعلم الإحتمالات، المستخدمة من خلال بطاقات او الكروت

♦ مشكلات المتاهة اللفظية:

وهي نوع من المشكلات التي تتطلب الكشف عن الأساس، الصحيح للمزاوجة بين الإسم، والآخر عن طريق الأسماء الوسيطة، وتعد الكلمات المتقاطعة إحدى صور هذا نوع من المشكلات

♦ مشكلات دوائر الضوء الكهربائية:

و هي تعتمد على إستخدام مجموعة من الأزرر و المفاتيح و المصابيح الكهربائية بحيث يرتبط بينها من شبكة الإتصالات وفقا لنماذج معينة

♦ مشكل محاكاة الواقع:

مثل ألعاب الكمبيوتر التي تحاكي إحدى الآلات أو تمثل إدارة إحدى المعارك الحربية

♦ مشكل الإستدلال العددي:

وهي تلك المشكلات التي تحتاج إلى تحليل للمشكلة و تتطلب إجراء عدد من العمليات او الخطوات، للوصول إلى الحل المناسب (سليمان عبد الواحد إبراهيم، 2013، ص129-130).

خلاصة:

حل المشكلات على أنه نشاط عقلي وهو من أعقد الأنشطة، بحيث يتضمن الكثير من العمليات العقلية المتداخلة مثل التخيل و التصور والتذكر و التعميم والتركيب والإستبصار و كل هذه العمليات المعقدة، نحتاج إليها عند حل المشكلة أوالمسألة الرياضية عند التلميذ في صف الرابع و الخامس إبتدائي من تطبيق هذه المهارات التي تقوده إلى الحل الصحيح و الوصول إلى هدفه، وكما تطرقنا من خلال الفصل بأن حل المشكلات تمر بمراحل و إتجاهات وإستراتيجيات وأنماط وأنواع حل المشكلة، كما نجد العديد من التلاميذ يعانون من صعوبات تواجههم أثناء حل المشكلة الرياضية و قد، تكمن في عدم تمكن من مهارة القراءة، قراءة الجمل بطريقة سريعة و غير واضحة و ايضا القصور في فهم لغة المسألة و صعوبة في تحديد العملية اللازمة لحل المسألة الصعوبة في تحويل المشكلة من صورة اللفظية إلى صورة رياضية.

الفصل الرابع: منهجية الدراسة



الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: منهجية الدراسة

تمهيد

(1) الدراسة الإستطلاعية

- ♦ أهداف الدراسة الإستطلاعية
- ♦ مكان إجراء الدراسة الإستطلاعية

(2) كيفية إجراء الدراسة

(3) الدراسة الأساسية

- ♦ عينة الدراسة
- ♦ منهج الدراسة
- ♦ أدوات الدراسة

خلاصة

1) الدراسة الإستطلاعية:

قبل أي دراسة ميدانية لابد على الباحث من القيام بدراسة استطلاعية للمكان الذي سوف، سيجري فيه دراسته الأساسية وذلك من ضبط المتغيرات وتحديد الخطوات العلمية وعملية كيفية إجراء الدراسة التي هي أساس التشخيص، حالات عسيري الحساب ومحاولة إعداد البرنامج المقترح عليهم

1.1) أهداف الدراسة الإستطلاعية:

لقد قمنا على مثل هذه الخطوة من أجل تحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن ذكرها فيما

يلي :

- ♦ تحديد المستوى الدراسي الذي سوف تجرى عليه الدراسة
- ♦ معرفة صعوبات التطبيق التي من شأنها تحديد قيمة البحث العلمي، ومكانته العلمية وذلك قصد تفليل من تلك صعوبات في الدراسة الأساسية أو محاولة تفاديها
- ♦ التدريب على خطوات البحث العلمي
- ♦ تحديد العينة المناسبة وحجمها
- ♦ تحديد الأدوات البحث
- ♦ التعرف مكان إجراء البحث
- ♦ الإلتقاء بأهل الإختصاص مثل معلمين من أجل الاستشارة وتوجيه من أجل اختيار العينة المناسبة

2.1) مكان إجراء الدراسة الإستطلاعية :

تم إجراء الدراسة بمدرسة مسلم عبد القادر بمنطقة سيدي شعيب ولاية سيدي بلعباس، وتم اختيارها بطريقة قصدية وذلك لتوفرها على الشروط اللازمة للإجراء البحث، حيث تحتوي على إمكانيات مناسبة للدراسة (قاعات فارغة - وحدات الكشف الطبي - المختص النفسي) تنتهج هذه المدارس النظام العادي تحتوي المدرسة على قسم تحضير واحد و 11 قسم للدراسة (قسمين لكل مستوى وكل قسم لديه حجرة خاصة بيه، ولديه معلم خاص ومعلم في اللغة الفرنسية).

المجال المكاني:

إسم المؤسسة	مكائها	الصف
مسلم عبد القادر	سيدي شعيب-س. بلعباس	السنة الرابعة إبتدائي
مسلم عبد القادر	سيدي شعيب-س. بلعباس	السنة الخامسة إبتدائي

الجدول (02): المجال المكاني للدراسة الاستطلاعية

المجال الزماني:

كانت بداية الدراسة الاستطلاعية في يوم 2022/11/15.

المجال البشري:

المؤسسة	عدد الحالات الموجودة في المؤسسة
مسلم عبد القادر	السنة الرابعة: 06 حالات
مسلم عبد القادر	السنة الخامسة: 05 حالات

الجدول (03): المجال البشري للدراسة الاستطلاعية

♦ أدوات الدراسة الاستطلاعية:

يستخدم الأخصائي الأرففوني العديد من الأدوات تساعد في عملية التشخيص نذكر منها:

- الملاحظة بمختلف أنواعها

- المقابلة العيادية

- الإختبارات الروائز

من بين الروائز المستعملة في بحثنا إختبرنا إختبار رسم الرجل لتحديد درجة ذكاء.

تقديم إختبار رسم الرجل:

من إعداد فلورانس جودناف Florance Goog Enough td في عام 1926 إذ تعتبر جودناف ماحبة الفصل في تكون أول إختبار مقنن لقياس الذكاء من خلال الرسوم وأستنتجت من أبحاثها وأبحاث من سبقها أن هلاك علاقة وثيقة بين تكوين المفهومات المستنبطة من الرسوم وبين ذكاء العالم. وهو إختبار أدائي غير لفظي لقياس الذكاء والقدرات العقلية للأعمار ما بين الثالثة والخامسة عشر، وأظهر أنه أداة واعدة فهو يعتمد على فكرة المناظر بين مراحل النضج العقلي وخصائص هذا النضج العقلي وخصائص كما تبرز في الرسوم، وقامت بتحديد ثمانية وثلاثون مؤشراً بالنسبة والتكامل الخاص بالأجزاء وتضمن التفاصيل، ثم صنفت هذه المؤشرات في فئات فرعية تحت مسميات.

حيث بطلب من الفرد رسم صورة رجل كامل ولا يهتم بالنواحي الجمالية للرسم، بل تقدر الدرجة على أساس تفاصيل الجسم والملابس وتناسب الملامح، متكون من 51 مفردة فلكل مفرد درجة واحدة، ثم تجمع الدرجات لتعطي العلامة الخام تحول إلى علامة معيارية ثم إلى نسبة ذكاء.

وتستخرج العلامة المعيارية في شكل عمر عقلي بالشهور من الجدول الذي أعدته الباحثة.

(أنظر الملحق رقم: 01)

تعديل هاريس للاختبار:

- اختبار جودناف هاريس للرسم وقام دال هاريس بمراجعته وتعديله سنة 1963 وإنطلق من نفس الخلفية النظرية التي إنطلقت منها جودناف وتمثل المراجعة في النقاط التالية:
- تعديله لبروتوكول التصحيح ليتضمن 73 بند من 51 بنداً في الاختبار الأصلي لجودناف فأضاف 22 مفردة.
 - زيادة عدد الرسومات فكانت في الصورة الأولى رسماً واحداً يمثل رسم رجل، أما في التعديل الجديد أصبحت ثلاثة رسومات وهي لرسم رجل ورسم المرأة ورسم الطفل لذاته.
 - زيادة مدى العمر العقلي، 4-10 سنوات في الصورة الأولى إلى 3-15 سنة الصورة المعدلة.

تعليمات تطبيق الاختبار:

- توفير الجو المناسب لإجراء الاختبار وإقامة علاقة حسنة مع الأطفال والتأكد من إستعدادهم للإشتراك في العمل.
- توفير المواد الضرورية للاختبار منها قلم الرصاص والمحاة، ورقة بيضاء غير رقيقة ومبراة جيداً ويفضل إجراء الاختبار على نموذج التصحيح والتأكد من سلامة سطح الطاولة (بن حسبان يامنة، 2014، ص 53-60).
- كتابة المعلومات المتعلقة بالأطفال في الأماكن المخصصة لذلك مثل الاسم والعمر وتاريخ الميلاد ويتأكد الفاحص من ذلك أو يقوم بتدوين هذه المعلومات بنفسه ولا يوجد وقت محدد لذلك.
- تأكد أن جميع الأطفال في الغرفة يقومون بالعمل بشكل جدي ويبدلون جهدهم لإعطاء أحسن ما عندهم ومنعهم من النظر إلى رسومات بعضهم البعض.

إعطاء الطفل ورقة بيضاء و قلم الرصاص و نقول له أرسم رجلا بدون تقييد بالوقت و إعطاء كل عضو من الجسم نقطة (1) و عدم إعطاء نصف نقطة، بعد ذلك جمع النقاط و تحويلها في جدول إلى درجات (دينيو، 2017، ص، 23).

إختبار الذكاء:

رقم الحالة	السن	العلامة	العمر العقلي	العمر الزمني	درجة الذكاء	الصف
الحالة 1	11 سنة 11 شهر	42	12 سنة	13 سنة	90°	عادي
الحالة 2	10 سنوات شهر	39	10 سنوات	12 سنة	120°	مرتفع
الحالة 3	10 سنوات 6 أشهر	36	11 سنة	12 سنة	109°	عادي
الحالة 4	10 سنوات شهر	32	11 سنة	11 سنة	100°	عادي
الحالة 5	10 سنوات 7 أشهر	43	11 سنة	13 سنة	108°	عادي
الحالة 6	16 سنة 2 أشهر	23	8-9 سنة	11 سنة	80°	تحت المتوسط
الحالة 7	10 سنوات 7 أشهر	43	9 سنوات	10 سنوات	85°	عادي
الحالة 8	10 سنوات 6 أشهر		9 سنوات	10 سنوات	80°	عادي
الحالة 9	12 سنة 7 أشهر	16	11 سنة	12 سنة	80°	تحت المتوسط
الحالة 10	12 سنة 7 أشهر	16	11 سنة	12 سنة	80°	تحت المتوسط
الحالة 11	11 سنة 8 أشهر	30	11 سنة	10 سنوات	107°	عادي
الحالة 12	10 سنوات 9 أشهر	24	9 سنوات	9 س 7 أشهر		
الحالة 13	11 سنة 4 أشهر	21	9 س 3 أشهر	11 س 4 أشهر	85°	عادي
الحالة 14	10 سنوات 8 أشهر	20	08 سنوات	9 س 6 أشهر	84°	عادي
الحالة 15	13 سنة 4 أشهر	16	8-9 سنة	13 سنة	68°	ضعف عقلي

الجدول رقم (05): يوضح النتائج المتحصل عليها من خلال تطبيق اختبار رسم الرجل

من خلال الجدول نلاحظ أنّ الحالة 9 ، 10 ، 15 درجة ذكاء حسب اختبار قودانف والحالة 6 كانت نتائج ذكاءه 80° تحت المتوسط، مقارنة أفراد العينة المتبقية فكانت درجة ذكاء محصورة ما بين (85°-109°) ذكاء عادي ومرتفع.

2) تقديم اختبار صعوبات الحساب:

♦ تعريف الاختبار:

إعتمدنا في هذه الدراسة على إختبار صعوبات الحساب ل zariki وهي بطارية تقييم و معالجة الحساب الأطفال كقيمتها الأستاذة حسن لمياء، وهي صورة معددة من البطارية الأصلية zariki الألمانية التي تم إعدادها و تطورها باللغة الألمانية من طرف فون أستان تمهدف بتقييم ومعالجة الأعداد و الحساب لدى الأطفال.

أما بالنسبة zariki صممت من طرف dellatolas سنة 2006 الذي قام بتكييفها على بيئة فرنسية مع أن هذه البطارية كقيمت في عدة دول منها اليونان برتغال إنجلترا أستراليا والجزائر من طرف أستاذة حسان لمياء سنة 2010

تسمح هذه البطارية بتقييم مختلف العناصر المكونة لمعالجة الأعداد والحساب لدى الأطفال في المرحلة الابتدائية من السنة الأولى إلى السنة الخامسة إبتدئي.

- إرتكزت الأعمال والأبحاث لبناء هذه البطارية على مجال علم نفس العصبي المعرفي مبينا طبيعة المعقدة والمتنوعة لقدرة الأطفال على إستعمال الأعداد اجراء الحساب.

- وصف البطارية: تتألف من 92 بندا موزعة على 11 إختبار فرعي + إختبار عد الأرقام

- دفتر المثيرات: يضم بطاقات مطبوعة مثل بطاقات الأعداد (من 1 إلى 10)

- يحتوي على كراس: يضم تعليمات الإختبار التي يقوم بها الفاحص يقرأها على المفحوص ويسجل بها الفاحص إجابات المفحوص حيث، أن تمثل الصفحة (1) بيانات الأساسية عن المفحوص مثل الإسم واللقب و الجنس و السن .

- يحتوي على ورقة تنقيط الإجمالية التي تحتوي على تدوين الملاحظات خاصة السلوك طفل عند إجراء البطارية، اما الصفحة الأخيرة يدون فيها ملاحظات النهائية فيها يخص صعوبات المفحوص في هذا المجال سلوكه (نوع من التقرير)

- وفي هذه الدراسة سنقوم بإجراء هذا الإختبار على عينة البحث لسنة الرابعة والخامسة إبتدئي ولم يطبق البند (13-14) إكتفينا فقط بالبند (من 1 إلى 12) كما هو موضح في الجدول رقم(2) .

♦ كيفية تطبيق الإختبار:

تدوين ما يقوله الطفل وبما يقوم به.

- التنقيط:

- نقطة لكل إجابة صحيحة
- نقطة في كل حالات الأخرى
- الدرجة الخام الإجمالية تكون محصورة بين 0 و 10

- إختبار المسائل الحسابية:

○ الإجراءات: يضم البنود التالية: 1-11-6-5/11-4/11-3/11-2/11-11

يتم تقديم بعض المسائل، على الطفل أن يحاول حله كما يفكر يطلب منه ان يفكر بصوت عالي، سيطلب منه دائما كيف تمكن من إيجاد الحل، وتوضيح بأنه في كل المسائل، نجد أمين وليلى يلعبان بكرات مثال: أمين لديه 12 كرية أعطى 5 كريات لزميلته ليلي ما هو عدد الكريات المتبقية لدى أمين الآن؟ (7)

- يمكن تكرار المسألة مرة واحدة لكن العبارات يجب أن تقدم كاملة.
- تدوين الزمن بالثواني المستغرق من طرف الطفل الإجابة في عمود الزمن.
- تدوين ما يقوله وما يفعله الطفل في كل بند.
- الوسيلة: أوراق بيضاء أقلام جافة زرقاء-أوراق وتحتوي على نص الإختبار.
- المفحوص: الطفل متمدرس في السنة الرابعة والخامسة ابتدائي.
- طريقة تطبيق: توزع أوراق بيضاء على التلميذ ويقوم التلميذ بتطبيق كل بند من البنود الخاصة بالبطارية.
- يطبق بطريقة فردية.
- تصحيح التنقيط: في كل بند يتم ملاحظته إذا:
 - المقطع اللفظي للأعداد صح أو خاطئ
 - التناسب بين المقطع اللفظي وتوجيه الأصبع الصحيح

- كل نقطة حسب مرة واحدة فقط أو إذا كان غير هذا الإجابة المكتوبة هي نفسها عدد

النقاط التي وجدها او إذا كان غير ذلك.

- نقاط ل 3 إجابات صحيحة.
- نقطتان الإجابتين صحيحتين.
- نقطة الإجابة واحدة صحيحة.
- لعدم وجود أي إجابة صحيحة أو إنعدام الإجابة الدرجة الخام للجزء ثاني محصورة بين 0 و 3 الدرجة الخام الإجمالية لعد نقاك تكون محصورة بين 0 و 6 - و للتعرف على نص الإختبار ومعايير تنقيط إرجع ملحق رقم (1).

♦ جدول نتائج صعوبات الحساب القبلي:

○ السنة الرابعة ابتدائي:

صعوبات الحساب نتائج الاختبار	المسائل الأول	البند الثاني العد العكسي	البند الثالث المقارنة	البند الرابع السلم العمودي	البند الخامس مقارنة عددين شفهيًا	البند السادس التقدير البصري	البند السابع الحساب الذهني	البند الثامن التقديم الكتابي	البند التاسع ترتيب الأعداد	البند العاشر القيم المترية	البند الحادي عشر	البند الثاني عشر	الملاحظات الخاصة بالتمليذ أثناء إجراء الاختبار
الحالة (01)	الدرجة الخامس 5	الدرجة الخامس 12/12	الدرجة الخامس 7/10	الدرجة الخامس 24/24	الدرجة الخامس 4/8	الدرجة الخامس 0/12	الدرجة الخامس 12/12	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 3/3	الدرجة الخامس 5/6	السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار	
الحالة (02)	الدرجة الخامس 4	الدرجة الخامس 12/12	الدرجة الخامس 9/10	الدرجة الخامس 15/24	الدرجة الخامس 4/8	الدرجة الخامس 4/12	الدرجة الخامس 1/16	الدرجة الخامس 8/10	الدرجة الخامس 7/10	الدرجة الخامس 3/3	الدرجة الخامس	السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار (قدرات معرفية هائلة وسرعة الإجابة)	
الحالة (03)	الدرجة الخامس 1	الدرجة الخامس 6/12	الدرجة الخامس 0/10	الدرجة الخامس 6/24	الدرجة الخامس 6/8	الدرجة الخامس 12/12	الدرجة الخامس 2/16	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 0/10	الدرجة الخامس 0/3	الدرجة الخامس	السلوك جيد+ نقص التركيز والانتباه أثناء الاختبار (تردد أثناء الإجابة)	
الحالة (04)	الدرجة الخامس 2	الدرجة الخامس 8/12	الدرجة الخامس 9/10	الدرجة الخامس 2/24	الدرجة الخامس 6/8	الدرجة الخامس 8/12	الدرجة الخامس 1/16	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 3/3	الدرجة الخامس	السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار (تردد أثناء الإجابة)	
الحالة (05)	الدرجة الخامس 5	الدرجة الخامس 7/12	الدرجة الخامس 8/10	الدرجة الخامس 24/24	الدرجة الخامس 7/8	الدرجة الخامس 8/12	الدرجة الخامس 4/16	الدرجة الخامس 8/10	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 0/3	الدرجة الخامس	في الاختبار هناك حيث تمتاز بسرعة الإجابة السلوك جيد+ التركيز+ الانتباه كتابة أرقام غير واضحة	
الحالة (06)	الدرجة الخامس 5	الدرجة الخامس 4/12	الدرجة الخامس	الدرجة الخامس 7/10	الدرجة الخامس 4/8	الدرجة الخامس 10/12	الدرجة الخامس 16/16	الدرجة الخامس 9/10	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 3/3	الدرجة الخامس		
الحالة (07)	الدرجة الخامس 0	الدرجة الخامس 2/12	الدرجة الخامس 7/10	الدرجة الخامس 5/10	الدرجة الخامس 4/10	الدرجة الخامس 5/12	الدرجة الخامس 5/16	الدرجة الخامس 5/10	الدرجة الخامس 10/10	الدرجة الخامس 3/3	الدرجة الخامس	السلوك جيد+ التركيز قليل لا تجيب أثناء طرح سؤال أو القيام بتمرين إلا بعد إلحاح	
الحالة (08)	الدرجة الخامس 2	الدرجة الخامس 12/12	الدرجة الخامس 9/10	الدرجة الخامس 5/10	الدرجة الخامس 4/8	الدرجة الخامس 4/12	الدرجة الخامس 3/16	الدرجة الخامس 9/10	الدرجة الخامس 8/10	الدرجة الخامس 0	الدرجة الخامس	السلوك جيد+ انتباه وتركيز الصمت	

○ السنة الخامسة إبتدائي:

الملاحظات الخاصة بالتمليذ أثناء إجراء الاختبار	البند الثاني عشر	البند الحادي عشر	البند العاشر القيم المتولية	البند التاسع ترتيب الأعداد	البند الثامن التقديم الكتابي	البند السابع الحساب الذهني	البند السادس التقدير البصري	البند الخامس مقارنة عددين شفهيًا	البند الرابع السلم العمودي	البند الثالث المقارنة	البند الثاني العد العكسي	البند الأول المسائل	صعوبات الحساب نتائج الاختبار
السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام 3/3	الدرجة الخام 10/10	الدرجة الخام 10/10	الجمع 8/16 الطرح 4/16 الضرب 4/16	الدرجة الخام 12/8	الدرجة الخام 8/8	الدرجة الخام 12/24	الدرجة الخام 9/10	الدرجة الخام 6/12	الدرجة الخام 6	الحالة (01)
السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الجمع 12/16 الطرح 12/16 الضرب 0/16	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 8/8	الدرجة الخام 24/24	الدرجة الخام 9/10	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 4	الحالة (02)
السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام 3/3	الدرجة الخام 10/10	الدرجة الخام 10/10	الجمع 12/16 الطرح 8/16 الضرب 9/16	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 4/8	الدرجة الخام 15/24	الدرجة الخام 9/10	الدرجة الخام 3/12	الدرجة الخام 3	الحالة (03)
السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام 3/3	الدرجة الخام 10/8	الدرجة الخام 10/10	الجمع 0/16 الطرح 4/16 الضرب 8/16	الدرجة الخام 4/12	الدرجة الخام 6/8	الدرجة الخام 9/24	الدرجة الخام 9/10	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 2	الحالة (04)
السلوك جيد+ نقص التركيز والانتباه أثناء إجراء الاختبار وبطء في الإجابة	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الدرجة الخام	الجمع 0/16 الطرح 4/16 الضرب 8/16	الدرجة الخام 8/12	الدرجة الخام 2/8	الدرجة الخام 9/24	الدرجة الخام 9/10	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 2	الحالة (05)
السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار (قدرات معرفية هائلة وسرعة الإجابة)	الدرجة الخام	الدرجة الخام 6/6	الدرجة الخام 3/3	الدرجة الخام 10/10	الدرجة الخام 10/10	الجمع 12/16 الطرح 8/16 الضرب 16/16	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 8/8	الدرجة الخام 9/24	الدرجة الخام 10/10	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 4	الحالة (06)
السلوك جيد+ التركيز أثناء الاختبار (قدرات معرفية هائلة وسرعة الإجابة)	الدرجة الخام	الدرجة الخام 6/6	الدرجة الخام 3/3	الدرجة الخام 10/10	الدرجة الخام 10/10	الجمع 16/16 الطرح 16/16 الضرب 3/16	الدرجة الخام 6/12	الدرجة الخام 4/8	الدرجة الخام 18/24	الدرجة الخام 6/10	الدرجة الخام 12/12	الدرجة الخام 5	الحالة (07)

الجدول رقم (06): يمثل نتائج صعوبات الحساب القبلي

من خلال جدول لإختبار صعوبات الحساب (ZARIKI) مطبق على تلاميذ السنة الرابعة والخامسة إبتدائي نلاحظ أن في عينة السنة الخامسة حالة (7) كانت إجابة في كل بنود الاختبار وهي 14 بنداً وطبقنا 12 فقط منها كانت صحيحة.

أما عينة تلاميذ السنة الرابعة إبتدائي نلاحظ أنه من خلال تطبيق اختبار أن حالات كل من (4) كانت إجابة صحيحة من كل بنود اختبار.

أما باقي عينة تلاميذ في كل من السنة الرابعة والخامسة إبتدائي كانت إجابة ضعيفة ودرجات قليلة هو هذا حسب إختبار أنهم يعانون من صعوبات الحساب. (أنظر الملحق رقم 02)

3) كيفية إجراء الدراسة:

بعد اختبارنا لعينة الدراسة التي شملت 10 تلاميذ ينتمون إلى المدرسة الابتدائية يدرسون في الطور الثاني (السنة الرابعة والخامسة إبتدائي) تم تطبيق كل من اختبار صعوبات الحساب وحل المشكلات والبرنامج المقترح دامت مدة إجرائها ثلاثة أشهر وثلاثة أسابيع والتي قسمت إلى ثلاثة مراحل متتالية.

في المرحلة الأولى تم تطبيق اختبار صعوبات الحساب الذي تتراوح مدة تطبيقه حوالي 45 دقيقة إلى ساعة وبطريقة فردية، وبعد تحليل بنود هذا الاختبار والوصول إلى نتائج التلاميذ ودرجة صعوبة الحساب لديهم انتقلنا إلى المرحلة الثانية وهي اختبار حل مشكلات وتتراوح مدة تطبيقه إلى 40 دقيقة وأيضاً بطريقة فردية ومرحلة ثالثة هي التي تمّ فيها تقديم البرنامج لبعض المختصين في مجال الأطفونيا وعلم النفس، وبعدها قمنا بتطبيق البرنامج حيث دامت المدة شهر و 20 يوماً، في حجرة هادئة وبطريقة فردية، وبعد تحليل وحداته والحصول على النتائج انتقلنا إلى المرحلة الأخيرة وقمنا بتطبيق اختبار الحساب بهدف المقارنة (قياس قبلي وبعدي).

3) الدراسات الأساسية:

♦ عينة الدراسة:

العينة هي عبارة عن مجموعة جزئية من الأفراد والظواهر التي تشكل مجتمع الدراسة الأصلي، فبدلاً من إجراء البحث أو الدراسة على كامل مفردات المجتمع يتم إختيار جزء، من تلك المفردات بطريقة معينة أو عن طريق دراسة ذلك الجزء، يمكن التعميم النتائج التي تم الحصول عليها على المجتمع الدراسة الأصلي (دوديرا، 2007، ص93).

وهناك أنواع عديدة من العينات، ما يحددها هو طبيعة البحث والظروف الباحث وطبيعة المجتمع دراسة .

ولقد رأينا ان نوع العينة التي تتطلبها دراستنا الحالية هي العينة القصدية، وهي نوع من العينات التي تتم إنتقاء أفرادها بشكل مقصود من قبل الباحث، نظراً لتوفر بعض الخصائص في اولئك الأفراد دون غيرهم ولكون تلك الخصائص هي مت الأمور العامة بالنسبة للدراسة، كما يتم اللجوء لهذا من العينات في حالة توفر البيانات اللازمة للدراسة لدى فئة محددة من المجتمع الأصلي .

حجم وخصائص العينة: تتكون عينة الدراسة من التلاميذ ذوي الصعوبات أو صعوبات الحساب السنة الرابعة والخامسة إبتدئي، تشمل عينة الدراسة الحالية 11 حالة ويتم إختيار العينة وفق معايير المبينة في الجدول التالي :

المعايير	عينة الدراسة
السن	يتراوح بين 9 إلى 13 سنة لأنّ الطفل يكتمل نضجه الحسي الحركي في 8 سنوات، ولأنّهُ لا يمكننا تشخيص صعوبات الحساب قبل 8 سنوات.
الجنس	ذكور، إناث.
المستوى الدراسي	السنة الرابعة والخامسة لأنّ في سن 8 سنوات وما فوق يمكن قد إكتسب مهارات الأساسية للعمليات الحسابية.
الأوساط الاجتماعية	متوسط.

الجدول (04): معايير عينة البحث

طريقة إختيار العينة:

تعد العينة الخطوة الأساسية والضرورية في البحث العلمي و من شروطها أن تمثل المجتمع الأصلي، وحسب إحسان محمد بأنها المعاينة الهادفة التي يعتمد عليها الباحث للإختيار وحدات معينة بجمع البيانات وتستنني غيرها (إحسان محمد، 1982، ص65)

اما العينة بحثي أختيرت بطريقة مقصودة وقد إشمطت على مجموعة من الأطفال لديهم صعوبات الحساب وتحتوي عينة على 15 وبعد تطبيق إختبار ذكاء وصعوبات الحساب إلى 10 حالات تتراوح السن ما بين 9 إلى 13 سنة .

أبعد من هذه العينة الأولية بعض الحالات التي كانت كبيرة في السن فبقي لدينا 15، انقصنا منها 4 حالات و كانت تعاني من مشاكل (تخلف ذهني) ولم تتوفر فيها الشروط البحث وبهذا إختصرت العينة إلى 11 حالة تم إنتقائها لإجراء دراستنا، حيث تم إختيار الأفراد الذين تتوفر فيهم الشروط التالية :

- الملفات الطبية والنفسية للتلاميذ والتي تعرض الحالة الصحية والنفسية للتلاميذ كما تعرض السوابق الطبية والميزانية النفسية .
- ملاحظات المعلم الخاصة عن التلاميذ في الحساب
- النقاط المتحصل عليها في تقييم الأداء (إختبار مادة الرياضيات)
- إستبعاد أي إصاية عضوية
- وتم الأخذ بعين الإعتبار خلو أفراد العينة من الإضطرابات المصاحبة :
 - الإعاقة الحركية الدماغية
 - الإعاقة السمعية
 - التخلف الذهني

♦ منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج التجريبي الذي من خلاله يستطيع الباحث أن يتعرف على أثر السبب (المتغير المستقل) وعلى نتيجة (المتغير التابع) ويعرفه الصديق (1999، ص110): بأنه التحكم في جميع المتغيرات و العوامل الأساسية بإستثناء متغير واحد بحيث يقوم الباحث بتطويعه أو بتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره في العملية.

♦ المنهج الشبه تجريبي:

في العلوم الإنسانية لا يقوم على إجراء تجارب عن طريق التحكم المباشر، في السلوك الإنساني ولكن بأسلوب غير مباشر، وذلك لأن معنى التجريب هو محاولة قياس المتغير المستقل على المتغير التابع وقد تكون الإستجابة، او قد تكون تقييم أداء او تقييم مردود نشاط إجتماعي محدد . ويتم تطبيق المنهج الشبه تجريبي إما عن طريق الجماعة الضابطة والجماعة التجريبية، او عن طريق القياس القبلي والقياس البعدي فقط.

♦ أداة حل المشكلات:

صممت هذه الآداة من طرف الباحثة آيت يحيى نحية في رسالة الماجستير لها سنة 2008 والتي تهدف إلى التعرف على أهم الصعوبات والأخطاء التي يواجهها تلاميذ الصف الرابعة ابتدائي، وبالمقابل قياس مستواهم من خلال القدرة على العد، كفاءتهم في الترتيب وفي إجراء العمليات الحسابية إلى جانب ذلك إمكانياتهم على حل مشاكل حسيبة بسيطة، هذا يعني تحديد أنماط الأخطاء التي يقع فيها التلاميذ، وكان إختبار التمارين بمراعاة مجموعة من الشروط وهي:

- تمارين في مستوى تلاميذ الصف الرابع ابتدائي.
- تمارين ممثلة من البرنامج المقرر للسنة الرابعة، وقد تم تدريسها.
- تمارين خالية من اللبس والغموض.
- تنظيم تمارين حسب نوع العملية الحسابية.

وطبيعة الأعداد: أي تسلسل التمارين ينطلق من البسيط إلى معقد أي نبدأ بالترتيب، ثم الجمع، الطرح، الضرب والقسمة ثم مسائل وهذا عند كل من الأعداد الطبيعية، الكسور والإعداد العشرية. شمول الاختبار للمهارات والمعارف المطلوبة إلى جانب ذلك قامت صاحبة الدراسة الحالية بإجراء أو إضافة وهي إضافة صف الخامس ابتدائي، كما تحتوي هذه الآداة: 11 تمرين وثلاث مسائل فيما يخص من طريقة تصحيح أو كيفية توزيع الدرجات، فقد كانت بنفس الطريقة التي يتبعها المعلمين في الاختبارات الفصلية، بحيث تعطى درجة واحدة لكل عملية صحيحة ما عدا بعض العمليات التي تنقُط بـ 0.5 (كإيجاد حاصل والباقي للتمرين الخامس وفي مسألة الرابعة للتمرين السادس، العملية الثالثة للتمرين السابع، التمرين الثامن 0.5)، أما فيما يخص تنقيط العمليات الخاصة بالترتيب، فكلما كان نسبات عدد ما أو خطأ في ترتيب ما كلما نقصت درة واحدة، كما أن تكون هناك عمليات قسمة صحيحة دون إكمالها) وتجمع الدرجات الكلية فإن العلامة الكاملة تقدر بـ 08.

أما فما يخص تطبيقي للآداة فأخذت الجزء الخاص للمسألة الرياضية وكان تطبيق ثلاث مسائل رياضية لأنّ المسألة تمثل المشكلة في معناها العام، وهي وجود عائق في موقف ما، وعلى التلميذ إزالته والتغلب عليه فأغلبية التلاميذ لديهم أخطاء أثناء الحل، وأكبر المشاكل التي تواجهنا تكمن في اختبار العملية اللازمة للحل فهي لا تعرف بالضبط ما ينبغي عمله، هل يقوم بضرب الأرقام الموجودة بالمسألة أم يستعمل القسمة أم الطرح أم الجمع، هذا يعني وجود صعوبة في تحديد العملية الأساسية للمسألة.

- تطبيق الآداة على عينة من عشرة 10 حالات.
- **الهدف:** تنمية مهارة التفكير لدى التلاميذ وتدريبهم على حل المشكلة أو المسألة الرياضية.
- عدم التسرع في حل المشكلة، عليه أخذ كل الوقت المخصّص له.
- التحرر من الحل العشوائي للمسألة وإكتساب أو اتباع مهارة أي منظمة.
- **التوقيت:** 20 دقيقة للمسألة الواحدة.
- توجيهات قبل مباشرة الحل وهي:**
- إستعمال الصبورة لتوضيح المسألة.
- إستعمال المسودة.
- منع إستعمال الآلة الحاسبة.

إختبار قبلي لحل المشكلات:

العلامة في اختبار المسائل	الحالات
7	الحالة 01
4	الحالة 02
5	الحالة 03
8	الحالة 04
5	الحالة 05
9	الحالة 06
3	الحالة 07
6	الحالة 08
8	الحالة 09
7	الحالة 10

الجدول رقم (08)

التعليق على الإختبار القبلي:

يتضح من خلال الجدول رقم (08) أنّ الحالة (01،10) لديها 7، والحالة (04، 09) لديها 8، والحالة (03، 05) ليها 5، والحالة (02) ليدها 4، والحالة (06) لديها 9، والحالة (07) لديها 3 والحالة (08) لديها 6.

♦ تحديد متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: البرنامج التدريبي القائم على حل المشكلات.
- المتغير التابع: حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب.

البرنامج التدريبي المقترح:

متابعة سير جلسات البرنامج مع الحالات:

تحديد بطاقة متابعة البرنامج:

رقم الجلسة	تاريخ الجلسة	عدد الحضور	عدد غياب الحالات	تحقيق الأهداف نعم/لا	أهم الصعوبات
01	2023/04/14	10	لا يوجد	نعم	فهم التعلیمة وإعادة شرحها للحالة
02	2023/04/17	9	غياب واحد	نعم	فهم التعلیمة وإعادة شرحها للحالة
03	2023/04/21	10	لا يوجد	نعم	فهم التعلیمة وإعادة شرحها للحالة
04	2023/04/23	10	لا يوجد	نعم	تبسيط المعلومة كي تستطيع الحل
05	2023/04/26	8	02 غيابات	نعم	تبسيط المعلومة وإعادة قراءة التعلیمة لعدة مرات
06	2023/05/01	9	غياب واحد	نعم	قراءة المسألة وشرحها
07	2023/05/03	9	غياب واحد	نعم	قراءة المسألة وشرحها
08	2023/05/07	10	لا يوجد	نعم	لا يوجد صعوبات
09	2023/05/11	10	لا يوجد	لا	لا يوجد صعوبات
10	2023/05/15	8	02 غيابات	نعم	فهم التعلیمة وإعادة شرحها
11	2023/05/18	10	لا يوجد	نعم	لا يوجد صعوبات
12	2023/05/19	8	02 غيابات	نعم	لا يوجد صعوبات
13	2023/05/24	8	02 غيابات	نعم	لا يوجد صعوبات

نتائج وحدات البرنامج:

عرض وتحليل نتائج البرنامج المقترح للتكفل بالتلاميذ المعسرین حسابياً: هذا البرنامج يحتوي على ثلاث وحدات بحيث طبقناه على عينة البحث المتكونة من 10 تلاميذ يعانون من صعوبات الحساب وحل المشكلات، حيث قمنا بعرض النتائج المتحصل عليها لكل وحدة في هذا الفصل وهي كالآتي:

1) عرض وتحليل النتائج للوحدة الأولى:

أ) عرض النتائج:

الوحدة النشاط	ح 01	ح 02	ح 03	ح 04	ح 05	ح 06	ح 07	ح 08	ح 09
التالي	01	تمكن من الوصول إلى هدف	إختراق الجدار ثم وصول	إختراق إلى هدف	تمكن من الوصول	إختراق ثم وصول	إختراق ثم وصول	تمكن من الوصول	إختراق الجدار
	02	تمكن من الوصول	إختراق الجدار ثم وصول	تمكن من الوصول	إختراق ثم وصول	تمكن من الوصول	تمكن من الوصول	الوصول	الوصول
	03	إختراق ثم وصول	إختراق	تمكنت	تمكنت	تمكنت	إختراق بسيط 2 مرات	إختراق	الوصول
	04	الوصول	إختراق بسيط	إختراق 2 مرات	تمكن من الوصول	تمكنت من الوصول	تمكنت من الوصول	تمكنت من الوصول	إختراق
	05	الوصول	تمكنت	الوصول	الوصول	الوصول	إختراق بسيط	الوصول	إختراق
	06	الوصول	الوصول	لم يصل	الوصول	الوصول	إختراق بسيط	الوصول	الوصول
	07	إختراق	الوصول	1/إختراق 2/وصول	1/وصول 2/وصول	1/إختراق 2/وصول	1/وصول 2/وصول	1/إختراق 2/وصول	إختراق
	08	1/إختراق 2/وصول	1/وصول 2/إختراق	1/وصول 2/وصول	1/وصول 2/وصول	1/وصول 2/إختراق	1/وصول 2/وصول	1/وصول 2/وصول	1/إختراق 2/وصول
		وصول وصول	3/إختراق 4/وصول	3/وصول 4/وصول	3/وصول 4/وصول	3/وصول 4/وصول	3/وصول 4/وصول	3/إختراق 4/وصول	3/وصول 4/وصول

الجدول (11)

(ب) تعليق عن الجدول (11) الخاص بنتائج المتاهة:

من خلال الجدول رقم (11) للوحدة الأولى من البرنامج المقترح بعد تطبيق هذه الوحدة

كانت النتائج المعروضة في الجدول عند الحالات ما بين الوصول إلى الهدف في المتاهة واختراق

الجدار وحالة واحدة في النشاط الأول كان لديها تردد.

(ت) التحليل الكيفي للنتائج:

■ المتاهة 01:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها للوحدة الأولى من البرنامج وجدنا

في النشاط الأول أن الحالات 01، 03، 08، 10 تمكنوا من الوصول إلى الهدف

وتحديده من المحاولة الأولى، أما الحالات 02، 05، 09، 06، 04 كان لديهم

إختراق الجدار لمرة واحدة فقط تم الوصول إلى الهدف والوصول بسهولة، أما الحالة

07 كان لديها تردد في الإجابة وبالتالي الفشل في المتاهة.

■ المتاهة 02:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها (المتاهة 2) نلاحظ أن الحالات

01، 03، 08، 09، 07 تمكنت من الوصول من المحاولة الأولى، أما الحالات

02، 04، 06، 10، 05 كانت لديها إختراق الجدار مرة واحدة ثم الوصول

وتحديد هدف المتاهة.

■ المتاهة 03:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن الحالات 03، 04،

09، 10، أما الحالات تمكنت من الوصول وتحديد الهدف فمن المحاولة

الولى، أما الحالة 06 كان لديها إختراق بسيط الحالة 07 إختراق الجدار

مرتين ثم الوصول، أما الحالات 01، 02، 05، 09 تمكنت من الوصول

بعد محاولتين فقط.

■ المتاهة 04:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن الحالات 01، 03، 04، 05، 07 تمكنت من الوصول من المحاولة الأولى، أما الحالات 02، 08، 09، 10 كان لديهم إختراق للجدار، أما الحالة 06 كان لديها إختراق بسيط.

■ المتاهة 05:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن الحالات 01، 03، 04، 05، 07 تمكنت من الوصول من المحاولة الأولى، أما الحالات 02، 08، 09، 10 تمكنت من الوصول من الحالة الأولى، أما الحالات 02، 08، 09، 10 تمكنت من محاولتين بعدها الوصول إلى الهدف، أما الحالة 02 كان لديها إختراق بسيط.

■ المتاهة 06:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن الحالات 01، 03، 05، 07، 09، 10 أن معظم الحالات تمكنت من الوصول بعد محاولة واحدة الحالة 04 لم يصل إلى هدف وفشل في المتاهة، الحالة 08 إختراق بسيط، أما الحالتين 02، 06 تمكنوا من الوصول بعد محاولتين.

■ المتاهة 07:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها والتي تحتوي على هدفين لكل هدف طريق الوصول نلاحظ أن الحالات كان لديها الوصول في الهدفين ونجاح وهي 02، 04، 08، أما الحالات 05، 06، 07، 03 كان لديها إختراق في الثانية والوصول إلى الهدف من المحاولة الأولى، أما الحالتين 07، 09 لعدة مرات ثم الوصول.

■ المتاهة 08:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها والتي تحتوي على ثلاثة طرق (أهداف) أ، ب، ج وهدف آخر نلاحظ أنّ كل الحالات كانت لديها محاولة أو محاولتين (الحالة 01) 03 محاولات صحيحة وإختراق (الحالة 02) حاولتين صحيحة و02 إختراق (الحالة 03) 03 محاولات صحيحة وإختراق (الحالة 04) كل المحاولات صحيحة (الحالة 05) محاولتين صحيحة محاولتين إختراق (الحالة 06) إختراق واحد وثلاث محاولات صحيحة (الحالة 07) 02 صحيحة و02 إختراق (الحالة 08، 09) كل محاولة كانت ووصول بعد محاولة واحدة فقط (الحالة 10) 02 صحيحة و02 إختراق.

2) عرض وتحليل النتائج للوحدة الثانية:

أ) عرض النتائج:

الوحدة	النشاط	ح 01	ح 02	ح 03	ح 04	ح 05	ح 06	ح 07	ح 08	ح 09	ح 10
المسائل الرياضية	المسألة 01	المسألة									
	المسألة 02	المسألة									
	المسألة 03	المسألة									
	المسألة 04	المسألة									
	المسألة 05	المسألة									
	المسألة 06	المسألة									

الجدول (12)

ب) تعليق عن الجدول (12) الخاص بنتائج المسائل الرياضية:

يتضح لنا من خلال الجدول رقم (12) للوحدة الثانية من البرنامج المقترح بعد تطبيق الوحدة كانت النتائج خاصة بمسألة محصورة بين الصحيح والخطأ عند الحالات العشر فقط في النشاط الأول، تحصلت الحالات كلها على إجابات صحيحة.

ت) التحليل الكيفي للنتائج:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها للوحدة الثانية من البرنامج المقترح وجدنا في النشاط الأول أن الحالات العشر تمكنو من حل المسألة و ذلك بعد قرائتها لعدة مرات وفهمها لأن المسألة كانت بسيطة وتحتوي على سؤال واحد فقط، اما فيما يخص النشاط الثاني فإن الحالات 1,2,5,6,7,10 لديها إجابة صحيحة لنشاط و تمكنت من الحل ودالك بعد شرح و تكرار لعدة مرات لمعرفة الحل أما الحالات 3,4,8, 9 لم تتمكن من الحل الصحيح و كان ذلك بعد إعطائها فرصة للمراجعة الحل اما فيما يخص النشاط الثالث فكانت الحالات 2,3,4,5,7,8, 9,10 لديها اجابة صحيحة و ذلك بعد ما قمنا بشرح وتبسيط المسألة حتى تمكنو الحل الصحيح اما الحالات 1,6 أخطأ في الإجابة لأن المسألة كانت تحتوي على عملية ثلاثية مه تكرار النشاط لم تتمن في الحل، اما في النشاط الرابع كانت الحالات 2,3,4,5,6, 8,9 لديها الحل الصحيح كان ذلك من خلال فهم المسألة جيدا و تكرار نشاط عدة مرات اما الحالات 1,7,10 أخطأت بالرغم من تطبيق النشاط لعدة مرات متتالية اما النشاط الأخير كانت الحالات 1,4,5,6,7,10 كان الحل الصحيح لنشاط كان ذلك ايضا لشرح نشاط مرة واحدة فقط اما الحالات 2,3,9 اخطأت في الحل مع تقديم الشرح وتوضيح وى تطبيق نشاط لعدة مرات.

3) عرض وتحليل النتائج للوحدة الثالثة:

أ) عرض النتائج:

الوحدة	النشاط	ح 01	ح 02	ح 03	ح 04	ح 05	ح 06	ح 07	ح 08	ح 09	ح 10
الاجابة	01	خطأ	صحيح	صحيح	صحيح	خطأ	صحيح	صحيح	صحيح	صحيح	خطأ
	02	صحيح	خطأ	صحيح	صحيح	صحيح	خطأ	صحيح	صحيح	صحيح	صحيح
	03	صحيح	صحيح	صحيح	صحيح	خطأ	صحيح	خطأ	خطأ	خطأ	صحيح
	04	صحيح									
	05	صحيح	خطأ								
	06	خطأ									
	07	صحيح									
	08	صحيح	صحيح	صحيح	خطأ						
	09	صحيح	خطأ								

الجدول (13)

ب) تعليق عن الجدول (13) الخاص بنتائج الألغاز:

يتضح لنا من خلال الجدول رقم (13) للوحدة الثالثة من البرنامج بعد تطبيق الوحدة والنتائج المعروضة في الجدول للحالات العشر تنحصر بين الصحيح والخطأ ما عدا النشاط (7) كل الإجابات صحيحة والنشاط (4).

ت) التحليل الكيفي للنتائج:

من خلال عرض النتائج المتحصل عليها للوحدة الثالثة من البرنامج المتمثلة في الألغاز تحصلنا على نتائج التالية :

في النشاط الأول تمكنوا كل الحالات 2,3, 4,6,7,8, 9، الحل الصحيح من حل اللغز وحالتين فقط اخطأت في اللغز رغم تبسيط لها، اما النشاط الثاني تمكنت الحالات 1,3,4,5,7,8,9,10 تمكنت من حل اللغز وذلك بعد شرحه و تبسيطه ، حالتين فقط اخطات في لغز ارغم الشرح و توضيح، اما النشاط الثالث الحالات 1,2,3,4,6,10 كان لديها الحل للغز

من مرة الاولى فقط اما الحالات 5,7,8,9 أخطأت في اللغز رغم الشرح و إعطائها توضيح، اما النشاط الرابع كل الحالات لديها الحل صحيح للغز لأنه كان واضح، اما نشاط الخامس كل الحالات تمكنت من الحل و ذلك بعد تكرار النشاط وشرحه ماعدا حالة واحدة فقط اخطأت رغم تبسيط و تكرار النشاط لعدة مرات، اما النشاط السادس معظم الحالات أخطأت في الحل وهي 1,3,2,4,5,6,9 لأن الغز معقد نوعا ما بالنسبة لهم، اما النشاط السابع تمكنت كل الحالات من الحل صحيح لأنها تعودت هلى طبيعة نشاط و فهمه جيدا و النشاط الثامن كانت الحالات 1,2,3,5,6,8,10 من حل اللغز من المرة الاولى أما الحالتين 4,9 أخطأت في اللغز رغم تكرار النشاط لعدة مرات ، اما النشاط التاسع والأخير أخطأت الحالات 2,3,4,5,7,8 لان اللغز كان صعب نوعا ما فتمكنت منه فقط 1,9,10 من إمتلاكها للحل الصحيح.

شروط تطبيق البرنامج:

يطبق على التلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي الذين لديهم صعوبات في الحساب و حل المسألة الرياضية.

- الهدوء داخل الغرفة والابتعاد عن الضجيج.
- يطبق على التلاميذ بشكل فردي.
- كما يحتوي على ثلاث وحدات وهي (المتاهة (صور)، مسألة رياضية وألغاز).

عناصر البرنامج:

حل المشكلات كعملية معرفية داخلية محورها الأساسي هو تعويد التلاميذ على تفكير في أكثر من بديل واحد للحل وهذا بالاستعمال عدة مهارات تؤدي إليه (الحل) بطرق متعددة الهدف الأساسي في حل المشكلة هو تعرف على أفضل بديل، إن مهارة المشكلة إحدى المهارات القابلة للتطور و النمو لدى التلاميذ و تتطلب هذه المهارة مجموعة من المعارف والخبرات السابقة و مهارات التي ينبغي توافرها لدى التلاميذ، كما ان مهارة حل مشكلة تستدعي من المتعلم التدرب على ممارسة عمليات ذهنية و معالجات تسهم في إرتقاء حلوله ومهارته، مهارة حل مشكلات هي ممارسات و نشاطات العقلية و السلوكية التي تؤدي تلميذ منفردا أو تحت توجيه وإرشاد المعلم بهدف الوصول إلى الحل الصحيح

من خلال ذكر ماسبق والتي كان محورها مهارة حل مشكلة، بإعتبارها مكون معرفي هي مكون معرفي تشكل من القواعد والمفاهيم والخبرات التي س يستخدمها التلميذ خلال مواجهته الموقف جديد ليتمكن بعد، ذلك من أجل هذا المشكل سليم بعد مروره بخطوات منظمة إلى ان مهارة حل مشكلات هي مفهوم معرفي يتكون لدى الفرد من خلال نمو مجموعة من مهارات ذهنية، بشكل متداخل أثناء مواجهته مسائل تحتاج إلى إيجاد حل صحيح بإتباع خطوات منظمة تمكنه من إختيار البديل المناسب، ليحقق الحل المطلوب وهذا تحت إشراف الموجه ونرى أيضا أن إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة التي إستحدثت أفكارها على ماجاءت به النظرية البنائية، تركز على أن التلميذ هو محور العملية التعليمية، حيث ينفي التلميذ معرفته من خلال الأنشطة التفاعلية مع الآخرين.

مراحل إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة :

♦ تحديد المشكلة:

من خلال تعرف على أبعاد المشكلة أو إيجاد موقع المشكلة في البيانات معطاة وتحديد العناصر الهدف أو الغاية المرغوبة.

♦ تمثيل المشكلة أو إيضاها:

يتضمن تعريف المصطلحان وتحديد العناصر الرئيسية والتعبير عن عناصر المشكلة باللغة أو الرموز عن طريق الصور والأشكال وأرقام.

♦ إختيار خطة الحل:

و ذلك بإختيار خطة ملائمة لحل المشكلة من بين عدة إختيارات قد تكون محاولة وخطأ، وضع الفرضيات وإختبارها، تقسم المشكلة إلى مشكلات فرعية أو ثانوية، العمل على التخلي عن حلول المتخيلة إلى نقطة البداية، العمل بقياس المشكلة الحالية على مشكلات سابقة معروفة.

♦ إيضاح خطة حل:

من خلال مراقبة عملية الحل، وإزالة العقبات عند ظهورها وتعديل الأساليب حسب الحاجة.

♦ الإستنتاج:

يتضح من خلال إظهار النتائج و صياغتها وإعطاء الأدلة و الأسباب فهذا من خلال نموذج « بوليا » إن خطوات حل مشكلة تتمثل في أربع خطوات هي :

- التخطيط لحل المشكلة
- تنفيذ خطة الحل
- النظر في المشكلة و حل لتحقيق هذا الحل في ضوء شروط المشكلة

الهدف:

- تنمية مهارة تفكير لدى التلاميذ و تدريبيهم على حل المشكلات
- عدم التسرع في حل إستغلال كل وقت المخصص لحل المشكلة
- التحرر من الحل عشوائي في حل مشكلة او مسألة رياضية إتباع إما إستراتيجية أوى خطوات (منظمة)

تعليلة:

يقوم المفحوص بإتباع تعليمات المعطاة له من طرف الفاحص وذلك على ضرورة التخطيط قبل التنفيذ في حل المتاهة، وإلى جهل المفحوص يدرك أنه سوف يحاسب على كل خطأ، و التي تسمح له بإصلاحه، وعليه الحذر من البداية، إنما اذا إتجه المفحوص نحو بداية الطريق المسدود ثم رجع عنها من نفسه قبل أن يعبرها، أي قبل أن جاوز البوابة بجوالي 2 ملم وإتجه إلى طريق صحيح، لا يحاسب المفحوص إذا إنزلق قلمه.

الأدوات: أشكال - جداول تحتوي على قوانين الذي يحتاجها التلميذ وتساعد في مسألة.

وقت الإنجاز: جزء الأول او تمهيدي الذي يحمل مجموعة من المتاهات وهي ثمانية مختلفة من البسيط إلى المعقد.

الجزء الثاني أو رئيسي: يحتوي على أربعة مسائل رياضية كل مسألة تختلف عن أخرى هناك مسائل تحتوي على سؤال واحد هناك مسألة تحتوي على مجموعة من الأسئلة، حيث يقوم التلميذ بإيجاد الحلول المناسبة لها، وقد إعتدنا في هذا البرنامج على ثلاثة حصص في اسبوع بواقع 45 دقيقة للخصة الواحدة .
الجزء الثالث و الختامي: هي مجموعة من ألغاز وإعطاء التلميذ وقت من اجل تفكير للحل للغز الواحد و هي تسعة ألغاز.

الجزء الأول: 15 دقيقة في الحصّة.

الجزء الثاني: 40 دقيقة للمسألة الواحدة.

الجزء الأخير الختامي: 8 دقائق للغز واحد.

وحدات البرنامج:

يحتوي البرنامج المقترح على ثلاثة وحدات: المتاهة، المسائل الرياضية والألغاز.

♦ الوحدة الأولى: المتاهة

وصف المتاهة بورتويوس:

ويتكون من ثمانية متاهات متدرجة من البسيط السهل الى المعقد حيث يقوم الطفل بمحاولات و فرص محدودة و تطبق هذه المجموعة من المتاهات من سن 3 الى 13 السنة. وعند تطبيق هذه المتاهات نقوم بتدرج كما ذكرنا سابقا من السهل البسيط الى المعقد وليس على المفحوص تطبيق كل المتاهات.

جدول يوضح عدد المحاولات (الفرص) وقانون الإيقاف.

رقم المتاهة	01	02	03	04	05	06	07	08
عدد المحاولات	02	02	02	02	02	02	03	03
الإيقاف	إذا فشل في 03 متاهات متتالية							

متى نقول أن المفحوص أخطأ؟ ومتى نقول أنه أخطأ؟

(1) هناك اخطاء كمية وكيفية

(2) الأخطاء الكيفية: وهي تفيدنا في توضيح درجة الاستعداد للنجاح مثل رفع القلم وتعرج الخط أو قطع الأركان.

ملاحظة: قطع الأركان لا نحاسب عليها كميًا

متاهة سن 6	إذا لمس أكثر من ثلاثة خطوط
متاهة سن 7	إذا لمس أكثر من خطين
متاهة من 7 إلى 12 سنة	إذا دخل ممر مسدود أو إختراق الجدار

الأخطاء الكمية:

وهي تؤثر على نسبة الذكاء ويحاسب عليها كما هو موضح في شكل أعلاه.

شروط وكيفية تطبيق المتاهات:

- على المفحوص أن لا يمرر أصبعه أو قلمه على المتاهة من باب أنه يخطط لكيفية الخروج و أيضا ممنوع عليك على المتاهة و تعطينا تنبيه أنه لا يمكنه ذلك و ممكن فقط أن ينظر إليها ويخطط و يتأملها.
- سماح للمفحوص عندما يبدأ الحل أن يقف ويفكر ويخطط لا بشرط عدم رفع القلم.
- تحذير المفحوص بعد رفع القلم يكون ضمن التعليمات المتاهة خاصة في سن ثلاث سنوات وأربعة سنوات، ولا يحذر مرة ثانية إلا بعد أن يكرر رفعات قلمه عن عشرة مرات، وعموما رفع سن القلم يحاسب عليه كخطأ كفي فقط.

♦ الوحدة الثانية: المسائل الرياضية

المسألة الأولى:

بمناسبة عيد الام اشترك أحمد وسارة في شراء هدية الأُمهما بـ 1000 دينار ساهم أحمد بـ 450 دينار.

المطلوب: أحسب المبلغ المالي الذي ساهمت به سارة؟

النتيجة: $550 = 450 - 1000$ دينار

المدة: 40 دقيقة

الأدوات: أقلام وقلم الرصاص ممحاة وأوراق الكتابة

الهدف: لعلاج الخطأ المتمثل في أن يخطئ في حل المسألة الحسابية لعمليات الطرح فقرة رقم 7 من بعد الحساب

المسألة الثانية:

أقلعت طائرة من مطار «رابح بيطاط» بعنابة متجهة نحو مطار هواري بومدين بالعاصمة وعلى متنها 150 مسافر توقفت طائرة في مطار «محمد بوضياف» بالقسنطينة فترل منها 50 مسافر، و قبل ان تتابع رحلتها صعد اليها 70 مسافر آخر وصلت الطائرة الى مطار هواري بومدين و على متنها. المطلوب: ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة.

المدة: 40 دقيقة

الأدوات: أقلام وقلم الرصاص ممحاة وأوراق الكتابة

الهدف: علاج الخطأ المتمثل في «لديه مشكل في الحساب بوجه عام ففك، الفقرة رقم (12)

لعلاج الخطأ المتمثل في «لديه مشكل في العمليات الحسابية وبمشكل في القراءة، فقرة رقم (13)

$$\boxed{} = 70 - (50 - 150) \quad (1)$$

$$\boxed{} = 70 - (50 + 150) \quad (2)$$

$$\boxed{} = 70 + (50 - 150) \quad (3)$$

$$\boxed{} = 70 + (50 + 150) \quad (4)$$

المسألة الثالثة:

اشترى رضا بضاعة أعطى لتاجر ورقة نقدية بـ 200 دينار فقال له تاجر اعطيني 50 دينار الأرجع لك 100 دينار

المطلوب:

ابحث عن ثمن البضاعة؟

المدة: 40 دقيقة

الهدف:

علاج الخطأ المتمثل في أن يخطئ في حل المسألة الحسابية لعملية الجمع و الضرب و الطرح فقرة رقم (5)، (6)، (7)

الجواب:

$$200+50-(100)= 150$$

الأدوات: أقلام وقلم الرصاص ممحاة وأوراق الكتابة.

المسألة الرابعة:

اشترى بقال 300 ل من ماء جافيل، ثم أفرغه في قارورات سعة الواحدة 2ل و باع القارورة الواحدة منها بـ 23.50a

المطلوب:

- ما هو عدد زجاجات التي ملاءها؟

- ما هو ثمن بيع كل الزجاجات؟

- ما هو ربحه اذا كان ثمن الشراء 7500da؟

المدة: 40 دقيقة

الأدوات: أقلام وممحاة وقلم الرصاص وأوراق الكتابة

الهدف: علاج الخطأ المتمثل ان يخطئ في السعة والوزن والحجم

الجواب:

*عدد القارورات: 150 قارورة

*ثمن بيع كل زجاجات 3525 دينار

*ثمن الربح 3975 دينار

الأدوات: أقلام وممحاة وقلم الرصاص وأوراق الكتابة

المسألة الخامسة :

- 1650....= 1kg 650g

- 2070...= 2kg 70g

-300g= 3kg

-500g= نصف كيلو غرام

النتيجة :

- 1650= 1kg 65g

- 2070=2kg 70g

-3kg =3000g

-500g =نصف كيلو غرام

المدة: 40 دقيقة

المدة: 40 دقيقة.

الأدوات: أقلام وممحاة وقلم الرصاص وأوراق الكتابة

الهدف: علاج الخطأ المتمثل في أن يخطئ في تفريق بين الأحجام والسعات والأوزان فقرة رقم (8)

خلاصة:

بعد إتمامنا لهذا الفصل الخاص بعرض منهجية الدراسة والذي تم فيها تقديم خطوات إجراء الدراسة، وكذا كيفية ومدة إجراءاتها والأدوات المستعملة فيها، سننتقل للفصل الخاص بعرض وتحليل نتائج اختبار الحساب لقياس قبلي وعرض وتحليل نتائج البرنامج المقترح وعرض وتحليل نتائج اختبار حساب لقياس بعدي.



الفصل الخامس:

عرض وتحليل النتائج
ومناقشة الفرضيات



الفصل الخامس: عرض وتحليل النتائج ومناقشة الفرضيات

1) القياس القبلي

- ♦ نتائج اختبار صعوبات الحساب القبلي
- ♦ نتائج اختبار حل المشكلات القبلي

2) القياس البعدي

عرض وتحليل نتائج اختبار عسر الحساب البعدي

- ♦ نتائج اختبار قبلي وبعدي لعسر الحساب
- ♦ حساب قيمة (T)

عرض وتحليل نتائج اختبار حل المشكلات البعدي

- ♦ نتائج اختبار قبلي وبعدي لحل المشكلات
- ♦ حساب قيمة (T)

3) مناقشة النتائج في ضوء فرضيات البحث

4) الإستنتاج العام

1) نتائج اختبار عسر الحساب القبلي:

النسبة المئوية	نتائج اختبار الحساب	الحالات
% 82	41	الحالة 01
% 76	38	الحالة 02
% 66	33	الحالة 03
% 72	36	الحالة 04
% 76	38	الحالة 05
% 78	39	الحالة 06
% 80	40	الحالة 07
% 54	27	الحالة 08
% 64	32	الحالة 09
% 68	34	الحالة 10

الجدول (09)

تعليق على الجدول (09) الخاص بالنسب المئوية لاختبار قبلي لعسر الحساب:
يتضح من خلال الجدول رقم (09) أن الحالات 7، 1 طانت عالية ما بين (40، 41) أي ما يعادل النسب المئوية (80%، 82%).
أما الحالات (5، 6، 2) كانت نتائجها ما بين (38، 38، 39) أي بنسبة (76%، 76%، 78%) والحالات (10، 4، 3، 9) كانت نتائجها بين (66%، 64%، 68%، 72%)، أما الحالة 8 كانت بالنتيجة 27% أي بالنسبة 54% نسبة منخفضة جداً.

التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ أنّ كل التلاميذ تحصلوا على نتائج أكثر من 18 نقطة حيث أنّ أدنى قيمة هي 27 ما يعادل 54% من نسبة الصعوبة وأعلى قيمة هي 41 ما يعادل 82% من نسبة صعوبة.

التحليل الكيفي:

عند تطبيقنا لاختبار الحساب وتحليل النتائج المتحصل عليها نؤكد أنّ هذه العينة من التلاميذ من لديهم نتائج منخفضة وضعيفة في أغلب المهارات الحسابية، وهم يعانون من صعوبات الحساب وتكمن في عدم تمكنهم من عمليات طرح-ضرب وحتى الجمع، مقارنة الأعداد، مسائل، العد العكسي، التقدير البصري، الحساب الذهني ترتيب الأعداد، كان إنجازها بصعوبة هذا فيما يخص الحساب بشكل عام، أمّا فيما يخص المسائل والصرح والطرح لم يتمكنوا من حلها بطريقة صحيحة وعشوائية خاصة في المسألة، صعوبة في التفكير المنطقي والذهني، الحساب العددي، الخاصة بمقياس الكيل، الوزن، الحجم، الطول، المساحة، الأشكال الهندسية والتسرع في حل المسألة.

2) نتائج إختبار حل المشكلات القبلي:

النسبة المئوية	نتائج اختبار حل مشكلة قبلي	الحالات
14 %	7	الحالة 01
8 %	4	الحالة 02
10 %	5	الحالة 03
16 %	8	الحالة 04
10 %	5	الحالة 05
18 %	9	الحالة 06
6 %	3	الحالة 07
12 %	6	الحالة 08
16 %	8	الحالة 09
14 %	7	الحالة 10

الجدول (10)

تعليق على الجدول (10) الخاص باختبار المشكلات القبلي:

يتضح من خلال الجدول رقم (10) أن الحالات 3،5 تحصلت على (5) اما الحالات 9،4 تحصلت على (8)، اما الحالات 10،1 تحصلت على (7) و الحالة 7 تحصلت على (6) و الحالة 6 تحصلت على (9)، الحالة 2 والاخيرة تحصلت على (4).

التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن كل تلاميذ هذه العينة تحصلوا على نتائج لأكثر من 12 نقطة حيث أدنى قيمة هي 3 ما يعادل 6% من نسبة صعوبة وأعلى قيمة 9 ما يعادل 18% من نسبة صعوبة.

التحليل الكيفي:

عند تطبيقنا لاختبار حل المشكلات وتحليل النتائج المتحصل عليها نؤكد أن هذه العينة فأغلبية الحالات إرتكبت عدة أخطاء أثناء حلها، وأكبر المشاكل يواجهها أفراد العينة تكمن فب اختبار العملية اللازمة، فهي لا تعرف بالضبط ما ينبغي عمله، هل تضرب الأرقام الموجودة بالمسألة أم تقسمها، أم تطرحها أم تجمعها هذا يعني صعوبة في تحديد العملية الأساسية للمسألة.

1) عرض وتحليل نتائج اختبار عسر الحساب البعدي:

النسبة المئوية	نتائج اختبار عسر الحساب البعدي	الحالات
%76	38	الحالة 01
%72	36	الحالة 02
%80	40	الحالة 03
%78	39	الحالة 04
%80	40	الحالة 05
%84	42	الحالة 06
%64	32	الحالة 07
%76	38	الحالة 08
%76	38	الحالة 09
%78	39	الحالة 10

الجدول رقم (14)

التعليق:

يتضح من خلال الجدول رقم (14) أن معظم الحالات كان لديها نتائج حيث أن الحالة (1،8،9) لديها 38 والحالة (3،5) لديها 40 والحالة (4،10) لديها 39 والحالة (6) لديها 42 والحالة (2) لديها 36 والحالة (7) لديها 32.

التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها لإختبار الحساب البعدي نلاحظ أن عينة الدراسة تحصلوا على نتائج أدنى علامة كانت 64% أي أن الحساب كانت نتائجه حسنة وهي كالآتي:

- الحالة الأولى تحصلت على 76%، الثانية على 72% والحالة السادسة 84% والسابعة 64%، والحالة الثامنة على 76%، التاسعة 76%، أما العاشرة تحصلت على 78%.

التحليل الكيفي:

عند تطبيقنا لاختبار القياس البعدي، تبين أن تلاميذ هذه العينة كان لديهم تحسن في الترتيب ومقارنة الأعداد والعد العكسي والحساب الذهني الشفهي (الجمع، الطرح والضرب) فيما يخص عمليات الضرب لم تتمكن أفراد العينة من التمكن منه.

تحليل نتائج العينة في الاختبار القبلي والبعدي:

استخدمنا اختبار (t) لعينتين مرتبطتين الذي له علاقة مع هذه الدراسة، وهدفه مقارنة بين القياسين والتعرف على معنوية تأثير على التخفيف من صعوبات الحساب لدى عينة الدراسة.

- حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات التلاميذ قبل والبعد تطبيق البرنامج.

- حساب معامل مربع التأثير (إنبا)².

- تم معالجة البيانات باستخدام برنامج spss للتحليل الإحصائي الملحق () يتم في هذا الجانب الإجابة عن تساؤلات الدراسة والتي تتمثل في السؤال الذي ينص على:

هل توجد فروق بين قياس القبلي والبعدي بعد تطبيق البرنامج المقترح لصالح القياس البعدي؟

وللإجابة عن هذا السؤال نعرض نتائج القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة، وكذا استخراج المتوسط والانحراف المعياري.

♦ نتائج اختبار قبلي وبعدي لعسر الحساب:

الحالات	علامة اختبار قبلي	علامة اختبار بعدي
الحالة 01	32	38
الحالة 02	34	36
الحالة 03	33	40
الحالة 04	34	39
الحالة 05	38	40
الحالة 06	36	42
الحالة 07	30	32
الحالة 08	27	38
الحالة 09	33	38
الحالة 10	27	39

الجدول رقم (15)

التعليق:

يتضح من خلال الدول رقم (15) لاختبار الحساب للقياسين القبلي والبعدي.

التساؤل:

هل توجد فروق دالة احصائياً بين نتائج القياس القبلي البعدي لاختبار عسر الحساب؟
للإجابة على التساؤل ثم إجراء اختبار (Wilcoxon) وهو اختبار لا معلمي بمعرفة الفروق بين العينتين المرتبطتين ذات الحجم الصغير.
استقر الحساب على النتائج التالية:

♦ حساب قيمة (T):

مصدر التباين	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب (+)	متوسط الرتب (-)	قيمة Z	قيمة Sig
قياس قبلي	10	32.40	3.56	5	0	-2.677	0.007
قياس بعدي		38.20	2.70				

الجدول رقم (16)

تحصلنا على قيمة الاختبار $(Z) = -2.677$ ودلالة معنوية $\text{sig} = 0.007$ وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي توجد فروق دالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي.

من الجدول رقم (03) يتضح لنا:

- $م = 32.40 = 3.56$ لاستجابات التلاميذ في التطبيق القبلي بينما $م = 38.20$ ، $ع = 2.70$ لاستجابات التلاميذ في التطبيق البعدي بالنسبة لاختبار الحساب وكانت قيمة $T = 5.00$.

- إن المتوسط الحسابي لاستجابات التلاميذ قبل التطبيق أقل من استجاباتهم بعد التطبيق في اختبار الحساب، مما يشير إلى ارتفاع وتحسن في العمليات الحسابية لدى التلاميذ بعد أن طبق عليهم البرنامج.

- تحصلنا على اختبار $(t) = 2.677$ ودلالة معنوية $\text{sig} = 0.007$ وهي أقل من متوسط الدلالة 0.05 وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي، ويتضح لنا أنه يوجد تأثير معنوي كبير للبرنامج على مستوى الحساب لدى التلاميذ.

2) عرض وتحليل نتائج اختبار حل المشكلات البعدي:

النسبة المئوية	نتائج اختبار حل المشكلات البعدي	الحالات
%21	10.5	الحالة 01
%19	9.5	الحالة 02
%20	10	الحالة 03
%21	10.5	الحالة 04
%23	11.5	الحالة 05
%20	10	الحالة 06
%23	11.5	الحالة 07
%20	10	الحالة 08
%22	11	الحالة 09
%21	10.5	الحالة 10

الجدول رقم (17)

التعليق:

يتضح من خلال الجدول رقم (17) أن الحالات 1،4 حصلت على 10.5 والحالات 7،5 حصلت على 11.5 والحالات 8،3 حصلت على 10 والحالة 2 حصلت على 9.5، أما الحالة 9 حصلت على النقطة 11.

التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها لإختبار حل المشكلات البعدي نلاحظ أن عينة تحصلوا على على نتائج حسنة وأعلى من 19% وتدل على أن حل المشكلة لديهم إرتفع وتطور وهو كالاتي:

- الحالة الأولى تحصلت على 21%، والحالة الثانية على 19%، والثالثة على 20%، والرابعة على 21%، والخامسة 23%، والسادسة 20%، السابعة 23%، الثامنة 20%، التاسعة 22%، والأخيرة (العاشرة) تحصلت على 21%.

التحليل الكيفي:

ند تطبيقنا للاختبار حل المشكلات للقياس البعدي، تبين أن تلاميذ العينة تمكنوا من إيجاد العملية المناسبة أثناء حل المسألة في الجمع الطرح، الضرب والقسمة، كما أنها تخلصت من حلول عشوائية للمسألة وإكتسبت تنظيم في حل المسألة بإضافة إلى تفريقهم للرموز وفهم التعبير الكتابي للمسائل.

تحليل نتائج العينة في الاختبار القبلي والبعدي:

استخدمنا اختبار (t) لعينتين مرتبطتين الذي له علاقة مع هذه الدراسة، وهدفه مقارنة بين القياسين والتعرف على معنوية تأثير البرنامج على تنمية مهارة حل المشكلات لدى عينة الدراسة.

- حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات التلاميذ قبل والبعد تطبيق البرنامج.

- حساب معامل مربع التأثير (إنبا)².

- تم معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائي الملحق (ج).

في المسألة الأولى معظم الحالات قامت بالطرح بدل الجمع، وذلك بسبب إتخاذها لبعض المصطلحات كمفتاح لإيجاد العملية المناسبة، الطرح بدل الجمع والجمع بدل الطرح وهذا لقلة إنتباههم، الحالة (7) كان لديها الضرب بدل الطرح.

في المسألة الثانية نفس الأخطاء تتكرر في عملية الطرح السابقة، والتي ترتبط أساساً بالإستلاف في العمليات التي تحتوي على ثلاثة أرقام، إلى جانب ذلك جهل دور صغر في الطرح.

في المسألة الثالثة نفس الشيء المتعلق بالضرب، هناك أخطاء مثل الجمع بدل الضرب والقسمة بدل الضرب، بالإضافة إلى عدم تفريقهم للرموز وفهم التعبير الكتابي للمسائل اللفظية ومعرفة حقائق الرياضية وهذا يتطلب التأكد من توفر لمعرفة سابقة التي يجب أن تقدم في الوقت المناسب.

♦ نتائج اختبار قبلي وبعدي لحل المشكلات:

الحالات	علامة اختبار قبلي	علامة اختبار بعدي
الحالة 01	7	10.5
الحالة 02	4	9.5
الحالة 03	5	10
الحالة 04	8	10.5
الحالة 05	5	11.5
الحالة 06	9	10
الحالة 07	3	11.5
الحالة 08	6	10
الحالة 09	8	11
الحالة 10	7	10.5

الجدول رقم (18)

التعليق:

يتضح من خلال الجدول رقم (18) أن الحالات 3،5 تحصلت على (5) اما الحالات 4،9 تحصلت على (8)، اما الحالات 1،10 تحصلت على (7) و الحالة 7 تحصلت على (6) و الحالة 6 تحصلت على (9) الحالة 2 والأخيرة تحصلت على (4).

التساؤل:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والبعدي لاختبار عسر الحساب؟

استقر الحساب على النتائج التالية:

♦ نتائج اختبار **wilcoxon** بين القياس القبلي والبعدى لاختبار حل المشكلات:

مصدر التباين	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب (+)	متوسط الرتب (-)	قيمة Z	قيمة Sig
قياس قبلي	10	6.20	1.63				
قياس بعدى		10.50	0.67	5.50	0.00	-2.805	0.005

الجدول رقم (19)

تحصلنا على دلالة معنوية $sig=0.005$ وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وعليه نؤيد فروق الدالة إحصائياً عند 0.05 بين نتائج القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى.

من الجدول رقم (05) يتضح لنا:

- $m=6.20$ ، $e=1.93$ لاستجابات التلاميذ في التطبيق القبلي، بينما $m=10.50$ ، $e=0.67$ لاستجابات التلاميذ في التطبيق البعدى بالنسبة لاختبار حل المشكلات وكانت قيمة T $(T)=5.50$.

- أن المتوسط الحسابي لاستجابات التلاميذ قبل التطبيق أقل من استجاباتهم وأكبر بعد التطبيق في اختبار حل المشكلات، مما يشير إلى ارتفاع وتنمية مهارة حل المشكلة لدى التلاميذ بعد أن طبق عليهم البرنامج.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية مستوى دلالة 0.005- بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدى لصالح التطبيق البعدى، ويتضح لنا أنه يوجد تأثير عنوي كبير للبرنامج على مستوى تنمية مهارة حل المشكلة لدى تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي، حيث جاءت قيمة $Z=280.5$ ، أي أن حجم تأثير البرنامج على مستوى مهارة تنمية مهارة حل المشكلة لدى التلاميذ.

3 مناقشة النتائج في ضوء فرضيات البحث

أ) مناقشة الفرضية الجزئية:

نص الفرضية:

البرنامج التدريبي المقترح فاعلية القائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات التعلم. أظهرت النتائج المتحصل عليها في القياس القبلي لبنود اختبار صعوبات الحساب إلى أن يعانون من مشكل على مستوى المسائل التي تعتمد على حساب ذهني الذي يخص المسألة القصيرة الذي نتج عنه صعوبات في كل من العد العكسي، المقارنة والسلم العمودي والتقدير البصري لكميات ومقارنة بين عددين مكتوبين وخاصة الطرح والضرب، على عكس النتائج المتحصل عليها في القياس البعدي لبنود اختبار صعوبات الحساب بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح والتي أوضحت نتائجها على وجود تحسن ملحوظ في كل من المقارنة والعد العكسي وحتى الضرب والطرح وكانت لديهم القدرة في القيام ببعض التمارين والمسائل الخاصة بذلك، هذا ما بين لهم اكتسابهم لها بطريقة جيدة وصحيحة وتحسنهم.

هذا ما تم تأكيده عليه في كل من دراسة آيت يحيى نجية، 2008 والتي توصلت أن صعوبات الحساب تكون أكثر في العمليات التي تتطلب جهد منطقي كبير مثل الضرب والطرح والمسائل والمقارنة بالعمليات التي تتطلب تفكير أقل.

كذا دراسة عمر جعيج، 2016 على أن حل المشكلات يكون وفقاً لنظرية Triz أن هناك فروق بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية والضابطة في القدرة على تنمية القدرة على حل المشكلات العامة.

و دراسة عمراني مقالتي، 2022 والتي توصلت على أن البرنامج العلاجي المقترح فاعلية في تخفيف من صعوبات التعلم وذلك في العمليات الأساسية الجمع، الطرح والضرب ومقارنة العد العكسي منه فقد انتقت نتائج هذا البحث وما تطرق إليه هؤلاء الباحثين، وعليه يمكن القول أن

الفرضية التي نصت على أن البرنامج التدريبي المقترح فاعلية القائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات تعلم الحساب قد تحققت.

ب) مناقشة الفرضية العامة:

للبرنامج التدريبي المقترح القائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب لدة تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي.

تناولنا في هذه الدراسة للبرنامج التدريبي المقترح القائم على حل المشكلات للتخفيف من صعوبات الحساب لدى تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي وقد تم طرح تساؤل الذي مفاده هل لدى البرنامج التدريبي فاعلية قائم على حل مشكلات لتخفيف من صعوبات الحساب؟

وللإجابة عليه قمنا بتطبيق اختبار صعوبات الحساب لحسن لمياء وحل مشكلات مصمم من طرف آيت يحي نجي، فأسفرت الحالات المدروسة في هذا البحث على نتائج متقاربة للاختبارات المطبقة عليها. إذا كانت نتائج اختبار صعوبات الحساب للحالات العشر مقبولة ومعقولة جدا عدا الحالة (01) السنة الرابعة والحالة (02) في السنة الخامسة التي أظهرت نتائج عالية في الحساب في كل بنود الاختبار (12)، في حيث كانت نتائج فيها متوسطة ومعقولة مع الحالات المتبقية وذلك لامتلاكها الليونة المعرفية والقدرة على الحساب والتكيف والتنقل السلس من مهمة إلى أخرى دون صعوبات.

أما نتائج اختبار حل المشكلات فكانت جميعها مقبولة جداً تتراوح من حيث الدرجة المحصل عليها للحالات العشر ما بين فوق المتوسط وجيد وحتى ممتاز وهذه النتائج تتوافق مع طرح سليمان عبد الواحد، بأن حل المشكلة ينمو ويزداد بداية من المرحلة الابتدائية وبالتحديد من سنة التاسعة وعمر طفل، صعوبات التي تواجه مستخدميها فيها الفرد ما لديه من معلمات ومعرفة سابقة من أجل الوصول إلى الهدف، وإنما أنها العملية التي يستخدمها الناس في مختلف مراحل نضجهم، إكتشاف العلاقات الجديدة التي يلاحظونها بين الأشياء التي يشاهدونها ويشعرون بها، وهذه العملية تتضمن أن يفترض المرء فرضيات حول العلاقات الممكن قيامها في نظم بسيط ومعقد من الفكر والفهم حول الوسيلة التي تحقق من مقدار قبول هذه الفرضية (سليمان عبد الواحد إبراهيم، 2023، ص122).

فوجود التفاوت النسبي في النتائج بين الحالات العشر هو وجود تفاوت وفروق فردية في درجة حل المسكلة لديها، إذ كلما كانت درجة خطأ متدنية في اختبار حل المشكلات قبلها بالتوازي وارتفاع

في درجات اختبار صعوبات الحساب لدى أفراد العينة مما يظهر ارتباط بين المتغيرين وتأثير إيجابيات واضحة حل المشكلات على صعوبات الحساب. والمستنتج من خلال عرض النتائج وتحليلها وجود علاقة بين حل المشكلات وبين صعوبات الحساب، حيث وجدنا أن الحالات لديها قدرة على حل المشكلة كان لديها بالمقابل مستوى جيد من حساب مثلما وجدنا في الحالة الخامسة (ك،س). وهذه النتائج التي توصلنا إليها تتوافق مع بعض الدراسات.

4) الاستنتاج العام:

أكدت النتائج المتحصل عليها عند تطبيق البرنامج المقترح للتلاميذ الذين لديهم صعوبات في تعلم الحساب وحل المشكلات أن هناك تحسن كبير وواضح على مستوى مهارة تنمية حل المشكلات وتخفيف من عسر الحساب لمجموعة البحث، مقارنة لمستواهم القبلي (الجدول رقم 06 و 07)، وهذا ما يدعنا نقبل الفرضية العامة التي اقترحناها والتي نصت على أن البرنامج المقترح له تأثير إيجابي في التخفيف من صعوبات الحساب وتنمية مهارة حل المشكلة، وذلك راجع إلى وحدات البرنامج المقترحة والمتمثلة في: **المتاهة، المسائل والألغاز**، حيث عند تطبيقنا لهذه الوحدات تبين أن معظم التلاميذ لم يتمكنوا من هذه الخيرة بسهولة، وذلك ما يبين أن صعوبات الحساب وحل المشكلة راجع إلى عدم تمكن التلاميذ من العمليات الحسابية (الجمع، الطرح والضرب) وعدم إيجاد العملية الأساسية أثناء حل المسألة ولديهم حلول عشوائية، وعدم تفريقهم لرموز وفهم التعبير الكتابي للمسائل وهذا ما أكدت عليه دراسة كل من **حطراف نور الدين، 2016** و**عمراني زهير، 2022** واللذان أرجعا صعوبات الحساب وحل المشكلة إلى اضطرابات ذات الأصل وظيفي (العمليات الحسابية الأساسية، عدم تفريقهم للرموز وفهم التعبير الكتابي للمسألة).

وفي نفس الاطار أكدت دراسة **آيت يحيى نجيبة** صعوبات لها علاقة بنوعية العملية فهي تتزايد مع العمليات التي تتطلب جهد منطقي مبذول أو نقل في حالة العمليات التي تسلتزم تفكير وتركيز كبيرين ودراسة **فتحي زيات، 2007** و**عمر جعجع، 2016**، إلى تحديد المشكلة وتمثيل المشكلة وإختبار خطة الحل، وهذا راجع إلى اضطراب على مستوى الحساب وحل المشكلة.

وبعد عدة محاولات لكل النشاطات لوحدها البرنامج المقترح تمكنوا معظم التلاميذ من إكتساب العمليات الحسابية مقارنة (الجمع، الطرح والضرب) وتفريقهم للرموز الرياضية واستخراج كلمات مفتاحية للمسألة، وتخفيف من صعوبات التعلم وتنمية مهارة حل المشكلة لديهم، وهذا ما يدل على تحقيق الفرضية العامة الأولى ومنه هناك تخفيف وتحسن في الحسابات مقارنة بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي، وهذا ما يجعلنا أيضا نتقبل الفرضية الجزئية التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي وتطبيق الاختبار البعدي لاجتياز حساب T والذي يقدر بـ 5.00 ومعامل مربع حجم الأثر الذي يقدر

بـ 2.677، اما الاختبار القبلي والبعدي لحل المشكلات لاجتياز T يقدر بـ 5.50 ومعامل مربع حجم الأثر يقدر بـ 2.805، ولهذا فيمكن لنا الإعتماد على البرنامج المقترح حيث نمن وحداته إيجابية.

خاتمة



خاتمة:

على الرغم من تقديم الجهود المبذولة في مجال التشخيص لذوي صعوبات التعلم، إلا أنه نعمة نادرة في الدراسات المحلية التي تقدم العلاج، والتي تدور في نطاق لإهتمامات المباشرة لكل من علماء النفس، الأخصائيين الأطفونيين والمربين و كذا المعلمين و قد حاولنا في هذه الدراسة إقتراح برنامج تدريبي الذي من شأنه ان يساعد هذه الفئة من معسرين حسابيا خاصة صعوبات حل المشكلات لتلاميذ السنة الرابعة والخامسة إبتدائي، و إختارنا هذا المستوى من التعليم الإبتدائي لأن طفل في حدود السن العاشرة و الحادي عشر تصبح لديه القدرة على التجريد و إجراء الأمور التي تتدخل فيها العمليات العقلية الكبرى، بصورة مباشرة، وهو الأمر الذي يستدعي حل المشكلات الرياضية، حسب مراحل النمو المعرفي التي جاء بها عالم النفس بياجى، و قد إنتهت هذه الدراسة إلى إقتراح برنامج تدريبي لتنمية مهارات حل المشكلات لتخفيف من عسر الحساب، لدى عينة الدراسة، حيث تم تطبيق البرنامج عليهم لمعرفة مدى تأثيره وى فعالية، وتوصلت النتائج من خلال تحليلنا الكمي و الكيفي للإختبار عسر الحساب و حل المشكلات القبلي و البرنامج والإختبار البعدي إلى :

* إكتساب العمليات الحسابية الأساسية الجمع الطرح و الضرب والمقارنة عددين مكتوبين و أيضا مقارنة عددين مقدمين شفويا

* تقدير الكيفي للكميات العد العكسي للأرقام

* ضرورة إستخدام الرسومات والمخططات الإيضاحية و بصرية لتبسيط المفاهيم الرياضية

* تأكيد على التلميذ ضرورة قراءة المسألة قبل الشروع في حلها، إستخراج الكلمات المفتاحية

* تمكنه من إختيار العملية المناسبة لحل المسألة وعدم الخلط بين جمع و طرح و ضرب و حتا القسمة

الملاحق



الملحق رقم: 01

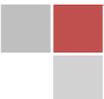
قوانين هامة في حل المشكلات:

- في حساب أوقات مسار الرحلة

وقت الوصول = وقت الانطلاق + مدة التنقل
وقت الانطلاق = وقت الوصول - مدة التنقل
مدة التنقل = وقت الوصول - وقت الانطلاق
السرعة = المسافة ÷ الزمن

- في حساب ثمن البيع والشراء

عدد الأشياء = ثمن الكل ÷ ثمن الواحدة
الكلفة = ثمن الشراء + المصاريف
ثمن الكل = ثمن الواحدة X عدد الأشياء
الفائدة = البيع - الكلفة



المحلقة رقم: 02

المسألة الأولى:

فهم المسألة:

المعطيات: هدية الأم المبلغ هو 10000a

أحمد يساهم بـ 4500da

المطلوب: المبلغ الذي تساهم به سارة

الشروط: مبلغ سارة وأحمد يعادل 1000da

وضع خطة الحل:

حل هذه المشكلة تنظم المعطيات السابقة في شكل معادلة بمجهول واحد يهدف إيجاد المبلغ الذي

تساهم به سارة

تنفيذ خطة الحل:

نفرض مبلغ سارة هو المجهول a أو؟

$$100 = 450 + a$$

ثانيا: نحل المعادلة

$$450 - 1000 = a$$

$$A = 550$$

إذن نحل المشكل:

المبلغ الذي تقدمه سارة هو 5500a

مراجعة الحل: نعوض الحل في المعادلة والتحقق من صحة المساواة: $1000 = 450 + 550$



المسألة الثانية:

فهم المسألة:

المعطيات:

- عدد الركاب في المحطة الأولى (الانطلاق)، رابح بيطاط هو 150 راكب

- في المطار نزل 50 راكب، صعد 70 راكب

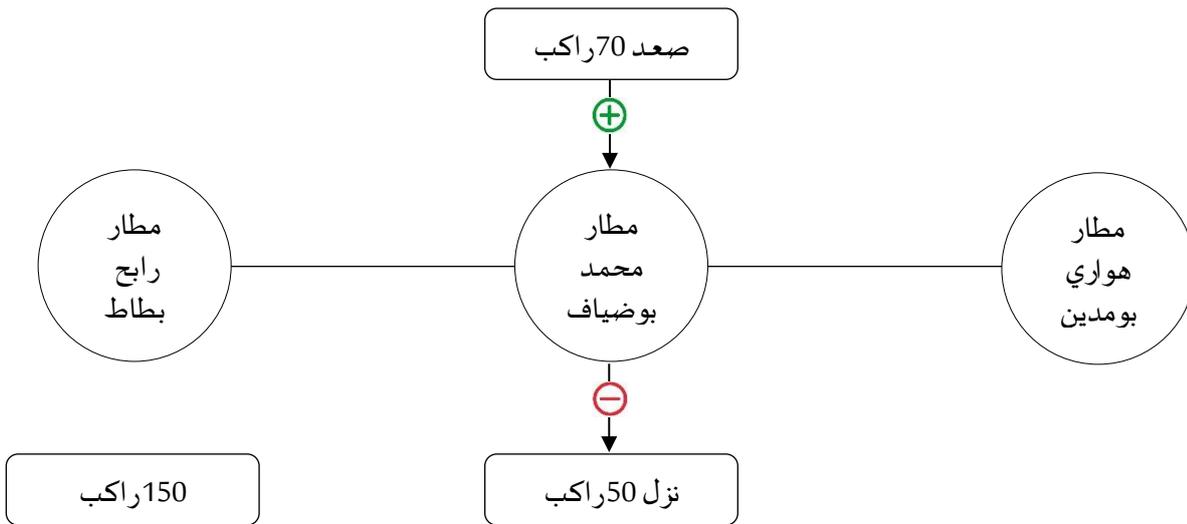
المطلوب:

عدد الركاب عند التوقف في المطار

وضع خطة الحل 01

لحل هذه المشكلة يمكن تنظيم المعطيات في جمع عمليات حسابية (جمع وطرح) مع قراءة بتمعن في

الكلمات المفتاحية (صعد، نزل)



أو ثانيا: يمكن اعتماد على مخطط بسيط لتوضيح الشكل.
اذن حل المشكل:

عدد الركاب عند توقف الطائرة هو: 170 راكب

$$1/(150-50)-70=$$

$$2/(150+50)-70=$$

$$3/(150-50)+70= \times$$

$$4/(150+50) +70=$$

تنفيذ خطة الحل الثانية:

نترجم المخطط الى عملية حسابية

$$150-50 + 70. (150-50)+70 =100+70 \\ = 170$$

أو ثانيا:

$$(150+70)-50 =220-50 \\ = 170$$

وبتالي حل المشكلة هو:

عدد المسافرين على متن الطائرة عند وصولها الى مطار هواري بومدين هو 170 مسافر.



المسألة الثالثة:

المعطيات:

- رضا قدم للتاجر 200 دينار
- ثم أعطى للتاجر 50 دينار
- أرجع التاجر لرضا 100 دينار

المطلوب:

- البحث عن ثمن البضاعة؟

وضع خطة الحل:

لحل هذه المشكلة تنظم المعطيات السابقة في عمليات حسابية (جمع وطرح) مع وضع الأقواس المتمعن فيه وذلك بالقراءة الصحيحة لمفاتيح المشكل (أعطيني - أرجع).

تنفيذ خطة الحل:

$$\begin{aligned} & 100 - (200 + 50) \\ & = 100 - 250 \\ & = -150 \end{aligned}$$

إذن حل المشكلة:

ثمن البضاعة هو 150 دينار.

مراجعة الحل:

$$200 + 50 = 100 + 50$$



المسألة الرابعة :

إشترى بقال 300ل من ماء جافيل، ثم أفرغه في قارورات سعة الواحدة 2ل، و باع القارورة الواحدة منها ب 23.50

المسألة الرابعة:

فهم المسألة:

السعة الكلية لماء الجافيل هي L300، أما سعة القارورة الواحدة هي L2

المطلوب 01:

تحديد عدد الزجاجات المملوءة

المعطيات: (الجزء الثاني من المسألة): ثمن بيع الزجاجة الواحدة: 23,50 دينار. ثمن الشراء (الكلفة) لجميع الزجاجات هو 7500 دينار

المطلوب 02:

ثمن بيع جميع الزجاجات، ثمن الربح

وضع خطة الحل:

أولاً: يمكن أن تكون خطة الحل هنا في شكل تمثيلي (رسم مبسط) حتى يسهل عملية التوصل الى الحل ثانياً: بعد ايجاد عدد القارورات المملوءة، نبحث عن ثمن البيع الاجمالي لها بتطبيق الطريقة الثلاثية.

ثالثاً: و لايجاد ثمن الربح نطبق إحدى القوانين المذكورة الفائدة = البيع - الكلفة

تنفيذ خطة الحل أولاً: الإيجاد عدد القارورات يجب تقسيم السعة الكلية على سعة القارورة الواحدة، ويطبق عملية القسمة

$$300 \div 2 = 150 \text{ قارورة}$$

ثانياً :

$$1 \text{ قارورة} = 23,5 \text{ دينار}$$

$$150 \text{ قارورة} = \text{ثمن جميع القارورات (المطلوب الثاني)}$$

$$150 \times 23,5 = 3525 \text{ دينار}$$



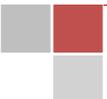
ثالثا: ثمن الربح

$$7500 - 3525 = 3975 \text{ دينار}$$

وبالتالي حل هذه المسألة هو :

- عدد القارورات: 150 قارورة
- ثمن بيع كل الزجاجات: 3525 دينار
- ثمن الربح: 3975 دينار

المسألة الخامسة:



الملحق رقم 04:

المسائل:

المسألة الأولى:

باعت خديجة آلة خياطة بـ 4269 دينار، فחסرت فيها 1895 دينار.
■ بكم إشتريت آلة الخياطة؟

المسألة الثانية:

إشتريت سارة كتابا سعره 162 دينار، فدفعت للمكتبي 200 دينار.
■ كم أرجع المكتبي لها؟

المسألة الثالثة:

في مكتبة 15 رفا، في كل رف 24 كتابا.
■ ما هو عدد الكتب؟

المسألة الرابعة:

تقاسم 6 أطفال 56 كرية بالتساوي.
■ كم أخذ كل طفل؟
■ ما هو عدد الكريات الباقية؟



حل المسألة الأولى:

- باعت خديجة آلة خياطة بـ 4269 دينار فحسرت 1895 دينار.

■ بكم اشترت آلة الخياطة؟

الجواب	الحل	العمليات
		4269
		1895
		<u>6164</u>
اشترت آلة الخياطة بـ: 6164 دينار		

حل المسألة الثانية:

- باعت سارة كتابا سعره 162 دينار فدفعت للمكتبي 200 دينار.

■ كم أرجع المكتبي؟

الجواب	الحل	العمليات
		200
		162
		<u>038</u>
أرجع لها المكتبي: 38 دينار		



حل المسألة الثالثة:

- في مكتبة 15 رفا، في كل رف 24 كتابا.

■ ما هو عدد الكتب في هذه المكتبة؟

الجواب	الحل	العمليات
		24
		15
عدد الكتب هو: 360 كتابا		<u>360</u>

حل المسألة الرابعة:

- تقاسم 6 أطفال 56 كرية بالتساوي.

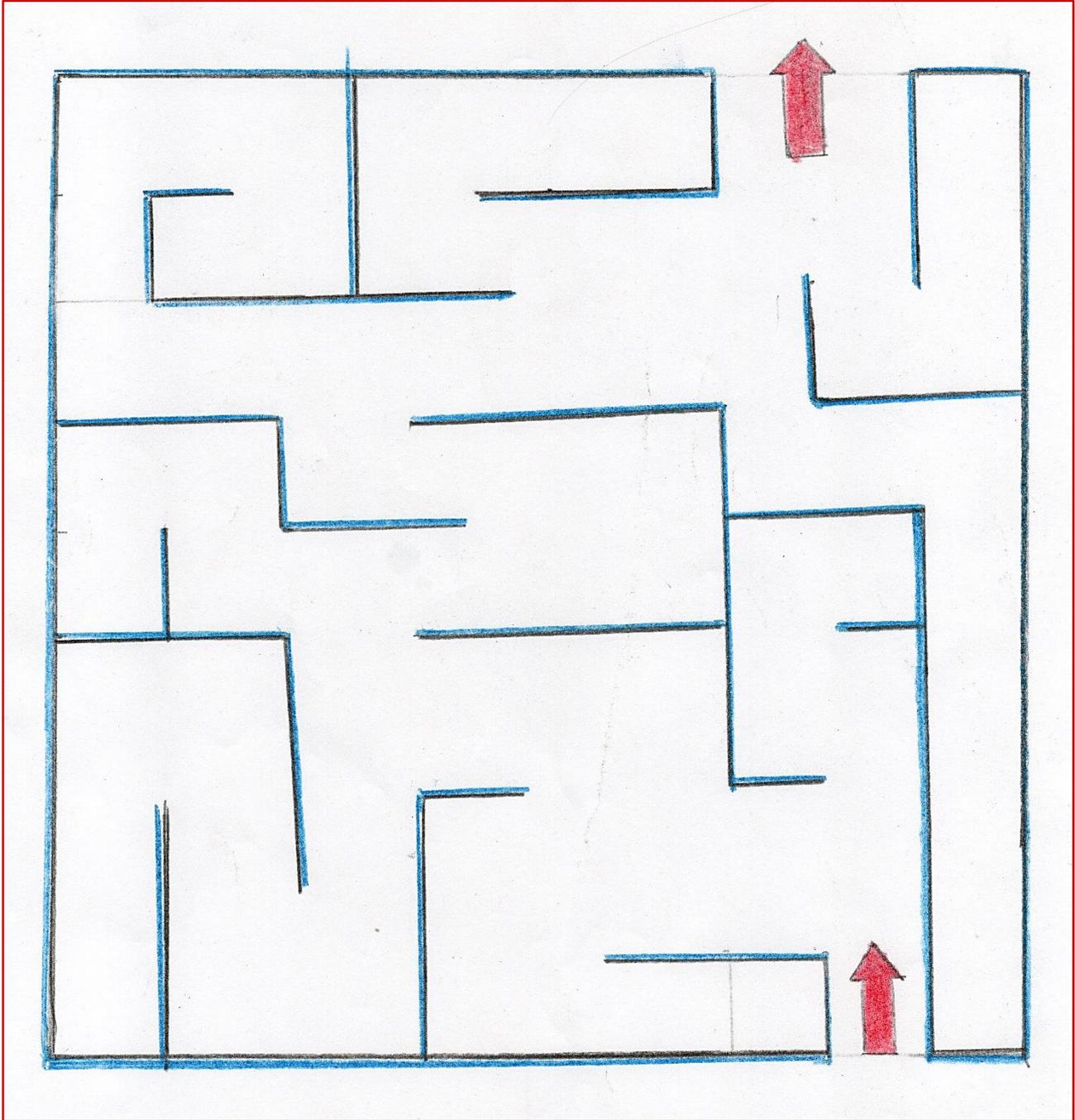
■ كم أخذ كل طفل $\frac{1}{2}$ ؟

■ ما هو عدد الكريات المتبقية؟

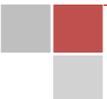
الجواب	الحل	العمليات
		56 6
		<u>54</u> 9
أخذ كل طفل: 9 كريات		02
عدد الكريات المتبقية: 02		

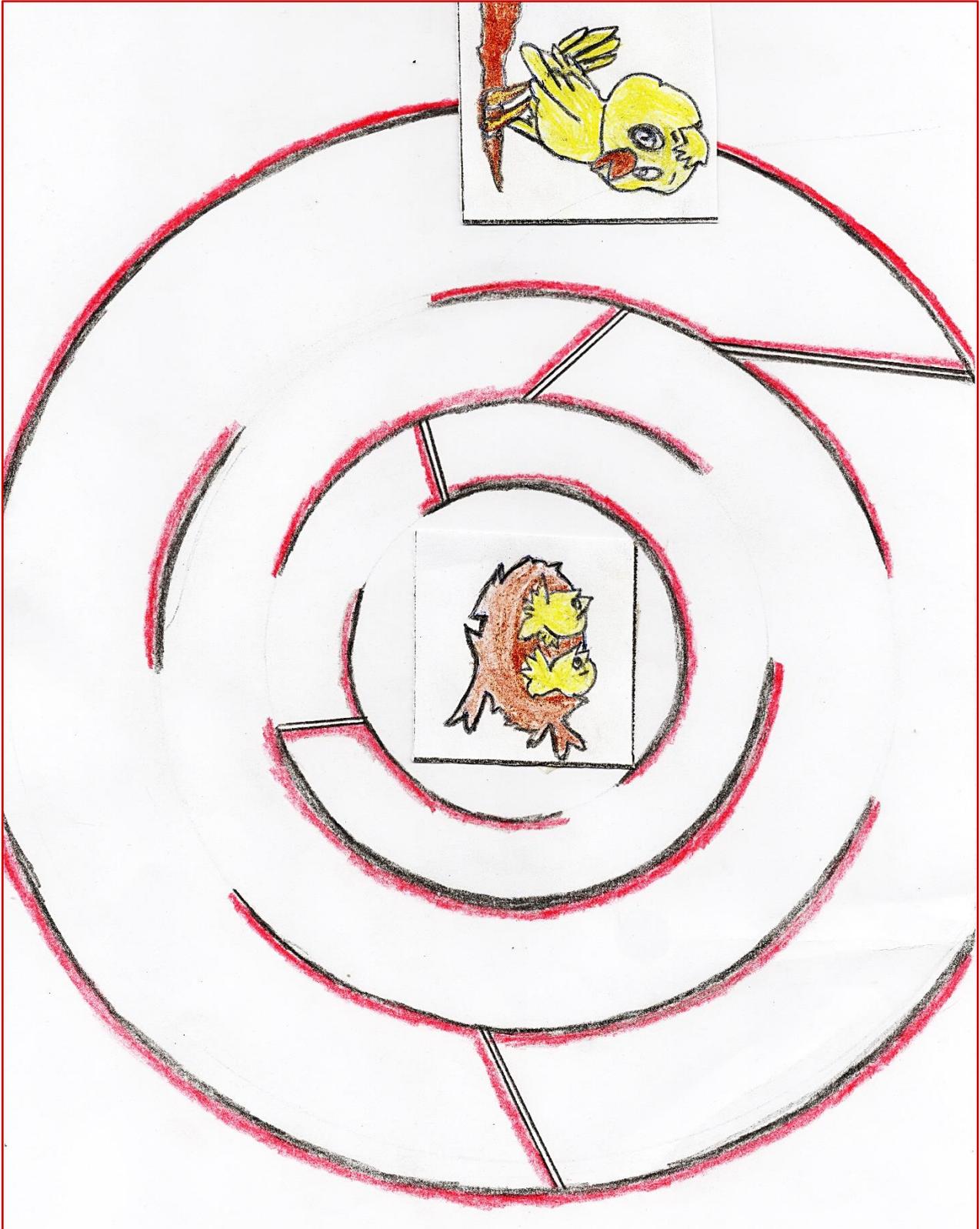


الملحق رقم 05:



المتاهة رقم 01



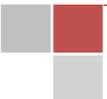


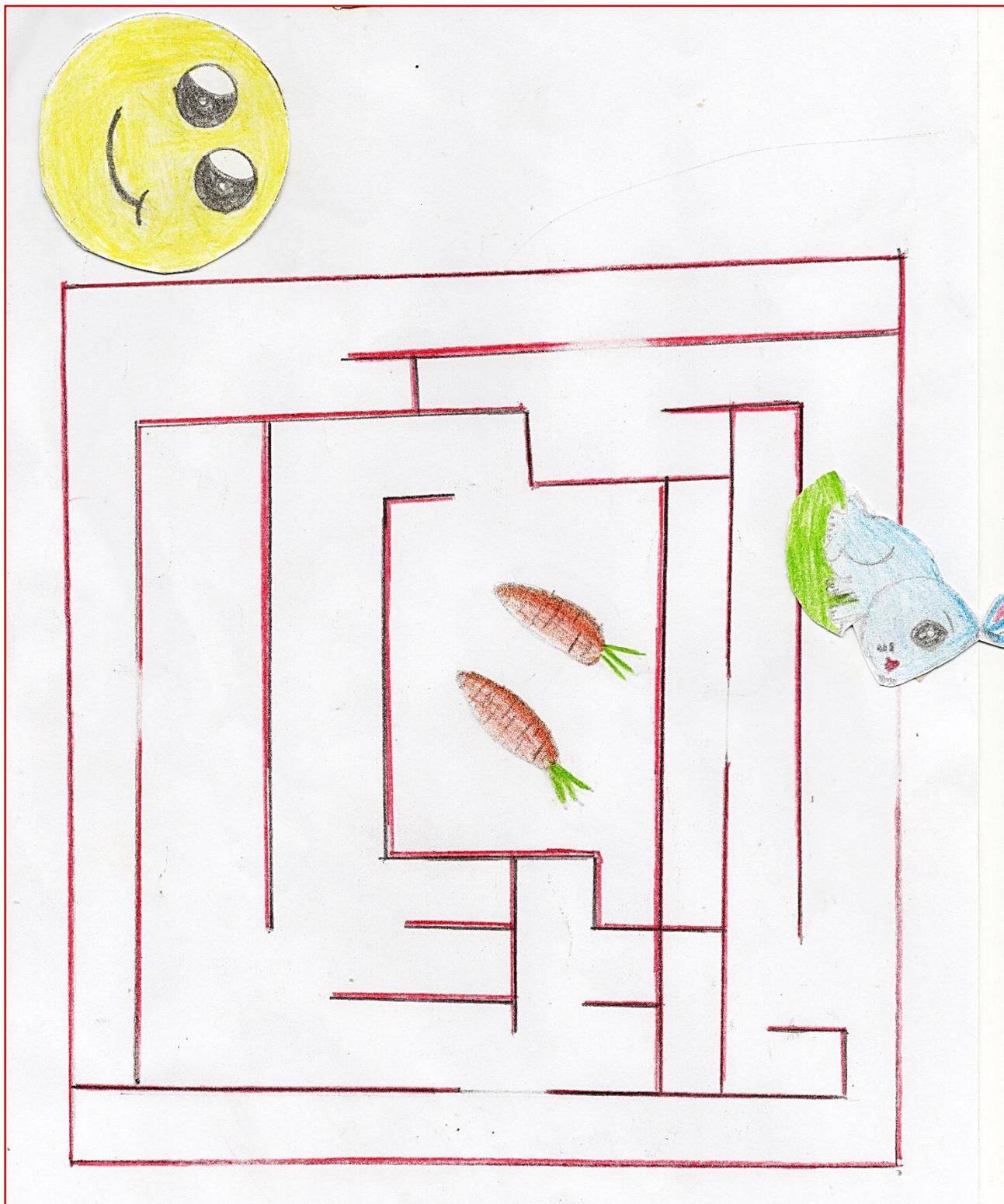
المتاهة رقم 02



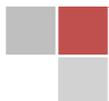


المتاهة رقم 03

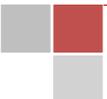
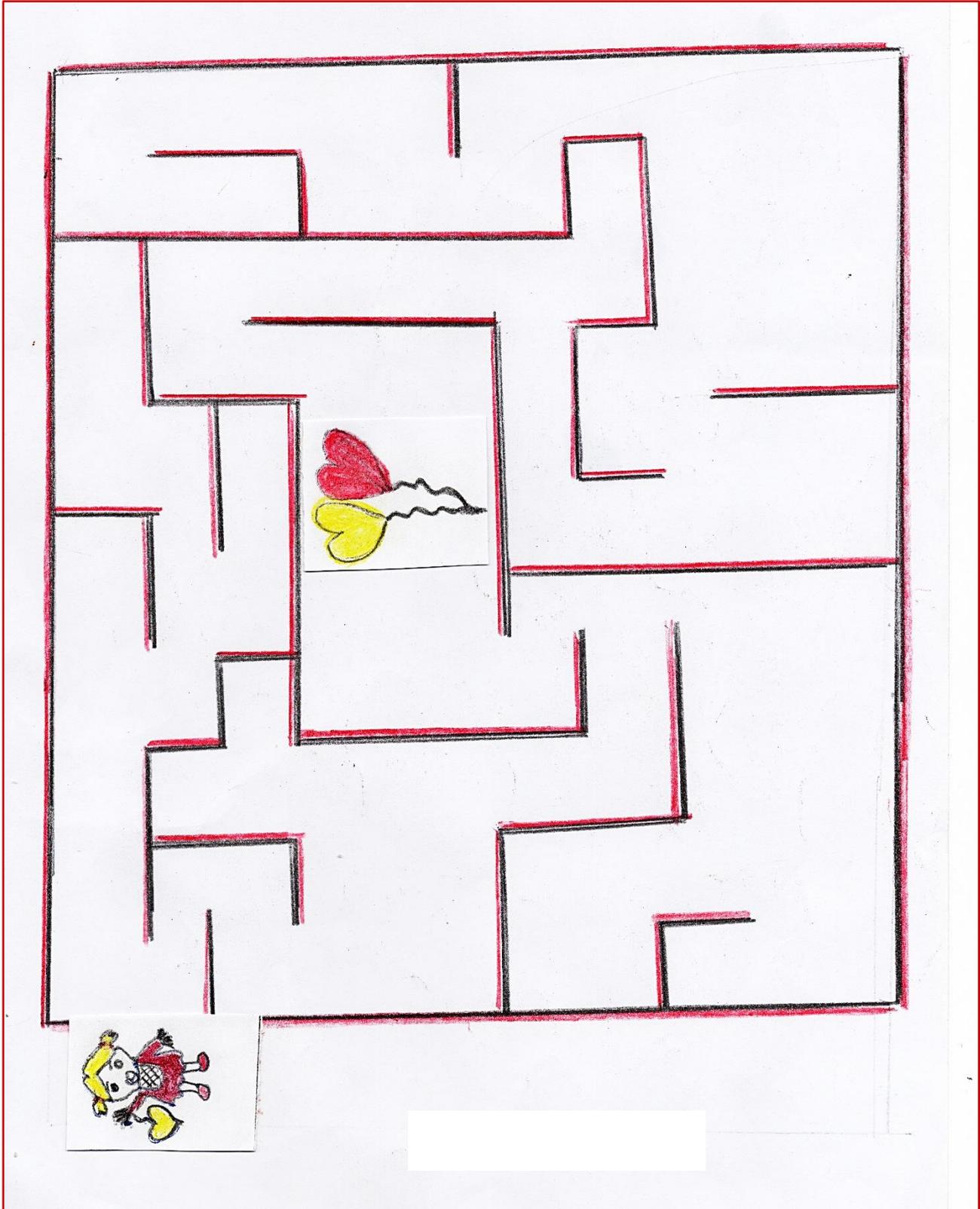




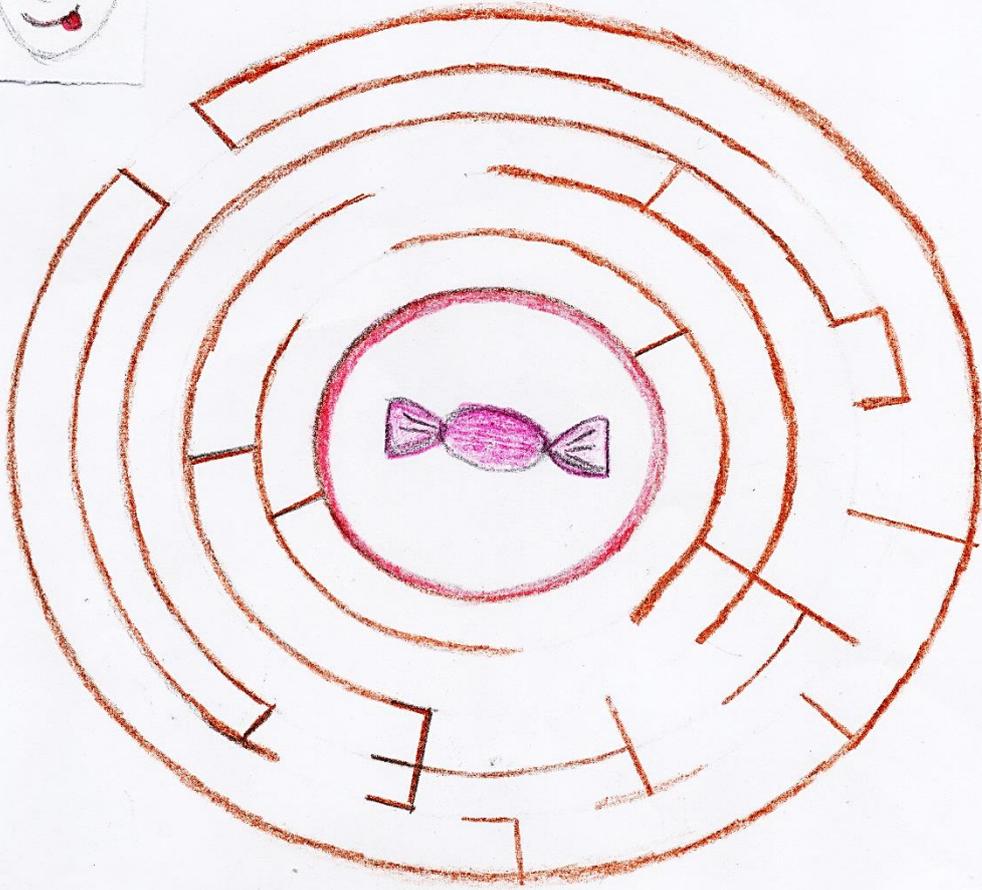
المتاهة رقم 04





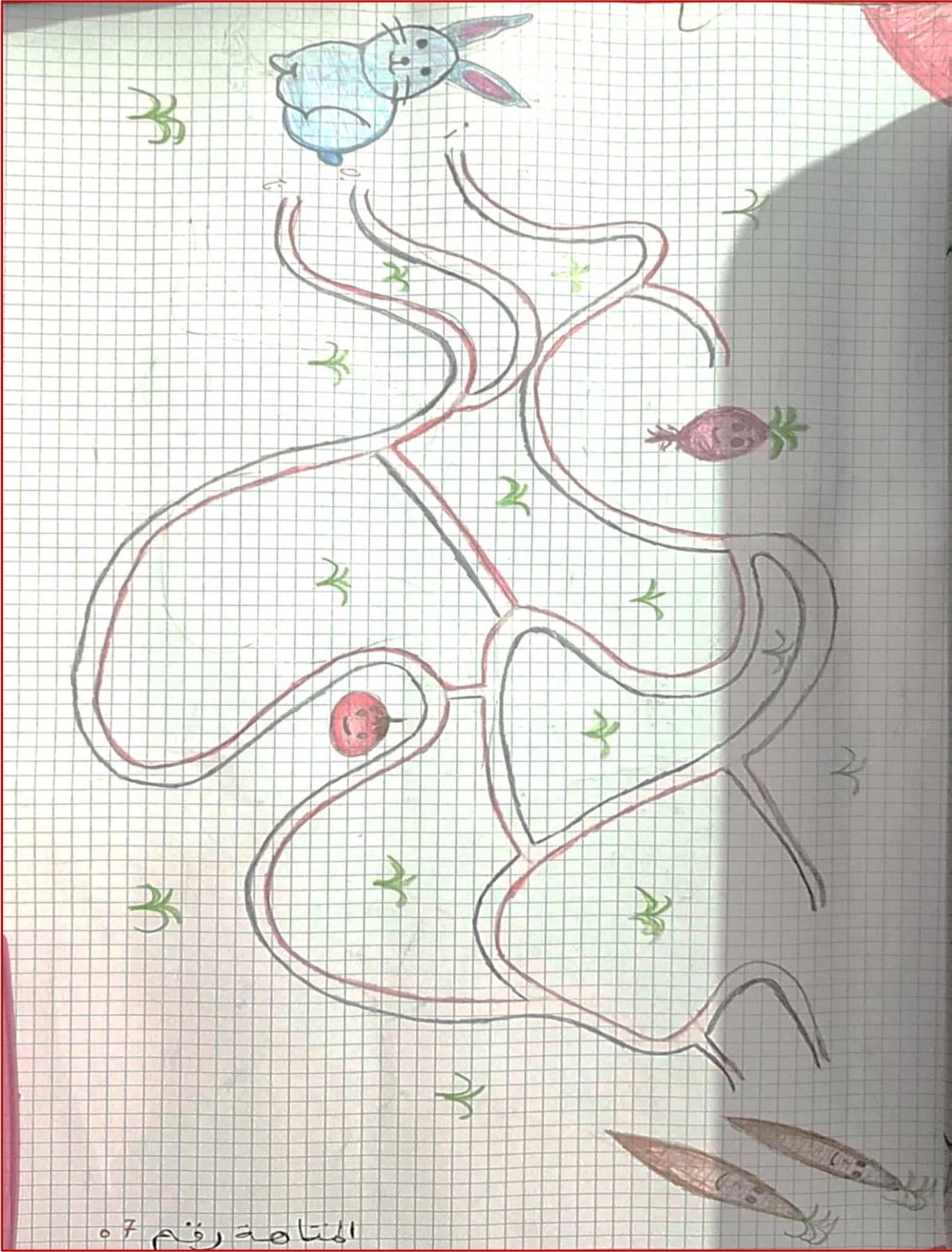


المتاهة رقم 05



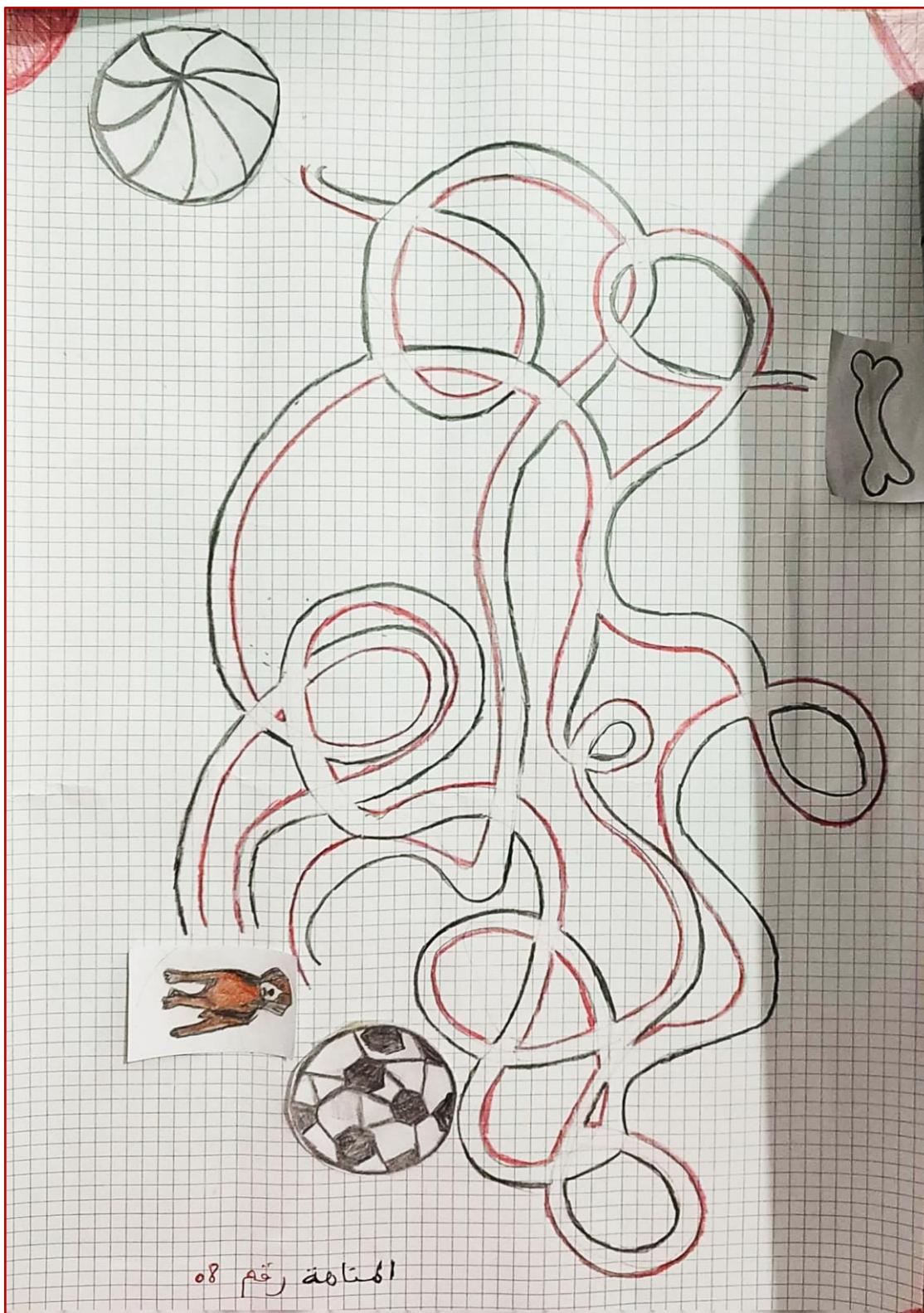
المتاهة رقم 06



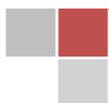


المتاهة رقم 07





المتابعة رقم 08



المتاهة رقم 08

الملحق رقم 05:

