وزارة التعليـم العالـي و البحـث العلمـي
جـامعة العربي بن مهيدي – أم البواقـي–
كليـة العلـوم الاجتماعية والإنسـانية
قسم العلوم الاجتماعية

استراتيجيه التعلم التعاوني ودورها في علاج مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات

دراسة تجريبية بمتوسطة صالح بوغزالة ولاية الوادي

- رسالة مقدمة لنيـل شهـادة الدكتوراه "علوم" في علوم التربية -

إعـداد الطالب:
عبد الرزاق باللموشي

إشراف الأستاذ الدكتور:
أحمد زين الدين بوعامر

لجنـة المناقشـة:

الاسم و اللقب	الرتبة العلمية	الجامعة الأصلية	الصفة
أ.د صالح بن نوار	أستاذ التعليم العالي	جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي	رئيســــــــا
أ.د.أحمد زين الدين بوعامر	أستاذ التعليم العالي	جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي	مشرفا و مقررا
أ.د.علي لونيس	أستاذ التعليم العالي	جامعة فرحات عباس- سطيف	عضوا مناقشا
د.أحمد زرزور	أستاذ محاضر-أ-	جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي	عضوا مناقشا
د.سامية ابريعم	أستاذ محاضر-أ-	جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي	عضوا مناقشا
د.عمار بولهواش	أستاذ محاضر-أ-	جامعة باجي مختار-عنابة	عضوا مناقشا

السنـة الجامعية:2017/2016

شكـــــر

الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين ولا عدوان إلا على الظالمين واشهد ان لا اله إلا الله ولي الصالحين واشهد أن محمدا صلى الله عليه وسلم سيد الأولين والآخرين.. وبعد

أما وقد انجزت هذا البحث بعون الله وتوفيقه فالحمد لله أولا وآخرا، وانطلاقا من قوله تعالى: "ولا تنسو الفضل بينكم"، وعملا بقوله صلى الله عليه وسلم: "من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

أنحني إجلالا وتقديرا ووفاءا إلى من وصى الله ببرهما وقرن الإحسان إليهما بطاعته، فجعل التذلل لهما عبادة وطاعتهما نجاحا وفوزا: والدي الكريمين.

والشكر الخالص و الرضى العميم إلى من جعلت رضايا بعد الله منهجها ومسعاها، فوقفت إلى جانبي تؤازرني، وتشجعني، وتشحن من معنوياتي: الزوجة الكريمة الوفية.

وأتقدم بجزيل الشكر إلى الأستاذ المشرف **البروفيسور بوعامر أحمد زين الدين** الذي كان نعم المرشد، ولم يدخر جهدا في تقديم النصح والملاحظات القيمة، لإخراج هذا البحث في أحسن صورة، أسأل الله أن يجزيه عني كل الجزاء.

وأتقدم بالشكر الخاص إلى من حكموا أدوات الدراسة السيد مفتش التعليم المتوسط في مادة الرياضيات الاستاذ **معمر معمري**، والاستاذ الفاضل **الدكتور عبد الوهاب منصور** رئيس "مخبر نظرية المؤثرات والمعادلات التفاضلية الجزئية" بجامعة الوادي الذي قدم لي معلومات دقيقة حول أداة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات، والأستاذ المطبق **بن اعمارة خالد** الذي كان جادا وملتزما لتطبيق ما طلبته منه.

والشكر موصول لأعضاء **لجنة المناقشة المحترمين** على قبولهم مناقشة هذا العمل .

والى من ساهم من قريب أو بعيد في إنجاح هذا العمل المتواضع، والحمد لله أولا وآخرا.

ملخـــــص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور إستراتيجية التعلم التعاوني في علاج التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط، وللإجابة عن التساؤل العام لهذه الدراسة والذي تمثل في:

- ما أثر إستراتيجية التعلم التعاوني في علاج التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط؟

اعتمد الطالب المنهج شبه التجريبي لتحديد أثر المتغير المستقل(إستراتيجية التعلم التعاوني)

على المتغير التابع (التأخر الدراسي في الرياضيات)، بالاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعتين : المجموعة التجريبية (32 تلميذا و تلميذة) والمجموعة الضابطة ("32 تلميذا و تلميذة)، حيث كان اختيارهم بطريقة العينة القصدية مع توزيع عشوائي للأفراد في إحدى المجموعتين التجريبية والضابطة لتوفر الشروط التي حددها الطالب لظروف التجربة، وقد طبقت عليهم أدوات البحث التالية:

- اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح، للوصول الى التجانس بين مجموعتي الدراسة واختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات (من إعداد الباحث)، بالإضافة لأداة الملاحظة.

وتمت المعالجة الإحصائية للبيانات الخام باستخدام: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل ارتباط بيرسون واختبار (ت) ستيودنت في حالة عينتين مستقلتين وفي حالة عينتين مترابطتين، ومربع إيتا n^2 لقياس الأثر.

و كشفت النتائج عما يلي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات القبلي والبعدي، لصالح التطبيق القبلي.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات البعدي، لصالح المجموعة الضابطة.

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التأخر الدراسي لمادة الرياضيات البعدي.

وقد تم التوصل من خلال هذا البحث إلى تأثير استراتيجية التعلم التعاوني في علاج التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط، حيث بلغ حجم التأثير 1.48 وهو مقدار كبير جدا يدل على فعالية هذه الإستراتيجية في الحد من انتشار مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات.

Abstract

academic underachievement in mathematics among second year pupils of the middle school, and to answer the general question of for this study:

- What is the impact of cooperative learning strategy in the treatment of academic underachievement in mathematics among second year pupils of middle school ?

The student used a quasi-experimental method to determine the impact of the independent variable (cooperative learning strategy) on the dependent variable (academic underachievement in mathematics), based on a two experimental design: the experimental group 32 pupils (male and female) and the control group 32 pupils (male and female), where they were chosen purposive sampling with a random distribution of individuals in both the experimental and control groups to provide the terms set by the student to the experiment conditions. The following study tools were implemented:

- Photographic IQ test for Ahmed Zaki Saleh, to get to the homogeneity between the two groups of the study and the academic underachievement test in mathematics (prepared by the researcher), and also the observation tool.

The statistical treatment of the raw data used: the arithmetic mean, standard deviation, Pearson correlation coefficient and Student's t-test for two independent samples, for two paired samples and eta-squared n2 to measure the impact.

The results revealed the following:

1. There are statistically significant differences at the level of 0.01 between the average grades of the experimental group in the pre-test and post-test of academic underachievement test in mathematics in favor of pre-test.
2. There are statistically significant differences at the level of 0.01 between the average grades of the experimental group and the control group in the post-test of academic underachievement in mathematics in favor of the control group.
3. There were no statistically significant differences between the average scores of male and female differences in the post-test of academic underachievement in mathematics.

This research proved the impact of cooperative learning strategy in the treatment of academic underachievement in mathematics among second year pupils of middle school, where the effect size 1.48 which was a very large value demonstrating the effectiveness of this strategy in reducing the prevalence of the problem of academic underachievement in mathematics compared to the traditional way.

فهرس المحتويات

شكر وعرفان

ملخص الدراسة .....أ

فهرس المحتويات .....ج

فهرس الجداول.....ط

مقدمة.....11

الباب الأول: الجانب النظري

الفصل الأول: الإشكالية وأبعادها

1-الإشكالية.....15

2-الفرضيات.....19

3-أهداف الدراسة.....20

4-أهمية الدراسة.....20

5-التحديد الإجرائي للمفاهيم.....21

6-الدراسات السابقة.....22

الفصل الثاني: التأخر الدراسي

تمهيد.....38

1- مفهوم التأخر الدراسي.....38

2- بعض التعاريف للتأخر الدراسي.....38

3-علاقة التأخر الدراسي بمفاهيم قريبة منه.....39

4-أنواع التأخر الدراسي.....44

5-سمات المتأخرين دراسيا.....45

6-آثار التأخر الدراسي.....47

7-أسباب التأخر الدراسي.....48

8-تشخيص التأخر الدراسي.....53

9-علاج التأخر الدراسي.....58

10- كيفية التعامل مع المتأخرين دراسيا في المرحلة المتوسطة.....74

11- واقع التأخر الدراسي في المدرسة الجزائرية..... 76

ملخص الفصل..... 77

الفصل الثالث: استراتيجية التعلم التعاوني والنظرية البنائية

تمهيد.....79

أولا: النظرية البنائية.....79

مدخل.....79

1- الجذور التاريخية للنظرية البنائية.....79

2- اشكالية تعريف النظرية البنائية.....81

3- متطلبات استخدام النظرية البنائية واسسها.....81

4- خصائص النظرية البنائية.....83

5- انعكاس النظرية البنائية على عناصر المنهج.....84

6- استراتيجيات التدريس والتقييم في النظرية البنائية.....88

7- ايجابيات وسلبيات النظرية البنائية.....89

8- مقارنة بين المعتقدات التقليدية والبنائية حول طبيعة العلم.....90

9- بياجيه والنظرية البنائية.....91

9-1- نظرة عن نظرية النمو المعرفي.....91

9-2- نبذة عن حياة بياجيه.....93

9-3- النمو المعرفي عند بياجيه.....94

9-4- عوامل النمو المعرفي عند بياجيه.....95

9-5- تطور التراكيب العقلية.....99

9-6- مراحل النمو المعرفي.....100

9-7- التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه.....105

ثانيا: استراتيجية التعلم التعاوني.....106

- مدخل.....106

1- مفهوم الاستراتيجية.....107

2- نظرة عن مفهوم التعلم التعاوني.....111

3- مراحل وخطوات التعلم التعاوني.....114

4- تشكيل المجموعات التعاونية وانواعها.....116

5- التعلم التعاوني في تعليم الرياضيات للمتأخرين دراسيا.....121

6- المهارات التعاونية.....123

7- بعض القدرات الاجتماعية المكتسبة للتلميذ من خلال التعلم التعاوني.....126

8- المبادئ الأساسية للتعلم التعاوني وعناصره.....127

9- استراتيجيات التعلم التعاوني.....132

10- أنماط المجموعات التعاونية 135

11- دور المعلم والمتعلم في التعلم التعاوني.....136

12- فاعلية التعلم التعاوني.....139

13- تاريخ التعلم التعاوني.....139

14- أهمية التعلم وأهدافه.....141

15- المهمة الاجرائية للمعلم والمتعلم في استراتيجية التعلم التعاوني.....143

16- مزايا وعيوب التعلم التعاوني.....147

ملخص الفصل.....148

الفصل الرابع: الرياضيات وماهيتها

تمهيد.....150

1- تعريف الرياضيات.....150

2- تعليمية الرياضيات.....151

2-1- مفهوم التعليمية.....152

2-2- نشأتها.....153

2-3- المفاهيم التعليمية.....153

2-4- مفهوم تعليمية الرياضيات 154

3-طبيعة الرياضيات وأهداف تدريسها.....155

4-أهمية الرياضيات.....156

4-1- في الحياة اليومية.....158

4-2- في المنهج المدرسي 159

4-3- القيم التربوية للرياضيات.....160

5-علاقة الرياضيات بالمواد الأخرى 162

6- الكتاب المدرسي في الرياضيات 166

7-الاتجاهات المفسرة لطبيعة الرياضيات 168

8-خطوات حل المسألة الرياضية 170

9- الرياضيات والمفاهيم الرياضية.....175

10-التأخر الدراسي في مادة الرياضيات وعلاقته باستراتيجيات التدريس.....185

ملخص الفصل.....189

الباب الثاني: الجانب الميداني

الفصل الخامس: إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد.....192

1-الدراسة الاستطلاعية.....192

2-منهج البحث.....193

3-التصميم التجريبي للدراسة 193

4-عينة البحث 195

5-الضبط الإجرائي للمتغيرات.....196

6-أدوات الدراسة 199

7- حدود الدراسة.....213

8-الأساليب الإحصائية.....213

ملخص الفصل.....216

الفصل السادس: عرض وتحليل النتائج

1-عرض نتائج الفرضية الأولى ومناقشتها.....218

2- عرض نتائج الفرضية الثانية ومناقشتها 220

3- عرض نتائج الفرضية الثالثة ومناقشتها.....223

4- عرض نتائج الفرضية الرابعة ومناقشتها.....227

5-عرض نتائج الفرضية الخامسة ومناقشتها.....230

6-عرض نتائج الفرضية السادسة ومناقشتها.....233

-خاتمة 239

-قائمة المراجع والمصادر.....242

الملاحق

قائمة الجداول والأشكال

رقم الجدول	عنـــــوان الجدول	الصفحة
01	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	196
02	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين في اختبار الذكاء	197
03	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات	198
04	قائمة الأساتذة المحكمين لأداة التأخر الدراسي في الرياضيات	202
05	نسبة اتفاق المحكمين على أسئلة اختبار التأخر الدراسي	203
06	معامل الصدق الداخلي ومستوى الدلالة	204
07	معامل السهولة لأسئلة اختبار التأخر الدراسي	205
08	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي	218
09	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي القبلي و البعدي	221
10	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي و البعدي	224
11	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي البعدي	228
12	دلالة الفروق بين متوسطي درجات الذكور و الإناث في اختبار التأخر	231
13	قيمة مربـــــع ايتا وحجم التأثير	233

تلقى على عاتق المدرسة توفير التعليم للتلاميذ الذي يناسب استعداداتهم وقدراتهم، حتى ينجح في هذا التعليم ويحصل على ما يجعله مواطنا مثقفا، واعيا، وعاملا منتجا، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال التشخيص الدقيق لمشكلاته التعليمية إذا ما اعترضته صعوبات أو إعاقة أو تأخر دراسي، وأن يقدم له العلاج المناسب لكي يتغلب على هذه الصعوبات. وهذا ما تقوم به المدرسة الجزائرية، نظرا لما تقدمه من خدمات للمجتمع إذ تعتبر المسؤول الأول على العملية التعليمية ويتجلى ذلك من خلال نقل التراث الثقافي للأجيال والمحافظة عليه من جهة، والعمل على تعزيزه والرفع من مستواه من جهة أخرى.

وبالرغم من عنايتها واهتمامها بهذه العملية التربوية، إلا أن هاته الأخيرة تعاني من مجموعة من المشاكل المدرسية، ومن بينها مشكلة التأخر الدراسي، وفي هذا السياق يشير" منصوري مصطفى" إلى أن عدد التلاميذ المعيدين السنة في الجزائر في الطورين الأساسي والثانوي للموسم الدراسي (1998-1999) بلغ 1461276 تلميذا وتلميذة، أما نسبة زيادة المعيدين فقد بلغت ما يقارب 8% لنفس السنة(منصوري مصطفى،2005، 10).

ويعد التأخر الدراسي من المشكلات التربوية والنفسية والإنسانية التي تواجه الآباء والمدرسين و الاخصائيين وكل من له صلة بالعملية التعليمية، ويترتب عليه مشكلات نفسية واجتماعية وتعليمية يعاني منها التلميذ المتأخر دراسيا لإحساسه بالفشل في الدراسة بسبب فقدان الثقة بالنفس، ويتعدى أثر هذه المشكلة ليصل إلى الولي والمعلم والإدارة المدرسية.

ومما لاحظه الباحث انتشار هاته المشكلة أكثر في مادة الرياضيات، << فعلى الرغم من الأهمية المتزايدة للرياضيات في عصرنا الحالي وتنوع استخداماتها وتطبيقاتها في جميع مجالات الحياة إلا أنه يلاحظ أن كثيرا من التلاميذ يعانون صعوبات أثناء تعلمهم لهذه المادة، إذ أنها تمثل لدى فئة واسعة من التلاميذ مشكلة حقيقية تتطلب دراستها مهارة وذكاء خاص. (اسماعيل محمد الامين ،2001 ، 169) وهذا ما دفع المربين إلى الاهتمام بهذه المادة، لا سيما في السنوات الأولى من التعليم التي تشكل الأساس اللاحق للتلاميذ في السنوات المقبلة.

والجزائر كغيرها من الدول اهتمت بالبحث عن طرق وأساليب واستراتيجيات تعليمية جديدة من شأنها أن تخفف من مشكلة التأخر الدراسي خاصة في مادة الرياضيات، ومن بين الأستراتيجيات التعليمية الحديثة استراتيجية التعلم التعاوني، وهي نوع من أنواع التعلم الذي يجعل التلميذ يعمل في جماعة صغيرة

لحل مشكلة معينة أو تحقيق هدف ما، وبذلك يشعر كل فرد في الجماعة بالمسؤولية نحو الجماعة، فنجاحه يعد نجاحا للمجموعة وفشله يعود على المجموعة لذلك يسعى كل فرد من افراد هذه المجموعة لمساعده أي فرد فيها.

ولقد تناولت العديد من البحوث العربية والأجنبية استراتيجية التعلم التعاوني في مادة الرياضيات، كدراسة "وفاء مصطفى محمد كفافي"(2002)، التي أثبتت فعالية هذه الاستراتيجية في رفع تحصيل التلاميذ في هذه المادة، وكذلك دراسة "محمد محي الدين عبد السلام"(2002)، التي أكدت تفوق أسلوب التعلم التعاوني على أسلوب التعلم الفردي الموجه والتعلم العادي، الأمر الذي يدعو لمزيد من استخدام أساليب التعلم التعاوني عند تدريس موضوعات الرياضيات.

ونظرا لقلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في الجزائر– في حدود علم الباحث– تأتي هذه الدراسة متخذة من التأخر الدراسي في مادة الرياضيات، واستراتيجية التعلم التعاوني موضوعا لها، ومن التجريب منهجا علميا لانجازها، ومن تلاميذ السنة الثانية من التعليم المتوسط عينة لتطبيقها، ومن الأرقام الإحصائية حقيقة علمية لتبرير نتائجها، لعلها تساهم بذلك في دفع عجلة البحث التربوي الجزائري نحو الأمام.

هذا وقد حدد موضوع هذه الدراسة كما يلي:

استراتيجية التعلم التعاوني ودورها في علاج مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم المتوسط.

ولمعالجة هذا الموضوع اتبع الباحث خطة تعتمد على بابين:

الباب الأول: ويمثل الجانب النظري للدراسة وقد تم تقديمه في أربعة فصول وهي:

الفصل الأول: الإشكالية وأبعادها: وتتضمن تحديد الإشكالية والفرضيات وأهداف الدراسة وأهمية الدراسة والتحديد الإجرائي للمفاهيم وحدود الدراسة وعرض أهم الدراسات السابقة.

الفصل الثاني: متغير التأخر الدراسي وتضمن: مفهومه، بعض التعاريف، وعلاقته بمفاهيم أخرى، أنواعه، سمات المتأخرين دراسيا، آثاره، أسبابه، تشخيصه، علاجه، كيفية التعامل مع المتأخرين دراسيا في المرحلة المتوسطة، واقع التأخر الدراسي في المدرسة الجزائرية.

الفصل الثالث: متغير استراتيجية التعلم التعاوني والنظرية البنائية وتضمن: جزء خاص حول النظرية البنائية وبعض المفاهيم المتعلقة بها وجزء خاص باستراتيجية التعلم التعاوني، وتمثلت عناصره في مفهوم الاستراتيجية، نظرة عن مفهوم التعلم التعاوني، مراحله وخطواته، تشكيل المجموعات التعاونية، المبادئ الأساسية، دور المعلم والمتعلم في التعلم التعاوني، فاعليته، أهميته وأهدافه، مزايا وعيوب التعلم التعاوني.

الفصل الرابع: الرياضيات وماهيتها، وتضمن، تعريف الرياضيات، طبيعتها، أهميتها، القيم التربوية لها، علاقتها بالمواد الأخرى، أهمية الكتاب المدرسي، الدعائم التي يرتكز عليها، الاتجاهات المفسرة لطبيعة الرياضيات، خطوات حل المسألة الرياضية، استراتيجية بوليا في حل المسائل الرياضية، التأخر الدراسي في الرياضيات وعلاقته باستراتيجيات التدريس.

ويمثل الباب الثاني الجانب الميداني: ويشمل فصلين هما:

الفصل الخامس: إجراءات الدراسة الميدانية: ويشمل، الدراسة الاستطلاعية، منهج الدراسة، التصميم التجريبي للدراسة، العينة، الضبط الإجرائي للمتغيرات، أدوات الدراسة، الأساليب الإحصائية.

الفصل السادس: تناول عرض الفرضيات وتحليلها.

وأخيرا تم عرض خاتمة البحث كخلاصة عامة له.

الباب الأول

الجانب النظري

الفصل الأول
الإشكالية وأبعادها

الإشكالية وأبعادها

1- الإشكالية:

إن المجتمع له مطالب كثيرة من نظامه التعليمي ومن المدرسة، وذلك للتغيير الكبير الذي يطرأ عليه، ولتحقيق تلك المطالب لابد من تطوير مهنة التعليم لتواكب التطورات العالمية. ولذلك يجب على المدرسة أن تساهم في ترسيخ الفكر وتكوين الاتجاهات حيث يتم التعامل مع المعلم كقيادة جديدة ونموذج سلوكي مثالي. فالمدرسة هي المؤسسة الاجتماعية الرسمية التي تقوم بوظيفة التربية، ونقل الثقافة المتطورة وتوفير الظروف المناسبة لنمو التلميذ جسميا وعقليا وانفعاليا واجتماعيا، وتعلمه المزيد من المعايير والأدوار الاجتماعية وتعلمه الحقوق والواجبات وضبط الانفعالات، ولن يتأتى ذلك إلا من خلال مواجهة المشكلات المدرسية التي من بينها مشكلة التأخر الدراسي.

وقد << لقيت مشكلة التأخر الدراسي(Educational retardation)، كما هو معروف اهتماما واسعا في الأوساط التربوية والتعليمية منذ بداية القرن الماضي، ففي سنة 1905 طلبت السلطات الفرنسية من عالم النفس "الفريد بينيه "دراسة مشكلة التأخر عند تلاميذ المدارس، ثم توالت بعد ذلك الدراسات المتعلقة بهذه المشكلة.

والتأخر مشكلة يعاني منها التلاميذ والآباء والمدرسين في آن واحد، فهي من المشكلات التربوية والاجتماعية والنفسية التي تؤدي إلى إعاقة نمو وتقدم التلاميذ نفسيا وتربويا واجتماعيا، كما تمثل في الوقت نفسه هدرا في الطاقة البشرية للمجتمع(هادي مشعان ربيع واسماعيل محمد الغول ،2007، 14).

ويعرف التأخر الدراسي بشكل عام أنه : نقص في التحصيل الذي يكون نتيجة لتفاعل عدة أسباب عقلية أو جسمية أو انفعالية أو اجتماعية حيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى المتوسط المطلوب .(حامد عبد السلام زهران ،1977، 502).

ويؤكد الباحثان "ايهاب الببلاوي وأشرف عبد الحميد" أن هذه المشكلة المدرسية هي من أهم المشكلات التي تؤرق بال المربين والآباء والتلاميذ على حد سواء. ذلك لأنها من المشكلات التي تتشابك فيها الجوانب التربوية والنفسية والاجتماعية والاقتصادية لنسج خيوطها مما يجعلها من المشكلات الحيوية ذات التأثير الخطير على المناخ العام المدرسي بما تعكسه من مشكلات أخرى تترتب عليها، فقد يتحول التلميذ المتأخر دراسيا لمصدر إزعاج وقلق في فصله بشكل خاص وفي المدرسة عامة بما يثيره من

مشكلات بسبب ما يعانيه من مشاعر النقص وعدم الكفاءة والإحساس بالعجز عن مسايرة الزملاء، فيحاول التعبير عن هذه المشاعر السلبية بالسلوك العدواني أو الانطواء، أو الهروب من المدرسة أو الانتماء لرفقاء السوء من أمثاله ممن عجزوا عن تحقيق ذاتهم، وقد تضيع على التلميذ سنوات كاملة من عمره مما يفوت عليه بعض فرص الحياة .(ايهاب الببلاوي واشرف محمد عبد الحميد ،2002، 214).

إن البحث الدقيق في هذه الظاهرة يجعلنا نكتشف أنها مشكلة معقدة ومنتشرة انتشارا واسعا، حيث لا يخلو نظام تعليمي أو مستوى دراسي من هذه الظاهرة، وتشير نتائج الدراسات التربوية إلى أن المتأخرين دراسيا تتراوح نسبتهم بين:10-20 % في أي مجتمع دراسي وهناك دراسات أخرى حددتها بين :10-25% ودراسات أخرى أشارت إلى نسب أعلى من ذلك (بشير معمريه ،2007، 183).

ومما يزيد من حدة هذه المشكلة أنها ظاهرة معقدة تنشأ نتيجة لتظافر أسباب وعوامل متعددة بعضها يرجع الى التلميذ وظروفه الجسمية والعقلية والانفعالية، وبعضها يرجع الى المدرسة أو المنزل، بالإضافة الى أن الاقبال المتزايد على التعليم يقلل من فرص العناية بالمتأخرين دراسيا، وبالتالي يمثل ذلك إعاقة للمدرسة عن تأدية رسالتها على الوجه الأكمل، ومن هنا كان الإهتمام بهذه المشكلة أمرا ضروريا لتحقيق تكافؤ الفرص في التعليم.

ومن ينظر إلى حال المدارس في بلادنا وما تعانيه من تبعات هذه المشكلة، سيتأكد من حجم هذه الظاهرة، وفي هذا السياق يشير الباحث " منصوري مصطفى" أن الإحصائيات المتعلقة بحجم مشكلة التأخر الدراسي في الجزائر تعتبر مخيفة جدا مما ينعكس على النواحي التربوية والاجتماعية والاقتصادية، فلقد بلغ عدد التلاميذ الذين أعادوا السنة في التعليم الأساسي في الجزائر (1185955) تلميذا وتلميذة، في حين بلغ عدد التلاميذ الذين أعادوا(كرروا) السنة في التعليم الثانوي (275321) تلميذا خلال العام الدراسي (1998-1999).

أما نسبة المعيدين (Doublants) فقد ارتفعت من 11.09% إلى 13.83% بالنسبة للطور الثاني(السنوات 4،5،6 في التعليم الابتدائي سابقا)، أما في الطور الثالث(مرحلة التعليم المتوسط حاليا) فقد ارتفعت نسبة المعيدين من 17.14% إلى 23% .

ونقلا عن" محمد مزيان" (2002) واستنادا إلى نتائج الدراسة التي قامت بها وزارة التربية الوطنية في الجزائر طبقا لمعايير اليونسكو فانه من بين 100 تلميذ مسجل في السنة الأولى ابتدائي 67%

يصلون منهم إلى السنة التاسعة أساسي، و 39% منهم يحصلون على شهادة التعليم المتوسط، و 34% منهم يصلون إلى السنة الثالثة ثانوي، في حين أن 14% منهم فقط يحصلون على شهادة البكالوريا.(منصوري مصطفى ،2005، 10-11) .

هذه النسب المخيفة تعتبر محكا تجريبيا لتقييم مشكلة التأخر الدراسي في الجزائر وتؤكد على ارتفاع نسبة هذه المشكلة بشكل عام، أما من ناحية المواد التي ترتفع فيها هذه النسبة، فتأتي مادة الرياضيات في المراتب الأولى وهذا ما ظهر للباحث جليا في نتائج كشوف التلاميذ خاصة في مرحلة التعليم المتوسط من خلال سنوات تدريسه في هذه المرحلة.

وهناك اتجاه لدى الكثير من الأساتذة والمشرفين التربويين الذين احتك بهم الباحث من خلال خبرته في التدريس أن التلاميذ لا يحبون الرياضيات، ويشعرون بالاغتراب اتجاه هذه المادة والتعامل الكمي والتفكير المجرد بصفة عامة، لذلك فان أحد الأدوار الأساسية للمدرسة الجزائرية هو جذب التلاميذ نحو الرياضيات وترغيبهم في دراستها.

ويرجع اهتمام الباحث بهذه المادة باعتبارها من المواد الأساسية التي اهتمت بها التربية الحديثة وأعطتها مكانة خاصة في المناهج الدراسية، وهذا لما لها من أهمية في تطوير فكر الإنسان وحياته، فنقلته من حياة بدائية معتمدة على بساطة الأسلوب في العيش والاجتماع والتفكير، إلى حياة البذخ والترف والمتعة بشتى أنواع الحياة السعيدة، والتي تحققت بفضل التطورات الهائلة في المجالات العلمية والفنية والتكنولوجية التي لعبت فيها الرياضيات دور العمود الفقري.

كما أن تدريس الرياضيات يساهم بما يجب توفيره من فرص البحث والمحاولة والتدريب على الاستدلال وأيضا في تنمية التفكير المنطقي للمتعلم وتدعيم قدرته الذهنية، هذا بالإضافة إلى أنه يشارك في بناء شخصيته، ودعم استقلاليته، حيث يسمح له باكتساب أدوات إجرائية مناسبة تساعده على مواصلة تكوينه المستقبلي وتمكنه من القيام بدوره كمواطن واثق وفعال في محيط اجتماعي تتزايد متطلباته باستمرار نحو الحداثة والتطور.(وزارة التربية الوطنية ،2005، 8).

ومن مظاهر التطور الذي حدث في الرياضيات كمنهج تربوي، التطوير الذي حدث في طرائق تدريسها لذا ظهرت طرائق جديدة خصصت للتلميذ فيها دور بارز من حيث فاعليته وتفاعله، ومن هذه الطرائق استراتيجية التعلم التعاوني. التي لها ميزات عديدة ليس فقط في التحصيل، ولكن في الجوانب

الأخرى من التعليم مثل: الجوانب الانفعالية وتنمية المهارات والتعاون والاتجاه نحو المدرسة والعلم والاتجاه نحو الآخرين وتنمية التفكير العلمي والابتكاري والقدرة على حل المشكلات وإكساب عمليات التعلم.

ولقد أكدت التطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم العلوم أن العلوم أصبح لها وظيفة أخرى غير اكتساب المعارف والمعلومات فهي نشاط تجعل المتعلمين يجمعون بيانات ومعلومات علمية ويعبرون عن نتائجها. ثم تحليل هذه النتائج ومناقشتها معا وهذه الخبرات التي يكتسبها التلاميذ عن طريق النشاط في العلوم تعتبر وسيلة فعالة لتنمية روح التعاون والفريق بين التلاميذ متفاوتي القدرات فهذا يجمع البيانات وهذا يأتي بالخامات وثالث يفكر في خطه الحل وكلهم يتعلمون في سرور من خلال المجموعات الصغيره، كي يصلوا جميعا الى المستوى المطلوب، وبذلك يخرج المتعلم من دائرة التفكير في ذاته الى التفكير في مجتمعه (ابو عميره ،70,2000). كما توصلت دراسة Fuller Ejune أن التعلم التعاوني يجعل الطلاب يستمتعون بالعمليه التعليميه ويوفر للمدرسين الوقت الكافي للملاحظه ومساعدة الطلاب بشكل فردي (Fuller R E June،M، 2001,145) كما أكد Ellen أن كثير من الدراسات أكدت على أن التعلم التعاوني يزيد من الانجاز الاكاديمي لدى الطلاب (Ellen،w، 2003,671) وأوضح Gooron أن التعلم التعاوني في المجموعات الصغيره يضيف بعد اجتماعي للتعلم التعاوني كما يزيد ويدعم اهتمام الطلاب بالدروس كما يزيد مناقشه الطلاب واتاحة بيئه مناسبه للتعلم (Gooron.D.Braude E،S2007,128D).

انطلاقا من كل هذه المعطيات من جهة ونقص دراسات في البيئة الجزائرية تناولت موضوع التأخر الدراسي في مادة الرياضيات – في حدود علم الباحث– من جهة أخرى وكذا تركيز الدولة الجزائرية على التخصصات العلمية والتكنولوجية في الجامعات باعتبارها سبيل الخروج من التخلف، تأتي هذه الدراسة لتحاول الإجابة على التساؤل الرئيس التالي"

ما مدى فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في علاج مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط؟

وتتدرج أسفله أسئلة فرعية وهي:

1- هل توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي ؟

2- هل توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي؟

3- هل توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي؟

4- هل توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي البعدي؟

5- هل توجد فروق بين متوسطي درجات الذكور و الإناث في اختبار التأخر الدراسي البعدي

2- *الفرضيات:*

الفرضية العامة: يوجد أثر ايجابي لإستراتيجية التعلم التعاوني في علاج مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات؟

وتتفرع عن الفرضية العامة الفرضيات الجزئية التالية:

1- لا توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي

2- لا توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي.

3-توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي لصالح القبلي.

4- توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي البعدي لصالح المجموعة الضابطة.

5- توجد فروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التأخر الدراسي البعدي .

3- أهداف الدراسة:

تتلخص فيما يلي:

- معرفة نسبة مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات في أقسام التعليم المتوسط

- الإطلاع على الطرق الشائعة في تدريس الرياضيات في التعليم المتوسط.

- معرفة أثر عامل الجنس في التأخر الدراسي في مادة الرياضيات.

- الإطلاع عن مدى تفاعل التلاميذ مع مادة الرياضيات في التعليم المتوسط من خلال تطبيق أداة الملاحظة داخل القسم.

- الوقوف عن المشاكل التي يعانيها التلاميذ في تحصيل مادة الرياضيات ومحاولة إيجاد الحلول.

4- أهمية الدراسة:

تبرز أهمية موضوع الدراسة في الجوانب التالية:

1- نظرا لتفاقم مشكلة التأخر الدراسي بشكل عام وفي مادة الرياضيات بشكل خاص، وبالتحديد في هذه المرحلة العمرية الحرجة التي يمر بها التلميذ والتي تصادف مرحلة التعليم المتوسط وما يحدث فيها من تغيرات في شخصية التلميذ تجعله يقبل على مواجهة مشكلات فترة المراهقة، ومن هذا المنطلق تأتي أهمية دراسة استراتيجية التعلم التعاوني في الحد من مشكلة التأخر الدراسي في هذه المادة العلمية التي تتطلب من التلميذ مهارة في مواجهة العمليات الرياضية. وبهذا يدخل هذا البحث في إطار المجهودات التي تهدف إلى تجريب الطرق المناسبة للتحصيل في الرياضيات ومن ثم محاولة القضاء على التأخر الدراسي النوعي فيها.

2- التأكيد على أهمية التدريس بالاستراتيجيات الحديثة مثل إستراتيجية حل المشكلات واستراتيجية التعلم التعاوني خاصة وقد أشار الباحث "عايش زيتون" أن المهمة التربوية الكبيرة للمجتمع الحديث تتمثل في تنمية قدرات المتعلمين على التفكير وحل المشكلات. بالإضافة إلى أن تفجر المعرفة العلمية في الوقت الحاضر يجعل تعويد الطالب على تعلم المعارف العلمية الهائلة المكتشفة أمرا صعبا لكي يصبح مواطنا

صالحا في مجتمعه. ولو افترضنا انه يمكن استيعاب المعرفة العلمية المكتشفة، فإن المعرفة العلمية سرعان ما تتعدل وتتغير باكتشاف معارف علمية جديدة، لهذا فان الطلبة ما إن ينهون دروسهم، فإنهم بحاجة إلى فهم وتطبيق المعرفة المتعلمة(عايش محمود زيتون ،1999، 158). وهذا من خلال تطبيق الاستراتيجية التدريسية مثل استراتيجية التعلم التعاوني.

3- طرح موضوع التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لقلة وجود دراسات جزائرية حول هذا الموضوع.

4- تماشي هذه الدراسة الحالية مع الإصلاحات الجارية في المدرسة الجزائرية في إطار العمل بالكفاءات، هذه المقاربة التي تهتم بطرق حديثة في التدريس تحاول بواسطتها مجابهة المشكلات التعليمية، لا سيما مشكلة التأخر الدراسي.

5- دفع عجلة البحث العلمي الذي يخص مادة الرياضيات نحو الأمام لمسايرة الدول المتقدمة التي أعطت مكانة خاصة لهذه المادة.

5- التحديد الإجرائي للمفاهيم:

5-1- الاستراتيجية:

"هي خطة عمل تتكون من عمليات ومواقف منظمة لإحداث تفاعلات بين عناصر الوضعية التعليمية(الخميسي زرواق،1999، 146) .

5-2 استراتيجية التعلم التعاوني:

هو أسلوب تعلم يتم فيه تقسيم التلاميذ الى مجموعات صغيرة غير متجانسة (تضم مستويات معرفية مختلفة) يتراوح عدد افراد كل مجموعة بين 2-6 افراد ويتعاون تلاميذ المجموعة الواحدة في تحقيق هدف أو اهداف مشتركة. (ثائر احمد غباري، خالد محمد ابو شعيرة، 2015، 184)

أما إجرائيا كما وردت في هذه الدراسة فالمقصود باسترتيجية التعلم التعاوني هي خطة تدريسية يطبقها الأستاذ على تلاميذه تعتمد على تقسيم الفوج إلى مجموعات غير متجانسة تتكون كل مجموعة من خمسة أفراد، على أن يكلف كل تلميذ بدور محدد بحيث يكون مسؤول على نفسه وعلى غيره في تعلم المحتوى الدراسي.

5-3- التأخر الدراسي:

"التأخر الدراسي يطلق على كل أولئك الذين لا يستطيعون وهم في منتصف السنة الدراسية أن يقوموا بالعمل المطلوب من الصف الذي يقع دونهم مباشرة."(sir cyri.1951.p7)

أما إجرائيا كما ورد في هذه الدراسة، فالمقصود بالتأخر الدراسي هو الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات من إعداد الباحث.

6- الدراسات السابقة:

سيتم في هذا العنصر التطرق لمجموعة من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت استراتيجية التعلم التعاوني أو التأخر الدراسي في مادة الرياضيات العربية منها والأجنبية، لأن الدراسات السابقة تشكل مصدرا في غاية الأهمية بالنسبة للباحث، فهي تشكل منطلقا أساسيا لتعميق فهمه وإلمامه بأبعاد المشكلة وجوانبها المختلفة المراد مناقشتها واقتراح حلول لها، وفيما يلي استعراض لبعض الدراسات السابقة في ضوء تقسيمها إلى قسمين:

1- الدراسة العربية:

أولا: دراسة مراد بوريو(2012):

عنوان الدراسة: أثر التعلم التعاوني على التحصيل المدرسي والميول الدراسية لمادة الرياضيات لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا.

وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل وميول تلاميذ السنة الرابعة متوسط المتأخرين دراسيا في مادة الرياضيات. وبعد جمع البيانات ثم معالجة الفرضيات احصائيا بواسطة اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطين حسابيين وكذلك معادلة "كوهن" لحساب حجم التأثير وجاءت نتائج الدراسة على النحو التالي:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

2- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي المؤجل للإختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

3- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والبعدي المؤجل للإختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي المؤجل

4- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الميول نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

5- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي المؤجل لمقياس الميول نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

6- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والبعدي المؤجل لمقياس الميول نحو الرياضيات لصالح التطبيق البعدي المؤجل.

نستنتج من خلال النتائج المتوصل اليها أن استراتيجية التعلم التعاوني أدت الى زيادة التحصيل في مادة الرياضيات بالإضافة الى تحسين ميول التلاميذ اتجاه المادة واحتفاظهم بالتعلم والميول التي اكتسبوها خلال فترة التجربة، الشئ الذي يدل على التأثير الفعال لهذه الطريقة على تحصيل التلاميذ وتحسين ميولهم اتجاه المادة محل الدراسة.

ثانيا: دراسة عالية علي الرفاعي(2007)

عنوان الدراسة: اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة الصم في الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية

هدفت هذه الدراسة الى معرفة اثر استخدام استراتجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة الصم في مادة الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية مقارنة بطريقة التقليدية (الفردية والتنافسية) وقد اختبرت عينه الدراسة عشوائيا وبلغ عدد افرادها (36) طالب وطالبة من الطلبة الصم في الصف الرابع الاساسي في معهد الامل للصم والبكم

ولفحص فرضيات الدراسة استخدمت الباحثه تحليل التباين المشترك (ANOVA) وكانت النتائج كما يلي :

1 توجد فروق ذات دلالـه احصـائيه فـي تحصـيل الطلبـه الصـم مـن الصـف الرابـع الأساسـي فـي مـادة الرياضيات تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية التعاونيه.

2 توجد فروق دلالة احصائية في المهارات الاجتماعية للطلبه الصم من الصف الرابع الاساسي في مادة الرياضيات تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية التعاونيه.

3 لا توجد فروق ذات دلالـه احصـائيه بين متوسط تحصيل الطلبـه الصـم فـي المجموعـه التجريبيـة علـى الاختبار التحصيلي في ماده الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

4 لا توجد فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسط أداء الطلبه الصم في المجموعه التجريبية على القياس البعدي للمهارات الاجتماعية تعزى لمتغير الجنس.

ثالثا: دراسة عبد الملك بن مسفر بن حسن المالكي (2001)

عنوان الدراسة : أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بمدينة جدة.

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بمدينة جدة.

تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم إجراء الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط بمدرستي خالد بن فهد الحكومية، ومدرسة الأندلس الأهلية بلغت 75 طالب، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين، الضابطة: في ثلاثة فصول، واحد في المدرسة الحكومية، واثنين في المدرسة الأهلية. وقد درس الطلاب في هذه المجموعة بالطريقة التقليدية. والتجريبية في ثلاثة فصول واحد في المدرسة الحكومية ، واثنين في المدرسة الأهلية. وقد درس الطلاب في هذه المجموعة بالطريقة التعاونية.

وتكونت أدوات الدراسة من وحدة الأشكال الرباعية مصاغة بطريقة التعلم التعاوني، ومقياس للاتجاهات، واختبار تحصيلي من إعداد الباحث. وقد استخدم الباحث اختبار " ت " باستخدام رزمة التحليل الإحصائي .(SPSS) وجاءت النتائج كما يلي:

1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات نحو الرياضيات بين طلاب الصف الثاني المتوسط الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني، والذين درسوا بالطريقة التقليدية.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات نحو الرياضيات بين طلاب المدارس الحكومية والأهلية الذين درسوا بالتعلم التعاوني لصالح طلاب المدارس الحكومية.

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين طلاب الصف الثاني المتوسط الذين درسوا باستخدام التعلم التعاوني ونظرائهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

4- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين طلاب الصف الثاني المتوسط الذين درسوا بالتعلم التعاوني في المدارس الحكومية والمدارس الأهلية.

رابعا: دراسة محمد ربيع حسني إسماعيل (1998)

تمثل عنوان الدراسة في: أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على التحصيل وبقاء انتقال أثر التعلم لدى تلاميذ الثاني الإعدادي

تمثلت مشكله الدراسة السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس وحدة الأعداد النسبية على التحصيل و بقاء انتقال أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي؟

وتحددت أهداف هذا البحث في:

1- معرفه أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس وحدة الأعداد النسبية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي على التحصيل مقارنه بنظرائهم الدارسين بالطريقة المعتادة.

2- معرفه أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس وحدة الأعداد النسبية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي على بقاء أثر تعلم التلاميذ لموضوعات الوحدة مقارنه بنظرائهم الدارسين بالطريقة المعتادة.

3- معرفه أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس وحده الاعداد النسبية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي على انتقال اثر التعلم التلاميذ لموضوعات الوحدة الى بعض الموضوعات الأخرى ذات الصلة بهذه الموضوعات مقارنه نظرائهم الدارسين بالطريقة المعتادة.

4- التعرف على العلاقة بين التحصيل وكل من بقاء وانتقال أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي، واختار عينه الدراسة من بين تلاميذ الصف الثاني الاعدادي بمحافظه المنيا، وتم تقسيمها الى مجموعتين احداهما تجريبيه عددها 80 تلميذا، وأخرى ضابطة وعددها 82 تلميذا وبذلك يكون عددهم 162 تلميذا.

وكشفت نتائج الدراسة ما يلي:

1- ارتفاع مستوى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا بإستخدام التعلم التعاوني عن مستوى تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة، سواء في الاختبار التحصيلي ككل أم في كل من مستوى التذكر والفهم والتطبيق.

2- تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في استبقاء المادة المتعلمة(بقاء أثر التعلم).

3- تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار انتقال أثر التعلم.

4- وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين درجات تلاميذ كل مجموعة من مجموعتي الدراسة في كل من:

أ- الاختبار التحصيلي واختبار انتقال أثر التعلم، مما يشير إلى ارتباط تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم بمستوى قدرتهم على انتقال أثر تعلم هذه الجوانب إلى جوانب التعلم الأخرى المتصلة بها.

ب- الاختبار التحصيلي البعدي والاختبار التحصيلي البعدي المؤجل، مما يشير إلى ارتباط تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم بمستوى قدرتهم على الاحتفاظ بهذه الجوانب. (محمد مصطفى الديب،2004).

خامسا: دراسة محبات أبو عميرة(1997)

عنوان الدراسة: "تجريب استخدام استراتيجتي التعلم التعاوني الجمعي والتنافسي الجمعي في تعليم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة"

تم استخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة، كما تم اختيار مجموعة الدراسة من بين طلاب الصف الأول الثانوي وتقسيمها إلى ثلاث مجموعات متكافئة من حيث متوسطات العمر الزمني ومستوى الذكاء والتحصيل الرياضي، بالإضافة إلى حل المشكلات اللفظية، وكان عدد الطلاب في مجموعة التعلم التعاوني الجمعي 45 طالبا، ومجموعة التعلم التنافسي 43 طالبا، ومجموعة التعلم التقليدي 47 طالبا، وبذلك أصبح المجموع الكلي للطلاب 135 طالبا.

واستخدمت الباحثة أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار التحصيل الرياضي (إعداد الباحثة).

واختبار حل المشكلات اللفظية (إعداد الباحثة)، ومن الأساليب الإحصائية المطبقة، تحليل التباين، اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفروق.

وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

- تفوق كل من استراتيجية التعلم التعاوني الجمعي والتعلم التنافسي الجمعي على الطريقة التقليدية في زيادة التحصيل الرياضي لطلاب مجموعة الدراسة، وزيادة قدرتهم على حل المشكلات اللفظية. (محمد مصطفى الديب،2004).

سادسا: دراسة محمد مسعد نوح(1993)

عنوان الدراسة:"دراسة تجريبية لأثر التعلم التعاوني في تحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي للمهارة الجبرية."

قد تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

- هل توجد فروق في التحصيل بين مجموعة التلاميذ الذين يستخدمون التعلم التعاوني ومجموعة التلاميذ الذين يدرسون بطريقة العرض المباشر ؟

وتمثلت فرضية الدراسة في أنه :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل المهارات الجبرية بين تلاميذ التعلم التعاوني وتلاميذ الطريقة المعتادة.

وهدفت الدراسة إلى اختبار أثر التعلم التعاوني في تحسين تلاميذ الصف الثاني الإعدادي للمهارة الجبرية.

وتمثل منهج الدراسة في المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة 160 تلميذة أخذت من أربعة فصول دراسية من الصف الثاني الإعدادي من فصول مدرسة الشاطبي الإعدادية بنات، وقد درس فصلان في التعلم التعاوني وعددهم 80 تلميذا وفصلان آخران كمجموعة ضابطة وعددهم 80 تلميذا.

واتضح من نتائج الدراسة أن التعلم التعاوني قد أدى إلى زيادة تحصيل المهارات الجبرية عن الطريقة التقليدية، وهذا يدل على أن التعلم التعاوني قد ساعد في تحسين الدافعية لدى التلاميذ وشعورهم بالمشاركة التعاونية في نشاطات بيئة حجرة الدراسة والتي قد نتج عنه زيادة في مستوى التحصيل. (محمد مصطفى الديب،2004)

سابعا: دراسة ماهر محمد أبو هلال (1992):

عنوان الدراسة: نموذج بنائي للتأثيرات المباشرة وغير المباشرة للجنس وقلق الرياضيات على الاتجاهات والتحصيل في الرياضيات.

وكان الهدف من هذه الدراسة هو: نمذجة العلاقات السببية بين الجنس وقلق الرياضيات والاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي في الرياضيات مع بيان اتجاهات هذه العلاقات.

تكونت عينة الدراسة من تلميذات وتلاميذ المرحلة الاعدادية من دولة الامارات العربية المتحدة.

وجاءت النتائج على النحو التالي:

أوضح النموذج أن الجنس يؤثر بشكل مباشر على التحصيل في مادة الرياضيات بمعنى أن الأولاد يختلفون عن البنات في تحصيل مادة الرياضيات. (أبو هلال، 1992، 37-53).

ثامنا: دراسة محمد مصطفى الديب(1999)

عنوان الدراسة:" أسلوب التعلم التعاوني والمناخ النفسي – الاجتماعي داخل المدرسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية."

وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى العلاقة بين أساليب التعلم المستخدمة (التعلم التعاوني والاعتماد الإيجابي المتبادل في الهدف والمصدر والتعلم التنافسي والتعلم الفردي) وبين المناخ المدرسي والتعرف على مدى تأثير هذه الأساليب في المناخ النفسي والاجتماعي في المدرسة.

اعتمد الباحث المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من 124 تلميذا بالسنة الأولى بالمرحلة الإعدادية من مدرسة الزيتون الإعدادية للبنين بالقاهرة ممن تتراوح أعمارهم ما بين 11

سنة و6 أشهر وبين 12 سنة و6 أشهر في المجموعات الأربعة للدراسة، وقد اختيرت الفصول بطريقة عشوائية للإجراءات التجريبية وهي على النحو التالي:

- 30 تلميذا في إجراء التعلم التعاوني– 30 تلميذا في إجراء التعلم التنافسي
- 30 تلميذا في إجراء التعلم الفردي –34 تلميذا في المجموعة الضابطة

وتمثلت أدوات الدراسة في: مقياس المناخ النفسي– الاجتماعي داخل المدرسة، ومن بين الأساليب الإحصائية المطبقة: المتوسطات الحسابية– تحليل التباين– اختبار(ف)– اختبار (ت).

وكانت نتائج الدراسة كما يلي:

1–وجود علاقة إيجابية بين كل من التعلم التعاوني والاعتماد الإيجابي المتبادل في الهدف والمصدر وبين كل من تأييد المدرس للتلاميذ أكاديميا وشخصيا وتأييد التلميذ لزميله أكاديميا وشخصيا وتقدير الذات الأكاديمي والدافعية والتأييد الخارجي والعدالة في توزيع الدرجات والتماسك الصفي بين التلاميذ المجادلة وحب العمل مع التلاميذ غير المتجانسين تحصيليا كما وجدت علاقة بين التعلم التنافسي وبين كل من الدافعية الخارجية وتقدير الذات الأكاديمي كما وجدت علاقة بين التعلم الفردي وبين الشعور بالاغتراب والدافعية الخارجية والتأييد الخارجي.

بينما وجدت علاقة سالبة بين التعلم الفردي وبين كل من تأييد التلميذ لزميله شخصيا والتماسك الصفي والمجادلة، كذلك لم توجد علاقة إيجابية بين التعلم التنافسي وبين كل من تأييد المدرس للتلاميذ أكاديميا وشخصيا وتأييد التلاميذ لزميله أكاديميا وشخصيا وشعور بالاغتراب والعدالة في توزيع الدرجات، والتماسك الصفي بين التلاميذ والمجادلة وحب العمل مع الأقران غير المتجانسين تحصيليا، كذلك لم توجد علاقة دالة بين التعلم الفردي وتأييد المدرس للتلاميذ أكاديميا وشخصيا وتأييد التلميذ لزملائه أكاديميا وتقدير الذات الأكاديمي والعدالة في توزيع الدرجات وحب العمل مع الأقران غير المتجانسين تحصيليا

2– تفوق التلاميذ في الإجراء التعاوني على التلاميذ في الإجراء التنافسي والفردي والتعليم التقليدي في رغبة التلاميذ في التعلم التعاوني والاعتماد الإيجابي المتبادل في الهدف والمصدر وتأييد المدرس أكاديميا وشخصيا وتأييد التلميذ لزميله أكاديميا وشخصيا، والدافعية والتأييد الخارجي وتقدير الذات الأكاديمي والتماسك الصفي بين التلاميذ والمجادلة وحب العمل مع التلاميذ غير المتجانسين تحصيليا كذلك توفق التلاميذ في إجراء التعلم التنافسي على التعلم التعاوني والتعلم الفردي و التعليم التقليدي في

رغبة التلاميذ في التعلم التنافسي والعدالة في توزيع الدرجات على التلاميذ، كما تفوق التلاميذ في إجراء التعلم الفردي على التعلم التعاوني والتعلم التنافسي والتعليم التقليدي في رغبة التلاميذ في التعلم الفردي والشعور بالاغتراب. (محمد مصطفى الديب،2003).

تاسعا: دراسة حسن رياض (1996)

عنوان الدراسة:" أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيا في مادة العلوم."

وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وتم اختيار عينة الدراسة من بين تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيا وتقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

واستخدم الباحث أداوت الدراسة المتمثلة في:

- اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح.
- اختبار تشخيصي في المفاهيم العلمية.
- اختبار التفكير الإبتكاري.
- اختبار لقياس مدى نمو القدرات الإبتكارية.
- اختبار تحصيلي.

وكشفت نتائج الدراسة عن:

1- تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام التعلم التعاوني على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في كل من:

- قدرات التفكير الإبتكاري الثلاثة وهي الطلاقة والأصالة والمرونة.
- تحصيل المعلومات المتضمنة بالوحدة. (عفت مصطفى الطنطاوي،2002)

عاشرا: دراسة عبد الرحيم1998:

عنوان الدراسة: "التأخر الدراسي في مادة الرياضيات بمرحلة الأساس من وجهة نظر المعلم والتلميذ في ولاية الخرطوم".

هدفت الدراسة إلى معرفة العوامل والأسباب التي تؤدي إلى التأخر الدراسي لمرحلة التعليم الأساسي وذلك من وجهة نظر المعلم والتلميذ. تكونت العينة من (300) تلميذا، تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية الطبقية. استخدم الباحث الاستبيان لجمع المعلومات من التلاميذ والتلميذات، كما وجه استبيان آخر للمعلمين، إضافة إلى المقابلة التي أجرتها مع المشرفين. وأظهرت النتائج أنه:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ والتلميذات في العوامل التي تؤدي إلى التأخر الدراسي

- وجود معلم مدرب ومؤهل في مرحلة الأساس من أهم العوامل المؤثرة في التحصيل عموما ومادة الرياضيات خصوصا.

- ثقافة واتجاه ومستوى تعليم الوالدين من أكثر العوامل التي تؤثر على التأخر الدراسي في مرحلة التعليم الأساسي .

- تؤثر المدرسة تأثيرا فعالا في نسبة تحصيل التلميذ، كما يؤثر محتوى المنهج على نوع التحصيل سلبا وإيجابا. (ابراهيم عبد الحميد محمد الترتير،2003)

الدراسة الحادية عشر: دراسة فاروق جبريل (1980):

عنوان الدراسة : علاقة الميل العددي وبعض القدرات العقلية بالتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المدرسة الثانوية.

والهدف من هذه الدراسة هو ايجاد العلاقة بين الميل العددي وبعض القدرات العقلية وهي القدرة العقلية العامة والقدرة العددية والقدرة المكانية والقدرة الاستدلالية والقدرة اللفظية وبين التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ وتلميذات المدرسة الثانوية العامة.

ومن أبرز نتائج هذه الدراسة:

تفوق البنين على البنات في القدرة العددية بينما يتفوقن البنات على البنين في التحصيل الدراسي العام (ابو المكارم، 1998، 142-143)

2- الدراسات الأجنبية:

أولا: دراسة هيت 1989Hett :

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام أربع استراتيجيات لتدريس الرياضيات والدراسات الاجتماعية في التحصيل لدى التلاميذ الذين يواجهون صعوبات في التعلم في الصفوف الرابع والخامس والسادس وهذه الاستراتيجيات هي:

- مشاركة التلاميذ في الأهداف التعليمية.

- تقديم التغذية المرتدة (التغذية الراجعة).

- تقديم مراجعة يومية لربط المفاهيم والمبادئ التي درست في الدرس.

- استخدام التقويم البنائي لتحديد صعوبات التعلم وإتباع إجراءات علاجية.

ودلت النتائج على أن استخدام الأهداف التعليمية ومراجعة الدروس والاختبارات البنائية هي إجراءات تعليمية مهمة وترتبط بتحصيل التلاميذ .(عبد الله المجيدل وفاطمة عبد الله اليافعي ،1989، 160).

ثانيا: دراسة كوهين وسارل وآخرون،1996 -Kohen and Sarl

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الفروق بين الطلاب العاديين والطلاب المتأخرين في الانجاز الأكاديمي والقدرات العقلية .

تكونت عينة الدراسة من 76 تلميذا، متوسط أعمارهم 12 سنة في منطقة بورن- ريتيرم. ولتحقيق ذلك استخدمت اختبار التحصيل واختبار يحدد نسبة الذكاء، وأظهرت النتائج أن التلاميذ المتأخرين في التحصيل الدراسي يتحصلون على نسب ذكاء منخفضة ودون الوسط اما التلاميذ العاديين فيتحصلون على نسب ذكاء عالية ومتوسطة.(إبراهيم محمد الترتير،2003)

ثالثا: دراسة بوتج وهاسلبرنج، 1993: Bottge E Hasselbring

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة مدخلين لتدريس مسائل الرياضيات المركبة والحقيقية للبالغين في فصول الرياضيات العلاجية، طبقت الدراسة على 36 من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم في الرياضيات، واستخدمت الدراسة مدخلين هما: مسائل على جهاز الفيديو وحل المشكلات.

وقد أشارت النتائج إلى تحسن أداء التلاميذ في المجموعتين ولكن مجموعة الفيديو أدت بشكل أفضل الاختبار البعدي للمشكلات المفاهيمي.

رابعا: دراسة Behend; 1994 :

فحصت هذه الدراسة عمليات حل المسائل لخمسة تلاميذ في المرحلة الخامسة والثالثة معروفين بعدم قدرتهم على التعلم، وحسب توصيات برامج التعليم المخصصة يتسلم هؤلاء التلاميذ يوميا تعليمات رياضية في غرفة خاصة، التعليمات الموجهة تقدم الإطار العام لتقييم استقلالية الأطفال والقدرات المساعدة على حل المسائل، وقد جمعت البيانات عن لقاءات فردية وندوات الجماعات الصغيرة، وخلال هذه الندوات قدمت مسائل كلامية (لفضية) للتلاميذ، ومنحوا الوقت لحلها، وشجعوا على مشاركة استراتيجياتهم في مناقشة جماعية. وقد أثبتت الدراسة أن التلاميذ عندما يمنحون الفرص يصبحون قادرين على مشاركة استراتيجياتهم والاستماع لاستراتيجيات الأطفال الآخرين، ومناقشة التشابهات والاختلافات بين هذه الاستراتيجيات وتبرير تفكيرهم ومساعدة بعضهم بعضا على فهم المسائل الكلامية.

ولاحظت الباحثة أن الخمس تلاميذ جميعهم يستطيعون حل العديد من المسائل متضمنة جمعا وطرحا وضربا وقسمة صعبة جدا ومسائل ذات الخطوات المتعددة. وارتكازا على هذه النتائج تحققت الباحثة من الحاجة إلى منهج استراتيجي واضح في الرياضيات للتلاميذ غير القادرين على التعلم، وأوصت بنظريات منهجية تستخدم عمليات حل المسائل المتاحة للتلاميذ.(عبد الله المجيدل وفاطمة عبد الله اليافعي ،1989، 162).

خامسا: دراسة موليز(V.C.Mullis)، 1975:

كان هدف هذه الدراسة هو معرفة الفروق الجوهرية بين البنين والبنات في مجال التحصيل المدرسي في عدة مجالات تشمل الرياضيات والمواد الاجتماعية والمواد العلمية، وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة العددية والقدرة الرياضية ككل بين البنين والبنات في سن التاسعة.

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة الهندسية والقياس بين البنين والبنات في سن التاسعة.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة الرياضية بين البنين والبنات في مرحلة المراهقة بتفوق البنين على البنات .(جاد الله ابو المكارم ،1998، 83)

سادسا: دراسة ايميرك(1988) emerick:

كان الهدف من الدراسة هو بحث العوامل التي قد تؤثر على تجريب نموذج علاج التأخر الدراسي، وقد اختيرت هذه الدراسة مفاهيم 10 طلاب اعمارهم بين 14-20 سنة من الذين كانو قد حسنو الأداء الأكاديمي تحت المتوسط دون تدخل وتخطيط له، وأظهر المشاركون في الدراسة قدرة عقلية فوق المتوسط، وقد مروا بسنتين على الأقل من التأخر الدراسي وكان كل منهم قد مر بفترة من التحسن في التحصيل الدراسي(فوق المتوسط) بعد أداء ضعيف في المدرسة.

وكانت الطريقة المستخدمة في هذه الدراسة تجيب على التساؤل << كيف تحسن الكم والكيف >> ؟ وقد تم جمع البيانات من خلال المقابلات ومن خلال الاجابة على استبيانات مكتوبة، وقد استخدم التحليل الاستقرائي لإستنتاج العوامل التي تسهم في التحول الى العكس، وكذلك استخلصت الأسباب والعوامل المساهمة في تحسين الأداء الدراسي.

وتشير النتائج أن الموهوبين الذين تحولوا من التأخر الى الأداء الدراسي العادي، قد أدركوا ستة عناصر على أنها تسهم في هذا التحول، الموهوب المتأخر دراسيا، والآباء والمدرس وطبيعة المحتوى الدراسي، والأهداف الشخصية للمتأخرين دراسيا، واهتمامات الطالب خارج المدرسة. كما أن خصائص شخصية معينة كانت المسؤولة عن تغيير الموهوب من التأخر الدراسي الى عكسه، وتشمل هذه الخصائص: درجة كبيرة من الخصوصية والاعتماد، والرغبة لدى الفرد في أن يكون منتجا، والحاجة للتفاعل الشخصي أثناء الانخراط في خبرات التعلم، ويبدوا أن ادراكات كل مفحوص المرتبطة بالتحصيل الدراسي تؤثر على هذا التحول. بالإضافة الى ذلك فإن عملية التحول كما تم وصفها في هذه الدراسة هي عملية مطولة ومتغيرة وفريدة لكل مفحوص. (عبد الباسط متولي خضر، 2005، 113-114).

سابعا: دراسة راثفون(1991) rathvon :

كان الهدف من الدراسة مقارنة بين آثار وحدة اعداد الامتحانات شكلا من أشكال التوجيه والإرشاد الجماعي في مجموعات صغيرة داخل الفصل الدراسي على أداء 42 طالبا من المجموعة التجريبية و21 طالب في المجموعة الضابطة من طلاب الصف السادس والسابع في المدارس المتوسطة التي يعانون من التأخر الدراسي، وعلى الرغم من أن طلاب الصف السادس في مجموعة الارشاد في مجموعات صغيرة كان أداؤهم أفضل من أداء اقرانهم في طريقة الارشاد داخل الفصل أو المجموعات الضابطة في

كل من معدل الفشل في الامتحان ومتوسط درجات الامتحان فإن طلاب الصف السابع في الطريقة التي استخدمت الارشاد في مجموعات صغيرة كان أداؤهم أسوأ بشكل جوهري من أداء أقرانهم في المجموعتين على كل من المقياسين وقد يكون جميع الطلاب ال 63 في المجموعات التجريبية قد اجتازوا جميع الامتحانات الدراسية الخمسة، وقد تكون المشاركة في وحدة التوجيه قد ساعدت حفز دافعية الطلاب لبذل المزيد من الجهد في الامتحانات،(عبد الباسط متولي خضر، 2005، 119).

* تعليق عام على الدراسات السابقة: من خلال عرض هذه الدراسات نستخلص ما يلي:

1- هدفت معظم الدراسات السابقة إلى الكشف عن استراتيجيات التدريس المناسبة لتحسين تحصيل التلاميذ بشكل عام وفي الرياضيات بشكل خاص واتفقت جلها على أن استراتيجية التعلم التعاوني لها فعالية كبيرة في تحسين تحصيل التلاميذ في الرياضيات، خاصة بالنسبة للتلاميذ ذوي المستويات التحصيلية المتوسطة والضعيفة وبالتالي التخفيف من مشكلة التأخر الدراسي في هذه المادة.

2- كما أن هناك بعض الدراسات قارنت فعالية طرق تدريس معينة في تحسين مهارة حل المسائل الرياضية ووجدت أن حل المسائل الرياضية باستعمال جهاز الفيديو أفضل من طريقة حل المشكلات العادية، وهذا ما يزيد من أهمية تجريب فعالية استراتيجية اخرى ولتكن استراتيجية التعلم التعاوني في تخفيف التأخر الدراسي في الرياضيات.

3- معظم عينات الدراسات السابقة كانت تناولت مرحلة الابتدائي وهذا ما جعل الباحث يبحث عن مرحلة أخرى يختار منها العينة لم تنل حظها وهي مرحلة التعليم المتوسط وتحديدا السنة الثانية متوسط.

4- جل الدراسات التي استخدمت المنهج التجريبي اختارت التصميم ذو المجموعتين بقياس قبلي وبعدي وهذا ما دفع الباحث للقيام به في هذه الدراسة .

5- عند استخدامهم للمنهج التجريبي قام الباحثون بضبط المتغيرات التي يمكن أن يكون لها الأثر الكبير في تغيير نتائج الدراسة كمتغير المدرس (واحد أو مختلف للمجموعتين) ومتغير المكان والزمان والعمر ومتغير الذكاء وهذا ما استفاد منه الباحث في ضبط كل المتغيرات لاسيما متغير الذكاء الذي تم ضبطه عن طريق اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح على غرار دراسة "كوهين وسارل 1996 ودراسة محبات أبو عميرة 1997

هذا وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات في تحديد مشكلة الدراسة وصياغة الفروض وفي بناء أدوات الدراسة واجراءاتها وتحديد المنهج والتصميم المناسب للتجربة ومناقشة وتحليل النتائج، على اعتبار أن كل دراسة تنطلق من ارضية سابقة تكون قاعدة وسند لها حتى نحصل على نتائج تكون أقرب للموضوعية والمصداقية.

الفصل الثاني
التأخر الدراسي

التأخر الدراسي

تمهيد:

يشتكي الكثير من الآباء و الأمهات من حالة التأخر الدراسي التي يعاني منها أبناءهم غير مدركين للأسباب الحقيقية وراء هذا التأخر وسبل علاجها، وقد يلجأ البعض منهم إلى الأساليب الغير التربوية والعقيمة كالعقاب البدني مثلا في سعيهم لحث أبنائهم على الاجتهاد، ولا شك أن الأساليب القسرية لا يمكن أن تؤدي إلى تحسين أوضاع أبنائهم، بل على العكس تعطينا نتائج عكسية لما نتوخاه. وخلال هذا الفصل سيتم التطرق الى تعريف التأخر الدراسي وأنواعه وبعض المفاهيم القريبة منه، وكذلك الى سمات المتأخرين دراسيا، وكذا آثار التأخر الدراسي.

1- مفهوم التأخر الدراسي :

التأخر الدراسي هو حالة تأخر أو تخلف أو نقص أو عدم اكتمال النمو التحصيلي نتيجة لعوامل عقلية أو جسمية أو اجتماعية أو انفعالية بحيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى العادي المتوسط في حدود إنحرافين معياريين سالبين.(حامد عبد السلام زهران ،1977، 502).

أو هو حالة تظهر عندما لا يستطيع الطالب الوصول إلى المستويات المتوسطة للطلاب العاديين في نفس المرحلة العمرية.

2- بعض التعاريف للتأخر الدراسي:

- طلعت عبد الرحيم : يعرفه على أنه تكوين فرضي لا يمكن ملاحظته مباشرة، ولكن يمكن أن يستدل عليه عن طريق آثاره ونتائجه المترتبة عليه، وهو تكوين فرضي لأنه يساعد على تفسير الوقائع الملاحظة أو السلوك الظاهر. (عبد الباسط متولي خضر ،2005، 80).

- سامي عريفج :

التأخر هو الصعوبات التي يواجها التلميذ في تعلمه، بحيث يكون مستواه التحصيلي أقل من مستوى من هم في مثل سنه من التلاميذ.

- كريستين لنجرام : LNJRAM CHRISTINE

يقول"لنجرام": لقد عرفت المتأخر دراسيا بأنه التلميذ الذي لا يستطيع تحقيق المستويات المطلوبة منه في الصف الدراسي، وهو متأخر في تحصيله الأكاديمي بالقياس إلى العمر التحصيلي لأقرانه. (مشعان ربيع ،2007، 15).

- صامويل كرك : S. KURK

المتأخر دراسيا هو ذلك الذي يظهر لديه اختلاف بين مستوى تحصيله الحقيقي والتحصيل المتوقع منه في موضوع من الموضوعات الدراسية بالمقارنة مع أقرانه. (مصطفى منصوري ،2005، 14).

وحوصلة لهذه التعاريف يمكن اعتبار التأخر الدراسي بأنه مشكل يمس تحصيل التلميذ الذي لا تؤهله قدراته أن يكون مع أقرانه في نفس السنة، ويرجع هذا التأخر لعوامل عقلية واجتماعية وانفعالية وجسمية.

3- علاقة التأخر الدراسي بمفاهيم قريبة منه:

3-1- التأخر الدراسي والتخلف العقلي :

ارتبط التأخر الدراسي في ذهن البعض بمفاهيم خاطئة، كالتخلف العقلي أو الغباء، لهذا نجد بعض المدرسين يحكمون ببساطة شديدة على الطفل المتأخر دراسيا بالغباء والتخلف العقلي، وذلك لمجرد عدم فهمه أو بطء تفكيره أو قلة تحصيله للمادة العلمية وذلك بمقارنته بزملائه العاديين. فالتأخر الدراسي هو تأخر في التحصيل الذي يعتبر عجزا مؤقتا، له أصوله و أسبابه النفسية والاجتماعية والاقتصادية و المدرسية. أما التخلف العقلي فلا يحمل نفس المعنى، فهو تلف أوعيب يصيب الجهاز العصبي المركزي

في سنوات العمر المبكرة، فيصير صاحبه عاجزا على مزاولة تعليمه في المدارس العادية، فيحول بذلك إلى مدارس خاصة. (مصطفى منصوري ،2005، 17)

فالطفل المتخلف عقليا يدخل ضمن الفئة التي تقل نسبة ذكاء أفرادها عن 70 وتعاني من نقص حاد في القدرات العقلية، وهذا التخلف يظهر في مرحلة الطفولة المبكرة، ويمكن تدريب افرادها مهنيا ويكون من الصعب عليهم مواصلة الدراسة بالمراحل المتقدمة من التعليم العام. (محمد عودة وكمال مرسي، 1986،340)

ويتحدد التخلف العقلي بأنه حالة تأخر او تخلف او عدم إكتمال النمو العقلي المعرفي، يولد بها الفرد أو تحدث في سن مبكرة، نتيجة لعوامل وراثية أو مرضية او بيئية، تؤثر على الجهاز العصبي للفرد، مما يؤدي إلى نقص الذكاء (حامد زهران، 1997:404-405).

3 -2- التأخر الدراسي و صعوبات التعلم:

التأخر الدراسي هو تأخر في التحصيل بالقياس إلى الإقران، فيرتبط التأخر بقصور وإنخفاض في نسبة الذكاء، حيث تقع نسبة هذه الفئة ضمن الفئة الحدية. أما صعوبات التعلم فيتمتع الطفل بقدرة عقلية تقع ضمن المتوسط أو أعلى، وانخفاض تحصيله لا يرتبط بإعاقة عقلية أو جسمية أو سمعية أو بصرية، فالطفل الذي يعاني من صعوبات هو ذلك الذي ينحرف بشكل ملحوظ عن المتوسط .(سلمان خلف الله ،2004 ، 289).

يطلق مصطلح صعوبات التعلم على فئة تتمتع بذكاء متوسط او فوق متوسط، ولا تعاني من أية إعاقة جسمية أو حسية، ولكنها لا تستطيع الاستفادة من الأنشطة المدرسية النظامية في مجال واحد أو أكثر من المواد الدراسية(Ross،1976:5-6)

ويعرف هذا المصطلح بأنه ضعف مستوى التمكن من المهارات او المعلومات المحددة والبطيء في الاكتساب والإحساس بالعجز وعدم الثقة بالنفس (سيد عثمان، 1979: 404-405)

وقد عرف أحمد عواد (1992) مفهوم صعوبات التعلم على أنه وصف لمجموعة من التلاميذ في الفصل المدرسي، يظهرون انخفاضا في التحصيل الدراسي الفعلي عن التحصيل المتوقع لهم، ويتميزون بذكاء عادي أو فوق المتوسط، إلا أن لديهم صعوبة في بعض العمليات المتصلة بالتعلم: كالقراءة، والنطق، والتهجى، والكتابة، والفهم، ويستبعد من هؤلاء المتخلفون عقليا.

ويجب ان نفرق بين صعوبات التعلم النوعية Specific Learning Disabilities وبين مصطلح صعوبات التعلم العادية Learning Disabilities، حيث يشير المصطلح الاول الى صعوبة نمائية ذات طبيعة خاصة من شانها ان تعوق النمو العادي للطفل في بعض المجالات الخاصة كالكلام، أو القراءة، أو الهجاء، أو الكتابة (فتحى عبد الرحيم، 1990: 89)

بينما يشير المصطلح الثاني الى صعوبات العقلية والجسمية والانفعالية والاجتماعية (14-13 : 2000، Backe and Cigno)

3 - 3- التأخر الدراسي و بطء التعلم :

مصطلح بطء التعلم يشير إلى حالة التلميذ بطيء التعلم من ناحية الزمن أي يشير إلى سرعته في فهم و تعلم ما يوكل إليه من مهام تعليمية مقارنة بسرعة و فهم و تعلم أقرانه باستعمال أداة تقيس المهام التعليمية من العاديين فكثير من الذين تناولوا هذا الطفل بالدراسة أشاروا إلى أن هذا النوع من الأطفال يقضي زمنا يساوي ضعف الزمن الذي يستغرقه الطفل العادي في التعليم و أن ذكاءه يقع بين 70° -90°. و من هنا كان و صف بطء التعلم وصفا لصيقا بالناحية الزمنية أكثر من التصاق هذا الوصف بنواح أخرى، إذ يعد مفهوم بطء التعلم مقابلا لمفهوم سريع التعلم، وهي كلها مفاهيم تعتمد على الناحية الزمنية، ومن هنا فإن الطفل بطيء التعلم إذا ما تم تعليمه في فصل دراسي عادي، فإنه سوف يكون طفلا متأخرا دراسيا وذلك لعدم كفاية الزمن اللازم لتعليمه أما إذا تعلم في فصول خاصة به وبطرق تناسب قدراته، فإنه لن يكون في زمرة المتأخرين دراسيا. (عبد الباسط متولي خضر ،2005، 83).

فالمبطئ في تعلمه هنا هو ذلك المتعلم العادي والذي لا يعاني من أية اعاقة جسمية أو تخلف عقلي او اضطراب نفسي، ومع ذلك لا يتمكن من الاستفادة من التعليم الذي يقدم له من قبل المدرس-

في مادة واحدة أو أكثر – ويظهر هذا التأخر في أنواع الاجابات التي يقدمها لأسئلة الاختبارات الفصلية أو في أي اختبار شفهي كان أو كتابي، وفي الدرجات المنخفضة التي يحصل عليها، وحتى ان نجح مرة أو أكثر فلا يكون واعيا بنوع الاجابة التي قدمها إن كانت هي صحيحة أو خاطئة، مما يؤكد عدم وعيه بمدى صحة ما يكون قد تعلمه،

ومن خصائص هؤلاء المتعلمين:

– العجز عن ادراك بعض المجردات العميقة دون توضيح بوسائل تشخيصه أو بتكرار الشروح لعدة مرات.

– يتطلب تعلمهم وقت أطول مما يتطلبه أغلب زملائهم في الصف مما يجعل انتباههم الى ما يعرض عليهم يحتاج الى وقت أطول.

– العجز عن الاحتفاظ بالمعارف المجردة لمدة طويلة اذا لم تتكرر مراجعتها.

– صعوبة ادراك الخطوات المنهجية التي يسلكها المدرس في عرضه لمضمون الدرس مما يصعب عليهم الالمام بهذا المضمون في نهاية الحصة.

– وتيرة التعلم لديهم بطيئة مقارنة بالمتعلم العادي لكون فترات عرض عناصر الدرس قصيرة بالنسبة اليهم.

– التردد الذي يعاني منه المبطئ في تعلمه بسبب قلة الثقة في نفسه مما يؤدي به الى صعوبة الالتحاق بزملائه.(علي تعوينات،2009، 7–8)

3–4– التأخر الدراسي والفشل الدراسي :

الفشل الدراسي هو العملية التي يتوقف الطفل عن طريقها عن الاستجابة لمتطلبات المدرسة التعليمية بحيث يعاقبه النظام المدرسي، إما بأن يرسب في الامتحانات أو أن يكرر السنة الدراسية.

فالفرق بين المصطلحين هو أن الفشل الدراسي انقطاع عن الدراسة نهائيا، وهو نتيجة حتمية للتأخر الدراسي العام، و العلاقة بينهما علاقة سببية حيث أن التلميذ بعد تأخره عن أقرانه يكرر السنة الدراسية مرة أو أكثر، فيطرد من المدرسة بعدما يفشل في مسايرة المنهج الدراسي. (مصطفى منصوري ،2005، 18).

ويعرف الباحث الحالي التأخر على أنه نقص قدرة التلميذ على تعلم المواد الدراسية في المدرسة وذلك لأسباب متعددة بعضها يرجع إلى المنزل وعوامل التنشئة الإجتماعية، وبعضها يرجع إلى المدرسة بإمكانيات المادية والبشرية والعلاقات السائدة فيها، وبعضها يرجع إلى التلميذ نفسه بظروفه الجسمية والعقلية والانفعالية.

من خلال استعراض المصطلحات السابقة نلاحظ أن مصطلح بطء التعلم يعبر عن تأخر عقلي يرجع الى انخفاض نسبة الذكاء ما بين 75-85، بينما يعبر مصطلح التأخر العقلي على انخفاض واضح في الذكاء وعدم اكتمال النمو العقلي يظهر في الطفولة المبكرة ويمكن تدريب أفرادهم مهنيا، في حين نجد أن مصطلح تخلف دراسي يعني تدني نسبة التحصيل نتيجة تدني نسبة الذكاء عن 70 درجة

يعني ذلك أن المصطلحات الثلاثة تدور حول تدني نسبة الذكاء عن المتوسط دون النظر إلى العوامل الأخرى المسببة لانخفاض التحصيل أو التأخر الدراسي.

أما بخصوص مصطلح صعوبات التعلم فإن صعوبة التعلم تؤدي إلى انخفض في التحصيل الدراسي عن المستوى المتوقع نتيجة صعوبة خاصة في التعلم كالفهم والقراءة والكتابة والتهجى والنطق وإجراء بعض العمليات الحسابية، إلا أن ذكاء الأفراد مرتفع أو فوق المتوسط، وقد يرجع ذلك إلى عوامل نفسية أو اجتماعية ولكن ليس لديهم مشكلات حسية او حركية.

وفي حين نجد أن التأخر الدراسي قد يرجع إلى انخفاض نسبة الذكاء وإلى عوامل عقلية وجسمية واجتماعية وانفعالية تؤدي الى انخفاض التحصيل الدراسي.

وقد فسر ذلك مدى التداخل بين مصطلح التأخر الدراسي ومصطلح صعوبات التعلم لأن كلاهما يعبر عنه بانخفاض مستوى التحصيل عن المستوى المتوقع وقد يكون من أسباب التأخر الدراسي عوامل مرتبطة بصعوبات التعلم.

4-أنواع التأخر الدراسي

عادة ما يشير الباحثون والعاملون في حقل التربية و التعليم إلى نوعين من التأخر الدراسي وهما :

4-1 - التأخر الدراسي العام :

وهو الذي يشمل جميع المواد الدراسية الأساسية منها أو الثانوية. و هذا النوع مرتبط غالبا بالضعف العقلي حيث تتراوح نسبة ذكاء صاحبه بين 70°- 90° و أصحاب هذا النوع من التلاميذ من المفروض أن لا يتعدوا السنة الرابعة أو الخامسة من التعليم الابتدائي.

4- 2- التأخر الدراسي الجزئي أو الخاص:

وهو تأخر يشمل مادة أو مادتين قد تكونان أساسيتين كالحساب أو القراءة نظرا لنقص القدرة فيها، لكن إذا وجد المتأخر سندا فسيتغلب على تأخره وفي هذه الحالة يكون ذكاء الطفل متوسط أو في حدود العادي. (مصطفى منصوري ،2005 ، 20)

علميا يمكننا الأخذ بهذا التقسيم، أما نظريا فهناك من الباحثين من يضيفون إلى جانب التأخر الدراسي العام و الخاص التأخر الدائم و الموقفي.

4-3 - التأخر الدراسي الدائم :

وهو نوع من التأخر يقل فيه تحصيل التلميذ عن مستوى قدراته على مدى فترة زمنية طويلة ويمكن للطفل العادي (المتوسط) أن يتأخر بصفة دائمة بسبب الأمراض المتكررة و المزمنة التي قد تصيبه كالصداع و الربو و السكري، التي تجعله يتغيب بين فترة و أخرى فيتراجع في مردوده الدراسي و من ثم يصاب بالتأخر الدراسي.

4-4 – التأخر الدراسي الموقفي:

هو تأخر التلميذ في دراسته بشكل جزئي أو كلي بسبب حدوث اضطرابات في أسرته، كوفاة أحد الوالدين، أو إصابته بمرض مفاجئ يستدعي إدخاله المستشفى أو بصدمة انفعالية حادة. (مصطفى منصوري ،2005، 2).

5 – سمات المتأخرين دراسيا :

تعددت الأبحاث والدراسات التي أجريت بهدف التعرف على الخصائص و السمات التي تميز المتأخرين دراسيا عن غيرهم من التلاميذ العاديين، والباحث في سيكولوجية التأخر الدراسي يلاحظ أن أهم سمات و خصائص المتأخرين دراسيا هي :

5-1– السمات العقلية :

– ضعف الانتباه .

– قدرة محدودة على التفكير الإبتكاري و التحصيل .

– ضعف الذاكرة على التذكر ومحدوديتها .

– عدم القدرة على التفكير المجرد أو استخدام الرموز

– مستوى منخفض في التعرف على الأسباب .

– انخفاض مستوى التركيز .– البعد عن المنطق .(مشعان ربيع ،2007 ، 17)

ومن السمات أو الخصائص العقلية نقص في الذكاء أو الضعف العقلي، و يكون أقل من المتوسط و قد أوضحت دراسات عديدة أهمها اللجنة المركزية المكونة من هيئتي الصحة العالمية و اليونسكو أن درجة ذكاء الأطفال المتأخرين دراسيا تقع بين 70° – 90°. (مصطفى منصوري ،2005 ،79)

5 – 2 – السمات الجسمية:

– القصور الجسمي و ضعف الصحة العامة.

– الإجهاد و التوتر و التعب بسرعة و الكسل.

– الضعف الجزئي للحواس خاصة السمع و البصر.

– اضطراب في اللغة و تأخر بسيط فيها.

5 – 3 – السمات الانفعالية والاجتماعية :

– فقدان أو ضعف الثقة بالنفس .

–عدم الاستقرار العاطفي و الاجتماعي .

– الخجل و الانطواء و العزلة .

– القدرة المحدودة في توجيه الذات .

– الكسل والسلبية .

– محدودية القدرة على التكيف .

– الانسحاب من المواقف الاجتماعية .

– العدوان .

– الشعور بالذنب و الشعور بالنقص .

– الغيرة و الحقد و شرود الذهن .

– الاستغراق في أحلام اليقظة . (عبد الباسط متولي خضر ،2005، 87).

6 - أثار التأخر الدراسي:

6 - 1 - الخروج عن النظام المدرسي:

إن التلاميذ الذين يلبون أول داع للخروج على النظام، و الذين يكونون مصدر اضطراب في حياة المدرسة هم في العادة متأخرون دراسيا. و هذا النوع من السلوك يعتبر تعويضا للشعور بالنقص الذي يسببه لهم الإخفاق الدراسي. وهذا الشعور بالنقص أو الشعور بعدم تحصيل المستوى المنتظر منهم، ينتج أساسا من مقارنتهم بزملائهم الناجحين. و يمارس التلاميذ هذا النوع من السلوك ضد النظام المدرسي، لأنهم يعتبرون أن المدرسة هي العائق في سبيل تحقيق ذاتهم تحقيقا يجلب لهم السرور.

6-2- ممارسة التدخين أو متابعة المسائل الجنسية :

أحيانا نجد أن التلميذ المتأخر دراسيا يمارس بعض السلوك المنحرفة كالتدخين أو متابعة المسائل الجنسية، وأحيانا أخرى نجده يقوم بمحاولات للنقد أو المشاكسة أو التسلط أو كشف عيوب الزملاء.

6-3 الاتجاه إلى أحلام اليقظة :

و نجد في المراحل الأولى من التعليم أن التأخر الدراسي يصحبه إغراق في أحلام اليقظة لأنها الطريق الوحيد للتخلص من صعوبات الدروس، و في أغلب حالات التأخر الدراسي نجد سلوكات تحتاج إلى إصلاح كالاستكانة، والإغراق في أحلام اليقظة والشعور بالخجل والنقص.

6 - 4 - الشعور بالألم و اليأس :

وفي المراحل المتقدمة يفقد التلميذ ثقته في نفسه إزاء نوع المستقبل المترتب على النجاح المدرسي، وربما لا يجد ما يشعره بالاطمئنان فتظهر عنده نوع من المعاناة والتألم واليأس، وما يتبع ذلك من مشكلات نفسية.

7-أسباب التأخر الدراسي:

إن التأخر الدراسي ناتج عن عوامل متعددة متداخلة تتفاوت في نوعها و تأثيرها من حالة إلى أخرى، بعض هذه العوامل وقتي وعارض و بعضها الآخر دائم، و لهذا ينبغي عند التشخيص أن نتعامل مع الحالة كوحدة فردية خاصة.

وعلى الرغم من تعدد أسباب التأخر فإنه يمكن تصنيفها الى العوامل التالية:

7-1-العوامل العقلية:

7 - 1 - 1 - الذكاء:

يعتبر الذكاء من أهم العوامل المؤثرة في التحصيل، و بالتالي فإن انخفاض نسبة الذكاء لدى التلاميذ يؤدي إلى تأخر دراسي عام، فقد أوضحت الدراسات الإرتباطية وجود علاقة بين ضعف الذكاء و التأخر الدراسي العام، ومن الدراسات المشهورة التي أجريت عن 700 متأخرا من الذكور و الإناث وجد " بيرت " أن معامل الارتباط بين نسبة التحصيل العام ونسبة الذكاء 0.74، كما أوضحت هذه الدراسة وجود اختلاف في معامل الارتباط بين الذكاء والعلامات المتحصل عليها في مادة الإنشاء ثم الحساب و أقلها ارتباطا هي الخط و الرسم .(يوسف القاضي واخرون ،1981، 313)

و يعتبر الذكاء مهم جدا في تحديد مكانة الفرد بالنسبة للتفوق و التأخر، فإن انخفاض الذكاء بعد تطبيق عدد من الاختبارات على الطلاب يمكن أن يطلعنا على وجود تأخر دراسي يستدعي الرعاية و الاهتمام. (حسيني بيبي،1995، 105)

7- 1- 2- القدرات الطائفية :

لقد كشفت البحوث عن طبيعة العلاقة بين التحصيل و القدرات الطائفية و قد اتضح أن أكثر هذه القدرات ارتباطا بالتحصيل هي القدرة اللغوية و القدرة المكانية .

7 – 1 – 3 – ضعف في الذاكرة :

ضعف الذاكرة لأي سبب كان يؤدي إلى حدوث حالة التأخر الدراسي، لأن الطالب يكون غير قادر على الربط بين المواقف التعليمية بسبب النسيان أو عدم القدرة على التركيز و الانتباه و التمييز والإدراك و الملاحظة و التجريد و التحليل الفكري أو التصور (مشعان ربيع ،2007، 21)

7– 2– العوامل الجسمية :

7 –2 – 1– ضعف البنية العام :

لقد اتضح أن ضعف البنية يحول دون قدرة الطالب على الانتباه و التركيز و المتابعة، فيصبح الفرد أكثر قابلية للتعب و الإصابة بالأمراض المختلفة و هذا ما قد يترك أثرا واضحا على التأخر الدراسي.

7– 2 – 2– الإعاقة الحسية :

ضعف السمع أو البصر الجزئي يحول دون إدراك و متابعة الدرس باستمرار أضف إلى ذلك الأثر النفسي الذي قد تحدثه هذه الإعاقة عند الطالب خاصة إذا قارن نفسه بالآخرين مما قد يشعره بالاختلاف عنهم.

7–2–3– العاهات:

إن بعض العاهات مثل صعوبات النطق و عيوب الكلام الأخرى تحول دون قدرة الطالب على التعبير الصحيح، كما أن العاهات الجسمية قد تشعر الفرد بالنقص، فيعتقد أنه موضع تفحص الآخرين و تقييمهم وهذا يسبب له مضايقات متعددة تحول بينه و بين التركيز على الدراسة .(يوسف القاضي واخرون ،1981، 313)

و من أهم صعوبات النطق التمتمة و هي اضطراب في الصوت و عجز عن النطق، وتظهر التمتمة عادة في السن الخامسة و تشتد في الحادية عشر و تصل التمتمة في حالتها القصوة إلى عجز التلميذ عن الإفصاح فيضطر إلى إكمال أجزاء من كلامه بواسطة الإشارات و الحركات.

و هناك نوع آخر من عيوب النطق هو الحبسة أو الديسفازيا وهي عبارة عن مجموعة من الاضطرابات تجعل الشخص عاجزا عن استخدام اللغة منطوقة كانت أو مكتوبة، فتتوقف الكلمات في الحنجرة و يصعب على الطفل إخراجها في صورة واضحة و مفهومة.

و يمكن بصفة عامة التمييز بين أربعة أشكال للحبسة هي :

– صعوبة التعبير، أي أن التلميذ يجد صعوبة بالغة في النطق بوضوح، فهو يخلط بين الكلمات.

– العجز عن الكلام و القراءة، ويظهر ذلك في اللجلجة و التلعثم مع البطء بين تركيب الحروف و الكلمات .

– العجز عن التعبير و صعوبة فهم المسموع من الكلام.

– نسيان بعض الكلمات و العجز عن ربطها في علاقات.

وفي دارسات قام بها مصطفى فهمي بمنطقة القاهرة وجد أن 6 % من تلاميذ السنة الأولى والثانية ابتدائي يعانون من عيوب ابتدائية في النطق، وأن هذه النسبة تقل كلما تقدم التلميذ في النضج، إذ وجد أن هذه العيوب الابتدائية تلازم 2.9 % من تلاميذ السنة النهائية بمدارس المرحلة الأولى . (مصطفى منصوري ،2005، 34)

7– 3 – العوامل الشخصية المتعلقة بالتلميذ :

– الإهمال في أداء الواجبات المدرسية .

– تأجيل الدراسة لنهاية العام .

– عدم الانتباه داخل الفصل ولعل الملل وانخفاض الدافعية للدراسة والاهتمامات الخارجية

و قلة القدرة على المتابعة عوامل أساسية تحول دون الانتباه .

– تكوين مفهوم سلبي عن الذات، بسبب اعتقاد هؤلاء التلاميذ بأنهم عاجزون عن فهم المواد الدراسية و متابعتها.

– انخفاض الدافعية للتعلم المدرسي .

– جهل التلاميذ بكيفية المذاكرة.

7– 4 – العوامل المدرسية :

7– 4 – 1 – عدم كفاية التدريس :

إن ضعف التدريس و خاصة في المراحل التعليمية الأولى يؤدي إلى عدم إتقان التلميذ للمهارات الأساسية في المادة، فكم من تلميذ تخلف في الرياضيات و أصبح كارها لها نتيجة لسوء تدريس المعلم، وكم من تلميذ كان تحصيله في مادة الفيزياء منخفضا بسبب ضعف الوسائل التي يستخدمها المدرس .

7– 4 – 2 – الجو الاجتماعي المدرسي :

إن الجو المدرسي الذي يتسم بالتقبل و يتيح الفرص للتلاميذ لإشباع حاجاتهم و إشعارهم بالتفوق و النجاح يزيدهم ثقة بأنفسهم و يوقظ فيهم الحماس و الأمل. أما إذا اضطربت علاقة التلميذ بالآخرين من مدرسين و تلاميذ فإن ذلك يؤثر سلبيا في تحصيل التلميذ و بمعنى آخر فإن عجز التلميذ عن التكيف مع عناصر المجال المدرسي يؤثر في تحصيله. (يوسف القاضي واخرون ،1981، 314)

و من العوامل التي تنشأ في المدرسة نذكر منها :

– كثرة تنقل التلميذ من مدرسة إلى أخرى بسبب تنقل الأسرة من بلدة إلى أخرى، مما يترتب عليه اضطراب التلميذ بين الطرق التعليمية المختلفة .

– كثرة تغيب التلاميذ عن المدرسة لأسباب قوية أو تافهة .

– هروب التلاميذ من الدراسة لقلة جاذبية العمل بها، ولوجود مغريات أخرى خارج المدرسة كالخيانة، أو تكوين العصابات، أو الجري وراء المسائل الجنسية، أو ما يشبه ذلك.

– مقدار شعور التلميذ بقيمة العمل المدرسي خصوصا بعد سن المراهقة .

– تنقلات المدرسين بعد انطلاق السنة الدراسية من فرقة دراسية إلى أخرى بسبب تغير الجداول .

– درجة ملائمة المواد الدراسية و طرق التدريس لاستعداد التلميذ و مستوى تحصيله .

7– 5 – العوامل الأسرية:

7– 5 – 1– اتجاهات الآباء السلبية نحو المدرسة :

ويتضح ذلك في إهمال الآباء و انشغالهم بالأعمال الأخرى، مما يحول دون مراقبة الأبناء و تشجيعهم، هذا وقد يحقق بعض الآباء نجاحا اقتصاديا واضحا على الرغم من جهلهم بالقراءة و الكتابة. وبهذا لا تمثل المدرسة قيمة في نظرهم، فسرعان ما يمتص الأبناء هذه الاتجاهات السلبية و ينعكس أثرها على التحصيل .

7– 5 – 2– عدم توفير الجو المناسب للمذاكرة في البيت :

و قد يرجع إلى ازدحام البيت أو الخلافات العائلية أو الحرمان من الأب والأم. و من خلال استعراض بعض حالات التأخر الدراسي تأكد أن سبب التأخر راجع إلى قسوة زوجة الأب في معاملة الطفل .

7– 5 – 3 – الحرمان الثقافي و الاقتصادي في التلاميذ:

الأطفال المحرومون ثقافيا هم أفراد يعيشون في مستوى اجتماعي و ثقافي منخفض يعانون من فقر في الخبرات و التجارب التي تزيد من معارفهم، كما أن الحرمان الاقتصادي ممثلا في الفقر له ارتباط بالتأخر نظرا لما يتبعه من نقص في التغذية و خروج الطالب للعمل خارج البيت لسد احتياجاته، كما أن الفقر يعكس ضعف الإمكانيات داخل المنزل من تلفزيون و كتب و شروط الصحة الجيدة كل ذلك يلعب دورا بصورة غير مباشرة في التأخر الدراسي.

وفي دراسة أجراها" بيرت" تبين له أن نصف المتخلفين في منطقة "لندن" ينتمون إلى أسر فقيرة جدا ولا ينتمون منهم إلى أسر ميسورة سوى 10 % .(يوسف القاضي واخرون ،1981، 315).

8- تشخيص التأخر الدراسي :

***- أهمية التشخيص:**

من الضروري تشخيص هذه الظاهرة بوقت مبكر لكي يتسنى للمشرفين علاجها و التخلص منها، و كلما كان الكشف عن المشكلة و تشخيصها سريعا كلما كان علاجها أكثر ضمانا و كفاءة، مع العلم أنه يمكن الاستدلال على التأخر الدراسي من خلال ملاحظات المعلمين عن مستوى تحصيل الطفل بالنسبة لإقرانه ، ومدى مشاركته في الفعاليات و النشاطات الصفية، و من خلال نتائج الامتحانات اليومية و الفصلية، كما يمكن الرجوع إلى البطاقة المدرسية التي تدون فيها الملاحظات المهمة عن الطفل و سلوكه و خلفيته الأسرية، إضافة إلى درجاته في الامتحانات المدرسية.

كما توجد اختبارات خاصة للكشف عن التأخر الدراسي، وتسمى اختبارات التحصيل وهي اختبارات مقننة تقيس مستوى التحصيل الدراسي لكل صف من الصفوف في كل مادة من المواد الدراسية (منى يونس بحري ،1985، 169).

بالإضافة إلى ملاحظة المعلم و اكتشافه للتلميذ المتأخر، ثم تأتي المرحلة التالية التي هي إجراء اختبارات الذكاء و التحصيل و الميول لغرض التحليل بشكل علمي دقيق و معرفة الخلل.(حسيني بيبي ،1995، 108)

كما يدرج الدكتور " حامد عبد السلام زهران " أهم الخطوات لتشخيص التأخر فيما يلي :

*- يقوم الأخصائي النفسي و المدرسي و الأخصائي الاجتماعي بمعاونة الوالدين للإلمام بالموقف الكلي للتلميذ المتأخر دراسيا.

*- دراسة المشكلة و تاريخها و التاريخ التربوي و العلاقات الشخصية و التاريخ النفسي الجسمي للتلميذ.

*- دراسة الذكاء و القدرات العقلية و المعرفية المختلفة باستخدام الاختبارات المقننة.

*- دراسة المستوى التحصيلي بالاستعدادات و الميول باستخدام الاختبارات المقننة.

*- دراسة اتجاهه نحو المدرسين و المادة الدراسية.

*- دراسة شخصية التلميذ و العوامل المختلفة المؤثرة، مثل ضعف الثقة بالنفس و الخمول و الكراهية لمادة دراسية معينة وغيرها.....الخ .

*- دراسة الصحة العامة للتلميذ و وحواسه مثل السمع و البصر و الأمراض مثل " الأنيميا" و الأمراض الأخرى.

*- دراسة العوامل البيئية مثل : تنقل التلميذ من مدرسة لأخرى و كثرة الغياب و الهروب من المدرسة و التسرب منها، وشعور التلميذ بقيمة الدراسة و تنقلات المدرسيين و ملائمة المواد الدراسية و طرق التدريس، الجو المدرسي العام و علاقة التلميذ بوالديه و الجو الأسري العام (حامد زهران ،1977، 504)

<u>*- طرق التعرف على التلميذ المتأخر دراسيا:</u>

توجد عدة طرق نستطيع من خلالها أن نتعرف على التلميذ المتأخر دراسيا ومن أهمها ما يلي:

<u>1- دراسة وضع التلميذ من حيث العمر والصف الدراسي:</u>

نستطيع من هذه الطريقة أن نكتشف التلميذ المتأخر دراسيا، وذلك من خلال معرفة عمره والصف الذي هو فيه. فمثلا في المرحلة الابتدائية الصف الثالث يكون متوسط العمر العادي للتلاميذ هو تسعة سنوات زمنية قد تقل أو تزيد قليلا (بأشهر) إذا ظهر أن في هذا الصف تلميذا عمره عشر سنوات يعني ذلك أننا نحتاج الى معرفة أسباب تأخره في الدراسة.

<u>2- السجلات المدرسية المتراكمة:</u>

تحتفظ المدارس بسجلات تراكمية عن تحصيل التلميذ الدراسي وهذه السجلات تبين لنا على الأقل الدرجات الخام التي يعطيها المعلم لتلاميذه في الامتحانات الفصلية أو في نهاية العام الدراسي، وعندما تتوفر مثل هذه السجلات لابد من فحصها فحصا دقيقا بالنسبة لكل متقدم في عمره والذي نشك في أنه متأخر دراسيا وهذه السجلات سوف تساعدنا على معرفة فيما إذا كان مستوى التلميذ التحصيلي ضعيفا بصورة مستمرة وفي معظم المواد الدراسية أو في بعضها.

3- أراء المعلمين داخل المدرسة ومن لهم صلة بالتلميذ:

بما أن معلم الفصل الدراسي، و الأخصائي الاجتماعي داخل المدرسة لهم خبرة في مجال التعامل مع التلاميذ ولديهم القدرة على معرفة صفات شخصية كل تلميذ من حيث الميول والقدرات، الدوافع،.....وغيرها. لذا يمكن الأخذ بملاحظاتهم من أجل إلقاء الضوء على أوضاع التلميذ الدراسية، والسلوكية، والفكرية، والصحية، والاجتماعية، وبالتالي معرفة من هو متأخر منهم دراسيا.

4- دراسة الأوضاع الصحية والحيوية للتلميذ:

يتم دراسة الأوضاع الصحية والحيوية للتلميذ عن طريق إجراء الفحوص والتحاليل الطبية خاصة ما يتعلق بالحواس أي درجة السمع والبصر، والطول بالنسبة للعمر، وسلامة الدماغ والغدد، وفقر الدم، وسوء التغذية، وهذه الأمور تفيدنا في إلقاء الضوء على بعض الأسباب العضوية، وتدعم قرارنا النهائي عن وضع التلميذ.

5- دراسة الأوضاع الأسرية المعيشية للتلميذ:

تتم دراسة الأوضاع الأسرية للتلميذ عن طريق مجالس الآباء، ومقابلة الأبوين، أو الزيارة المنزلية، وذلك بمساعدة الأخصائي الاجتماعي بهدف معرفة الجو الأسري، الذي يعيش فيه التلميذ فقد يكون أحد أسباب التأخر الدراسي ما يسود المنزل والأسرة من تفكك أو صراعات، أو خلافات، أو وجود حالة طلاق أو انفصال وكذلك معرفة عدد أفراد الأسرة، وثقافة الوالدان، ومقدار الدخل،....الخ.

6- استخدام اختبارات تحصيلية موضوعية ومقننة:

تفاديا لمشاكل الامتحانات العادية من حيث الإعداد والموضوعية والصدق والصعوبة والصياغة، نقوم باستخدام اختبارات تحصيلية موضوعية ومقننة فهذا النوع من الاختبارات يمكن أن يعطي لنا صورة صادقة عن قدرة التلميذ التحصيلية.

7- استخدام اختبارات ذكاء مقننة مناسبة لعمر التلميذ :

توجد هناك مجموعة من اختبارات الذكاء يمكن عند إجرائها أن نتوصل الى معرفة فيما إذا وجدت حالة تخلف دراسي من عدمه على أن نراعي في إجرائها أن يكون الاختبار مناسب لعمر التلميذ. ومن أهمها اختبار "ستانفورد بينيه"، اختبار "وكسلر" لذكاء الأطفال، اختبار المتاهة "لبورتيوس"، اختبار الذكاء المصور "لأحمد زكي صالح"، واختبار الذكاء غير اللفظي للدكتور "عطية محمود هنا".(هادي مشعان ربيع واسماعيل محمد الغول ،2007، 23 -25).

ومن بين أهم اختبارات تحديد المتأخرين دراسيا بالإضافة الى اختبارات الذكاء هناك اختبارات القدرات واختبارات التكيف الشخصي والاجتماعي.

وسنتعرض لعامل الذكاء بشكل مفصل لما له من أهمية في تحديد المتأخرين دراسيا.

أولاً : اختبارات الذكاء:

الذكاء كما هو معلوم ، القدرة على التعلم، واكتساب الخبرات، وكلما زاد الذكاء، كلما زادت القدرة على التعلم، وطبيعي أن الأطفال جميعاً يختلفون بعضهم عن بعض بنسبة الذكاء، كاختلافهم في القدرة الجسمية سواء بسواء.

ولقد كان العلماء فيما مضى يهتمون بدرجة الذكاء لدى الطفل بصورة عامة، إلا أن الأبحاث الجديدة كشفت أن للذكاء أنواع متعددة، فقد نجد تلميذاً متفوقاً في الرياضيات والفيزياء، ولكنه ضعيف في الإنشاء والتعبير والقراءة.

إن لاختبارات الذكاء أهمية قصوى لأنها تعرفنا على ما يلي:

1. تعرفنا هذه الاختبارات إن كان تحصيل التلميذ متفقاً مع قدراته ، أم أن تحصيله أقل من ذلك.

2..تساعدنا على تقبل نواحي النقص، أو الضعف، لدى التلميذ، فلا نضغط عليه، ولا نحمله ما لا طاقة له به، فيهرب من المدرسة، ويعرض مستقبله للخطر.

3. تساعدنا على تحديد نواحي الضعف التي يمكن معالجتها لدى التلميذ .

4. توضح لنا الفروق الفردية بين التلاميذ، ولهذا الأمر أهمية بالغة جداً، لا يمكن لأي معلم ناجح الاستغناء عنها.

5 . تساعدنا هذه الاختبارات على تحديد نواحي القوة والتفوق لدى التلميذ، والتي يمكن الاستعانة بها على معالجة نواحي الضعف لديه.

6 ـ تساعدنا هذه الاختبارات على توجيه التلميذ الوجهة الصحيحة، فلا يكون معرضاً للفشل وضياع الجهود والأموال .

كان علماء النفس يعتقدون أن نسبة الذكاء ثابتة، غير قابلة للتغيير ، ولا زال البعض منهم يأخذ بهذه الفكرة ، غير أن الدلائل تشير إلى أن النمو في قدرة الطفل العقلية لا تسير على وتيرة واحدة، وبشكل منتظم، بل تتخلله حالات من البطء، وحالات من السرعة، وهي تتوقف على طبيعة النمو، وعوامله المختلفة.

إن الذكاء يتأثر حتماً بالتفاعل بين عاملي الوراثة و البيئة، وإذا ما تبين أن ذوي التلميذ(الجانب الوراثي) لا يعانون من أي اعاقة أو تخلف عقلي أو اضطرابات نفسية ، وإذا ما توفرت البيئة الصحية والطبيعية الملائمة، فإن النمو يجري على أحسن الوجوه.

غير أن هناك حقيقة لا ينبغي إغفالها وهي أن اختبارات الذكاء قد لا توصلنا إلى حد الكمال ، بسبب وجود عوامل مختلفة تؤثر على مدى دقتها، كالمرض والاضطراب النفسي، والخبرة التي اكتسبها الطفل من بيئته وغيرها.

وبالرغم من كل هذا كله، يمكننا أن نحصل على النتائج المفيدة إلى حد بعيد ، إذا ما كانت الاختبارات التي نجريها دقيقة ، وإذا ما أخذنا في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في هذا المجال وينبغي لنا أن نؤكد على أن نجاح التلميذ في اختبارات الذكاء لا يعني أنه لن يفشل في دراسته العليا ، إذا ما اجبر على دراسة فرع لا يرغب به ، وليست له القدرة عليه ، ولذلك لابدّ وأن تكون هناك اختبارات أخرى تحدد الاتجاه الذي ينبغي للتلميذ أن يسلكه، لا سيما وأن الاختبارات التحصيلية معظمها غير مبنى بشكل موضوعي.

ثانياً: اختبار القدرات:

وهذا النوع من الاختبارات له أهمية خاصة ، حيث أنه لا يعطينا فقط مستوى قدرة التلميذ في مجال ما، في الوقت الذي يجرى فيه الاختبار ، وإنما يتعداه إلى كشف المستوى الذي يمكن أن تبلغه قدراته في هذا المجال، إذا ما نال من مربيه في البيت والمدرسة ، الرعاية والعناية اللازمتين.

ومن الأنواع الشائعة لهذه الاختبارات

– الاختبار في القدرة الموسيقية.

- الاختبار في القدرة الفنية.
- الاختبار في القدرة الميكانيكية.
- الاختبار في القدرة الأدبية.

وبهذه الأنواع من الاختبارات نستطيع أن نحدد قابلية التلميذ في هذه المجالات، ومدى إمكانية تطوير هذه القابلية في أي من هذه المجالات ، كي نوجهه الوجهة الصحيحة التي تمكنه من النجاح فيها بتفوق.

ثالثاً : اختبارات التكيف الشخصي والاجتماعي:

وهذه الاختبارات تكشف لنا عن ميول التلميذ ، ومزاجه ، ومشاكله الشخصية، وهي لا تعطينا إجابات محددة، صحيحة أو خاطئة، عن الأسئلة المطروحة، والتي يطلب فيها من التلميذ الإجابة بما يشعر به ، بل تقيس جميع مظاهره الشخصية. وهذا النوع من الاختبارات له أهمية بالغة بالنسبة لعمليتي التربية والتعليم، وذلك لأن المعلم لا يستطيع أن يربي تلاميذه التربية الصحيحة، ويعلمهم بسهولة ويسر إلا إذا فهم كل تلميذ فهماً صحيحاً، من حيث الميول، والرغبات، والمزاج، والتعرف على المشاكل التي يعانيها في البيت والمدرسة، ويعمل على تذليلها ومحاولة القضاء عليها.

9- علاج التأخر الدراسي:

يتنوع علاج التأخر الدراسي تبعا لتنوع أسباب حدوثه، و من الواضح أن ترتيب العوامل بالنسبة لاحتمال النجاح في معالجتها ليس هو نفس ترتيب أهميتها في حدوث التأخر الدراسي، فهناك عوامل رئيسية كضعف الذكاء غير قابلة للعلاج بينما هناك عوامل – ثانوية – كالعوامل المنزلية أو المدرسية يمكن علاجها بنجاح إذا توفرت شروط النجاح.

ومن الطبيعي أن تحديد نوعية عوامل و مسببات التأخر الدراسي ومدى تأثير كل منها على التأخر يؤدي إلى قدرتنا على وضع برنامج علمي لعلاج التأخر الدراسي في مدارسنا يتضمن الأولويات و التركيز على النقاط التي ينبغي أن توجه لها العناية. وكلما أسرعنا في اكتشاف الطفل المتأخر كان الأمل قويا في نجاح العلاج ذلك أن الطفل حينما يقترب من مرحلة المراهقة تشتد حساسيته و يقارن نفسه برفاقه

مـن التلاميـذ العـاديين، فتتولـد فيـه عقـدة الـنقص وتتنـاقص ثقتـه بنفسـه ممـا يجعـل علاجـه أمـرا مستعصيا.(مصطفى منصوري ،2005 ، 86)

والمرشد يستطيع أن يساهم في معالجة التأخر الدراسي من خلال تقديم الخدمات الوقائية والارشادية و العلاجية التالية:

***الخدمات الوقائية:**

– خدمات تعليمية :

وتتمثل في مراعاة الفروق الفردية أثناء التعلم و تنويع طرق التدريس.

– خدمات صحية :

وتهدف إلى متابعة أحوال الطلاب الصحية بشكل دوري ومنتظم.

– خدمات توجيهية :

و تتمثل في تقديم النصح للتلاميذ لمعرفة أهم طرق الاستذكار السليمة و مساعدتهم على تنظيم أوقات الفراغ .

– خدمات الإرشاد النفسي :

وتهدف إلى المحافظة على تكيف الفرد لأنه غالب ما يرافق التأخر الدراسي بعض مظاهر سوء التوافق كالعدوان أو الهروب من المدرسة.

– خدمات الإيصال بالمنزل:

وتتمثل في توجيه الآباء لمعاملة الأطفال معاملة متوازنة وتهيئة الأجواء للمذاكرة في البيت.

– الاهتمام بنوعية المدرسين واختيار الأكفاء منهم:

خاصة في المراحل التعليمية حتى يتمكن الطلاب من فهم أساسيات المادة .

– إجراء البحوث التربوية:

والتي تكشف عن أهم المشكلات التي يعاني منها الطلاب عامة ومحاولة علاجها مبكرا (يوسف القاضي،2001، 320)

***الخدمات الإرشادية:**

لقد نالت مشكلة التأخر الدراسي اهتمام العلماء في العالم بهدف وضع برامج إرشادية وعلاجية لعلاج هذه المشكلة، وأنصب الاهتمام على تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد تعددت البرامج العلاجية تبعا لتعدد العوامل المسببة لهذه المشكلة، وكانت البرامج الارشادية العلاجية تهدف إلى تحسين مناحي متعددة لجوانب المشكلة وهي كما يلي:

المنحى الاول: استراتيجيات دراسية لتحسين عملية التعلم.

المنحى الثاني: برامج علاجية لتحسين مستوى الذات للمتأخرين دراسيا.

المنحى الثالث: برامج الارشاد المدرسي لتحسين الأداء الدراسي.

المنحى الرابع: برامج الإرشاد المصغر للتغلب على مشكلة التأخر الدراسي.

وسوف نستعرض هذه المناحي بالتفصيل:

المنحى الاول: استراتيجيات دراسية لتحسين عملية التعلم:

أن كل طالب له طريقته الخاصة في الانتباه والتركيز ومعالجة المعلومات وتذكر الحقائق الجديدة، وإن فشل الطالب في الطرق التي يتبعها في اساليب التعلم تؤدي إلى تأخر الدراسي في مجال واحد، أو مجالات متعددة، وفي هذا المجال اجريت دراسات لتحسين عملية التعلم من خلال استخدام استراتيجيات دراسية تعتمد على أساليب التعلم، من هذه الدراسات دراسة "دين" Dunn (1995) والتي استخدمت فيها أسلوب المعالجة المعرفي الفعال، والذي يركز على تدريبات عملية للتلاميذ المتأخرين دراسيا من خلال النقاط التالية:

1- سلامة السمع- الرؤية الجيدة.
2- تحديد طرق الاستذكار الأفضل(الفردية-الزوجية- فريق متعاون متكامل)
3- تحديد وقت الاستذكار الجيد أثناء اليوم.
4- استخدام التعليم بالكمبيوتر لتدعيم التعلم الفعال.
5- التركيز على التعليم متعدد الثقافات.
6- تقديم النصح والإرشاد عند الضرورة.
7- التركيز على استخدام القرات العقلية المتعددة.

وتوجد دراسات اخرى استخدمت استراتيجيات التعلم الذاتي (ما وراء المعرفية) والتي تساعد على زيادة مشاركة التلاميذ في الفصل الدراسي ودافعيتهم للتعلم وخاصة للتلاميذ الذين يعانون من افتقاد المشاركة ونقص الدافعية في الفصل الدراسي، وافتقاد المهارات الأساسية للتعلم، ومكونات هذه الاستراتيجيات كما يلي:

1- الاستعداد
2- التقدم
3- تنشيط الفكر
4- مؤشرات المعلومات
5- التعقب المتحدث

وقد قدمت الرابطة الأمريكية لصعوبات التعلم، برنامجا علاجيا لمساعدة التلاميذ المتأخرين دراسيا من ذوى صعوبات التعلم لزيادة التحصيل الدراسي لديهم ويتلخص البرنامج العلاجي في خمسة خطوات هي:

الخطوة الاولى: فهم أسباب التأخر الدراسي ومشاكل التعلم وحددت في أربعة اسباب شائعة هي:

1- افتقاد التعليم / فقر التعليم.
2- افتقاد الدافعية.

3- الوراثة.

4- افتقاد مهارات التعلم الأساسية.

الخطوة الثانية: التعرف على المهارات الضرورية لإسراع كفاءة التعلم:

فقد أثبتت الدراسات أن 10 الى 15% من مشاكل التعلم ناتجة عن إدخال أو اخراج المعلومات، ولكن حوالي 85إلى 90% ناتجة عن افتقاد المهارات اللازمة للتعلم.

الخطوة الثالثة: تعلم المهارات اللازمة لتحسين مهارات التعلم:

ويستخدم في هذا الخطوة نموذج المعالجة و الارتقاء المعرفي والذي يتضمن تدريبات علاجية لتحسين المهارات اللازمة للتعلم والتي تساعد على زيادة التحصيل الدراسي للتلاميذ وإجراءات هذه التدريبات كما يلي:

الهدف: تهدف هذه التدريبات غلى زيادة الانتباه والتركيز من خلال طرق التدريس المستخدمة.

الأدوات: العاب الفيديو- تغذية مرتدة فورية

طريقة التدريب: يستمر الدريب لمدة 10 اسابيع بواقع 6 ساعات أسبوعيا

محتوى التدريب: على سبيل المثال القراءة يعتمد على مهارات كثيرة تشمل كل من القدرة على ابتكار الصور العقلية، والتخيل، وسلاسة القراءة والميل الى المادة المقروءة وهنا نركز على نظام المعالجة الصوتي.

الخطوة الخامسة: اكتساب المهارات المطلوبة للنجاح الدراسي:

يطلب في هذه الخطوة من المرشد النفسي الإجابة على الأسئلة التي تتعلق بمشكلة انخفاض مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ كما يلي:

1- هل التلميذ لديه مشكلة في التعلم ؟

2- هل هذه المشكلات لها تأثير سلبي على بعض الجوانب التالية(تقدير الذات، التأخر الدراسي، العلاقة مع الأستاذ العلاقة مع الأصدقاء، الاتجاه نحو الدراسة).

3- هل هذه المشكلة هي السبب الرئيسي للتأخر الدراسي ومرتبطة بمهارات التعلم؟

4- هل التدريب سوف يساعد على تحسين هذه المهارات؟

5- هل وجود تغذية مرتدة فورية يسرع في النتائج الإيجابية؟

6- ما التغيرات التي يتوقع أن تراها على التلاميذ بعد التدريبات؟

المنحى الثاني: برامج علاجية لتحسين مفهوم الذات للمتأخرين دراسيا:

لقد اشار كل من "كروالي وميريت" Crawley and Merritt (1996) إلى أن اكثر من 25% من التلاميذ المتأخرين دراسيا يعزي إلى الجوانب الانفعالية المتمثلة في مفهوم وتقدير الذات، وفي اطار ذلك قدم الباحثان برنامجا علاجيا لتحسين مفهوم الذات لدى المتأخرين دراسيا من تلاميذ المرحلة المتوسطة، ويتلخص البرنامج العلاجي في ما يلي:

1- استرجاع النجاح:

استرجاع الخبرات السابقة التي انتهت بالنجاح في العمل المدرسي.

2- المدح المتكرر:

يقوم المرشد المدرسي بمدح تلميذ على الأقل مرة واحدة يوميا أمام زملائه أثناء القيام ببعض الأنشطة المدرسية التي يفعلها التلميذ، مع مراعاة أن يكون المدح بطريقة هادئة دون إسراف حتى لا يسبب حيرة وارتباك بين التلاميذ.

3- أشياء فريدة:

يطلب من كل تلميذ التركيز في عمل أشياء فريدة تخصه ولا يعرفها التلاميذ الآخرين في الفصل الدراسي، وبعد ذلك يطلب منه تذكرها أمام زملائه في الفصل.

4- صور خاصة بي:

يحظر كل تلميذ صور خاصة لنفسه، ثم يطلب منه قص بعض الكلمات (كتابتها)التي تصف هذه الصورة ويضعها تحت كل صورة.

5- ترتيب احداث الزمنية:

يطلب من كل تلميذ سرد زمني للأحداث الهامة في الحياة واختيار خمسة أحداث هامة من حياته واختيار خمسة أحداث هامة إيجابية (سارة) ووضع كل حادثة في كارت منفصل، ثم يطلب منه ذلك ترتيب هذه الكروت الخمسة طبعا لحدوثها الزمني.

6- مشاركة النجاح:

ويطلب من كل تلميذ غلق عينيه، ثم يتخيل وجود شاشة كبيرة أمامه، ويتخيل صور لحياته تعرض على شاشة عندما كان سعيدا وحقق نجاحا في شيئ ما يسأله المرشد الأسئلة التالية:

*اين انت الآن؟ *مع من تكون؟

*من قال لك أفعل هذا؟ *بماذا تشعر الآن؟

ويعد ذلك يطلب منه فتح عينيه ثم يعبر عن مشاعره من خلال هذه الخبرة السابقة.

7- صحيفة النجاح:

في نهاية الحصة يكتب في صحيفته النجاح التي تعلق في الفصل بعض مواقف النجاح سواء كانت كبيرة أو صغيرة.

8- أشياء أحب أن أفعلها:

يطلب من كل تلميذ تحديد قائمة من 10 أشياء يجب أن افعلها.

9- قصائد مدح الذات:

يطلب من كل تلميذ كتابة صفة ايجابية توضع تحت أسمه وعلى سبيل المثال (فخور، قادر، قوي، سعيد، نشيط ....)

10- مختارات مفضلة:

يطلب من كل تلميذ كتابة قوائم مفضلة عن بعض الاشياء منها الألوان- الأغاني- الروائح...

11- أصناف الطعام:

يطلب من كل تلميذ كتابة قائمة بأصناف الطعام المفيدة له.

12- الاعلان عن الذات:

يطلب من كل تلميذ تقديم إعلانا يوضح فيه أوجه القوة والإيجابيات في شخصيته حتى يعرفها بقية زملائه.

13- المساعدين:

يعطي كل تلميذ فرصة للمشاركة في مساعدة التلاميذ الصغار من مراحل دراسية سابقة في قراءة قصة او حل مسألة حسابية يزداد لديه الاحساس بالذات والثقة بالنفس.

المنحى الثالث: برامج الإرشاد المدرسي لتحسين التحصيل الدراسي:

تهدف برامج الارشاد المدرسي إلى تشجيع عملية التعلم ومساعدة الطلاب على تحقيق النجاح في المدرسة، وقد حددت الرابطة الأمريكية للمرشد النفسي ثلاثة مجالات أساسية للإرشاد المدرسي وهي: (النمو الأكاديمي- النمو المهني- النمو الشخصي والاجتماعي)

وقد قدم "بروان" Brown(1999) برنامجا علاجيا يطبقه المرشد المدرسي لتحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب يعانون من مشكلة التأخر الدراسي، وهذا البرنامج يشتمل على ثلاثة مداخل رئيسية:

المدخل الاول : تحسين بيئة المدرسة:

لقد لوحظ في الوقت الحالي زيادة اغتراب الطلاب وزيادة العنف و الاضطرابات النفسية، مما أثر على انخفاض مستويات التحصيل الدراسي لديهم، وفي هذا المدخل يقدم البرنامج العلاجي أدوارا يجب على المرشد المدرسي القيام بها بعيدا عن الأدوار التقليدية الروتينية التي يقوم بها ويتمثل ذلك في النقاط التالية:

1- تقديم برامج داخل المدرسة تساعد على التعليم الجيد.
2- الاهتمام بالنمو التربوي والشخصي للطلاب.
3- التعرف على الظروف والأسباب التي أدت إلى تأخر الدراسي لدى الطلاب دون الآخرين.
4- إتاحة الفرص لهؤلاء الطلاب المتأخرين دراسيا للمشاركة في الأنشطة المدرسية بطريقة تدريجية تبدأ بالأنشطة البسيطة.
5- تطبيق نظام المكافآت حتى يخلق جوا ايجابيا في المدرسة الذي يساعد على تنوع وسائل التقويم التربوي.

المدخل الثاني: التدخل المباشر:

يستطيع المرشد المدرسي تحسين عملية التحصيل الدراسي من خلال وضع خطة سريعة للتدخل لمساعدة الطلاب ذوى التأخر الدراسي على زيادة التحصيل الدراسي، والخطة تشمل على ما يلي:

1- التعرف على المشاكل السلوكية التي تؤثر على التحصيل الدراسي، مثل الهروب من المدرسة، كثرة الغياب، العنف، الخوف، العدوان.

2- التعرف عن المهارات الدراسية اللازمة لكل طالب على حسب دراسة الحالة، والتي تساعد زيادة التحصيل الدراسي، مثل تنظيم الوقت المراجعة، التدريب على مهارات الاجابة على الامتحانات، ومهارات تحسين الذاكرة.

3- عقد جلسات إرشاد جماعي مع هؤلاء الطلاب ذوى التأخر الدراسي وهذه الجلسات تتضمن النصح، والتدريب على المهارات الدراسية، ومساعدة الطلاب على مقاومة الضغوط التي تؤدي الى انخفاض التحصيل الدراسي، وتشجيع الطلاب في التركيز على تحقيق الأهداف الدراسية.

المدخل الثالث: مشاركة الوالدين:

يتضمن البرنامج العلاجي أدوارا يقوم بها الوالدان، وبالتالي فإن إرشاد الوالدين له دورا هاما في التحصيل الدراسي لأبنائهم وذلك من خلال ما يلي:

1- تحسين البيئة المنزلية ويشمل ذلك تقليل الخلافات بين الزوجين- توفير أماكن الاستذكار- توفير الجو الثقافي الذي يساعد على زيادة المعلومات العامة.

2- عدم ترك السلطة المطلقة للمدرسة، بل يجب مشاركة الوالدين للمدرسة

3- تشجيع الأبناء على الاستذكار من خلال التعليقات والحوارات الهادئة دون توبيخ أو تقليل من شأن الأبناء.

المنحى الرابع :برامج الإرشاد المصغر للتغلب على مشكلة التأخر المدرسي:

الإرشاد المصغر نوع من الارشاد النفسي المختصر، المكثف، القصير الأمد، يهدف الى حصول المسترشد على أكبر فائدة في أقل وقت ممكن، أو على الأقل في وقت مختصر نسبيا، ويقتصر على المهم ، ويستخدم فيه فنيات التدريب المصغر، ويقوم على نموذج مثالي نفسي تربوي، ويركز على مهارات سلوكية مطلوبة لتعلمها واتقانها وتطبيقها، الواحدة تلو الأخرى. (حامد زهران، 1998: 391)

وتوجد دراسات استخدمت برامج الإرشاد المصغر (المختصر) على تلاميذ المرحلة الابتدائية المتأخرين دراسيا، وقد دارت جلسات البرنامج الإرشادي المصغر على أربعة محاور هي(التحصيل الدراسي- مفهوم الذات- التقبل الاجتماعي- مركز التحكم)، وقد أثبتت هذه البرامج فعالية في هذا المجال

(Shechtman 1996:382. 376)

*** الخدمات العلاجية :**

و تأتي الخدمات العلاجية للتلاميذ المتأخرين دراسيا إذا لم تتوفر الخدمات الوقائية أو إذا لم تفلح هذه الخدمات في منع حدوث المشكلة ووقوع الطلاب في مشاكل التأخر الدراسي الأكاديمية، النفسية، الاجتماعية و الشخصية. ولذلك فإن الخدمات العلاجية تبدأ عملها من خلال:

– تنمية مفهوم الذات و الوعي الذاتي :

قد تحدث مشكلة التأخر الدراسي نتيجة اضطراب أو تأخر في نمو مفهوم الذات للطالب أو عدم وعيه بمكونات تلك الذات و إمكاناتها و قد يحدث كل ما سبق نتيجة أو محصلة طبيعية لمشكلة التأخر الدراسي و لذلك فإن التدخل الإرشادي يصبح ضرورة لتنمية مفهوم الذات لكي ينعكس ذلك على مستوى التحصيل الدراسي .

– استثارة دافعية المتأخرين دراسيا و تنميتها :

إن دافعية الفرد لا تتوقف عند سن معين بل إنها تنمو لدى الأطفال و لدى المراهقين و تستمر استثارتها و نموها لدى الراشدين أيضا و يمكن استخدام قابلية السلوك الإنساني للنمو و خاصة السلوك الدافعي لكي تكون الدافعية مدخلا من مداخل التنمية المعرفية و التنمية الشخصية لدى الطلاب المتأخرين دراسيا ومن أهم الأساليب التي تزيد من الدافعية للتعلم:

– أن تتيح أمام المتعلمين الفرص لإستخدام ما تعلموه للتفكير وحل المشكلات كأن نعرض أمامهم مشكلة علمية أو اجتماعية ونطلب منهم أن يشاركوا في حلها.

– أن نظهر الإهتمام بما تعلموه أكثر من اهتمامنا بالدرجات التي حصلوا عليها، لأن الحصول على الدرجات عن طريق الغش محتمل، لا سيما في الصفوف الانتقالية في مدارسنا.

– أن نكلفهم بالأعمال التي تقع في حدود امكانياتهم، وتحضى بأهتمامهم بشكل إفرادي أو جماعي في المدرسة أو البيت.

– أن نسمح لهم بالتعلم الذاتي بالطرق والوسائل التي يفضلونها.

– أن نشعرهم بأننا مهتمون بهم وبمستقبلهم مما يدفعهم لتحقيق ذواتهم وإبراز نشاطهم التعلمي ليبلغوا ما يريدون، ويرضون من حولهم من أهل ومربين ومشرفين.(أحمد حسن الخميسي، 2012، 25)

– تحسين مهارات الاستذكار والمذاكرة وتنشيط التفكير:

تعتبر مهارات الاستذكار وعاداته ومهارة تنظيم الوقت وفهم تعليمات الاختبار من العوامل المساعدة على التعلم والنجاح الأكاديمي وكلما استطاع التلميذ بمساعدة جهود الأسرة تنظيم هذا الوقت وتحقيق أكبر قدرة من الفاعلية في عملية الاستذكار، حقق أكبر قدر من التحصيل الدراسي ومن ثم الابتعاد عن شبح التأخر الدراسي. وهذا ما أكدته البرامج الإرشادية المختلفة التي تعاملت مع الطلاب المتأخرين دراسيا من خلال تنمية مهارات الاستذكار أو تحسينها أو تنظيم الوقت وخاصة وقت الفراغ وانعكاس ذلك على علاج مشكلة التأخر الدراسي في إحداث تحول في مستوى التحصيل الدراسي. ومن هذه البرامج ما أشار إليه الباحثان "ايهاب الببلاوي و أشرف محمد عبد الحميد"، من خلال التصدي لبعض المشكلات التي يعكسها التأخر الدراسي كالسلوك العدواني والهروب من المدرسة، وسوء التوافق الشخصي والاجتماعي. (ايهاب الببلاوي وأشرف محمد عبد الحميد، 2002،217).

ويبدو دور المعلم والمدرسة جليا في تنشيط التفكير فيما يلي:

1– تدريب التلاميذ على محاكمة الأمور وموازنتها ودراستها والتساؤل عن كل ما يتعذر على التلاميذ فهمه، والتأكيد على عنصر الفهم في جميع المواد.

2– أن يدرب التلاميذ على جمع المعلومات وتنظيمها وتصنيفها.

3– أن يدرب التلاميذ على تحليل خبراتهم وتحديد معناها

– تحسين الصحة النفسية للمتأخر دراسيا :

يقرر حامد زهران، 1998 بأن خصائص الشخصية المتمتعة بالصحة النفسية تتمثل في:

- التوافق و الشعور بالسعادة الذاتية .

- الشعور بالسعادة مع الآخرين .

- القدرة على مواجهة مطالب الحياة .

- السلوك العادي .

- التكامل النفسي .

- تحقيق الذات واستغلال القدرات .

وبذلك فإن الشعور بالقلق و الخوف و العدوان والسلوك الغير عادي يمثل انتقاصا من الصحة النفسية وهذه هي الأنماط السلوكية التي تظهر لدى الطلاب المتأخرين دراسيا .

- تنمية القدرة على الاتصال و المهارات الاجتماعية :

كثير من التلاميذ المتأخرين دراسيا يعانون من العزلة و الانطواء و الافتقار لمهارات التواصل الاجتماعي وكذا ضعف المهارات الاجتماعية. و هذا ما عمد إليه كثير من المختصين في مجال الإرشاد النفسي ليكون مدخلهم في كسر الحاجز النفسي بين هؤلاء الطلاب المتأخرين دراسيا مع العلم أن أهم عناصر تنمية الخبرات في المجتمع هم الآباء و المدرسون و الأقران. (متولي خضر، 2005، 12)

وأخيرا فإن الإرشاد النفسي يعتبر أنسب الأساليب العلاجية لتحسين الأداء الصفي و التحصيل و تحقيق الذات و استثارة الدافعية واكتساب مهارات الاستذكار و تنظيم الوقت وتحسين الصحة النفسية وعلاج الاضطرابات المصاحبة و المرتبطة بالتأخر الدراسي .

- أسلوب العلاج الاجتماعي:

ويستخدم هذا الأسلوب إذا كان التأخر الدراسي شاملاً ولكنه طارئ حيث يقوم المعالج (المرشد الطلابي) بالتركيز على المؤثرات البيئية الاجتماعية التي أدت إلى التأخر الدراسي ويقترح تعديلها أو تغييرها بما يحقق العلاج المنشود.

ومن المقترحات العلاجية في هذا الجانب ما يلي:

– إحالة الطالب إلى طبيب الوحدة الصحية أو أي مركز صحي لأجراء الكشف عليه وتقديم العلاج المناسب.

– وضع الطالب في مكان قريب من السبورة إذا كان يعاني من ضعف السمع والبصر.

نقل الطالب إلى أحد فصول الدور الأرضي إذا كان يعاني من إعاقة جسمية كالشلل أو العرج أو ما شابه ذلك.

– تقديم بعض المساعدات العينية أو المالية إذا كانت أسرة الطالب تعاني من صعوبات اقتصادية أو مالية في توفير الأدوات المدرسية للطالب.

– توعية الأسرة بأساليب التربية المناسبة وكيفية التعامل مع الأطفال أو الأبناء حسب خصائص النمو، وتعديل مواقف واتجاهات الوالدين تجاه الأبناء.

– إجراء تعديل أو تغيير في جماعة الرفاق للطالب المتأخر دراسياً .

– نقل الطالب المتأخر دراسياً من فصله إلى فصل آخر كجانب علاجي إذا أتضح عدم توافقه مع زملائه في الفصل أو عجزه عن التفاعل معهم ، إذا كان السبب في التأخر له علاقة بالفصل.
– إحالة الطالب المتأخر دراسياً إلى إحدى عيادات الصحة النفسية أو معاهد التربية الفكرية لقياس مستوى الذكاء إذا كان المعالج يرى أن التأخر له صلة بالعوامل العقلية.

– أسلوب العلاج التعليمي:

ويستخدم هذا الأسلوب إذا كان التأخر الدراسي في مادة واحدة أو أكثر وأن سبب التأخر لا يتصل بظروف الطالب العامة أو الاجتماعية أو قدراته العقلية . بل بطريقة التدريس. عندها يقوم المعالج (المرشد الطلابي أو المدرس) بالتركيز على كل ماله صلة بالمادة، المدرس، طريقة التدريس، العلاقة مع المدرس ، عدم إتقان أساسيات المادة ...الخ.

ومن المقترحات العلاجية في هذا الجانب ما يلي :

* إرشـــاد الطالـــب المتـــأخر دراســـياً وتبصـــيره بطـــرق اســـتذكار المـــواد الدراســـية عمليـــاً.
*مساعدة الطالب المتأخر دراسياً فيوضع جدول عملي لتنظيم وقته واستغلاله في الاستذكار والمراجعة.
*متابعة مذكرة الواجبات المدرسية للطالب المتأخر دراسياً وإعطائه الأهمية القصوى في الإطلاع عليها وعلى الملاحظات المدونة من المدرسين.

*إعادة تعليم المادة من البداية للطالب المتأخر دراسياً والتدرج معه في توفير عامل التقبل ومشاعر الارتياح وتقديم الاشادة المناسبة لكل تقدم ملموس وذالك إذا كان السبب في التأخر يرجع إلى عدم تقبل الطالب لهذه المادة.

*عقد لقاء أو اجتماع مع المعلم الذي يظهر عنده تأخر دراسي مرتفع والتعرف منه على أسباب ذالك التأخر وما هي المقترحات العلاجية لدية. ثم التنسيق معه بعد ذلك حول الإجراءات العلاجية لذالك التأخر الدراسي.

*عمل فصول تقويه علاجية لتنمية قدرات الطالب تسمح به للحاق بزملائه حيث يعتمد المعلم في تلك الفصول على استخدام الوسائل المعينة كعامل مساعد لتوصيل المعلومات.

***- الدور الجماعي للأسرة والمدرس والمرشد النفسي في علاج التأخر الدراسي:**

يتم علاج مشكلة ضعف التحصيل الدراسي بمشاركة كل من المدرس والمرشد النفسي والأسرة، ويمكن تلخيص أهم الملامح بما يلي:

1- تعرّف المرشد النفسي على المشكلة وأسبابها وإقامة علاقة إرشادية في أجواء من الثقة والألفة ومن ثم تبصير الطالب بمشكلته وتنمية الدافع للتحصيل الدراسي لديه.

2- تشجيع الطالب على التعديل الذاتي للسلوك والعمل على تحسين مستوى توافقه الأسري والمدرسي والاجتماعي.

3- مراجعة المناهج وطرق التدريس التي يتعلم بها الطالب المتأخر دراسياً وعند ثبوت عدم ملائمتها يجب أن تعد برامج خاصة يراعي فيها خصائص الطالب المتأخر وقدراته وحاجاته.

4- حث الاخصائي المعلم على استخدام استراتيجيات تسمح له بمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ.

5- اشغال الطالب المتأخر بالأنشطة المدرسية المخطّط لها والهادفة كل حسب قدراته واهتماماته وميوله.

6- مراعاة دوافع الطلبة المتأخرين المختلفة والعمل على إشباعها وتقديم الخبرات التي تساعدهم على تحقيق النجاح، وتجنبهم الشعور بالفشل والدونية.

7- مراعاة المراجعة والتكرار المستمر والشمول في تقديم المعلومات للطلبة المتأخرين وربطها بواقعهم.

8- استخدام الوسائل التعليمية المعيّنة والأكثر فعالية، كالأجهزة السمعية والبصرية لما لها من أهمية خاصة في تعليم المتأخرين دراسياً ومساعدتهم على الفهم والتصور والإدراك، وكذلك لمخاطبتها الحواس المختلفة.

9- التواصل المستمر بين الأهل والمدرسة لمتابعة الأبناء.

10- عدم التفرقة في معاملة الأطفال حسب ترتيبهم في الأسرة أو جنسهم .

11- مراجعة الأهل لدروس الأبناء بشكل مستمر لرفع مستواهم التحصيلي، والاهتمام بمتابعة وتقويم أداء الأبناء.

12- العمل على نمو مفهوم موجب للذات بصفة عامة ، وبخاصة عناصره المتعلقة بالدراسة والتحصيل الدراسي .

13- العمل على رفع الكفاية التحصيلية وزيادة فعالية الاستعداد الموجود عن طريق زيادة الدافع وتغيير الاتجاهات السلبية وتنمية الثقة في الذات .

14- العمل على تحقيق استمرارية عملية التعلم خاصة في حالات التخلف التي ترجع إلى أسباب صحية أو بسبب حادث أو بسبب اضطرابات أسرية أدت إلى انقطاع التلميذ عن الدراسة وتخلفه عن مستوى أقرانه في نفس السن تحصيلياً ، وأن يقدم المدرس معونة خاصة للتلميذ ليعوضه ما فاته ويشعره بالأمن والطمأنينة.(عبد الفتاح عبد الغني الهمص،2009)

وفي حالة التأخر الدراسي العام، فلا شك أن التفكير سيتجه في هذه الحالة الى انخفاض عام في معامل الذكاء حيث أكدت مقاييس الذكاء ذلك وعلى الاخصائي النفسي أن يتفحص العناصر المكونة للمقياس للتعرف على جوانب الضعف عند الطالب وتنميتها، إضافة الى استثمار السمات النفسية والدافعية على اعتبار أن الفقدان الجزئي للمكونات العقلية للتفوق يقابله تنمية الجوانب الشخصية الأخرى ويتبع ذلك تدخل نفسي اجتماعي لمحاولة تعديل البيئة المحيطة بالطالب على اعتبار أنها تلعب دورا في تأخره العام وذلك على النحو التالي:

- تعديل اتجاهات الطالب السلبية نحو المدرسة.

- تنمية الثقة بالنفس ونمو مفهوم ايجابي للذات حتى لا يستسلم الطالب لفكرة الفشل

- تعديل توقعات الأفراد المحيطين بالطالب كالآباء والمعلمين وتعديل أسلوب معاملتهم له.

(ايهاب الببلاوي، أشرف محمد عبد الحميد،2002، 218)

10- كيفية التعامل مع المتأخرين دراسيا في المرحلة المتوسطة:

تعد هذه المرحلة منعطفا خطيرا في حياة التلاميذ، ومن أصعب مراحل التدريس حيث تجمع هذه المرحلة بين سلوكات نهاية الطفولة المتأخرة وبداية سلوكات المراهقة المبكرة، فعلى المعلم الحذر والتريث في أي سلوك يصدره وأخذ تمام الحيطة لأن التلميذ في الابتدائي كان يسمع ولا يستطيع أن يرد أو يعاند أما في هذه المرحلة فالحال يختلف، لذا لا بد أن تظهر شخصية المدرس، ولا نعني هنا بالشخصية أن يكون المدرس قاسيا وشديد المعاملة، يقابل كل سلوك الطلاب بالضرب أو برفع الصوت او استخدام العقاب الزاجر، بل على العكس إن المطلوب من المعلم أن يعامل

تلاميذه بالموعظة والنصيحة كلما سنحت الفرصة ويبين لهم لين الجانب مرة وأخرى وأن يكون حازما دون قسوة إذا لزم ذلك، وفي حدود الشرع والمعقول.

ولا يسأم من التوجيه والإرشاد والموعظة والنصيحة وتقديم الخبرة كما كان رسول الله صلى الله عليه وسلم مع أصحابه. كما أن المعلم مطلوب منه: الجدية وعدم الاكثار من الهزل، وأن يكون أخا كبيرا لهم فالمعلم الناجح هو الذي يجعل من تلاميذه اخوة لهم يرجعون اليه عند الحاجة لحل مشاكلهم وتوجيههم الى الأحسن والسؤال عن أحوالهم ومعرفة ما يحتاجون ومساعدتهم في ذلك، وكأنهم أسرة واحدة تسودها المحبة والتعاون والتنافس الشريف والرياضي.

ويجب على المعلم ان يدرك أهم المشكلات التي تسبب التأخر أو الفشل الدراسي حيث يبدأ المراهق في المرحلة المتوسطة (الاعدادية) المرور بمجموعة من الصراعات التي قد تجعله يفشل دراسيا أو يتأخر عن زملائه، ومن هذه الصراعات:

- صراع بين الحاجة الى تهذيب الذات والحاجة الى التحرر والاستقرار.
- صراعى بين الحاجة الى الاستقرار والاستقلال والحاجة الى الاعتماد على الأبوين والأسرة.
- صراع بين الحاجة الى الاشباع الجنسي واحترام التقاليد الدينية والاجتماعية.
- صراع بين ما تعلمه المراهق في طفولته وآمن به من مبادئ وقيم، وما يمارسه الكبار من حوله في الحياة اليومية من أمور تناقض هذه القيم.
- صراع المستقبل وهو صراع تحدده الحاجة الى التخطيط للمستقبل واختيار العمل أو الوظيفة أو المهنة وبين رغبة بعض الآباء في التخطيط لأبنائهم لإعتقادهم بأنه ليس لديهم الوعي والمقدرة على التخطيط لمستقبل واعد.

صراعات فسيولوجية نتيجة للتغيرات الجسمية التي تحدث خلال نمو المراهق السريع.

ان جميع هذه الصراعات تقلق مضاجع المراهق وتجعله مضطربا وتشغل حيزا من تفكيره مما يؤدي في النهاية الى انشغاله عن متابعة دروسه، وكذلك تشغله عن المذاكرة الجيدة. (زياد بن علي الجرجاوي، 2002، 64-66).

11- واقع التأخر الدراسي في المدرسة الجزائرية:

إن التأخر الدراسي مشكلة تربوية نفسية اجتماعية واقتصادية، لفتت أنظار المربين وعلماء النفس والإدارة المدرسية، فدرسوا أبعادها وأسبابها وطرق علاجها، ويستطيع كل من مارس التدريس أن يقرر وجود هذه المشكلة في كل فصل تقريبا حيث توجد مجموعة من التلاميذ يعجزون عن مسايرة بقية التلاميذ في تحصيل واستيعاب المنهج المقرر. وفي أحايين كثيرة تتحول هذه المجموعة إلى مصدر شغب مما قد يتسبب عنه اضطراب في العملية التعليمية، و ذلك لما يعانيه المتأخرون من مشاعر النقص وعدم التكافؤ والإحساس بالعجز عن مسايرة الزملاء، فيحاول هؤلاء التعبير عن هذه المشاعر السلبية بالسلوك العدواني أو الانطوائي أو الهروب من المدرسة أو الانتماء لجماعات منحرفة يحققون من خلالها حاجاتهم التي عجزوا عن تحقيقها في مجال المدرسة مثل حاجاتهم إلى تأكيد الذات والتقدير وغيرها (يوسف قاضي وآخرون،2001، 399).

هذا ولقد قامت المدرسة الجزائرية لمواجهة هذه المشكلة بجملة من الإصلاحات على مستوى المناهج، وظهر ذلك جليا في اعتماد المقاربة بالكفاءات في نهاية عام 2003 التي تتبنى استراتيجيات جديدة في التدريس تجعل التلميذ محور العملية التربوية وقامت كذلك بتكثيف التربصات التكوينية للأساتذة والمعلمين لإطلاعهم بالطرق الجديدة في التدريس وكيفية التعامل مع المتعلم حسب خصوصية كل مرحلة تعليمية وكل مادة مدرسة، وهذا ما وقف عليه الباحث في الميدان من خلال المقابلات التي أجراها مع الأساتذة والمشرفين التربويين الذين أكدوا له حجم هذه الظاهرة من جهة، والمجهودات التي تبذلها وزارة التربية الوطنية في الحد من تفاقمها من جهة أخرى.

ومن بين الإجراءات التي قامت بها المدرسة الجزائرية في هذا الخصوص ما يلي:

- تدعيم المدارس الجزائرية بأخصائي نفسي مدرسي لمساعدة التلاميذ على التغلب على مشكلات التعلم والتعليم مثل التأخر الدراسي.

- توجيه التلاميذ الى نوع الدراسة الملائمة لمستوى تحصيلهم وقدراتهم العقلية وميولهم وذلك لتفادي تعثرهم فيما بعد في نوع معين من الدراسة لا يتلاءم مع قدراتهم.

– توعية المعلمين بضرورة مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ باستخدام الوسائل التعليمية، وتنويع طرق التدريس.

– متابعة الجوانب الصحية للطلاب بشكل دوري وإمداد المحتاجين منهم بالوسائل التعويضية كالنظارات الطبية أو سماعات الأذن وذلك من خلال وجود عيادة متنقلة في كل مقاطعة تربوية.

– دفع قنوات الاتصال بين المدرسة والوالدين في المنزل لمساعدة الطالب المتأخر دراسيا على تجاوز الصعوبات الدراسية، وهذا من خلال نشاطات جمعية أولياء التلاميذ.

– التصدي لبعض المشكلات التي يعكسها التأخر الدراسي كالسلوك العدواني والهروب من المدرسة، وسوء التوافق الشخصي والاجتماعي.

– عقد الندوات والملتقيات حول موضوع التأخر الدراسي وكيفية مواجهته .

ملخص الفصل :

ولقد حاول الباحث خلال هذا الفصل أن يلم بأهم جوانب التأخر الدراسي حيث استهله بتعريف التأخر ثم سمات المتأخرين دراسيا كما تطرق لأثار التأخر الدراسي و في الأخير التشخيص والعلاج. و من خلال ما تقدم سالفا من معلومات حول ظاهرة التأخر الدراسي، تتضح الأهمية أو الهدف من دراسة التأخر الدراسي و التي تتجلى في إبراز الصعوبات و المواجهات التي يعاني منها التلاميذ المتأخرين دراسيا و يتلقاها من الوسط الذي يعيش فيه. سواء كان ذلك من الشارع أو المنزل أو المدرسة أين تنجم عواقب وخيمة على كل المستويات ونذكر على سبيل المثال : التدخين و التمرد على نظام المدرسة والعنف المدرسي وغيرها من المشكلات التي تعيق سير المدرسة وتقدمها.

الفصل الثالث

استراتيجية التعلم التعاوني والنظرية البنائية

استراتيجية التعلم التعاوني والنظرية البنائية

تمهيد:

سنتطرق في هذا الفصل الى بعض المفاهيم المتعلقة بالنظرية البنائية واستراتيجية التعلم التعاوني، من خلال توضيح أهم مساهمات" جون بياجيه" في النظرية البنائية مثل نظرية النمو المعرفي ومراحله، وانواع المعرفة وتقديم أهم المصطلحات في هذه النظرية وهي التكيف والموائمة والتوازن، بالإضافة الى سلبيات وايجابيات النظرية محل الدراسة، اما استراتيجية التعلم التعاوني، سنبين معنى الاستراتيجية عموما والتعلم التعاوني خصوصا.

أولا: النظرية البنائية:

مدخل:

تعد النظرية البنائية من النظريات المناسبة في الوقت الحالي لبناء وظيفة المعلم والمتعلم، لأنها تساهم في تشجيع المتعلم بأن يكون نشيطا وعمليا داخل البيئة التعليمية، وعلى العاملين داخل المؤسسات التعليمية أن يدركوا مبادئ هذه النظرية وجميع خصائصها حتى يستطيعون الوصول الى تحقيق الأهداف التعليمية بشكل سليم، وسنتناول بعض مفاهيم هذه النظرية.

1- الجذور التاريخية للنظرية البنائية:

اكتسبت النظرية البنائية شعبية كبيرة في السنوات الأخيرة على الرغم أن فكرتها ليست حديثة إذ يمكن ملاحظة الاتجاهات نحو النظرية البنائية من خلال أعمال كل من سقراط، وأفلاطون، وأرسطو (من 320 . 470 ق. م)، الذين تحدثوا جميعاً عن "تكوين المعرفة".

أما سنت أوغستين (منتصف 300 ب. م) فيقول: "يجب الاعتماد على الخبرات الحسية عندما يبحث الناس عن الحقيقة" (ceowther, 1997)، وقد علل ذلك في حالة عدم التوازن مع الكنيسة في ذلك الوقت. ويقول جون لوك (من القرن السابع عشر وإلى القرن الثامن عشر): "لا يمكن لمعرفة الفرد أن تكون خلف خبرته". ونشر "كانت" (Cant) في القرن التاسع عشر أسس النظرية المعرفية إذا افترض أن الحواس وعلاقتها مع بعضها البعض غير كافيه للحصول على المعرفة وقد فسر ذلك بالقول: "التحليل

المنطقي للأعمال والأشياء يؤدي إلى نمو المعرفة، وأن خبرات الفرد القديمة تكون سبباً في توليد معرفة جديدة".

وعلى الرغم من أن الفلسفة الرئيسة للبنائية تنسب إلى جان بياجيه (1986 – 1980) ،إلا أن بستالوزي (1746 . 1827) قد أتى بنتائج مشابهة قبل أكثر من قرن على ذلك، إذ أكد ضرورة اعتماد الطرق التربوية على التطور الطبيعي للطفل وعلى مشاعره وأحاسيسه، وهو بذلك أكد أهمية الحواس كأدوات للتعلم، ونادى بربط مناهج التعليم بخبرات الأطفال التي تتوافق وحياتهم في بيوتهم وبيئاتهم العائلية.

تعد البنائية نظرية في المعرفة منذ زمن طويل يمتد عبر القرون، وليس غريباً رؤية هذا التكرار من عدة فلاسفة ومنظرين عبر هذا التاريخ والمنظر الحديث الوحيد الذي حاول تركيب هذه الأفكار المتعددة في نظرية متكاملة وشاملة – شكلت فيما بعد الأسس الحديثة لعلم نفس النمو – وابرز المنظرين فيه هو العالم "جان بياجية"، إذ قام بتوحيد الفلسفة وعلم النفس لتحويل انتباه الناس إلى الاهتمام بالتفكير والذكاء لدى الأطفال فاتحاً الطريق إلى نظرة ومنظمة جديدة في التربية وعلم النفس (عبد الله محمد خطابية، 2005، 106).

وقد استندت البنائية مبدئيا إلى أربع نظريات وهي:

- ✓ نظرية بياجيه في التعلم المعرفي والنمو المعرفي.
- ✓ النظرية المعرفية في معالجة الطالب (المتعلم) للمعرفة وتركيزها على العوامل الداخلية المؤثرة في التعلم.
- ✓ النظرية الاجتماعية في التفاعل الاجتماعي في غرفة الصف أو المختبر أو الميدان.
- ✓ النظرية الإنسانية في إبراز أهمية (المتعلم) ودورها الفاعل في اكتشاف المعرفة وبنائها.

(زيتون ،2007: 49)

2- اشكالية تعريف النظرية البنائية:

لقد ذكر زيتون وزيتون (1992) بأن البحث عن تعريف محدد للبنائية يعتبر إشكالية صعبة ومعقدة فالمعاجم الفلسفية والنفسية والتربوية قد خلت من الإشارة لهذا المصطلح باستثناء المعجم الدولي

للتربية الذي قدم تعريفاً لا يوضح إلا القليل من معالم البنائية، كذلك فإن منظري البنائية المعاصرين لم يقدموا تعريفاً محدداً لها، وهناك احتمالات ثلاثة في محاولة تفسير عدم تناول منظري البنائية تعريفاً لها:

أولها: جدة لفظة البنائية نسبياً في الأدبيات الفلسفية والنفسية والتربوية، وقد تحتاج لسنوات عديدة قبل أن تستقر على معنى محدد لها .

ثانيها: أن منظري البنائية ليسوا بفريق واحد ومن ثم فليس بينهم إجماع على تعريف محدد.

ثالثها: أن منظري البنائية قد قصدوا ألا يعرفوها وأن يتركوا لكل منا ليكوّن معنى محدداً لها في ذهنه.

(زيتون و زيتون،1992 ، 62)

وعموماً فإن هناك بعض من الباحثين عرفوا البنائية كما يلي:

"رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل قوامها أن الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة ".

3- متطلبات استخدام النظرية البنائية وأسسها:

إن استخدام النظرية البنائية يقتضى ما يلي:

- من الضروري أن يعرف المعلم كيفية بناء كل متعلم لمعرفته حينئذ يمكن مساعدته أن يكتسب الخبرة الجديدة. ويتم ذلك بأن يقدم المعلم بعض الأسئلة الكاشفة التي توضح إن كان لديه خبرة سابقة وبنيات لها علاقة بالموضوع الجديد من عدمه.

وهذا بالضرورة يستلزم قيام المعلم بتنفيذ بعض الأنشطة الكاشفة لذلك والتي تعد بمثابة استبانه توضح له مستوى المتعلمين ومدى خبراتهم السابقة.

- ضرورة أن يتفاعل المعلم في العملية البنائية مع كل واحد من طلابه على حده لكي يرى كيف يقوم كل منهم ببناء المعرفة. ويساعد المتعلم على تشكيل المعلومة وإضافة صفة الذاتية عليها وبالطريقة التي تروق لكل منهم من خلال استخدام المعلم لبعض التوجيهات البسيطة

- ضرورة التعمق وعدم التعامل مع المفاهيم بطريقة سطحية.

الاتجاه إلى التفسير والتأويل الصحيح للمفاهيم والابتعاد عن التفسيرات الخاطئة أو (البديلة).

- عدم الإفراط في التمركز حول الذات أو الأنانية حيث تقوم هذه النظرية على استخدام الخبرة السابق بناؤها في عقول المتعلمين وقد يكون لكل منهم خبرة خاطئة يحاول تطبيقها على الآخرين.

- وهنا يجب أن تزيد من التفاعلات الاجتماعية التي تمنع المفاهيم الانفرادية الخاطئة. (الخليلي وآخرون ،1993، 115)

ويمكن تحديدأسس النظرية البنائية فيما يلي:

عدّت منى عبد الصبور(2004م) أن النظرية البنائية تقوم على الأسس التالية:

1- تبنى على التعلم وليس على التعليم.

2- تشجع وتقبل استقلالية ومبادرة المتعلمين.

3- تجعل المتعلمين كمبدعين .

4- تجعل التعلم كعملية.

5- تشجع البحث والاستقصاء للمتعلمين.

6- تؤكد على الدور الناقد للخبرة في التعلم.

7- تؤكد على حب الاستطلاع.

8- تأخذ النموذج العقلي للمتعلم في الحسبان.

9- تؤكد الأداء والفهم عند تقييم التعلم.

10- تؤسس على مبادئ النظرية المعرفية.

11- تعمل على استخدام المصطلحات المعرفية مثل (التنبؤ - الإبداع - التحليل).

12- تأخذ في الاعتبار كيف يتعلم الطلاب.

13- تشجع المتعلمين على الاشتراك في المناقشة مع المعلم أو فيما بينهم.

14- ترتكز على التعلم التعاوني.

15- تضع المتعلمين في مواقف حقيقية.

16- تؤكد على المحتوى الذي يحدث التعلم.

17- تأخذ في الاعتبار المعتقدات والاتجاهات للمتعلمين.

18- تزود المتعلمين بالفرص المناسبة لبناء المعرفة الجديدة والفهم من الخبرات الواقعية.

4- خصائص النظرية البنائية:

وبناء على ما سبق يمكننا تحديد عدة خصائص بارزة لآراء البنائية والتي يمكن أن يكون لها تأثير في المواقف التعليمية:

1- لا ينظر إلى المتعلم على أنه سلبي ومؤثر فيه، ولكن ينظر إليه على انه مسئول مسؤولية مطلقة عن تعليمه.

2- تستلزم عملية التعلم عمليات نشطة، يكون للمتعلم دور فيها حيث تتطلب بناء المعنى.

3- المعرفة ليست خارج المتعلم، ولكنها تبنى فردياً وجماعياً فهي متغيرة دائماً.

4- يأتي المعلم إلى المواقف التعليمية ومعه مفاهيمه، ليس فقط المعرفة الخاصة بموضوع معين، ولكن أيضا آرائه الخاصة بالتدريس والتعلم وذلك بدوره يؤثر في تفاعله داخل الفصل.

5- التدريس ليس نقل المعرفة، ولكنه يتطلب تنظيم المواقف داخل الفصل، وتصميم المهام بطريقة من شأنها أن تنمى التعلم.

6- المنهج ليس ذلك الذي يتم تعلمه، ولكنه برنامج مهام التعلم والمواد والمصادر، والتي منها يبنى المتعلمين معرفتهم.

7- تولد البنائية أراء مختلفة عن طرق التدريس والتعلم، وكيفية تنفيذها في الفصل، حتى تكون متسقة مع المتطلبات العالمية للمناهج والتي تنص على أن أفكار المتعلمين سوف تتغير مع اتساع خبراتهم، وهناك دور جوهري للمعلم في هذه العملية فالمعلم يمكنه أن يتفاعل مع المتعلم، ويثير الأسئلة ويستند على التحديات الحالية والخبرات.

(عبدالصبور، 2004،43).

5- انعكاس النظرية البنائية على عناصر المنهج:

يتفق عايش زيتون(2007م) مع حسن زيتون وكمال زيتون (2003م) حول الرؤية في التعلم والتعليم المعرفي من خلال ستة عناصر هي:

- دور المعلم :

تفرض البنائية على المعلم البنائي المعرفي أدواراً جديدة وفي هذا تغيرت أدوار المعلم من المعلم المباشر وله السلطة إلى دور المعلم البنائي التفاعلي والتفاوضي ، والميسّر للتعلم والباحث وأحد المصادر (الاحتياطية) للمعرفة ومستشار (المعلومات والبحث) والمنظم لبيئة التعلم وإدارته، والديمقراطي والمتقبل لذاتية الطلاب ومبادراتهم والمشجع للحوار والمناقشات والمناظرات العلمية والمستخدم لاستراتيجيات الاستقصاء العلمي ودورات التعلم البنائية والمغذي لطبيعة الفضول (الفطري) الطبيعي للإنسان لدى المتعلم والمستخدم لأساليب وأدوات التقييم البديل الحقيقي في مهمات التعلم وأنشطة تشغيل اليدين والعقل (الفكر) مفتوحة النهاية. وفي هذا كله يؤدي دور الأنموذج للطلاب في التعلم المعرفي في ما يسميه الباحثون بالتلمذة المعرفية بوجه عام (زيتون، 2008، 112).

هذا وقد تناولت العديد من الكتابات أداءات التدريس البنائي ومواصفات المعلم البنائي، فقد أوضحتم مريم سليم (2004م) نقلاً عن (Yager،2003م) في نموذجه بعض التوجيهات الخاصة بممارسات التدريس البنائي فيما يلي:

- استخدم أسئلة المعلمين وأفكارهم لقيادة الدرس .
- تقبل وشجع المتعلمين على استهلال الأفكار .

- شجع المتعلمين على القيادة والتعلم التعاوني .
- استخدم تفكير المتعلمين وخبراتهم واهتماماتهم لتوجيه الدرس .
- شجع استخدام مصادر بديلة للمعلومات .
- استخدم الأسئلة مفتوحة النهاية .
- شجع المتعلمين على اقتراح أسباب للأحداث وتقديم التنبؤات .
- شجع المتعلمين على اختبار أفكارهم .
- ابحث عن أفكار المتعلمين قبل تقديم الأفكار لهم .
- شجع المتعلمين على تحدي بعضهم البعض في المفاهيم والأفكار.
- استخدم استراتيجيات التعلم التعاوني .
- وفر الوقت الكافي لتحليل أفكار المتعلمين .
- شجع المتعلمين على التحليل الذاتي وجمع الأحداث الحقيقية لدعم أفكارهم وإعادة صياغتها في ضوء أحداث وخبرات جديدة .

كما أوضح Brooks and Brooks (2004 م) أن المعلم البنائي يمارس ما يلي :

- يشجع ويقبل استقلالية المتعلمين ومبادراتهم من خلال :
- صياغتهم للأسئلة والقضايا الخلافية .
- البحث في الإجابات وتحليلها .
- القدرة على حل المشكلات .
- القدرة على إثارة المشكلات .
- جمع المعلومات .
- يستخدم البيانات الخام والمصادر الأولية والأدوات أثناء المعالجة والتفاعل من خلال:

– عرضه لمشكلات حقيقية .

– عرضه لمواقف معتادة (شائعة) وغير معتادة (غير شائعة) .

– حثه المتعلمين على إيجاد الفروق بين هذه المواقف .

– يصوغ المهام حول مصطلحات وأنشطة معرفية كالتحليل والتفسير والتنبؤ والتصنيف والتركيب .

– يسمح لإجابات المتعلمين بقيادة الدرس ويغير ويبدل في إستراتيجيات التدريس والمحتوى .

- يبحث في مدى فهم المتعلمين للمفاهيم من خلال:
- امتناعه عن التوضيح المسبق للأفكار والمفاهيم .
- تشجيع المتعلمين على تطوير أفكارهم .
- يشجع المتعلمين على الاشتراك في الحوار معه ومع بعضهم البعض.
- يساعد المتعلمين على البحث والاستقصاء من خلال طرح أسئلة تفكيرية وأسئلة مفتوحة النهاية وتشجيعهم على طرح الأسئلة .
- يطلب من المتعلمين توضيح استجاباتهم الأولية وتفصيلها.
- يشغل المتعلمين بخبرات قد تولد تناقضاً مع افتراضاتهم الأولية ويشجعهم على المناقشة من خلال:
- طرح أسئلة تتحدى تفكير المتعلم .
- استخدام المعلومات الخاصة بالتصورات الحالية للمتعلم لمساعدته على فهم الأفكار المتناقضة .
- توجيه المناقشة باستخدام الأسئلة المتتابعة .
- يسمح بوقت للانتظار بعد طرحه للأسئلة .
- يتيح الوقت الكافي للمتعلمين لبناء العلاقات وإنشاء التشبيهات بحيث :
- يقدّم أنشطة تساعد على بناء العلاقات.
- يجهز المواد والأدوات التي تساعد المتعلمين على بناء العلاقات.
- يشجع استخدام التشبيهات.
- ينمي لدى المتعلمين حب الاستطلاع من خلال الاستخدام المتكرر لنموذج دائرة التعلم بحيث:
- يقدم أنشطة مفتوحة تساعد المتعلمين على طرح الأسئلة والافتراضات.
- يقدم دروساً تركز على أسئلة المتعلمين وترتبط بالمفردات الجديدة.
- يساعد المتعلمين على صياغة خبراتهم المعملية.
- يقدم مشكلات جديدة تثير لدى المتعلمين نظرة جديدة للمفاهيم التي تعلموها.
- **دور الطالب (المتعلم):**

تقوم البنائية على مبدأ أن المعرفة ليست شيئاً (أو حملاً) يمكن نقله من فرد إلى آخر، وبالتالي يجب أن (تبنى) من قبل الفرد (المتعلم) حدّده "فيلبس" Philips بنائياً بأدوار ثلاثة هي:

(1) الفرد (المتعلم) النشط

(2) الفرد (المتعلم) الاجتماعي

(3) الفرد (المتعلم) المبدع

وبهذا تنقل البنائية الأفراد (الطلبة) المتعلمين بعيداً عن الحفظ الصم للحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية إلى الفهم الذاتي ذي المعنى الذي يفسّر ما يحدث والتنبؤ به، وبالتالي الاستخدام النشط للمعرفة ومهاراتها وممارسة التفكير العلمي (زيتون، 2007، 114).

- الأهداف التعليمية:

على الرغم أن البنائية في التعلم المعرفي قد لا تحقق أهداف التعليم المعرفي جميعها على النحو المنشود أو الغاية المتوخاة ولا تنمّي أنواع المعرفة كلها بالفاعلية نفسها، وبالتالي لا ينبغي أن تكون وحدها السائدة في التعليم المعرفي المدرسي وفق تحليل بعض الأدبيات، إلا أن الأهداف التعليمية تتم صياغتها في البنائية المعرفية في صورة مقاصد أو غايات أو نتاجات عامة تحدد من خلال عملية مفاوضة اجتماعية بين المعلم والطلبة بحيث تتضمن غايات عامة لمهمات التعلم يسعى الطلبة جميعهم لتحقيقها بالإضافة إلى الغايات الذاتية الشخصية التي تخص كل طالب (متعلم) أو مجموعة من الطلاب كل على حده وذلك في ضوء الحاجات الشخصية التي يحتاجها الطلاب والتي بدورها تشعر الطلب المتعلمين بصلة ذلك شخصياً واجتماعياً وربما عالمياً.

- محتوى التعلم:

يكون محتوى التعلم وفقاً للبنائية المعرفية في صورة مهام أو مشكلات حقيقية ذات صلة بحياة الطلبة ودافعيتهم، أو ظواهر طبيعية. وفي هذا ينبغي لمهمات التعليم أن تكون:

أ- غير مفرطة في التعقيد إلى درجة تسبب الانكفاء أو الإحباط لدى بعض الطلبة وربما تراجعهم عن الاهتمام واستكمال مهمات التعلم.

ب- تتضمن موقفاً مشكلاً حقيقياً أو مهمة تعليمية لها أكثر من طريقة لمعالجتها وحلّها.

ت- قابلة للتوسع والامتداد وتفتح مجالات لتوليد الأفكار والأسئلة البحثية لاستقصائها.

وفي هذا كله ينبغي لمعلم أن يتذكر أن الإثارة وجذب الميل والاهتمام ومن ثم الانخراط والانهماك في مهمات التعلم أو المشكلات والظواهر الحقيقية الواقعية يعد عاملاً حاسماً وجوهرياً في استكمال واستقصاء مهمات التعلم وبحثها وذلك باعتبار (الميول والاهتمامات) بمثابة الوقود الذي يغذّي خطى السير في البحث والاستقصاء واستكمال المهمات التعليمية وبالتالي الفهم وتحسن الشعور بمتعة تعلم العلوم وإثارتها وعلم (فعل) العلم لا القراءة حول العلم.

وفي هذا كلّه فإننا نصطدم (بكم) المنهاج أو محتواه ومن ثم إنهاء المنهاج أو تغطيته حيث تعد (التغطية) أكبر (عدو) لفهم العلوم من جهة وللنظام التربوي عموماً من جهة أخرى. وهذا يتطلب التحوّل من (الكم) إلى (النوع) والأخذ بفلسفة القليل كثير في مناهج (محتوى) العلوم واستراتيجيات تدريسها (زيتون و زيتون، 1992، 115).

6- استراتيجيات التدريس والتقييم في النظرية البنائية :

هذا وعلى الرغم أن البنائية لم تقدم استراتيجيات تدريسية محدّدة بذاتها ومن هنا تعددت الاستراتيجيات والطرائق والنماذج التدريسية المنبثقة منها، إلا أنها قدمت معايير ومقترحات للتدريس الفعّال. وفي هذا تعتمد استراتيجيات ونماذج التدريس وفقاً لمنظور البنائية وفكرها غالباً على مواجهة الطلبة بمشكلات حقيقية واقعية أو أسئلة بحثية قابلة للبحث والاختبار لمعالجتها وإيجاد حلول لها في ضوء الاهتمام والانشغال فيها، ومن ثم البحث والاستقصاء والمفاوضة الاجتماعية للوصول إلى هذه الحلول. ومن هذه الاستراتيجيات والنماذج التدريسية الاستقصاء العلمي، ودورات التعلم، وحل المشكلات، والتغير المفاهيمي، والتعلم التعاوني والتدريس وفق النموذج المنظومي.

- **التقييم** Assessment :

تذكر أدبيّات البحث أن التقييم يعد من التحدّيات التي تواجه البنائيين. وفي هذا لا يتحمس (البنائيون) لنمطي التقييم سواء مرجعي المحك أو معياري المحك . كما أنهم غير متحمسين لفكرة الاقتصار على الامتحانات والاختبارات الموضوعية التي تقيس مدى معرفة الطالب المتعلم بالمعرفة الموضوعية التي درسها، وبالتالي ليس للاختبارات الموضوعية مكان لتقييم نواتج التعلم البنائي المعرفي. وفي هذا لا يلقى التقييم في ضوء أهداف التعلم المحدّد سلفاً (كالأهداف التعليمية في السلوكية) الحماس

من البنائيين، بل أن "جوناسين" Jonassan دعا لتبني فكرة التقييم المحرّر من المقاصد أو الغايات: وهي فكرة تعتمد على قيام المعلم (أو غيره) بتحديد مقاصد أو غايات مسبقة تقيّم في ضوئها أداء الطلبة المتعلمين، إذ تنبع الأهداف من واقع سياق عملية التعلم نفسها.

هذا وعلى الرغم أنه لا توجد صيغة متكاملة معتمدة لتقييم التعلم البنائي، إلا أن ثمة اجتهادات واقتراحات تتناقلها أدبيات البحث تتعلق بتحديد أهداف التقييم، ونتاجات التعلم، وسياق التقييم (التقييم في سياق أنشطة التعلم)، ومعاييره (انتهاء المتعلم من مهام التعلم بنجاح)، ومسؤولي (المشاركين) عملية التقييم والاهتمام بتقييم التعلم البديل الأصيل وبالتالي استخدام أساليب وأدوات التقييم الحقيقي الأصيل كما في تقييم الأداء ، والبورتفوليو ، والملاحظة والمقابلات ، وكتابة التقارير ، وقوائم الرصد ، والتقييم الذاتي وتقييم الأقران ... إلخ. وفي هذا يتم تقييم نتاجات التعلم ومخرجاته، ومجالات متجددة في الأهداف من بينها (فهم) المعرفة وطبيعة العلم والمفاهيم والعمليات والتطبيقات والإبداع والاتجاهات والقيم في ضوء أهداف التعلم المعرفي والبنائية في اكتساب المعرفة وفهمها والاحتفاظ بها واستخدامها والتأمل فيها وحل المشكلة والتفكير الناقد وتوظيفها النشط في المنظور الشخصي والاجتماعي في مواقف التعلم الجديدة.

7- إيجابيات وسلبيات النظرية البنائية:

الايجابيات:

- تبنى المعرفة من قبل المتعلم بنفسه ولا تنقل إلى المتعلم بشكل سلبي من قبل المعلم.
- المعلم مساعد وموجه للطالب ومصمم للبيئة وليس ملقن ومحفظ للطالب.
- تساعد الطالب على الاكتشاف والتفكير العلمي من خلال حل المشكلات.
- تهتم بالفهم للمعارف وليس تغيير السلوكيات الظاهرة.
- التعلم يقوم على الخبرات والمعارف السابقة عند المتعلم ونطلق عليها مخططات معرفية ويقوم المتعلم بربط جوهري بين السابق واللاحق.
- لا يبدأ الطالب بالتعلم حتى يكون قد وصل إلى مرحلة النضج فدفع الطالب بسرعة إلى تعلم مواضيع أكاديمية قد يسبب له المتاعب ويعرضه إلى مشاكل مستقبلية.
- لا ينتقل المتعلم إلى خبرة جديدة حتى يتقن الخبرة السابقة وبذلك يكون البناء لديه سليم.

- التنوع في طرق التقويم.
- تركز على المعرفة التي يمكن أن يوظفها المتعلم في حياته وليس على المعرفة الخاملة.
- العملية التعلمية تتمحور حول الطالب.

السلبيات:

- تجزئة مراحل النمو وفصلها عن بعضها البعض في شكل فترات مستقلة تعتمد أساسا التحديد العمري مرورا بالخصائص الذهنية لكل مرحلة وانتهاء بنواتجها المحتملة والمفترضة، وكأن الفرد موضوع هذه التجزئة ثابت لا يتغير مهما كانت الظروف المحيطة به، فبياجيه اعتبر تقسيمه العلمي نموذجا عالميا يحتذى به والواقع يناقض توجهه. ولذلك يمكن اعتبار النظرية البنائية مفتقرة إلى المرونة في هذا المستوى ولا تلائم كل الأوساط الثقافية والاجتماعية وبالتالي لا يمكن اعتمادها في مجال التعلم الإنساني بمعناه الكوني وفيما عدا ذلك تظل أعمال بياجيه ذات قيمة ثابتة في مجال التربية والتعليم
- عند الأخذ بهذه النظرية فنحن نحتاج إلى وقت كبير فلا يوجد طالبان لديهم معرفة واحدة.
- صعوبة التعرف على المعارف السابقة عند المتعلم ومدى صحتها.

8- مقـــارنة بين المعتقدات التقليدية والبنائية حول طبيعة العلم:

الصفوف التقليدية	الصفوف البنائية
الملاحظة هي ما نراه بالضبط، وعليه تبني النظريات.	تتأثر الملاحظة بالنظريات التي يحملها العلماء.
يكتشف العلماء النظريات الموجودة أصلاً في الطبيعة.	النظريات تأتي من إبداع العقل.
النظرية هي فرضية ثبتت صحتها بعد أن أخضعت لاختبار تجريبي.	تصدق النظرية من ارتباطها بالنظريات الأخرى المقبولة من قبل العلماء.
النموذج العلمي هو صورة طبق الأصل عن الواقع.	النموذج العلمي لا يصف الواقع كما هو، بل هو أفكار يقدمه العلماء حول شيء لا يمكنهم مشاهدته.

يفسر العلماء القانون العلم الموجود أصلاً في الطبيعة، ويحاولون إثباته ليكون صحيحاً بشكل مطلق.	يبدع العلماء القانون العلمي في محاولة لتفسير جزء من الطبيعة.
المعرفة العلمية نهائية وليست مؤقتة.	المعرفة العلمية مؤقتة.
المعرفة العلمية تراكمية وتزداد بزيادة الملاحظة.	المعرفة العلمية ليست تراكمية ويمكن أن تتطور بقفزات.
العالم شخص موضوعي عقله مفتوح على كل أفعاله، ويسجل البيانات كما يدركها بحواسه.	العالم يتأثر بمجموعة عوامل منها المعرفة السابقة والمنطق والعوامل الاجتماعية.
العالم يكافح لاكتشاف الحقيقة المطلقة.	العالم يعمل ضمن مجتمع علمي لإيجاد أفضل الطرق لتفسير جزء من الطبيعة.
استخدام العلماء للطريقة العلمية ضروري لاكتشاف النظريات والتثبت منها.	يستخدم العلماء طرقاً مختلفة بحسب الظاهرة المدروسة للحصول على النتائج، والطريقة العلمية واحدة منها.
الطريقة العلمية ينبغي تنفيذها خطوة خطوة.	لا ينبغي للعالم إتباع الطريقة العلمية بتسلسلها خطوة خطوة.

(عبد الله محمد خطابية، 2005،136)

لنلقي الضوء على نظرية بياجيه في التعلم المعرفي والنمو المعرفي

9- بياجيه والنظرية البنائية:

9-1- نظرة عن نظرية النمو المعرفي:

تعدُّ نظرية بياجيه في النمو المعرفي من أكثر النظريات المعرفية شيوعا خاصة في التعليم و الممارسة التعليمية و قد درس عملية اكتساب المعرفة.

بالرغم أنَّ نظريات التعلم المعرفية جميعها تشترك في العديد من الافتراضات حول موضوع التعلم من حيث تأكيدها لمبادئ العقلانية والكلية والحدس، إلا أنها تختلف نوعا ما في تفسيرها للآلية التي يتم

من خلالها التعلم فنظرية بياجيه في النمو المعرفي و التي نحن بصدد الحديث عنها فهي تُعنى بتفسير التغيرات الكمية و النوعية التي تطرأ على إدراك و تفكير الفرد خلال مراحل نموه المختلفة.

تعد نظرية بياجيه إحدى النظريات المعرفية النمائية لأنها تعنى بالكيفية التي تنمو منة خلالها المعرفة لدى الفرد عبر مراحل نموه المتعددة فهي تفترض إنَّ إدراك الفرد لهذا العالم و أساليب تفكيره حياله تتغير من مرحلة عمرية إلى أخرى إذ تسود في كل مرحلة أساليب و استراتيجيات خاصة تحكم تفكيره خاصة تحكم ادراكات الفرد و تأثر في أنماطه السلوكية. لذا عمد بياجيه في نظريته هذه إلى الكشف عن التغيرات التي تطرأ على تفكير الأفراد و العوامل المعرفية التي تسيطر على مثل هذه التغيرات، ومن أهم مبادئ هذه النظرية ما يلي:

- يتأثر التعلم بالتطور الخاص بمرحلة النمو .

- التطور عملية إدراك العلاقة بين المُدِرك و المُدرَك.

- الإدراك الحسي قائم على عمليات عقلية .

- التعلم عملية تتداخل فيها البيولوجيا و الخبرات الشخصية و البيئية.

-تكوين المفهوم ينطوي على القدرة على الاستدلال .

- عدم القدرة على حل بعض المسائل يعود إلى عدم وجود البنيات العقلية اللازمة لذلك و لا يعود الأمر إلى الانتباه .

- يجب أن يقوم التعلم على النشاط الذاتي و التنظيم الذاتي هو جوهر التوازن .

- التعلُّم الذاتي البنَّاء هو أن يزيل المتعلم تدريجيا التناقض بين التنبؤات و النتائج .

- التعلم الناشط القائم على بناء المتعلم للمفاهيم يقوم على إلغاء الأخطاء .

- يبني الفرد بنشاط ذاتي إلغاء البنيات الخاطئة و لا تأثير للتغذية الراجعة على هذا العمل العقلي.

(مريم سليم،2004 ، 327 .345 بتصرف)

ومن خلال المبادئ السابقة نجد أن بياجيه قد أعطى أهمية كبيرة إلى الإدراك الحسي الذي يعتمد على العقل ، و كذا الذي يتطور بمراحل العمر ، فالتطور عنده عملية تتداخل فيها البيولوجيا و الخبرات الشخصية ، فالبيولوجيا تمثل البنيات العقلية و الخبرة تمثل تفاعل الشخص مع البيئة المحيطة به ، فقد توجه بياجيه لدراسة التفكير عند الأطفال إلى ربطه بتطور المعرفة الإنسانية منذ ولادة البشر ، فالتفكير الفردي يأخذ المسار نفسه الذي اتخذه التفكير الإنساني عبر العصور ، فكلاهما في حالة تطور ومن هنا فقد ربط بين النمو المعرفي و النمو الفكري للإنسان ككل و ربط النمو المعرفي للإنسان بنموه البيولوجي .(عماد الزغول ،2006، 207-208)

9-2- نبذة عن حياة بياجيه:

ولد جان بياجيه في نيوشاتل بسويسرا (1896) و كان أبوه أستاذا في آداب العصور الوسطى، و سار لتخصص والده أثر عليه منذ نعومة أظافره. إذ كتب مقالا، وهو في سن الحادية عشرة ، يصف طائرا من طيور الألب رآه ذات مرة ، فنشر في إحدى مجلات التاريخ الطبيعي ، ونشر بحثا علميا عن الحفريات المائية وهو في سن الخامسة عشرة ، قراه مدير احد المتاحف فعينه أمين على إحدى مجموعات المتحف.

وقد تابع بياجيه رغباته العلمية فحصل على شهادته الجامعية ثم بعد ذلك الدكتوراه في علم الحيوان في جامعة (نيوشاتل) ، وكان عمره وقت حصوله على الدكتوراه (21)سنة ، إلى ما بعد الدكتوراه بباريس . وعين مديرا للبحوث بمعهد جان جاك روسو بجنيف ، ثم أصبح مديرا للمعهد ، وكان كثير التنقل داخل أوروبا والولايات المتحدة كأستاذ زائرا للجامعات وكان يقضي جزءا من وقته بمزرعته بجنيف حيث يؤلف كتبه حتى و فاته 1980/09/16.

"لقد كان كبيرا عند رجال العلم فقط ، و اليوم تكون الشهرة لأعماله أكثر مما هي لعالم كبير قضى حياته في الاختبارات و التجارب ، و كتابه لا يقل على(20.000) ، صفحة في هذا العصر بحثا عن حقيقة الإنسان و معارفه و مكوناته". (عبد الرزاق الصالحين الشطافي ، 1988، 57 - 58.)

9-3-النمو المعرفي عند جون بياجيه:

إن النمو المعرفي هو أهم عناصر السلوك المدخلي للمتعلم الذي يجب أن يحيط به المعلم إحاطة تامة لما له من علاقة مباشرة للممارسات التعليمية و خبرات التعلم التي يجب أن يتعرض الطلاب لها من جهة و لما له علاقة مباشرة بمفهوم الاستعداد التطوري للتعلم .

و نظر بياجيه إلى النمو المعرفي من منظورين هما البنية العقلية "structure" و الوظائف العقلية "funtcions" و يعتبر أن فهم النمو المعرفي لا يتم إلا بمعرفتها، و يشير البناء العقلي إلى الحالة التفكير التي توجد لدى الفرد في مرحل نموه .

– أما الوظيفة العقلية فتشير إلى العمليات التي يلجا إليها الفرد عند تفاعله مع مثيرات البيئة التي يتعامل معها . (عبد الرحمان عدس، يوسف قطامي، 2003، 90)

– يرى بياجيه ان الأبنية المعرفية قابلة للتغير في ضوء عمليات التفاعل المستمر مع البيئة ، في حين يرى أن الوظائف العقلية هي مكونات فطرية موروثة غير قابل للتغير و من هنا نجد أن اهتمام بياجيه انصب على دراسة الأبنية المعرفية و التغيرات التي تطرأ عليها .

و قد استخدم بياجيه مصطلح السيكما "shema" للدلالة على البنية المعرفية " cognitive structure" و يرى أن البُنى المعرفية تتعدد و تتنوع تبعا لطبيعة الخبرات البيئية ، فهي تزداد عددا و تعقيدا من جراء عمليات التفاعلات المستمرة مع المثيرات البيئية . (عماد الزغلول ،2006 ، 213)

– أنواع المعرفة عند بياجيه :

يميز بياجيه بين نوعين من المعرفة يمكن النظر إليهما على أنهما : معرفة مباشرة كما هو الحال في المعرفة الشكلية . و معرفة غير مباشرة تعرف باسم معرفة الإجراء .

- **المعرف الشكلية "figurative knuledge":**

هي معرفة مباشرة ترتبط بخصائص الأشياء و المثيرات بمعناها الحرفي و لا تتبع عن أية محاكمات عقلية يجريها الفرد حيال هذه الأشياء . و مثل هذه المعرفة عادة ترتبط بالشكل الذي تكون عليها الأشياء في العلم الخارجي و لهذا السبب سميت بهذا الاسم فالتعرف على الأشياء في هذا العالم يعتمد على معرفة الشكل العام لمثل هذه الأشياء.

- **المعرفة الإجرائية** "opertive knauledge" :

و تعرف باسم معرفة الإجراء أو الفعل و تتبع مثل هذه المعرفة من طبيعة المحاكماة و العمليات العقلية التي يجريها الفرد ، فهي معرفة غير مباشرة و لا ترتبط بالأشياء بمعانيها الحرفية .

إن مثل هذه المعرفة تقوم على الاستدلال و المحاكمة العقلية و تعنى بالدرجة الأولى بالكيفية التي تتغير عليها الأشياء من حالة إلى حالة أخرى . تتخذ هذه المعرفة عدة مستويات تبعا لعمليات النمو التي يمر فيها الفرد خلال المراحل المختلفة . (راضي الوقفي، 2003 ، 216-217)

9-4-عوامل النمو المعرفي عند بياجيه:

يفترض بياجيه أن النمو المعرفي يتخذ اتجاه تكاملي يرتبط ارتباطا وثيقا بعدد من العوامل تتمثل بالآتي :

- **أولا: النضج " maturativion ":**

يشير مفهوم النضج إلى جميع التغيرات التي تطرأ على الجهاز العصبي وأعضاء الجسم التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالمخطط البيولوجي التي تحدده الجينات الوراثية، تعدُّ مثل هذه التغيرات ضرورية لحدوث النمو، فالكثير من الأنماط السلوكية والأبنية المعرفية لا يمكن للفرد تشكيلها أو القيام بها ما لم يحدث النضج في تلك الأجهزة أو في بعض منها، فعلى سبيل المثال عندما يحدث التآزر الحس حركي والقدرة عل التنسيق الحركي لدى الطفل فان هذا يتيح له القدرة على المشي والتحرك في البيئة المحيطة له .

- **ثانيا: التفاعل المادي " physicial world " :**

يشير مفهوم العالم المادي إلى جميع الموجودات التي يستطيع الفرد الشعور أو الوعي بها، فهي تمثل جميع موجودات هذا الكون المادية المحسوسة، و التفاعل مع أشياء هذا العالم و مكوناته يوفر العديد من الخبرات و المعارف. (راضي الوقفي ، 2003، 214)

يمكن أن يؤدي تفاعل الطفل مع بيئته المادية إلى زيادة نسبة النمو، لان ملاحظة الأشياء و التحكم فيها يساعد في تدخل عمليات تفكير أكثر تعقيدا، فالخبرات الحسية تزيد من كفاءة الطفل الذهنية. (حسين محمد أبو رياش ، غسان يوسف قطيط ،2008، 25)

- **ثالثا : التفاعل مع العالم الخارجي " social world" :**

يتضمن العالم الاجتماعي الإنسان بمنظومته الفكرية و العقائدية و الثقافية و الإبداعية. فهو يشتمل على مجموعة الأفراد التي يتفاعل الفرد معها ضمن مؤسسات المجتمع، المختلفة كالأسرة و النوادي و الجمعيات و دور العيادات و المؤسسات التنموية و الاقتصادية و غيرها، بالإضافة إلى التفاعلات التي تحدث في الشارع و الأماكن العامة . إن مثل هذا العالم يساهم في حدوث النمو المعرفي لدى الأفراد ، إذ من خلال التفاعل يتعلم الفرد اللغة و الثقافة و أنماط السلوك الاجتماعي .

- **رابعا : عامل التوازن:**

- هو عملية أو الوصول إلى حالة الاتزان بين المثيرات الخارجية و أنماط السلوك التي يقوم بها الفرد و التوازن بذلك يعتبر وظيفة لكل كائن حي و هو أيضا التغيير الذي يحدث خلال فترة زمنية طويلة أثناء النمو .
- تعدُّ فترة التوازن نزعة فطرية موروثة تولد مع الإنسان و تعمل هذه القدرة على التنسيق بين العوامل الثلاثة السابقة و تتيح للفرد تحقيق نوع من الاتزان بين العوامل الثلاثة السابقة ، لديه و بين الخبرات الجديدة التي يواجهها . فمن خلالها يستطيع الفرد تدريجيا الإستدلال على الكيفية التي ينبغي ان تكون عليها الأشياء . (عماد الزغلول ، 2006 ،215-216)

– و التوازن بمفهومه العام عملية تقديرية ذات تنظيم ذاتي تهدف إلى تنظيم الطفل مع البيئة . فالتوازن عملية ذهنية معرفية تتوسط عمليتين متكاملتين هم التمثل و الموائمة ، و حتى يتم ذلك لابد من وجود تواز بين الفرد و البيئة . (حسين أبو رياش ، غسان يوسف قطيط ، 2008 ، 26)

تشتمل عملية التوازن على قدرتين هما : قدرة التنظيم و قدرة التكيف و مثل هاتين القدرتين تتفاعلان و تندمجان معا ضمن البناء المعرفي للفرد لمساعدته على تحقيق نوع من التواؤم مع البيئة التي يعيش فيها و يتفاعل معها .

و فيما يلي عرض لهذه القدرات (عماد الزغول ، 2006 ، 217):

1) قدرة التنظيم :

يرى بياجيه ان الإنسان يولد باستعداد معين، وهو ميله إلى تنظيم الخبرات المختلفة التي تأتيه من التأثيرات الخارجية و ينظمها في ايطار ما لديه من تكوينات أو بُنى موروثة، و يعيد تنظيمها مع بعضها حتّى يكّون منها التخطيطات، و يمكن تشبيه تلك العملية بإدخال حبات جديدة في عقد منتظم بحيث يستدعي الأمر فرط العقد و إعادة إدخال الحبة في مكان يتلاءم مع حجمها و شكلها حتّى يظهر العقد من جديد في شكل منظم .

و التنظيم هو تكوين بنيات معدة من خلال بنيات ابسط منها اذ أن كل سلوك يعتبر جزءًا من نسق شامل. و التنظيم ميل فطري يجعلنا نقوم بإحداث الترابط بين التخطيطات أو الصور الإجمالية (المخططات العقلية) بشكل أكثر كفاءة . (مريم سليم ، 2004، 364)

2) التكيف :

ينظر الى التكيف على انه نزعة فطرية تولد مع الانسان مع التاقلم و التعايش مع البيئة فهو بمثابة استعداد بيولوجي عام لدى الانسان يساعده على العيش في بيئة معينة . و يمثل التكيف الهدف النهائي لعملية التوازن و يتضمن التغيرات التي تطرأ على الكائن الحي استجابة لمطالب البيئة . (**عماد الزغول** ، 2006 ، 215)

يرى بياجيه أنُّ الكائن الحي لا يستطيع إذا لم يتمكن من لتكيف في البيئة التي يعيش فيها ، و ينظر بياجيه إلى التكيف على أساس عمليتين متكاملتين هما والمواءمة (الاستيعاب).

أ- التمثل :

و يقصد بياجيه بالتمثل أو التمثيل نزعة الفرد لأن يدمج أمورا عن العالم الخارجي في بنائه العقلي أو التركيب المعرفي الموجود لديه كأن يغير الطفل من صور الشيء لتتناسب مع ما يعرفه. (أمل البكري ، نديا عجوز ، 2007 ،49)

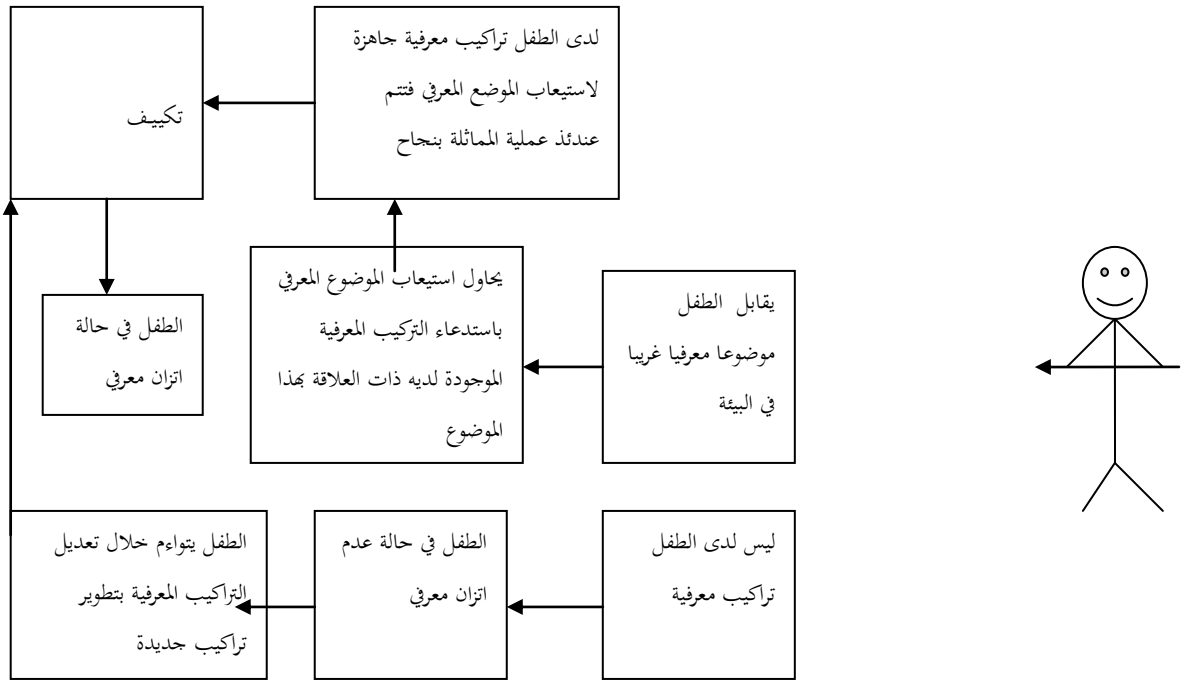
ولقد استعار بياجيه هذا المصطلح من علم البيولوجيا يقابله عملية التمثيل التي يحدث للطعام في المعدة و المقصود بالتمثيل هنا هو القيام باستجابة سبق القيام بها مثل : جمع المعلومات حول ظاهرة معينة و عملية جمع المعلومات هذه تؤدي إلى فقد الفرد لتوازنه المعرفي .

و يتمثل فقدان الاتزان في الأسئلة التي قد يثيرها المتعلم : ما هذا ؟ و كيف حدث هذا ؟ و لما بهذه الصورة ؟ أو أي من الأسئلة التي تبين اهتمام المتعلم بما يتعلمه و يجب التأكد هنا انه بدون عملية التمثيل لن يصل المتعلم إلى مرحلة فقدان التوازن . (محمد جاسم محمد ، 2004 ،183)

ب- المواءمة (الاستيعاب) :

أما الموائمة (الاستيعاب) فتعني نزعة الفرد لان يغير استجابته للتلائم مع البيئة المحيطة كان يغير الطفل من تراكيبه العقلية ليواجه مطالب البيئة و على سبيل المثال فإذا علُّمت أم طفلها ان يطلق لفظ عصفور على طائر الحديقة ، و بعد فترة رأى الطفل فراشة فأطلق عليها لفظ عصفور أي انه تمثل الفراشة و غيَّر من خصائصها لتتناسب مع الصورة الموجودة لديه ، لكن أمه سرعان ما أفهمته بان هذه الفراشة و ليس عصفور ، فيبدأ الطفل بتغيير في تغيير المعاني الداخلية لديه لتتناسب المتغيرات الجديدة فإذا استطاع الطفل ان يميز الفراشة عن العصفور و يقول هذه فراشة فانه يكون قد استوعب (التواءم) . (أمل البكري ، نديا عجوز ، 2007 ، 49)

و المقصود بالتواءم هنا هو تعديل الاستجابة التي أصدرها الفرد في عملية التمثيل التي آثارها المعلم نتيجة جمعه المعلومات الجديدة نتجت عن عدم توافق بينها و بين بنيته الذهنية و هذا يقتضي أن يستعيد المتعلم اتزانه الذهني و يعدل بنيته الذهنية و يحدث أحيانا تعديل للمعلومات التي تلقاها بما يتناسب و خلفيته المعرفية و ليس العكس أما إذا كانت المعلومات جديدة فينتج عن ذلك إضافة للبنية الذهنية للمتعلم . (محمد جاسم محمد ، 2004 ، 183) وفيما يلي رسم توضيحي لعملية التنظيم الذاتي



مما سبق نجمل رؤية بياجيه عن التعلم المعرفي بأنه عملية تنظيم ذاتية للتراكيب المعرفية للفرد لمساعدته على التكيف ، بمعنى أنَّ الكائن الحي يسعى للتعلم من اجل التكيف مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرته من خلال تفاعله مع معطيات عالمه الخارجي و تؤدي هذه الضغوط إلى حالة اضطراب في التراكيب المعرفية لديه فيحاول من خلال عملية التنظيم (التمثل و المواءمة) استعادة الاتزان.

9-5- تطور التراكيب أو الأبنية العقلية:

إنَّ التراكيب أو الأبنية العقلية هي الخصائص المميزة للذكاء . و انَّها هي التي تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع بيئته . إن هذه التراكيب تمر في أربع مراحل مختلفة . تمثل كل واحدة منها شكلا من أشكال التفكير أو الذكاء و قد حدد لها بياجيه أعمارا تقريبية نتيجة دراساته المتعددة . و قبل الحديث عن هذه المراحل بتفصيل تجد الإشارة إلى أربعة اعتبارات أساسية حددها بياجيه لفهم هذه المراحل وهذه الاعتبارات هي:

1- تتألف كل مرحلة من المراحل الأربعة من تشكيل وفترة تحصيل تتميز فترة التحصيل بالتنظيم المضطرد للعمليات العقلية في المراحل المعينة ، كما تكون نقطة الانطلاق لتشكيل المرحلة التي تليها .

2- كل مرحلة من المراحل تتكون في الوقت نفسه من فترة تحصيل لتلك المرحلة والنقطة البادية للمرحلة التي تليها، و بهذا نرى أنَّ المراحل ليست منفصلة عن بعضها البعض، بل أنَّها متداخلة عضويا .

3- إنَّ ترتيب ظهور المراحل الأربعة الثابتة لا يتغير ، إلا أنَّ سنَّ تحصيل المرحلة يتغير الى حد ما حسب تأثير الدوافع و التدريب و العوامل الحضارية و الثقافية ، و هذا يعني أنَّ السنوات التي وضعها بياجيه لتحديد الفترة لا تشكل حدودًا جامدة غير قابلة للتغير .

4- يسير الإضطراد من مرحلة سابقة إلى مرحلة لاحقة حسب قانون يشبه التكامل ، بمعنى أنَّ الأبنية السابقة تصبح جزءا لا يتجزأ من الأبنية اللاحقة . أي المراحل اللاحقة تحوي ما قبلها.

9-6- مراحل النمو المعرفي :

1) المرحلة الأولى :

مرحلة التفكير الحسي الحركي: من الولادة – نهاية السنة الثانية- و فيها :

1- تكون بدايات جميع التراكيب التي تمكن الطفل بشكل جزئي و كلي من تطوير ذكائه فيما بعد . حيث يتحول فيها الفرد من كائن بسيط سلبي إلى اجتماعي يتكلم .

2- التفاعل بين النشاط الحسي و إدراك الأشياء "حسي حركي "

3- العلاقة بين الأحاسيس و السلوك الحركي مثلا : إلى أي مسافات يجب أن يمدده للإمساك بشيء ما

4- التمييز بين ذاته و العالم الخارجي .

5- نمو مفهوم ثبات الموضوعات، وهو الوعي بأنَّ يضلُّ موجودا على الرغم من أنه ليس حاضرا .

تتكون هذه المرحلة من ستة مراحل فرعية هي :

(1) الطور الأول :

يمتد من الولادة و حتى نهاية الشهر الأول : في هذه المراحل يقوم الطفل بممارسة المنعكسات البسيطة (reflexes) التي ولدت معه مثل :المص ، التلويح باليدين أو الرجلين .

(2) الطور الثاني :

يمتد من الشهر الثاني حتى نهاية الشهر الرابع : الاتساق بين المنعكسات و الإستجابات مثل : اتساق حركة اليد مع العين – الالتفات الصوت – الإمساك أو الرجلين .

(3) الطور الثالث :

يمتد من بداية الخامس من نهاية حتى نهاية الشهر الثامن و فيه ينمو لدى الطفل توقع نتائج الأشياء بما في ذلك أفعاله. والاهتمام بموضوعات العالم الخارجي .

(4) الطور الرابع :

يمتد من بداية الشهر التاسع حتى نهاية الشهر الثالث عشر يميز الطفل بين الوسائل و الغايات مثلا: استعمال وسائل مناسبة للوصول إلى غايته .

(5) الطور الخامس:

من بداية الشهر الرابع عشر حتى نهاية الشهر الثامن يبدأ الطفل تجربة و اكتشاف وتعديل في سلوكه مثلا : يسقط الأشياء ليراها تقع – يدفع شيء بالعصا .

(6) الطور السادس:

نهاية الشهر الثامن عشر – نهاية السنة الثانية:

تبدأ الاستجابة للأشياء و الحوادث التي يلاحظها أمامه ، و للتفكير فيها و اختراع وسائل جديدة للوصول إلى أهداف معينة مثلا : يسحب شيء بعصًا على الرغم من أنَّه لم يستعمل ذلك من قبل على الإطلاق .

تنتهي هذه المرحلة بظهور درجة بسيطة من التذكر و التخطيط و التخيل ، وهذا يمهد إلى ظهور أنماط أعقد من التفكير

المرحة الثانيـة :

مرحلة تفكير ما قبل العمليات: من نهاية السنة الثانية – السنة السابعة

تتميز بظهور الوظائف الرمزية و اللغة كوسيلة لتمثيل المؤثرات البيئية – يكون الطفل رموز لتمثيل أشياء البيئة – و يحاول تقليد بعض المشكلات بمعالجة المحسوسات مثلا تحديد الشيء الأكبر من بين ثلاثة أشياء على الطبيعة تنقسم هذه المراحل إلى طورين . (عماد الزغول ، 2006 ، 28-29)

1) طور ما قبل المفاهيم " 2–4 سنوات ":

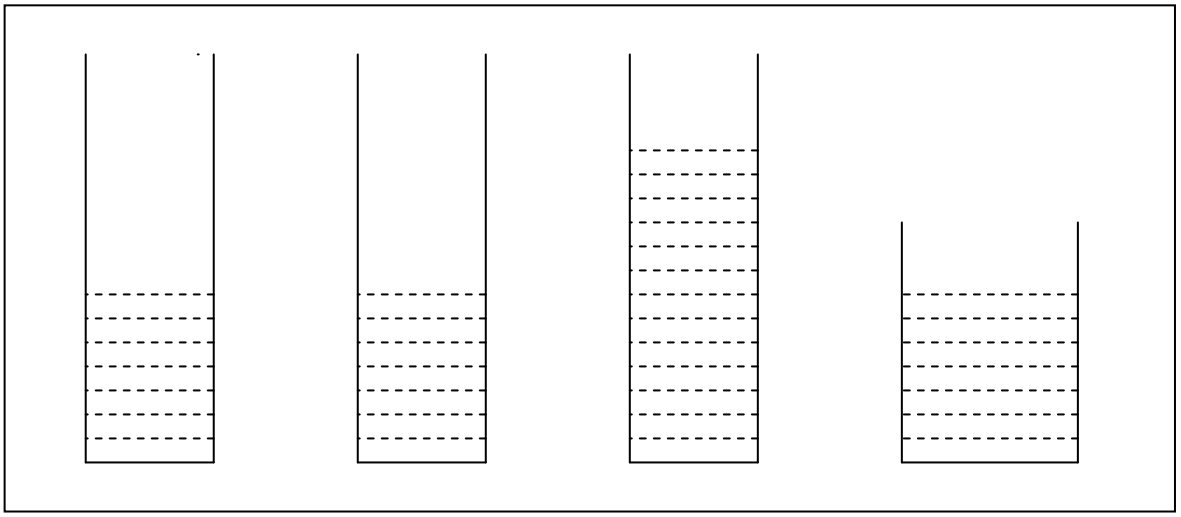
يستطيع القيام بتصنيفات حسب مظهر واحد كالحجم مثلا . و لكنه لا يهتم بالمتناقضات الواضحة مثل العلاقة بين الحجم و الوزن فالطفل لا يستطيع أن يفهم طفو جسم كبير و غطس آخر صغير .

2) الطور الحدسي: "4–7 سنوات":

يستطيع القيام بتصنيفات أصعب حدسا ، أي بدون قاعدة يعرفها .

يبدأ الوعي التدريجي بثبات الخصائص مثلا يبدأ الطفل يفهم أن الكمية " الكتلة " لشيء ما لا تتغير إذا ما تغير وضعه أو شكله أو إذا قمنا بتقسيمه إلى جزء ، الوزن كذلك لا يتغير التركيب – السوائل لا تتغير مقاديرها مقارنة بالأواني .

نعطي الطفل كرتين من الطين تكونان متساويتان في الحجم ، و بعد أن يقر الطفل بتساوي الكرتين تغير واحدة إلى شكل عصا . ثم نسأل الطفل سؤال مثل هل يحتوي الشكلان على نفس كمية المعجون ؟ يعجز الطفل في الحل و لكن في حوالي السابعة يبدأ الأطفال إدراك أن الشكلين يحتويان نفس الكمية . (عماد زغول، 2006 ، 29– 30).



– فلو سئل طفل في السابعة من العمر فيما إذا كان الماء (أ) و (ب) متساويان فإنه يجيب بنعم ، و عندما يسكب الماء من (أ) إلى (د) ومن (ب) إلى (ج) أمام عينيه و يسأل بعد ذلك فيما كان في (ج) و (د) متساويان يجيب بالنفي.

(عبد الرحمان عدس ، يوسف قطامي ، 2003، 95)

المرحلة الثالثة :

مرحلة التفكير المادي المادي الواقعي تمتد هذه المرحلة من نهاية السنة السابعة إلى نهاية السنة الحادية عشر و يتمكن الطفل خلالها حل مشكلة ثبات الكميات مع تغير شكل الأنابيب ، كما أن الطفل في هذه المرحلة يبدأ بالتفريق بين تصنيفات من الأشياء الحية والجامدة ، ويستطيع ان ينسق بين عملية

العدْ اللفظية و تحديد الأعداد باستعمال مواد معينة . (عبد الرحمان عدس ، يوسف قطامي ، 2003 ، 96).

تحدث في هذه الفترة التغيرات الحاسمة في خصائص التفكير ، حيث تتزايد حراكية التفكير ، نتيجة لتزايد فهمه للعكسية . و تحرره من التمركز حول ذات ، حول الذات ، و قدرته على القيام بأدوار الآخرين مما يؤدي إلى فهم جديد للواقع ، بحيث تستقيم موضوعيته ومنطقيته ، ويبدأ مرحلة جديدة في التفكير الاستنباطي، فإنه يبدأ استيعاب لبعض القضايا المنطقية، وتتميز هذه المرحلة بالآتي:

- حل المشكلات ذهنيا بدل المحاولة و الخطأ .
- تمييز المظهر من الواقع .
- تصنيف الأشياء في بعدين بدلا عن واحد "لون و شكل " .
- مفهوم الزمن .
- اكتساب مفاهيم الهندسة التقليدية على أساس ملموس .

ورغم تقدم الطفل في هذه المرحلة بالمقارنة بالمراحل السابقة إلا أنه يعاني بعض الصعوبات التي تعيق التفكير السليم ، و من هذه الصعوبات :

أ ضعف قدرته على الاستدلال اللفظي .

ب ضعف قدرته على اكتشاف المغالطات النطقية .

ج عجزه أمام الفروض التي تغاير الواقع. (عبد الرحمان عدس، يوسف قطامي، المرجع السابق، 97)

المرحلة الرابعة (التفكير المجرد) :

وتمتد من السنة الثانية عشر إلى الخامسة عشر وتعرف بمرحلة العمليات المجردة حيث يكون الطفل قادرا على القيام بعمليات عقلية ليس فقط عن طريق المحسوسات لكن أيضا عن طريق الافتراضات وبطريقة منظمة أنّ طفل هذه المرحلة قادر على فرض الفروض حول ظاهرة معينة و تجريبها، وتتميز هذه المرحلة بالآتي:

1- الاتزان في العمليات العقلية و مظاهره .

2- النظرة الموحدة للعالم .

3- تلاشي التمركز حول الذات .

4- يحل معنى المساواة محل الخضوع لسلوك الكبار .

5- استخدام التفكير المرضي في حل المشاكل .

6- الانتقال من التصنيف الفرضي في حل المشاكل .

7- التصنيف على أساس أبعاد متعددة .

8- الإحتملات – استقراء القوانين التحليل و التجريد .

9- التفكير العلمي .

9-7-التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه :

لقد أخذ العلماء أفكار بياجيه و طبقوها في مجال التربية حيث أخذت عدّة مناحي و اتجاهات من بينها رأي أورده حسين محمد أبو رياش و يوسف قطيط في كتابهما حل المشكلات حيث يقول :

"أنه يمكن تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة انطلاقا من أفكار بياجيه عندما نأخذ بعين الاعتبار ما يأتي:

- مراعاة مرحلة النمو للمتعلم عند تعليم المفاهيم و عمليات التعلم .
- التدريس بطرق الاكتشاف و الاستقصاء ، و حل المشكلات .
- إعطاء الفرصة لمتعلم ليكشف بنفسه الحقائق، و المفاهيم ، و مبادئ و النظريات .
- تشجيع المتعلم على ممارسة عمليات العلم المختلفة من خلال التجريب .
- استخدام الوسائل التعليمية المختلفة في التدريس. (حسين محمد أبو رياش، غسان يوسف قطيط، 2008 ، 29).

و نجد أمل بكري و ناديا عجوز في كتابهما علم النفس المدرسي قد قدمتا أفكارا أخري لتطبيق نظريه بياجيه في المجال التربوي و هي :

يمكن تطبيق أساليب الاتجاه المعرفي في عمليات التعلم الصفية كما يلي:

1- يركز التعلم المعرفي على انتباه المتعلم لذا يجب على المدرس أن يدرب الطالب عل استراتيجيات الانتباه ، و ذلك باستخدام أساليب متنوعة منها الأسلوب القصصي ، الصور ، العروض العلمية و غيرها من الوسائل . (أمل البكري ، ناديا عجوز، 2007، 55).

2- مساعدة الطلبة على ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة باستخدام الأمثلة و التطبيقات العملية لها، و الإشارة لها و استحضارها لدى أذهان الطلبة باستخدام الوسائل المتنوعة.

3- يجب على المعلم أن يختار المادة التعليمية بحيث تناسب المراحل المعرفية للتلاميذ حتى يتمكنوا من استيعابها بسهولة ويسر.

4- إذا استطاع المعلم تقديم المعلومات للطلبة بطريقة منظمة و باستخدام مخططات ملائمة فإنّ هذه العمليات تخزن في البنى المعرفية و في الذاكرة طويلة المدى و يدوم بقاؤها في المخزون المعرفي للفرد و يصبح من الصعب نسيانها .

5- يتفق المعرفيون أنّ المعلومات و الخبرات تخزن على شكل صور أو كلمات أو شبكات افتراضية

6- على المعلم أن يستثير الطلبة و يعرضهم إلى مواقف صراعية تولد لديهم الشك و عدم اليقين إزاء مشكلة معينة حتّى يتمكن الطالب من تطوير أحكامه الذاتية ، و على المعلم أن يشجع الطالب على التفكير في الاستنتاجات التي توصّل إليها في حلّ الموقف الصراعي و على إيجاد طرق بديلة على التناقض الذي حصل لديه. (أمل البكري ، ناديا عجوز 2007، 55-56).

ثانـــيا: استـــــراتيجية التـــــعلم التـــــعاوني

مدخل:

تواجه البشرية اليوم ثورة علمية معلوماتية فاقت ما سبقها من ثورات على مر العصور، هذه الثورة تتطلب مواجهتها وجود قاعدة علمية قوية الأساس تؤهل مجتمعاتنا لمواكبة التغيرات السريعة التي تنتج عن هذه الثورة وتؤهلها إلى المساهمة في إحداث هذه التغيرات، حيث يقع على التربية المسؤولية الرئيسية، فهي الأداة القادرة على تطوير إمكانيات المتعلمين بما يمكنهم من التعامل مع هذه الثورة.

ومن تغيرات الحياة اليومية أن الفرد يواجه فيها بعض المواقف التي تحتاج منه وقفة تأمل وتفكير، وقد يستغرق ذلك وقتا يطول كلما كان الموقف أكثر صعوبة وتعقيدا، فيشكل الأمر بالنسبة له مشكلة تؤرقه إلى حين الحصول على الحل المنطقي والمقبول، وهذا ما يتفق تماما مع ما يواجهه التلميذ في دراسته، إذ عليه أن يقف أمام مشكلات تتطلب منه أن يفكر فيها بطريقة تعاونية مع زملائه كل يقوم بوظيفة تتناسب وامكانياته، وهذا ما نجده في استراتيجية التعلم التعاوني التي سنتطرق لبعض مفاهيمها في هذا الفصل.

1 . مفهوم الإستراتيجية :

كلمة إستراتيجية : كلمة مشتقة من الكلمة اليونانية إستراتيجيوس وتعني : فن القيادة ولذا كانت الاستراتيجية لفترة طويلة أقرب ما تكون إلى المهارة " المغلقة " التي يمارسها كبار القادة .

. الاستراتيجية هي فن استخدام الإمكانات و الوسائل المتاحة بطريقة مثلى لتحقيق الأهداف المرجوة على أفضل وجه ممكن ، بمعنى أنها طرق معينة لمعالجة مشكلة أو مباشرة مهمة أساليب عملية لتحقيق هدف معين.

1-1 . إستراتيجية التدريس:

عبارة عن إجراءات التدريس التي يخططها القائم بالتدريس مسبقا، بحيث تعينه على تنفيذ التدريس على ضوء الإمكانات المتاحة لتحقيق الأهداف التدريسية، وبأقصى فاعلية ممكنة.

وبمعنى أوضح فالإستراتيجية هي المنحنى أو الخطة و الإجراءات والمناورات (التكتيكات) والطريقة والأساليب التي يتبعها المعلم للوصول إلى مخرجات أو نواتج تعلم.

1-2- مواصفات الإستراتيجية الجيدة في التدريس:

. الشمول ، بحيث تتضمن جميع المواقف والاحتمالات المتوقعة في الموقف التعليمي .

. المرونة و القابلية للتطوير ، بحيث يمكن استخدامها من صف لآخر .

. أن ترتبط بأهداف تدريس الموضوع الأساسية .

. أن تعالج الفروق الفردية بين الطلاب .

. أن تراعي نمط التدريس ونوعه (فردي ، جماعي) .

. أن تراعي الإمكانات المتاحة بالمدرسة .(عبد الحميد حسن شاهين ، 2010 ، 28)

1-3- مكونات إستراتيجية التدريس :

حدد كمال زيتون بشكل عام على أنها :

. الأهداف التدريسية .

. التحركات التي يقوم بها المعلم ، وينظمها ليسير وفقا لها في تدريسه .

. الأمثلة و التدريبات والمسائل المستخدمة في الوصول إلى الأهداف .

. الجو التعليمي والتنظيم الصفي للحصة .

. استجابات التلاميذ الناتجة عن المثيرات التي ينظمها المعلم و يخطط لها .

وبالتالي فإن أحد دلائل جودة المعلم يتمثل في اختيار المعلم لإستراتيجية التدريس التي تحقق أهداف الدرس ومحتواه من ناحية ، وتتلاءم مع احتياجات تلاميذه من ناحية أخرى ، حيث يعج الميدان التربوي بإستراتيجيات عديدة ، قد يتداخل بعضها البعض ، وقد يتشابه البعض منها في تنفيذ بعض الإجراءات لذا فإن المعلم الجيد يمكنه تطبيق مزيجا من هذه الاستراتيجيات معا ، أو استخدام أحدها طبقا لطبيعة محتوى الدرس . ويتمثل القاسم المشترك بين الاستراتيجيات الجيدة للتدريس في أن يكون التلميذ هو :

. محور العملية التعليمية .

. فاعلا في اكتساب المعلومات وليس مستقبلا فحسب لها .

. القائم على ممارسة الأنشطة والمهام التعليمية .

. المتأمل لسلوكه ومستواه ويطور أدائه في ضوء نتائج هذا التأمل .

. المستمع بالتعلم الذاتي والتعلم التعاوني .

. المفكر الدائم في البحث عن المعارف ، وحل المشكلات واتخاذ القرارات .

. بناء للمعرفة ، يسعى لمزيد من التعلم واكتساب المهارات .

كما تتطلب الاستراتيجيات الجيدة من المعلم أن يكون :

. ميسرا لعمليتي التعليم والتعلم وليس ناقلا للمعرفة .

. حريصا على إتاحة فرص التعلم الذاتي والتعاوني لتلاميذه .

حريصا على بناء الشخصية المتكاملة لهم .

مراعيا للفروق الفردية فيما بينهم .

أهمية استخدام استراتيجيات التدريس على نحو صحيح :

هناك فوائد متعددة لذلك نذكر منها :

. إتقان المادة العلمية أو البنية المعرفية لمحتوى المناهج .

ـ زيادة التواصل في حجرة الدراسة بين المعلم وتلاميذه ، وبين الطلاب وبعضهم البعض ، الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم .

. تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كالحب و الاستطلاع ، والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية و الاستقلالية في التعلم وثقة كل من الطالب و المعلم بالنفس .

. تنمية الجوانب المهارية لدى كل من الطلاب و المعلمين ، حيث تسمح الاستراتيجيات بممارسة كل تلميذ على حدة لهذه المهارات و إتقانه لها .

. الاندماج النشط في عملية التعلم (عبد الحميد حسن شاهين ، 2010 ، 28).

1-4- معايير اختيار إستراتيجية التدريس الملائمة :

إن اختيار إستراتيجية التدريس الملائمة يرجع إلى فعالية المعلم وهذه الفعالية يمكن تعلمها عن طريق تعلم كيفية معالجة خمس مواهب:

. تدبير الزمن .

. اختيار ما تسهم به .

. معرفة أين تستخدم قوتك لتحقيق أفضل الأثر ؟ وكيف ؟

. تحديد الأولويات الصحيحة .

. الربط بين هذه المواهب كلها في نسيج واحد باتخاذ قرارات فعالة .

وحين يتخذ المعلم قرارا بإستراتيجية التدريس ، فإنه ينبغي أن تؤخذ ككل هذه النقاط في الاعتبار .

ويمكن القول : بأن للمعلم أن يستخدم ثلاث محاكات لكي يتخير على أساسها ، أو في ضوئها الإستراتيجية المناسبة وهي:

1 . طبيعة أهداف التعليم التي يراد تحقيقها.

2 . الحاجة إلى ثراء خبرة التعلم.

3 . قدرة التلاميذ المنغمسين في العمل.

والقرار الفعلي عن الإستراتيجية التي ينبغي استخدامها يصدر عن التفاعل بين هذه المتغيرات الثلاثة ، والأمر يتطلب مهارة عظيمة وخبرة كبيرة لكي نحقق التوازن بينها، لأنه يوجد العديد من استراتيجيات التدريس لكل منها إجراءاتها االتدريسية المميزة ، ومن أهم هذه الاستراتيجيات : العروض العملية ، الاستقصاء ، الاكتشاف ، حل المشكلات ، التعلم الاتقاني ، التعلم التعاوني ، التعلم بالكمبيوتر الشخصي (الحاسوب) ، التعلم بالتليفزيون ، التعلم الخصوصي السمعي ، التعلم بالمحاكاة ، التعليم بالحقائب (عبد الحميد حسن شاهين ، 2010 ، 29 . 30).

1-5- تصنيف استراتيجيات التدريس :

يمكن تصنيف استراتيجيات التدريس كالآتي :

. استراتيجيات التدريس المباشر (التقليدية) :

ويتمثل دور المعلم فيها في السيطرة التامة على مواقف التعليم . التعلم من حيث التخطيط ، والتنفيذ والمتابعة ، بينما يكون التلميذ هو المتلقي السلبي ، ويتركز الاهتمام على النواتج المعرفية للعلم من حقائق ومفاهيم ونظريات ، ومن أمثلتها طرق: المحاضرة واستخدام الكتاب النظري والعملي وحل المسائل.

. استراتيجيات التدريس الموجه:

وفيها يلعب المعلم دورا نشطا في تيسير تعلم التلميذ ، ويكون التلميذ نشطا مشاركا في عملية التعليم . التعلم ، ويتركز الاهتمام على عمليات التعلم ونواتجه ومن أمثلتها : طرق الاكتشاف الموجه .

. استراتيجيات التدريس غير المباشر:

وفيها يلعب المعلم دورا نشطا في تيسير تعلم التلميذ ، ويكون التلميذ نشطا مشاركا في عملية التعليم . التعلم ، ويتركز الاهتمام على عمليات العلم ومن أمثلتها : العصف الذهني ، والاكتشاف الحر ، والاستقصاء (محمد محمود الحيلة ، 2003 ، 20) .

2- نظرة عن مفهوم التعلم التعاوني:

تظل قدرات الإنسان الجسمية والعقلية محدودة، وغير مؤهلة لأن تحقق له كل ما يطمح إليه من رغبات واحتياجات، وذلك كان لزاما عليه أن يتعاون مع الآخرين، ويتعاون الآخرون معه من أجل تحقيق الأهداف المشتركة، ويتحقق هذا التعاون في غرفة الصف من خلال ممارسة استراتيجية التعلم التعاوني، إذ أن للتعلم ثلاثة انواع هي التعلم الفردي والتعلم التنافسي والتعلم التعاوني كما يشير(Johnson and Johnson)، فعند قيام الأفراد بالعمل هناك ثلاثة طرق لأن يكون ما عملوه ذا ارتباط بعمل الآخرين. أو تعيق نجاحهم، أو ربما لا يكون لها أي أثر مطلقا على نجاح أو فشل الآخرين ، ففي التعلم الفردي يتدرب الطلاب الاعتماد على انفسهم لتحقيق اهداف تعليمية تتناسب مع قدراتهم واتجاهات وهي غير مرتبطة

بأقرانهم من الطلاب، ويدخل ضمن هذا النوع من التعلم ما يسمى بالتعلم الذاتي ويتم تقويم الطالب في هذا النوع من التعلم وفق محكات موضوعة مسبقا.

وفي التعلم التنافسي يتنافس الطلاب فيما بينهم لتحقيق هدف تعليمي محدد يفوز بتحقيقه الطالب واحد أو مجموعة قليلة، ويتم تقييم الطلاب في التعليم التنافسي وفق منحنى متدرج من الأفضل إلى الأسوأ، أما في التعلم التعاوني فيترك الطلبة يعملون مع بعضهم بعضا داخل مجموعات صغيرة ويساعد كل منهم الآخر لتحقيق هدف تعليمي مشترك ووصول جميع الأفراد المجموعة إلى الإتقان، ويتم تقويم أداء مجموعة الطلاب وفق محاكات موضوعة مسبقا.

وفكرة التعاون ليست بحديثة إذ حث القراءان الكريم على التعاون في البر، كما في سورة المائدة، الآية2، كما نفهم أيضا أهمية التعاون من قول الرسول صلى الله عليه وسلم: (والله في عون العبد ما كان العبد في عون أخيه) رواه مسلم.

وفي أواخر القرن الثامن عشر ميلادي تم استخدام المجموعات التعاونية في بريطانيا على نطاق واسع ثم انتقلت الفكرة إلى الولايات المتحدة الامريكية، عندما افتتحت مدرسة تتبع هذا الاسلوب في مدينة نيويورك عام(1806)، وفي أوائل القرن التاسع عشر كان هناك تركيز قوي على التعلم التعاوني في المدرسة الامريكية، وقد طور فكرة التعلم التعاوني التطبيقي عام العالمParker ثم اتبعهJohn Dewey الذي عزز استخدام المجموعات التعاونية حتى اصبحت جزاء من أسلوبه المشهور في التعلم، وفي عام 1960 طبق "موتون" أبحاثا متعددة حول هذه الاستراتيجية ووجد أنها تساعد على حل الصراعات النفسية، وبين عام 1970-1980 بدأت العناية بالأبحاث المتعلقة بهذه الاستراتيجية وكانت النتائج مشجعة على تطبيقها.

أما في الدول العربية فقد بدأ الاهتمام بالتعلم التعاوني بشكل متأخر وقد كانت المملكة العربية السعودية من أوائل الدول العربية المهتمة بالتعليم التعاوني، ففي عام 1991 قامت مدارس الظهران الأهلية بترجمة كتاب(Cooperation in classroom) إلى اللغة العربية للهيئة التعليمية عبر عدة دوارات تدريبيه، ومتابعة تطبيقات المعلمين الصفية للتعلم التعاوني.

ويمكن القول أن التعلم التعاوني يمثل بيئة صفية يعمل فيها الطلبة ضمن مجموعات صغيرة من (2-6) طلاب بحيث يسمح للطلبة بالعمل سويا وبفاعلية ومساعدة بعضهم بعضا لرفع مستوى كل فرد

منهم وتحقيق هدف تعليمي المشترك، ويقوم أداء الطلاب بمقارنته بمحاكات معدة مسبقا لقياس مدى تقدم أفراد المجموعة في اداء المهمات الموكلة إليهم (Johnson and Johnson.1992)

ويعرفه (Slavin.1999) أنه عبارة عن ترتيبات تعلمية يمضي فيها الطلبة الكثير من وقتهم الصفي في مجموعات صغيرة غير متجانسة من أجل القيام بمهمات يتوقع منهم أن يتعلموها وأن يساعدوا الأخرين في تعلمها.

والتعلم التعاوني مستند الى نظريات متعددة ومتنوعة، فنظرية التعلم الاجتماعي، ونظرية التعلم المعرفي، ونظرية التعلم السلوكي جميعها عبارة على منضور نظري ذو أبعاد متنوعة نسبية تقود البحث العلمي في التعلم التعاوني، فالتعلم التعاوني يعتمد على التعلم الاجتماعي والذي افترض فيه "كوفكا" أن العمل في المجموعة عبارة عن عمل ديناميكي ذوي تفاعل مستمر ومشاركة متنوعة، كما ذكر "لوين" أن المشاركة في المجموعة هي التي تجعل المجموعة ذات تكامل ديناميكي، وهذه النظرية تفترض أن مشاركة الفرد تعتمد على الطريقة التي تمت بها المشاركة، فالمشاركة الايجابية القائمة على التعاون تعزز التفاعل الفردي ضمن المجموعة والذي يشجع على السعي في المشاركة أما المشاركة السلبية القائمة على التنافس تسبب اختلافات عند التفاعل الافراد ويحاول كل فرد تثبيط همة الآخرين للنجاح وإعتاقها وبلوغ الهدف(الحدابي، 1992).

أما نظرية التطور المعرفي المعتمدة على الافكار Paiget و Vygotsky فلها نصيب في التعلم التعاوني، فقد اعتقد بياجيه أن اكتساب القيم واللغة و القوانين والنظم والأخلاق يتم من خلال التفاعل مع الآخرين، وأكد أن التعلم والتطور عند الفرد ينتجان عن التعاون الجماعي مع الأقران، إذ يعمل الطالب أثناء التفاعل ضمن المجموعة كموصل ومستلم للتعليمات وللمعلومات، وهذا التفاعل يؤدي إلى تنمية مهارات الاستماع والتواصل، وهذا يساعد على غرس وتشجيع المهارات اللازمة لبناء الفرد، وهذا غير ما رآه Vygotsky صاحب نظرية تأثير المجتمع على النمو العقلي، الذي شجع نوعا آخر من التعلم التعاوني، فقد اختلف عن بياجيه بأنه اصر على دور المجتمع في تعلم الطالب، ورأى أن العلم يحصل في افضل صورة تحت اشراف وعون من لديهم خبرة اكثر، ونادى بأن التدريس لا بد أن يركز على اتاحة الفرص للطلبة لتفاعل مع ذوي الخبرة، وركزت نظريته على أن الطلبة لابد أن يوضعوا في مواقف تسمح لهم بالتعاون مع الاشخاص الأقدر وتشجيع النشاطات الاجتماعية مثل الرحلات المدرسية، وقد اعتقد

فيجو تسكي ان التعلم من الشخص الاكثر خبرة ينتج عن اكتساب الطالب لمعلومات أكثر، ومعالجة المشاكل بصورة اكثر تركيزا مما يساعد على النمو والتطور وهذا عكس الطلبة الذين يعملون بانفراد ويتلقون التعلم التقليدي(محمد،1994). وهو يشترك ايضا مع النظرية السلوكية في تأكيده على أهمية المكافأة و التعزيز، إذ تفترض أن العمل المصحوب بمكافأة سوف يتكرر، وهذا ما ركز عليه Skinner وأكد Slavin على أهمية المكافأة الجماعية لتشجيع الطلبة على العمل في مجموعات وذكر أن المكافأة الجماعية المعتمدة على العمل الجماعي تخلق تشجيعا داخليا بكل فرد في المجموعة لأفراد المجموعة(السويدي،2002).

وبعرفه "ثائر احمد غباري" بأنه أسلوب تعلم يتم فيه تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة (تضم مستويات معرفية مختلفة)، يتراوح عدد إفراد كل مجموعة ما بين 2-6 أفراد، ويتعاون تلاميذ المجموعة الواحدة في تحقيق هدف وأهداف مشتركة. (ثائر أحمد غباري، خالد محمد أبو شعيرة، 2015، ص184).

ويعرف" smith1991" التعلم التعاوني على أنه استراتيجية تدريس تتضمن وجود مجموعة صغيرة من الطلاب يعملون سويا بهدف تطوير الخبرة التعليمية لكل عضو فيها إلى أقصى حد ممكن.

أما " mcenerney;1994" فيعرفه بأنه استراتيجية تدريس تتمحور حول الطالب حيث يعمل الطلاب ضمن مجموعات غير متجانسة لتحقيق هدف تعليمي مشترك.

ويعرفه محمد حسن المرسي 1995 على أنه أسلوب للتعلم الصفي يتم بموجبه تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة يعمل أفرادها متعاونين متحملين مسؤولية تعلمهم وتعلم زملائهم وصولا إلى تحقيق أهدافهم التعليمية التي هي في الوقت نفسه أهداف المجموعة.(محمود داود الربيعي، 2011، 85).

3- مراحل وخطوات التعلم التعاوني:

يقوم المعلم بتقسيم طلاب الصف إلى مجموعات عمل ، وفق المراحل الخمس التالية .

المرحلة الأولى : مرحلة التعرف

يتم في المرحلة الأولى من العمل التعاوني تفهم طلاب كل مجموعة للمشكلة أو المهمة المطروحة أمامهم ، ويتبادلون الأفكار و الخبرات حولها ، وذلك من أجل تكوين الخبرات القبلية لديهم جميعا ليتم البناء عليها في المراحل اللاحقة وتحقيق الهدف أو الأهداف التعليمية المنشودة .

المرحلة الثانية : وضع خطة للعمل الجماعي

يقوم طلاب كل مجموعة في هذه المراحل بتحديد معطيات المهمة المطروحة أمامهم والمطلوب منهم عمله لإنجاز، وتحديد ما يحتاجونه من أجهزة وأدوات ومواد وغيرها ، ثم يقومون بوضع خطة عمل تبين مسار عملهم وفق خطوات متسلسلة لإنجاز هذه المهمة على أكمل وجه .

المرحلة الثالثة : تنظيم العمل الجماعي

بعد أن حدد طلاب كل مجموعة ما هو مطلوب منهم عمله لإنجاز المهمة المطروحة عليهم ، يتفقون في هذه المرحلة على توزيع الأدوار فيما بينهم، ويحددون المسؤوليات الجماعية، و كيفية اتخاذ القرارات المشتركة، وكيفية الاستجابة لآراء بعضهم و التعامل معها .

المرحلة الرابعة : مرحلة الإنتاجية

يتم في هذه المرحلة إنخراط طلاب المجموعة في العمل و التعاون فيما بينهم كل حسب دوره المتفق عليه لإنجاز المهمة ، ومن ثم كتابة ما إليه من أفكار خلصوا ، **أو** ما توصلوا إليه من نتائج ، ليتم عرضها على طلاب الصف بأكمله في المرحلة اللاحقة .

المرحلة الخامسة : مرحلة الإنهاء

يقوم الطلاب كل مجموعة في المرحلة النهائية من العمل الجماعي بعرض ما خلصوا إليه من أفكار أو ما وصلوا إليه من نتائج ، أمام طلاب الصف بأكمله في جلسة حوار فيما بينهم ينظمها المعلم (عادل أبو العز سلامة وآخرون، 2009 ، 171 . 172.).

- خطوات تنفيذ التعلم التعاوني :

يمكن تنفيذ التعلم التعاوني وفق الخطوات والإجراءات التالية :

1 . تحديد الوحدة الدراسية التي سينفذها المدرس بأسلوب العمل التعاوني .

2 . تقسيم الوحدة التعليمية إلى وحدات جزئية توزع على مجموعات العمل التعاوني .

3 . تقسيم الطلبة إلى مجموعات العمل التعاوني وتحديد دور كل فرد في المجموعة مثل قائد المجموعة ، والقارئ و المخلص والمقوم والمسجل ، وكما تلاحظ فإن كل فرد من أفراد المجموعة له عمل مهم و لا يمكن أن يستغنى عنه بقية أفراد المجموعة .

4 . يقوم القارئ بقراءة المهمة التعليمية ، وهنا على كل عضو فيها أن يكتب المعلومات و المفاهيم و الحقائق التي يعرضها القارئ و يقع على المجموعة مسؤولية التأكد من تحقيق الأهداف عند كافة أعضاء المجموعة .

5 . يجري اختبار فردي لكل عضو في المجموعة ثم تحسب علامة المجموعة من حساب المتوسط الحسابي لعلامات الأعضاء حيث تكون أفضل مجموعة هي المجموعة التي تحصل على أعلى متوسط حسابي ، أو على أكبر مجموع إذا كان عدد أفراد المجموعات متساويا .

4- تشكيل المجموعات التعليمية وأنواعها:

أولا: تشكيل المجموعات:

يمكن حصر أهم الأسس التي يعتمد عليها في تشكيل المجموعات ما يلي:

- الشعور بالانتماء والقبول والاهتمام بالعمل في إطار المجموعة.

- يتطلب من الأفراد الكثير من التضحية لكي تتواءم وجهات النظر، والأفكار اللازمة لحل المشكلة.

- على المدرسة نفسها أن عد بعناية خبرات الطلاب بهدف بناء مجتمع تعلمي.

– يتعين على الطلاب أن ينتموا إلى نظام بين شخصي، وأن يكونوا جزءا من هذا النظام، ليساعدهم على التحصيل والنمو بطرق جيدة.

– الأخذ بعين الاعتبار ما يعرف بحركية الجماعة ومبادئها، وهي تعني الكشف عن مدى اختلاف سلوك الأفراد عندما يصبحون أعضاء في جماعات، وعن سلوكهم وهم فرادى.

– مراعاة العوامل اللازمة التي تساعد على تحقيق مزيد من النجاح.

– إتباع الأساليب الفعالة للمناقشة والتخطيط، والتقويم الجماعي.

– معاونة الأفراد على فهم ما يحدث بالجماعة، وتحملهم مسؤولياتهم كأعضاء فيها، وتعلم أساليب القيادة الجماعية.

– معرفة المبادئ والظروف الأساسية للعمل الجماعي الفعال القائم على أساس مشاركة كل فرد في الجماعة، وتتمثل هذه المبادئ في وضع الجماعة لأهدافها، وتحديد الأنشطة التي تعمل على تحقيقها، والإيمان بقدرة الجماعة على حل مشاكلها.(ثائر أحمد غباري، خالد محمد أبو شعيرة، 2015، 184).

ولكي تستطيع الجماعات التعاونية حل مشاكلها لا بد من تحديد الأهداف التعليمية قبل بداية الدرس وهي نوعان:

أولا: الأهداف الأكاديمية: التي تحتاج في تحديدها إلى مستويات التلاميذ الحقيقية وتؤدي بهم إلى المستويات التعليمية الصحيحة بواسطة مطالب أو مهام التحليل.

ثانيا: أهداف مهارات التعاون: التي توضح بالتفصيل مهارات التعاون التي سوف تصقل خلال الدرس.

ومن الأخطاء الشائعة التي يمارسها العديد من المعلمين تحديد الأهداف الأكاديمية وتجاهلهم لأهداف مهارات التعاون التي تساعد التلاميذ على التعاون مع الآخرين.(محمد رضا البغدادي وآخرون، 2005، 231).

ثانيا: أنواع مجموعات التعلم التعاوني:

تختلف الأنواع والأشكال التي ينفذ بها التعلم التعاوني، ولكنها جميعا تؤكد على تعاون التلاميذ ومن بين هذه الأنواع ما يلي:

- تقسيم التلاميذ وفقا لمستويات:

تقوم هذه الإستراتيجية على مبدأ تعاون الطلاب ذوي التحصيل المتدني والمتوسط مع زملائهم ذوي التحصيل المرتفع لتحقيق هدف واحد أو مهمة واحدة من مهام التعلم، بحيث يصل الجميع لمستوى إتقان متقارب، وفيها "يقسم التلاميذ إلى مجموعات غير متجانسة تتكون المجموعة من أربعة إلى خمسة أعضاء ويدرس أعضاء المجموعة الموضوع التعليمي معا ويساعد بعضهم بعضا ثم يعطي المعلم اختبارا على المادة العلمية لا يسمح لأحد منهم أن يساعد الاخر فيه، وتبعا لنتائج الاختبار يقسم التلاميذ مرة أخرى إلى مجموعات متجانسة أكاديميا، ويقدم لكل مجموعة اختبار أسبوعي وتحسب درجة العضو، والفرق بين درجته في الأداء السابق واللاحق تضاف إلى مجموعته الأصلية والمجموعة الفائزة هي المجموعة التي تحصل على أعلى درجة من بين المجموعات. "(عفت مصطفى الطناوي، 2002، 76).

وطورت هذه الطريقة على يد "روبرت سلافين" (Robert Slavin) وهي من أبسط طرق التعلم التعاوني بالإضافة إلى أنها مباشرة وواضحة وتستلزم تعاونا بين أفراد المجموعة الواحد لأن التنافس يكون بين المجموعات.

<u>- طريقة جيكسو (استراتيجية تكامل المعلومات المجزأة التعاوني):</u>

تعتبر استراتيجية جيكسو (jigsaw) من أنواع التعلم التعاوني الذي يتعلم فيه التلاميذ من خلال نشاطهم ضمن مجموعات صغيرة، بحيث يصبح كل تلميذ داخل مجموعته متخصصا أو خبير في جزء في موضوع الدراسة ويقوم بتدريسه لبقية أفراد المجموعة.

و"أول من استخدم استراتيجية (Jigsaw) هو "أرنسون" (Arenson، 1978) وكان يقسم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة تحتوي على ستة أعضاء، وكان يقسم موضوع الدراسة إلى خمسة أجزاء رئيسية يوزع على كل طالب أحد الأجزاء، والجزء الأخير يتشارك فيه اثنان من الطلاب، بعدها يقوم

الطلاب من مختلف المجموعات والذين أخذوا نفس الجزء بمقابلة مجموعات الخبراء (Expert groups) لمناقشة المادة العلمية وإبداء الملاحظات حتى يتقنوها، ثم يرجع كل فرد إلى مجموعته الأصلية ليعلم أفراد مجموعته الجزء الذي أتقنه ويتعلم من الآخرين ما تعلموه."(محمد رضا البغداداي واخران، 2005، 435).

وطور هذه الاستراتيجية "سلافين" (Slavin، 1980) وكان يقسم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة على أربعة أو خمسة أفراد، وكان يمنح كل فرد جزء من الدرس خاص به يقوم بدراسته مع مجموعات الخبراء، ليصبح خبيرا في هذا الجزء ويكون مسؤولا عن تعلميه للاخرين.

- طريقة البحث الجماعي: (GI) Group investigation:

طورت هذه الطريقة على يد شاران (Sharan) بعد أن صممت في الأصل على يد ثيلين (Thelen) وتعتبر هذه الطريقة من أكثر طرق التعلم الجماعي تعقيدا و أكثرها صعوبة من حيث التطبيق.

"والمعلمون الذين يستخدمون طريقة البحث الجماعي (GI) يقسمون فصولهم عادة إلى جماعات غير متجانسة تتألف كل منها من خمسة أو ستة أعضاء، وفي بعض الحالات على أية حال، قد تتكون الجماعات على أسس الصداقة أو الاهتمام بموضوع معين، ويختار التلميذ موضوعات للدرس والمذاكرة، ويتابعون الأفكار الكبيرة أو الموضوعات الفرعية ببحث متعمق ثم يعدون تقريرا ويعرضونه على الصف كله. "(جابر عبد الحميد جابر، 1999، 90).

- استراتيجية التعاون من أجل التعاون COOP COOP:

"يتعاون الطلبة في هذه الاستراتيجية على شكل مجموعات صغيرة لعمل شيء ما من شأنه إفادة طلبة الصف جميعهم، بحيث يتطوع طلبة المجموعة الواحدة لدراسة جانب معين من موضوع ما، وبما أن الصف ككل يقوم بدراسة موضوع محدد، فإن المجموعات الصغيرة تؤدي عمل اللجان الفرعية للصف كله وبعد انتهاء كل مجموعة من دراسة أحد المواضيع الفرعية، فإنها تقوم بمشاركة باقي الصف بتقديم عرض شفوي أمامه وبالتالي فإن الطلبة يتعاونون من أجل هدف التعاون."(فراس محمود مصطفى السليتي، 2006، 62).

-استراتيجية فرق الألعاب والمسابقات:

"أسس هذه الطريقة دي فريس (De vries) وسلافين (Slavin) عام 1978، وهي تشبه لدرجة كبيرة الطريقة السابقة (STAD) إلا أنها تختلف عنها في أن دوري الألعاب (أو المنافسة) تتم بين التلاميذ ذوي القدرات المتقاربة من كل مجموعة فالتلاميذ الذين يكسبون الدوري يلعبون مع تلاميذ في مستوى أعلى في الدوري التالي، أما التلاميذ الذين يخسرون الدوري يلعبون مع تلاميذ في مستوى أدنى في الدوري التالي لذا كل مجموعة تسعى إلى أن يرقى أفرادها إلى كسب الدوري والارتقاء إلى المستوى الأعلى." (مديحة حسن محمد، 2004، 24).

-استراتيجية التعلم معا (التعاون الجمعي): Learning together

"صمم هذه الاستراتيجية دافيد جونسون وروجر جونسون (1987) في مركز التعلم التعاوني في كلية التربية- جامعة منيسوتا بأمريكا، وتعد هذه الاستراتيجية من أكثر الاستراتيجيات التعاونية استخداما في البحوث والدراسة التربوية والنفسية، وتستعين بأدق إجراءات التعلم التعاوني في كل السنوات الدراسية، والمواد التعليمية ولأي موضوع دراسي."(محمد مصطفى الديب، 2006، 19).

وفيها يقسم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة مكونة من أربعة إلى ستة تلاميذ ويتم تقسيم موضوع كل درس إلى مهام فرعية، يقوم التلاميذ بتنفيذها في شكل أوراق عمل بعد أن يحدد المعلم دورا لكل فرد في المجموعة، يحث تلاميذ كل مجموعة على المناقشة الجماعية والتفاعل مع بعضهم البعض ويتشاركون في تبادل الأفكار ومساعدة بعضهم البعض ليس فقط على مستوى المجموعة الواحدة ولكن على مستوى المجموعات أيضا لتحقيق الأهداف التعليمية المشتركة، ويلاحظ المعلم أداء المجموعات ويقوم بتقويمه، ومنه تحديد أفضل المجموعات في الفصل، من حيث تنفيذ المهام، الإدارة، المناقشة الجماعية الفعالة وتمنح جوائز مادية أو معنوية للمجموعة المتحصلة على أعلى الدرجات. (محمد رضا البغدادي واخران، 2005 544-545، بتصرف).

وتوجد عدة مميزات لاستراتيجية التعلم الجمعي أهمها:

- "تتمتع هذه الاستراتيجية بالاعتماد الإيجابي المتبادل في أداء المهمة وفي المكافأة.

– المشاركة في استراتيجية التعلم معا عادة قبل جميع الأعضاء (نعوم معا، أو نغرق معا).

– تتم صياغة إسهامات الأعضاء جميعا على شكل ناتج جماعي، ولا يقدم باسم فرد من الأفراد بل هو ناتج الجماعة معا، وبناء عليه يستحقون المكافأة.

– تشجع الاستراتيجية على استخدام مهارات حل المشكلة، والبحث والاستقصاء والتفكير العلمي في المواقف المختلفة.

– يتناسب حجم الجماعة في الاستراتيجية للفصول المزدحمة بالتلاميذ، والتي يمكن أن تتكون من خمسة تلاميذ في المتوسط، وهذا يعطي مساحة كبرى للتفاعلات المتعددة، وتنوع الأدوار بين التلاميذ.

– يزيد التعلم معا المساعدة والتمسك بين التلاميذ."(محمد مصطفى الديب، 2006، 21–22).

5– التعلم التعاوني في تعليم الرياضيات للمتأخرين دراسيا:

التعلم التعاوني مفهوم يستخدم لوصف الإعداد التعليمي الذي عن طريقه يتعلم التلاميذ في مجموعات صغيرة مهارات معرفية أكاديمية أو عملية تطبيقية. والتعلم التعاوني مرغوب فيه بشكل كبير لأنه يعمل على تقليل العزلة والحد من المنافسة بين التلاميذ من جهة، كما أنه يسهم في تعزيز الانجاز الأكاديمي وتحقيق العلاقات المتبادلة الايجابية بين التلاميذ من جهة أخرى. وتتجلى فائدة التعلم التعاوني واضحة بالنسبة لبطيئي التعلم في:

– مساعدة هؤلاء على مقابلة صعوبات تعلمهم في مادة الرياضيات.

– تحقيق التفاعل الاجتماعي لأنه يعتمد نظاما تعليميا تعلميا يضمن تطبيق وممارسة المهارات التعاونية والرياضية آنيا عن طريق الأنشطة الجماعية.

ولهذا يستخدم هذا النمط من التعلم بشكل مكثف لتعزيز الانجازات في التعلم خاصة عند المتأخرين دراسيا في مادة الرياضيات، ويتفق ذلك مع:

– وجوبية أن تكون بيئات التعلم والتعليم مهيئة بشكل يقوي التفاعلات الصفية بين المدرس والتلميذ من جهة، وبين التلاميذ بعضهم البعض من جهة أخرى، سواء بين تعليم التلاميذ في مجموعة واحدة كبيرة، أم

يتم تعليمهم بتقسيمهم في مجموعات صغيرة. فالتعلم التعاوني مثال جيد للإعداد التعليمي الذي يمكن استخدامه لضمان وجود تعلم فعال للتلميذ، لذلك هو يمثل اتجاها مهما في تعلم الرياضيات حيث تم الاتفاق عليه وإقراره من قبل مجموعة كبيرة من الباحثين التربويين ومعلمي الرياضيات، اذ لا يمكن عن طريقه تقديم بعض الأنشطة التعليمية لمناقشتها وحل المشكلات المتضمنة بها.

– على مستوى آخر يمكن استخدام التعلم التعاوني كمكمل للكتاب المدرسي، حيث يمد التلاميذ بفرص لممارسة المهارات والمفاهيم التي سبق لهم تعلمها.

– وعلى مستوى ثالث يمكن للمتعلمين استخدام أنشطة التعلم التعاوني لمساعدة التلاميذ على الربط بين المستويات الواقعية والمجردة للتعليم من خلال الأنشطة التي يتم إعدادها بغرض تحقيق التفاعل بين التلاميذ.

– وعلى مستوى رابع يمكن استخدام التعلم التعاوني من تشجيع المناقشة داخل الفصل، لا سيما في الرياضيات التي تتميز بمفاهيم كثيفة عديدة، من حيث الصعوبة والتجريد، ولهذا يجب على التلاميذ فهم لغة ورموز الرياضيات، ناهيك عن أن الرياضيات ذاتها تفتقد الى المفاتيح التي تتوافر في القراءة. فعلى سبيل المثال: مفردات الرياضيات مثل أكبر من أصغر من، يساوي التي لديها رموز، لابد أولا من فهمها لحل المسائل لعدم وجود مفاتيح تساعد على الفهم مثلما هو الحال في موضوعات القراءة، حيث توجد بعض الكلمات المفتاحية التي عن طريقها يمكن استخلاص دلالة النص واستنتاج معانيه، وعليه في التعلم التعاوني نجد أن فهم المفردات والرموز يمكن تسهيل فهم معانيها بالتفاعل المباشر بين التلاميذ، وتقديم الأمثلة الدالة على ذلك.

ويدعم البحث العلمي التعلم التعاوني كمدخل تعلم مؤثر على جميع التلاميذ بلا استثناء لذلك فإنه يشمل التلاميذ المتأخرين دراسيا، حيث يمكن تعليمهم في مجموعات عمل ثنائية أو ثلاثية مقبولة داخل الفصل، ومع ذلك فإن بعض الباحثين يشجعون المدرسين على تضمين التعلم المباشر والتعلم التعاوني سويا في ممارساتهم التدريبية.

وعليه فإن مجموعات التعلم التعاوني ذات الإعداد المناسب، يمكنها الاستفادة من التفاعلات الثنائية في تعلم المهارات والمفاهيم الرياضية، وخاصة عندما يحصل التلاميذ على القدر الرياضي اللازم لتحقيق

ذلك الهدف والغرض من هذا الحديث هو مناقشة مكونات التعلم التعاوني وتقديم مثال على كيفية توظيف هذا التعلم واستخدامه في تدريس المهارات الرياضية.(مجدي عزيز ابراهيم، 2008، 229- 231).

6- المهارات التعاونية:

التعاون هو الشكل الأساسي والمهم للتفاعل الانساني والمهارات التعاونية مهمة لأي شخص يريد السيادة، وهذه ليست مغالاة فالسلوك الشخصي التنافسي يأخذ مكانا ما لم يكن الشخص متفاعلا بداخل هيكل تعاوني خارجي فالتعاون مثل الغابة والجهود التنافسية والشخصية ليست سوى اشجار. كل المهارات البين شخصية والجماعية والتنظيمية نستطيع التحقق منها كمهارات تعاونية، حيث أن القراء يهتمون بالتغطية للمهارات البين شخصية والجماعية.فالمهارات الخاصة تلك المهمة للتعاون تكون مهارات الاتصال ومهارات في بناء وتأييد الثقة ومهارات الجدل والتي يمكن سردها كما يلي:

أولا: مهارات الاتصال:

الاتصال هو التبادل أو المشاركة في التفكير والمشاعر وتنقسم مهارات الاتصال الى نوعين:ارسال واستقبال فالمهارات ارسال تجعل الطالب قادرا على ارسال رسالة توضح افكاره واعتقاداته ومشاعره، أما مهارات الاستقبال فهي التي تجعل الطالب قادرا على استقبال الرسائل حتى يستطيع فهم أفكار ومعتقدات ومشاعر الآخرين.

ويستطيع أي طالبين بواسطة الارسال والاستقبال تفسير لأهدافهم المشتركة والتفكير في بدء انجاز اهدافهم وإمداد المعلومات والحدس المناسب لبعضهم البعض، وتنشيط ابداعية بعضهم البعض وهكذا يكون التلميذ متمكنا من مهارات الارسال والاستقبال حيث يجب أن يكون الفصل الدراسي مختبرا لإتخاذ القرارات الجماعية المتينة.(ميسون يونس عبد الله، 2004، 334).

وهناك عدة شروط هامة لمهارات الارسال نذكر منها ما يلي:

- توصيل أفكارك ومشاعرك بوضوح من خلال استخدام الضمائر الشخصية.

- اجعل رسالتك تامة وواضحة بجمع المعلومات الضرورية التي يحتاجها المستقبل في تقارير واضحة حتى يفهم الرسالة.

– اجعل رسالتك اللفظية وغير اللفظية تتلاءم مع بعضها حتى لا يكون هناك تضاد بينهما والواجب تحقيق التلاؤم بين الرسالتين.

– الصياغة الدقيقة بدون تقييم لمحتوى الرسالة ومشاعر المرسل.

– تذكر ترجمتك لرسالة المرسل وتحاور معه حتى يوجد اتفاق على معنى الرسالة.

ثانيا: مهارات بناء وتأييد جو الثقة:

الثقة مهمة لأنها شرط ضروري للتعاون المستمر والاتصال الفعال، فالثقة المرتفعة أفضل في توطيد التعاون والاتصال الفعال لأنها تجعل الطلاب يعبرون عن أفكارهم ومشاعرهم وردود أفعالهم وآرائهم ومعلوماتهم بصراحة أكثر أما عندما يكون مستوى الثقة منخفضا فسيكون الطلاب مراوغين وعندما يتعامل الطلاب مع أفراد يعتمد عليهم أو جديرين بالثقة، فسوف يوضحون أغراضهم التعاونية ويخضعون مساهمات في الجهد التعاوني.(محمد رضا البغدادي وآخرون. 2005. 329).

ففي أغلب الأحيان يسمح الآباء للمعلمين بالتأثير على أبنائهم وتشكيل شخصياتهم وهذا الرضا والقبول ناتج عن الثقة الكبيرة التي يوليها الآباء للمعلمين بالإضافة الى ذلك يتوقع أغلب الآباء أن يظهر أبنائهم الطاعة والاحترام للمدرسين.

فعندما تعمل جماعات الطلاب لحل مشكلة ما تتطلب منهك التعاون فيما بينهم ومشاركة يعزمون عليها بواسطة الموافقة والتدعيم، ومن أهم اغراض التعاون ما يلي: الصراحة – المشاركة– الموافقة – التدعيم.

ثالثا مهارات الارشاد

حتى تمد المساعدة والعون للمتعلمين المتعاونين الأقران فالتلاميذ يحتاجون الى تعلم هذه المهارت والمتمثلة في:

– كيفية الاعتراف بأنه بحاجة الى المساعدة

– كيفية طلب المساعدة من الآخرين

– كيفية البحث للآخرين الذين يحتاجون المساعدة

– كيفية تزويد الطلاب الآخرين بالتعلم والتغذية الراجعة والتقوية (محمد رضا البغدادي وآخرون، 2005، 331–332)

رابعا مهارات القيادة:

لقد أصبح " بنيامين فرانلكين" قائدا مشهورا لأنه قادرا على تنويع سلوكه بشكل منظم من موقف لأخر حتى يقوم بأعمال القيادة المناسبة في الوقت المناسب، وتتضمن نظرية القيادة الموزعة فكرتين أساسيتين هما:

– قد يكون أي عضو في الجماعة قائد لقيامه بأعمال تساعد الجماعة في انجاز العمل وفي المحافظة على علاقات التعاون الفعال.

– قد يتحقق العمل القيادي بواسطة اداء اعضاء مختلفين لسلوكيات متنوعة مناسبة.

– أي السلوك الواحد قد يكون مفيدا للجماعة في موقف، وغير مفيد في موقف آخر بل قد يفسد فعالية الجماعة في موقف آخر.

ومن قوانين هذه النظرية أن القيادة مجموعة مهارات متعلمة يستطيع أي فرد اكتسابها بواسطة متطلبات قليلة وعضوية الجماعة مسؤولية والقيادى مسؤولية، وكل منها يعتمد على السلوك المرن والقدرة على تمييز السلوكات في الوقت المناسب حتى تستخدم الجماعة معظم فعاليتها وقدرتها لتحقيق هذه السلوكيات أو تحصل على أعضاء آخرين يحققونها.

لذا يستخدم العضو الماهر أو القائد الماهر المهارات التي يحتاجها لتغطي العمل المطلوب في الجماعة وإضافة الى ذلك أن القائد الفعال في الجماعة لا بد أن يكون قادرا على الانتفاع من قدرات الأعضاء الآخرين في الامداد بأعمال تحتاجها الجماعة.

كما تعد القيادة ضرورية للسلوكيات التي تحقق وظائف الجماعة حتى تكوم موزعة بين أعضاء الجماعة، وذلك لثلاثة أسباب على الأقل:

– عدم مشاركة الأفراد بأفكارهم ومهاراتهم ومعلوماتهم يؤثر في فعالية الجماعة.

– عدم الاتزان في تقاسم الأدوار يفرض وجود قائد للمجموعة.

- غضب وانزعاج الاعضاء النشطاء والمشاركين من زملائهم المحايدين داخل المجموعة.

- مهارات الجدل الابتكاري المفيد: فالجدل يحسن من وجود العلاقات بين الأفراد حتى يعملون بفعالية داخل الجماعة التعاونية، ومن أهم المهارات في هذا الصدد:

* الجدل البناء هو الذي يضفي على العمل التعاوني جوا من التنافس من أجل الابداع وتقاسم وتبادل الأفكار لحل مشكل معين أما الجدل الهادم فهو الذي يثير الصراعات الفردية داخل المجموعة.

* الانتقاد يكون موجها للأفكار وليس للأشخاص فالأفكار في محل النقاش وليست الشخصيات، ويمكن التعبير عن الخلاف دون نبذ الفرد.

* المرور من حالة الاختلاف الى حالة التكامل وصولا لحل المشكلة محل النقاش. (البغدادي وآخرون، 2005، 334)

7- بعض القدرات الاجتماعية المكتسبة للطالب من خلال التعلم التعاوني:

لقد اشارت نتائج الأبحاث الى ان الطالب يكتسب العديد من المهارات التعاونية اذا تعلم خلال مواقف التعلم التعاوني أكثر من تعلمه خلال مواقف التعلم الفردي والتنافسي ومن هذه المهارات:

أ- الصحة النفسية:

يتمتع الطلاب بصحة نفسية واستقرار ينعكس أثره على علاقات الطلاب في المهنة وعلاقاتهم في الأسرة والمجتمع، والصحة النفسية ينعكس أثرها على التفاعل المتبادل بين الطلاب والأخرين وعلى مشاركتهم الفعالة بالمجتمع. ولقد أشارت نتائج دراسة (johnson1983) الى ان التعلم التعاوني يرتبط ارتباطا ايجابيا بعدد من العوامل الخاصة بالصحة النفسية مثل النضج الانفعالي والعلاقات الاجتماعية الايجابية وذاتية الفرد القوية وثقة الفرد في الآخرين.

ب- الضبط الاجتماعي المتوقع:

يشير مفهوم الضبط الاجتماعي المتوقع الى القدرة على فهم وتحديد الملامح لوجهة نظر فرد آخر نحو موقف ما تقوم به، أو فهم كيف يبدو موقف معين تقوم به بالنسبة لفرد آخر، وفهم الكيفية التي

يتفاعل بها هذا الشخص مع ذلك الموقف من الانفعالية والناحية المعرفية.. ومما هو جدير بالذكر أن الخبرات التعليمية التي يحتك بها المتعلم في التعليم التعاوني تعمل على اثارة وتطوير الضبط المعرفي والانفعالي المتوقع لدى المتعلم أكثر من خبرات التعلم الفردي والتنافسي.

ج- واقعية وجهات النظر في الآخرين:

عندما نصف فردا ما فإننا نركز عادة على بعض السمات وتكون وجهة نظرنا فيه ثابتة لا تتغير من موقف الى آخر.

ومما هو جدير بالملاحظة أن خبرات التعلم التعاوني تقوم بدور هام في تطوير وجهات نظر اكثر واقعية ومتنوعة ومرنة في الآخرين.

د- احترام الذات:

تثير خبرات التعلم التعاوني مستويات عليا من احترام الذات بالمقارنة بخبرات التعلم التنافسي والتعلم الفردي، حيث تعمل خبرات التعلم التعاوني على تطوير القبول الذاتي لدى المتعلم، أما خبرات التعلم التنافسي فتطور ميلا مؤقتا لدى الفرد بعكس خبرات التعلم الفردي التي تؤدي الى رفض الذات.

هـ- العلاقات مع المعلم:

لا تقتصر خبرات التعلم التعاوني على تطوير العلاقة بين الطالب وبقية الزملاء داخل مجموعة التعلم أو الصف بل يتعداها الى تطوير علاقات الطالب مع المعلم فالطالب الذي يشارك في خبرات التعلم التعاوني بالمقارنة بنظيره المشارك في خبرات التعلم الفردي والتنافسي يحب معلمه، ويدرك المعلم على أساس أنه مصدر للتشجيع والتدعيم.(سناء محمد سليمان، 2005، 170-171).

8- المبادئ الأساسية للتعلم التعاوني وعناصره :

يمكن إيجاز المبادئ الأساسية للتعلم التعاوني بما يأتي :

أ . التعلم : ويتضمن عنصرين هامين هما :

1 . تعلم الفرد نفسه .

2 . التأكد من أن جميع الأفراد قد تعلموا .

وهذا يعني أن مجموعة العمل التعاوني متكافلة ومتضامنة ، فكل فرد تقع عليه مسؤولية تعليم نفسه كما تقع عليه مسؤولية التأكد من تعلم الآخرين في مجموعته وحثهم على التعلم أو تعليمهم وذلك للوصول بجميع أفراد المجموعة إلى مستوى الإتقان .

ب . التعزيز : ويعني تشجيع الطلبة لتعليم بعضهم البعض خاصة عندما ينجز أحدهم المهمة الموكلة إليه بنجاح أو عندما يتقن أحدهم تعلم المادة أو النشاط الذي كلف به أو عندما يوضح أحد الطلبة للآخرين مفاهيم المادة الجديدة ، والتعزيز أو التشجيع يساعد في ظهر أنماط اجتماعية سليمة مثل المساعدة و المودة بين أعضاء المجموعة .

ج . تقويم الأفراد : وتعني أن يسأل كل فرد عن إسهاماته، و أن يعرف مستوى كل فرد، وهل هو بحاجة إلى مساعدة أو تشجيع وذلك لأن الهدف الأساسي من العمل التعاوني هو جعل كل فرد أقوى فيما لو عمل بشكل فردي وذلك من خلال العمل التعاوني ، لذلك لا يجوز ترك الأفراد دون تقويم وذلك للتعرف على مدى التعلم الذي وصل إليه وكذلك التعرف على إنتاج الطالب وذلك لتقويمه وتقديم المساعدة له إن كان بحاجة لها .

د . تقنية الاتصال: بمعنى أن كل فرد يجب عليه أن يتدرب على كيفية التواصل مع الآخرين والعمل معهم وتشجيع أفراد المجموعة وهي أمور أساسية لإتمام العمل التعاوني مما يتطلب بناء الثقة المتبادلة بين أفراد المجموعة، والتعاون فيما بينهم والتحلي بالصبر والأناة في حل المشكلات التي تواجه المجموعة

***- عناصر التعلم التعاوني :**

التعلم التعاوني أبعد من أن يكون مجرد طلاب متقاربين مكانيا من بعضهم بعضا، فلكي يكون الموقف التعليمي تعلما تعاونيا يجب أن تتوفر فيه العناصر التالية:

- الاعتماد المتبادل الايجابي:

يعتبر هذا العنصر من اهم عناصر التعلم التعاوني، فمن المحتمل أن يشعر كل طالب في المجموعة أنه بحاجة الى بقية زملائه وليدرك أن نجاحه أو فشله يعتمد على الجهد المبذول من كل فرد

في المجموعة فإما أن ينجحوا معا أو يفشلوا معا، ويبنى هذا الشعور من خلال وضع هدف مشترك في المجموعة إذ يتأكد الطلاب من تعلم جميع أعضاء المجموعة، وكذلك يمكن من خلال المكافآت المشتركة لأعضاء المجموعة حيث يتم بناء الشعور بالاعتماد المتبادل(Mifflin 1997.). كما أن المعلومات والمواد المشتركة وتوزيع الادوار جميعها تساعد على الاعتماد المتبادل بين افراد المجموعة (محمود، 2002).

ويجعلهم يتمكنوا من أداء المهام الموكلة إليهم بنجاح، أي أن يدركوا المعنى الآتي: عليهم أن يسبحوا معا لكي ينجو من الغرق.

و" يعبر هذا العنصر عن مشاركة جميع أفراد المجموعة في مهام التعلم، وعن مشاركة كل عضو من أعضاء المجموعة.

وهناك عديد الطرق التي يمكن استخدامها لتحقيق هذا الغرض منها:

أ-تحديد أدوار كل عضو في المجموعة (المراجع-المشجع-المسجل-الفاحص-المدير).

ب-مشاركة جميع أعضاء المجموعة في كتابة ورقة العمل أو التقرير النهائي."(رفعت محمود بهجت محمد، 2003، 27).

- المسؤولية الفردية و المسؤولية الزمرية:

كل عضو من أعضاء المجموعة مسؤولية بالإسهام بنصيبه في العمل والتفاعل مع بقية أفراد المجموعة بإيجابية ، وتتم المسألة الفردة من خلال تقويم أداء كل طالب فرديا، وعزو النتائج إلى المجموعات والفرد معا، ويمكن اختيار أعضاء المجموعة عشوائيا واختبارهم شفويا إلى جانب إعطاء اختبارات فردية للطلاب ، والطلب منهم كتابة وصف للعمل أو أداء أعمال معينة كل بمفرده ثم إحضار للمجموعة وقيام الطالب بتعليم ما تعمله إلى زملائه الآخرين في المجموعة.

المجموعة التعاونية يجب أن تكون مسؤولة عن تحقيق أهدافها وكل عضو يجب أن يكون مسؤولا عن الإسهام بنصيبه في العمل، ويكون تحديد المسؤولية الفردية عن طريق تكليف كل عضو في الجماعة بأداء جزء من المهمة المطلوبة وتكمن أهمية المسؤولية الفردية في أن الهدف من العمل التعاوني هو

مساعدة كل عضو في الجماعة على التعلم إلى أقصى درجة ممكنة وأن تكاسل بعض الأفراد عن العمل لن يحقق النتيجة المرغوبة.

ومن هنا لا يسمح التعلم التعاوني لأي فرد بالتهرب من مسؤوليته في إنجاز المهام وبذلك يتحمل كل عضو مسؤوليته في العمل التعاوني من ناحية ومسؤولية تعلمه من ناحية أخرى.

"المسؤولية الفردية عن النبوغ والتفوق في المادة حيث يكون كل عضو في المجموعة مسؤولا عن تحصيل المعنى، أي إن الغرض من موقف التعليم التعاوني هو زيادة التحصيل العلمي الخاص بكل طالب إلى أقصى درجة ممكنة، ولعل هذا ما يمكن تحصيله عن طريق التحديد المسبق لمستوى نبوغ وتفوق كل طالب. "(ديفيد و. جونسون، روجر . . جونسون، 1998، 33).

- التفاعل الايجابي وجها لوجه:

يلتزم كل فرد من المجموعة بتقديم المساعدة والتفاعل الايجابي وجها لوجه مع زميل آخر في المجموعة نفسها، والاشتراك في استخدام مصادر التعلم وتشجيع كل فرد للآخر وتقديم المساعدة والدعم لبعضهم بعضا كل من هذا يعتبر تفاعلا معززا وجها لوجه. ويتم التأكد من هذا التفاعل اللفظي الذي يحدث بين أفراد المجموعة وتبادل الشرح والتلخيص.

يقصد بالتفاعل المشجع وجها لوجه قيام كل فرد بتشجيع وتسهيل جهود زملائه ليكملوا المهمة ويحققوا هدف المجموعة، ولا يعتبر التفاعل وجها لوجه غاية في حد ذاته بل هو وسيلة لتحقيق أهداف هامة، حيث يعمل التلاميذ من خلاله على زيادة نجاح بعضهم بعضا، من خلال مساعدة وتشجيع بعضهم على التعلم.

"إن التفاعل بين التلاميذ يجب أن يكون وجها لوجه، وتوجد بعض السلوكيات التي تساهم بدرجة كبيرة في زيادة التفاعل بينهما، مثل مساعدة ومساندة وتشجيع الاخرين، كي يصلو للنجاح وللحصول على تفاعل بين التلاميذ يجب ألا يزيد عدد أفراد المجموعة عن ستة."(مديحة حسن محمد، 2004، 21).

- المهارات الاجتماعية:

في التعلم التعاوني يتعلم الطلبة المهام الأكاديمية إلى جانب المهارات الاجتماعية اللازمة للتعاون مثل مهارات القيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة، ويعتبر تعلم هذه المهارات ذو أهمية بالغة لنجاح مجموعات التعلم التعاوني.

يحتاج التلاميذ أثناء التعلم التعاوني إلى اكتساب بعض المهارات الاجتماعية اللازمة لتحقيق التعاون وعلى المعلم أن يحرص على تعليم تلاميذه تلك المهارات كحرصه على تعليمهم المهارات الأكاديمية ومن المهارات التي ينبغي امتلاكها: القيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة والاتصال و إدارة الصراع والنزاع.

" إن وضع طلاب غير ماهرين اجتماعيا ضمن مجموعة تعلم ومطالبتهم بالتعاون مع زملائهم لن يحقق نجاحا يذكر، بل يجب أن يتعلم الطلاب مهارات العمل ضمن مجموعة، والمهارات الاجتماعية اللازمة لإقامة مستوى من التعاون والحوار، وأن يتم تحفيزهم على استخدامها في التعلم التعاوني يتعلم الطلاب المهارات الأكاديمية إلى جانب المهارات الاجتماعية اللازمة للتعاون مثل مهارات القيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة وإدارة الصراع، ويعتبر تعلم هذه المهارات ذو أهمية بالغة لنجاح مجموعات التعلم التعاوني."(سناء محمد سليمان، 2005، 88).

- معالجة عمل المجموعة:

يناقش أفراد المجموعة مدى نجاحهم في تحقيق اهدافهم ومدى محافظتهم على العلاقات الفاعلة بينهم لأداء مهماتهم، من خلال تحليل تصرفات أفراد المجموعة أثناء أداء مهمات العمل وبالتالي اتخاذ قرارات حول أي سلوك ينبغي استمراره، وأي سلوك ينبغي تغيره (Holiday،1995)

والمعالجة الجماعية تمكن مجموعات التعلم من التركيز على المحافظة على علاقات عمل جيدة وتسهل تعلم مهارات التعاون وتضمن للأعضاء الحصول على تغذية راجعة وتعزيز السلوك الايجابي لأعضائها وتحتفل المجموعة بنجاحها، فالشعور بالنجاح والتقدير هو الذي يبني الالتزام بالعلم.(عبد العزيز،1997).

تحتاج المجموعات إلى تخصيص وقت محدد لمناقشة تقدمها في تحقيق أهدافها وفي حفاظها على علاقات عمل فاعلة بين أعضائها، و"المجموعة بحاجة إلى وصف سلوك أفرادها، لتحديد التعديلات التي يمكن إضافتها كي تحصل المجموعة على أفضل نتائج، وكذلك المعلم بحاجة إلى تسجيل ملاحظاته عن

تفاعل أفراد المجموعة معا، وتحديد السلبيات وتوجيه أفراد المجموعة إليها."(مديحة حسن محمد، 2004، 22).

كما يقوم المعلمون بتفقد المجموعات وتزويدها بالتغذية الراجعة حول مدى تقدم الأعضاء في عملهم مع بعضهم بعضا في المجموعة، والتحقق من مدى تحقيق أهدافهم والحفاظ على استمرارية علاقات عمل فعالة.

9- استراتيجيات التعلم التعاوني:

"يرى صلاح الدين خضر (1998) أن استراتيجية التعلم التعاوني عبارة عن خطة يصنعها المعلم حيث يتم فيها تقسيم التلاميذ إلى جماعات صغيرة تضم مختلف المستويات التحصيلية للتلاميذ مع تعيين أحد التلاميذ في الجماعة قائدا لها، ويشارك أعضاء الجماعة في استيعاب المفاهيم والتعميمات، وتعليم المهارات، ويحصلون على المساعدة من بعضهم البعض مباشرة ويقتصر دور المعلم في هذا التنظيم على الإشراف العام على بعض الجماعات، وإجراء الاختبارات القصيرة، وتقديم التغذية الراجعة للجماعات كافة عند الحاجة وتقديم التعزيزات بشكل جماعي وليس بشكل فردي."(محمد مصطفى الديب 2006، 15).

" ويرى كل من كلارك وارفينجز (Clark And Irvings. 1986) أن التعلم التعاوني استراتيجية تعلم يتم فيها تقسيم الطلبة في الصف إلى مجموعات متباينة في التحصيل لا يزيد عدد أفراد المجموعة الواحدة على ستة أعضاء من ذوي التحصيل المرتفع والمتوسط والمنخفض وتتحمل كل مجموعة المسؤولية في التغذية الراجعة، والتقويم ومساعدة الأعضاء بعضهم بعضا ويقتصر دور المعلم في ذلك على الإشراف العام وتشكيل المجموعات وتقويم العمل وتقديم التغذية الراجعة عند الحاجة."(فراس محمود مصطفى السليتي، 2006، 55).

والتعلم التعاوني:" هو التعلم الذي يجري في إطار تعاوني بين المتعلمين داخل القسم، كي ينجزون عملا ما بالاعتماد على النشاط الفردي لكل متعلم، ومن أهم سماته أنه يؤدي إلى إحداث التفاعل بين التلاميذ، فينمي القدرة على التعاون والتآزر في حل المشكلات، ويحارب العزلة والانطواء والتقوقع حول الذات."(خير الدين هني، 2005، 159).

"هذا ويرى (Martin. 1997) أن التعلم التعاوني عبارة عن نموذج للتدريس، يعمل فيه التلاميذ جنبا إلى جنب في مهام حل المشكلات والمراجعة أو حل الألغاز العلمية وتنفيذ المهام العملية والعلمية لتحصيل أهداف تدريس العلوم. "(رفعت محمود بهجت، 2003، 26).

"وتعرف استراتيجية التعلم التعاوني بأنها استراتيجية تدريس تعتمد على مبدأ تعلم الطلاب في الصف لموضوع دراسي معين في صورة مجموعات تعاونية صغيرة بغية تحقيق أهداف أكاديمية وأهداف لتنمية المهارات التعاونية فيحفزون أولا لتعلم هذا الموضوع ويوجهون إلى القيام بمهام تعاونية معينة تتعلق به وفق معايير محددة للنجاح في أداء تلك المهام. "(سناء محمد سليمان، 2005، 18).

تتركز استراتيجيات التعلم التعاوني في تصميمها على تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، ولكن هذه الاستراتيجيات تختلف عن بعضها بالآلية المتبعة لإنجاز العمل، ومن أبرز الأستراتيجيات ما يلي:

ا- دوائر التعلم(Circles of Learning):

في هذا الاسلوب يعمل الطلبة معا في مجموعة ليكملوا منتجا واحد يخص المجموعة، وليشاركوا جميعا في تبادل الأفكار ويتأكدوا من فهم المجموعة للموضوع، ويحدد المعلم فيها الأهداف المتوقع أن يحققها الطلاب بعد دراستهم للموضوع الذي وضعت له. ويوزعهم على مجموعات صغيرة(3-4) طلاب متجانسين يجلسوا على شكل دوائر لكي يحدث بينهم أكبر قدر من التفاعل والانسجام أثناء التعلم، ويوجه الطلاب داخل المجموعة إلى التعاون المتبادل فلا يتوقف التعاون عند حدود المجموعة بل يمتد إلى المجموعات الاخرى.

ب- التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة(Jigsaw Strategy):

في هذا الأسلوب يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات تتكون من (5-6) أفراد، فيعطى كل طالب في المجموعة معلومات لا تعطى لغيره من المجموعة، الأمر الذي يجعل كل واحد منهم خبيرا بالجزء الخاص به من الموضوع، وبعد تلقي المهام يعد الطلبة انفسهم مجموعة خبراء لدراسة الموضوع والاستعداد لتدريسه للطلبة الأعضاء في مجموعتهم ، وبعد ذلك يعدون لهذه المجموعات والتناوب على التدريس بعضهم بعضا مما تعلموه من المعلومات. ويتوقع أن يتعلم جميع الطلبة في المجموعة الموضوع المحدد لهم، ومن

ثـم يـتم اختبـارهم وإعطـاؤهم درجـات أو مكافـآت أخـرى، ويعلـن عـن المجموعـة التـي حققـت أعلـى درجات(محمد محمود الحيلة، 2001).

ج- الاستقصاء التعاوني(Cooperative Inquiry):

يعتمد هذا الأسلوب على جمع المعلومات من مصادر متعددة، فيقوم الطلبة بجمعها وتنظيمها وتحليلها وعرضها على الفصل، ويخطط المعلم والطلبة النشاط معا ويكلف كل فرد في المجموعة بإتمام مهمة معينة، ويوجد المعلم والطلبة إلى مصادر متنوعة ويقدم لها انشطة هادفة، وبعد تحليله وعرضها على الفصل يتم تقويمها من خلال الطلبة أنفسهم تحت إشراف المعلم (Mattingly and Ronald، 1991).

د- التنافس الفردي(Individual):

يقوم هذا الاسلوب على تقسيم الطلبة إلى مجموعات، فلا يتجاوز افراد المجموعة ثلاثة طلبة غير متجانسين تحصيليا، ويتنافس هؤلاء مع بعضهم بعضا فيحصل احدهم على المركز الاول في الموضوع الذي درسته المجموعة، وينتقل هذا الطالب الذي حصل على الترتيب الاول إلى مجموعة أخرى ليتنافس مع افرادها الذين حققوا المركز نفسه، وهكذا يكون التنافس بشكل دائم بين التلميذ وزميله.

هـ- التنافس الجماعي بين المجموعات(Intre Group Competition):

يعتمد هذا الاسلوب على التنافس بين المجموعات من خلال تقسيم الطلاب داخل الفصل الى مجموعات متعاونة، فيتعلم افراد كل مجموعة معا المودضوع المراد تعلمه ثم يحدث التنافس بين المجموعات الأخرى من خلال اسئلة يقدمها المعلم لمجموعات التعلم التعاوني، وتعطى درجة بناء على الاسهامات كل طالب في المجموعة، فتعد المجموعة التي تحصل على أعلى الدرجات هي المجموعة الفائزة .

و- نموذج تدريس الأقران:

يقوم احد التلاميذ بتدريس اقرانه داخل المجموعة، إذ تقسم مهام التعلم التي تتضمن مهارات بين أفراد المجموعة، فيتعلم كل تلميذ جزء محدد من المهام وذلك يكون مسؤولا عن تدريس هذا الجزء لبقية المجموع، وذلك يتعاون وتبادل للمعلومات بين الافراد، ويمكن أن يلجأ أي تلميذ في أي مجموعة إلى زميله في المجموعة الاخرى يشرح جزء من الدرس ويتعاونا معا لفهم الدرس وبهذا يمتد التعاون بين المجموعات، غير أن التقويم يتم فرديا فتقويم كل فرد على حده في ضوء تحصيله للدرس ككل.

وتعد ترتيبات ونظم تدريس الأقران لبعضهم البعض طرق من طرق تنمية القيم التعاونية بين الطلاب، ويمكن أن يأخذ صور متعددة كأن يقوم طلاب الفصل بتدريس بعضهم في الموضوعات التي يتقنها كل منهم ويحتاج الآخر إلى المساعدة فيها. وقد يتم ذلك عبر الاعمار الزمنية فيقوم الطلاب الكبار بمساعدة الطلاب الصغار، أو يقوم الطلاب بمختلف الاعمار الزمنية بمساعدة بعضهم حسب الحاجة.

ويذكر (Gartner and Reissman ،1994) أن مساعدة الطلاب لبعضهم في عملية التعلم تساعد على تحقيق فائد اكاديمية واجتماعية، وتؤدي الى تفعيل التعلم النشط والاستماع وروح التعاون.

10- انماط المجموعات التعاونية:

1. المجموعة التعاونية الرسمية:

هي المجموعات قد تدوم حصة صفية واحدة إلى عدة اسابيع، ويعمل فيها الطلبة معا للتأكد أنهم وزملاءهم في المجموعة قد أتموا بنجاح المهمة التعليمية التي أسندت إليهم، وأي مهمة تعليمية في أي مادة دراسية لأي منهاج يمكن أن تبنى بشكل تعاوني، إن أية متطلبات لأي مقرر أو مهمة يمكن أن تعاد صيغها لتتلاءم مع المجموعات التعاونية الرسمية.

2. المجموعات التعاونية الغير رسمية:

المجموعات التعاونية غير الرسمية تعرف أنها مجموعات ذات غرض خاص قد تدوم لبضع دقائق إلى حصة صفية واحدة، ويستخدم هذا النوع من المجموعات أثناء التعليم المباشر الذي يشتمل أنشطة مثل المحاضرات، تقديم عرض، أوعرض شريط فيديو بهدف توجيه انتباه الطلاب على المادة التي سيتم تعلمها، وتهيئة الطلاب نفسيا على نحو يساعد التعلم، والمساعدة في وضع توقعات بشأن ما سيتم دراسته في الحصة، والتأكد من معالجة الطلاب للمادة فكريا وتقديم غلق للحصة.

3. المجموعات التعاونية الأساسية:

المجموعات التعاونية الأساسية هي مجموعات طويلة الأجل وغير متجانسة وذات عضوية ثابة وغرضها الرئيسي هو أن يقوم أعضاؤها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع الذي يحتاج اليه لإجراء النجاح الأكاديمي، إن المجموعات الأساسية تزود الطلاب بالعلاقات الملتزمة والدائمة، وطويلة الأجل التي تدوم سنة على الاقل وربما حتى يتخرج جميع أعضاء المجموعة.

ويشير (Lyman and Foyle،1988) إلى عدة طرق لتشكيل مجموعات، إذ يمكن وضع قائمة باسم الطلاب مرتبة بحسب مستوياتهم التحصيلي وكتابة جانب كل اسم مرتفع أو متوسط أو متدن،

ويمكن وضع الطلاب في مجموعات كما يلي (المرتفع مع المتوسط)، (متوسط مع متدن)، (مرتفع مع مدن)، وأهمية ذلك ترجع إلى الابتعاد عن التطرف، كما يمكن للمعلم تكوين مجموعات يضع فيها الطلاب المدعومين اجتماعيا مع ذوي الميول الاجتماعية الأدنى، أما فينا يتعلق بعدد الطلاب في المجموعات التعلم التعاوني فيتوقف على مستوى نضج الطلاب، وحجم الصف، ونوع المدرس، والمهمات الرئيسية والفرعية.

11- دور المعلم والمتعلم في التعلم التعاوني:

أولا: المعلم:

دور المعلم في التعلم التعاوني هو دور الموجه لا دور الملقن، وعلى المعلم أن يتخذ القرار بتحديد الأهداف التعلمية وتشكيل المجموعات، وعليه شرح المفاهيم والاستراتيجيات الأساسية ومن ثم تفقد عمل المجموعات التعليمية وتعليم الطلاب مهارات العمل في المجموعات الصغيرة، وعليه أيضا تقييم تعلم الطلاب باستخدام الأسلوب المحكي المرجع، ويأخذ دور المعلم في المجموعات التعليمية التعاونية الرسمية أربعة أدوار:

1. أتخاذ القرار:

في هذا الجزء يعمل المعلم على اختيار الأهداف التعليمية وتحديد المهارات التعاونية التي أن يحققها الطالبة في نهاية الفترة من خلال عمل المجموعة، وهذا ما أكده سلافيان(Salvin،1999) إذ أشار إلى ضرورة توضيح الأهداف المراد الوصول اليها للمجموعة الكاملة، وأهمية البدء بالمهارات والمهام السهلة، ثم يبدأ المعلم لتخطيط للنشاطات التعليمية وتحديد الوسائل التي تزيد من عناصر التعلم التعاوني فيشترك اعضاء المجموعة الواحدة في مصدر تعلم واحد أو توزيع أجزاء المصدر الواحد بين طلاب المجموعة الواحدة إن امكن، وبذلك يتحقق هدف من الأهداف العلم التعاوني، لذلك يستحسن أن يعطي المعلم ورقة واحدة يشترك فيها كل أفراد المجموعة أو يجزئ المادة ويوزعها بين الأعضاء المجموعة إذ يتعلم كل طالب جزاء ويعلمه للبقية المجموعة.

وعلى المعلم تقرير عداد عضاء المجموعة. فقد أشار(Miffin،1997) إلى ضرورة البدء بمجموعات صغيرة مكونة من طالبين أو ثلاثة ثم يبدأ المعلم بزيادة العدد حين يتدرب الطلاب على مهارات التعاون إلى أن يصل العدد إلى ستة طلاب في المجموعة الواحدة لكي يضمن أن يقوم كل طلاب بالعمل سويا فيسهم كل طالب بدور كأن يكون مسجلا أو قارئا أو مسؤولا عن مواد معينة، ولابد للمعلم من

تدريب الطلبة على هذه الادوار قبل لبدء بالتطبيق استراتيجية التعلم التعاوني، ويعمل المعلم على زيادة العناصر التعلم التعاوني من خلال إعداد بيئة صفية مناسبة لتفاعل الطلبة في مجموعات صغيرة، وفي هذا الشأن تشير فودة(1999) إلى ضرورة ترتيب غرفة الصف بشكل جيد فيجلس الطلاب كل مجموعة متقاربين في مقاعدهم لكي يكون التواصل البصري سهلا بينهم ويتاح لهم التفاعل المريح.

2. اعداد الدرس:

يوضح(Edward،1992) أن من شروط نجاح تعليم الأفراد ضمن المجموعة التأكد من أن المعلومات والإجابات لا تقدم لهم دون شرح وتوضيح، لذلك على المعلم أن يوضح الأهداف من بداية الدرس ويشرح المهمة الأكاديمية وأن يعرف المفاهيم الأساسية ويربطها مع خبراتهم السابقة، ويشرح إجراءات الرس ويضرب الأمثلة ويطرح الأسئلة ليتأكد من فهمهم المهمة الوكلة إليهم. وعلى المعلم أن يوجه الطلبة لأن يفكروا بشكل تعاوني وليس بشكل فردي ، ويشعرهم أنهم يحتاجون بعضهم بعضا. وينبغي على المعلم أن يقوم ببناء المسؤولية الفردية للطلبة فعلى كل فرد من الأفراد المجموعة أن يشعر بالمسؤولية الفردية لتعم المهام والمهارات الأكادمية المسندة للمجموعة، ويتم التأكد من قيام الأفراد بمسؤوليتهم عن طريق اختيار اعضاء المجموعة عشوائيا ليرشحوا الإجابات، وإعطاء اختبارات فردية.

3. **التفقد والتدخل:**

في هذا الجزء يشير كل من(Lyman and Foyle،1988) أن على المعلم تفقد عمل المجموعات من خلال التجول بين الطلاب أثناء انشغالهم بأداء مهامهم وملاحظة سلوكهم وتفاعل مع بعضهم بعضا، ويتبين إذا ما كإنو قد فهما ما أوكل لهم من مهام أم لا، وكيفية استخدامهم للوسائل والأدوات. ويقوم المعلم بناء على ذلك بإعطاء تغذية راجعة وتشجيع الجيد للمهارات، وتقديم المساعدة لأداء المهمة على ضوء ما يلاحظه أثناء تفقد الأداء الطلاب، وعند وجود معضلة لديهم في أداء المهمة الموكلة إليهم يقدم المعلم توضيحا للمشكلة وقد يعيد التعلم أو يتوسع فيما يحتاج الطلاب لمعرفتهم، وفي حال وجود مشكلة لدى الطلاب في التفاعل فيما بينهم على المعلم أن يتدخل لتعليم مهارات التعاونية، ويقترح الإجراءات الأكثر فاعلية.

4. التقييم والمعالجة:

من خلال تقديم اختبارات للتلاميذ وتقييم أدائهم ضمن المجموعة، ويمكن للمعلم أن يطلب من الطلاب أن يقدم عرض لما تعلموه من مهارات ومهام، ويمكن أن يشارك الطلاب في تقييم مستوى تعلم

بعضهم بعضا ومن ثم تقديم التصحيح والعلاج فوري لضمان تعلم جميع أفراد المجموعة إلى أقصى حد ممكن. وينبغي للمعلم أن يشارك بمعالجة عمل المجموعة لأن التلاميذ يحتاجون إلى تحليل تقدم أداء مجموعتهم ومعرفة مدى استخدامهم للمهارات التعاونية، وأخيرا على المعلم أن يقدم إغلاقا للنشاط من خلال تشجيع الطلاب على تبادل الإجابات والأوراق وتلخيص النقاط الرئيسية في الدرس لتعزيز التعلم، ويشجع الطلاب على طرح الأسئلة عليه. وفي نهاية الدرس يجب أن يكون الطلاب قادرين على تلخيص ما تعلموه.

ثانيا: دور المتعلم في التعلم التعاوني:

يسند لكل تلميذ في المجموعة دور محدد، وتوزيع هذه الأدوار ليكمل بعضها بعضا، ويذكر (Johnnson and Johnnsn،1993) الأدوار التالية:

1- قائد المجموعة: ودوره شرح المهمة وقيادة الحوار والتأكد من مشاركة الجميع، ومنعهم إضاعة الوقت ، وتقريب وجهات النظر، وتشجيع كل الأفراد المجموعة على المشاركة الإيجابية .

2- المستوضح: وعليه أن يطلب من كل فرد الأدلاء برأيه وشرح المهمة، ويقدم أمثلة توضيحية. وأن يتأكد من فهم كل فرد من الأفراد المجموعة.

3- مقرر المجموعة: ويتمثل دوره في الكتابة والتسجيل ما يدور من مناقشات، والتأكد من الإيجابة قبل تسجيلها بشكل نهائي.

4- المراقب: يتأكد من تقدم المجموعة نحو الهدف في الوقت المناسب، ومن قيام كل فرد بدوره، وحسن استخدام المجموعة للمواد المتاحة لها.

5- المشجع: يستحسن ما كتبه زميله، ويظهر نواحي القوة فيما قدمه مع تبرير استحسانه.

6- الناقد: يظهر جوانب القصور فيما قدمه زميله ويبرر رأيه، ويطلب منه اقتراح التعديل المناسب الذي يحسن من عمل المجموعة.

7- حامل الأدوات: في المواقف التي تتطلب استخدام الادوات، يعين المعلم هذا الدور ليستلم التلميذ الخامات والأجهزة من المعلم، ويحافظ على سلامتها ونظافتها وإرجاعها في النهاية.

12- فاعلية التعلم التعاوني:

أثبتت الدراسات والأبحاث أن استخدام استراتيجية التعلم التعاوني تحقق أهداف تعليمية مرتبطة بالمجال المعرفي مثل ارتفاع مستوى تحصيل الطلبة، واحتفاظهم بما يتعلمون لفترات أطول، وأهداف مرتبطة بالمجالات الاجتماعية مثل إنماء العلاقات الشخصية بين الطلبة، وكذلك أهداف المرتبطة بالمجالات الحركية مثل زيادة نشاط الطالب ومشاركته.

فقد أشار كثير من الباحثين إلى مجموعات التعلم التعاوني تساعد المتعلم على التقدم في المجالات المعرفية وتحسين قدرته على التفكير وفهم وإتقان المادة العلمية وتنمية قدرته على تطبيق ما تفعله في المواقف العلمة الجديدة، وزيادة الحافز الذاتي نحو التعلم من خلال تكوين مواقف ايجابية نحو المعلمين، مما يؤدي الى زيادة المردود التعليمي.

ومن أهم الايجابيات في هذه الاستراتيجية انها تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، فكل طالب يعمل حسب قدراته ولا يشعر أنه يعرقل العمل في المجموعة. إضافة إلى ذلك تعطى المجموعات التعاونية فرصا متساوية لنجاح للكل.لأن كل طالب له مهام معينة مسؤول عنها، ولا يشعر الطالب أنه مهمل من طرف المعلم.

13- تاريخ التعلم التعاوني:

التعاون لس مفهوما جديدا بل هو مفهوم قديم قدم الوجود البشري، حيث أن بقاء النوع البشري واستمراره يعتمد على وجود التعاون بين الأفراد، ذلك أنهم كانوا ينظمون الجهود وينسقونها فيما بينهم لتحقيق غايات وأغراض مشتركة أدت إلى ازدهار وتقدم البشرية.

وبناء على ذلك فإن "فكرة التعليم التعاوني فكرة قديمة حيث أشار (Falmaud) إلى أن فكرة التعليم التعاوني عندما قال: لكي يتعلم الفرد بشكل أفضل يجب عليه أولا أن يحدد رفيقه الذي يعاونه في التعلم." (ديفيد و.جونسون، روجر ت. جونسون، 1998، 31).

" وتعد كتابات كونتيليان (Quintilian) إحدى الكتابات الأولى التي ظهر فيها التعلم بين جماعات الأقران التعاونية في القرن الأول الميلادي، وأوضح أن التلاميذ يمكن أن يكونوا في حالة استفادة مؤثرة لو قاموا بتعليم بعضهم بعضا."(محمد مصطفى الديب، 2005، 14).

وإذا رجعنا إلى التراث الإسلامي نجده قد حث على التعاون ودعا إليه بألفاظ عدة، قال تعالى:

(وتعاون على البر والتقوى ولا تعاونوا على الإثم والعدوان). (سورة المائدة، الاية 2).

كما حث على التفاعل الإيجابي البناء والترابط الاجتماعي وتحقيق التماسك، والتعاون على الخير ونبذ الفرقة والاختلاف.

فالتعاون مبدأ إسلامي وهو من مبادئ ترابط وتماسك المجتمع المسلم، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضا) .(أبو عبد الله محمد بن إسماعيل، 2004، 1109).

وقد وجدت بعض المظاهر التعليمية في صدر الإسلام والتي يمكن اعتبارها مظاهر للتعلم التعاوني وخير مثال يحتذى به رسولنا الكريم –محمد صلى الله عليه وسلم– حين استخدم التعليم الجماعي في المدينة المنورة قد زيادة عدد المسلمين

"ولقد استخدم كل من (Joseph Lancaster & Andrew Bell) مجموعات التعلم التعاوني في انجلترا في نهاية القرن السابع عشر، ثم انتقلت هذه الفكرة بعد ذلك إلى الولايات المتحدة الأمريكية عندما افتتحت مدارس (Lancastrian) في مدينة نيويورك عام 1806 ولقد كان الكولونيل (Parker Francis) وهو أحد مؤيدي التعليم التعاوني، ولقد أشار الكولونيل (Parker) إلى الدور الهام الذي يقوم به التعليم التعاوني في إثارة الحماس والمثالية والتعاون والإخلاص الشديد في سلوك المتعلم."(ديفيد و. جونسون، روجر ت. جونسون، 1998، 31).

"وفي منتصف الستينيات بدأ المؤلفون في زيادة اليات الممارسة لدى المعلمين في ممارسة التعلم التعاوني في جامعة مينيسوتا، كما ركزت هذه الدراسات على تحديد الجهود والمعارف من (1974) إلى (1978) بهدف إعادة صياغة نماذج نظرية تركز على طبيعة التعاون ومكوناته الأساسية لتواصل برنامج جديد للبحث وتحديد اليات التنظير لترجمة النظرية إلى مجموعة من الاستراتيجيات والإجراءات ممارسة

التعاون في المدارس والجامعات وبناء شبكة علاقات بين المدارس والجامعات وتحديد الاستراتيجيات التي تم إتباعها في أمريكا الشمالية أو الدول الاخرى وفي نهاية 1970 تم تحديد نظريات علمية حول تدعيم إجراءات التعلم التعاوني."(محمد رضا البغدادي واخران،2005، 23).

14- أهمية التعلم التعاوني وأهدافه:

أولا: الأهداف:

يهدف التعلم التعاوني إلى تحقيق الأهداف التالية:

- الأهداف التربوية:

"يهدف هذا الأسلوب إلى تنمية القدرات الفردية للتلميذ وكذلك تنمي الجانب الاجتماعي له مما يقود إلى تربية متكاملة وذلك من خلال تنمية وتكوين السلوك الاجتماعي والتعاوني بالشكل الذي يدفع التلميذ إلى التخلي والابتعاد عن الدوافع والمواقف الفردية السلبية وبذلك فإنه يبتعد عن الأنانية والغرور كذلك يترب التلميذ على تحمل المسؤولية واحترام النظام. "(ردينة عثمان الأحمد حذام عثمان يوسف، 2005، 149).

-الأهداف النفسية:

يكتسب التلميذ من خلال استخدام التعلم التعاوني الشعور القوي بالانتماء لمجموعة الطلاب المتعاونة وتعزيز الثقة بالنفس وفهم الذات والشعور بالراحة والرضا اتجاه الاخرين في المجموعات المشاركة.

- الأهداف الاجتماعية:

من خلال هذا الأسلوب-التعلم التعاوني- يتمكن التلميذ من بناء اتجاهات إيجابية من خلال العمل الجاد والاتصال الجماعي بين زملائه نتيجة للبيئة التعليمية التي تحيط بهم، خاصة إذا كان هؤلاء التلاميذ من جنسيات مختلفة " ويضم التعلم التعاوني أهدافا ومهارات اجتماعية متنوعة وهو أن يتعلم الطلاب مهارات التعاون والتضافر والمناقشة والحوار والمشاركة والثقة بالنفس واحترام الاخرين وتقدير العمل التعاوني ولعلنا نلاحظ أن هذه المهارات هامة وضرورية في مختلف جوانب الحياة. "(سناء محمد سليمان، 2005، 54).

ثانيا: أهمية التعلم التعاوني:

يعتبر التعلم التعاوني من الاستراتيجيات التربوية المعاصرة التي لها أهمية كبير في عملية التعلم حيث أنه نموذج تعليمي يهدف إلى ربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية من طرف التلاميذ من خلال تنشيط أفكارهم وتعليم بعضهم البعض للوصول إلى أهداف مشترك.

"إن أسلوب التعلم التعاوني يعتبر من الأساليب المهمة في تعليم التلاميذ ذوي القدرات المحدودة ورفع مستواهم التحصيلي، وذلك من خلال تعلم المفاهيم واكتساب المهارات وله نتائج فاعلة في تحسين أداء التلاميذ وفي تقبل الأفكار والمفاهيم واتخاذ القرارات الواعية والمشتركة، ويساهم بشكل كبير في الكشف عن ميول التلاميذ وذلك من خلال التفاعل والاستماع مع زملائهم التلاميذ في الحصة الدراسية ومن خلال عملية التأثير والتأثر فيما بينهم. "(ردينة عثمان الأحمد، حذام عثمان يوسف، 2005، 148).

ذلك أن التعلم التعاوني يؤدي إلى اشتراك التلاميذ الفعلي في عملية التعلم، وتحمل كل منهم مسؤولية تعليم نفسه ومسؤولية تعليم بعضهم البعض، مما يؤدي إلى تلبية الاحتياجات التعليمية والنفسية.

كما أن التعلم التعاوني يعمل على حل مشكلة الفروق الفردية من خلال الارتقاء بمستوى التلاميذ المتأخرين دراسيا إلى المستوى التحصيلي المطلوب.

و"أشارت عدة دراسات أجريت للكشف عن فاعلية هذه الاستراتيجية إلى ارتفاع معدلات تحصيل الطلبة وزيادة القدرة على التذكر، وتحسن قدرات التفكير عند الطلبة، وزيادة الحافز الذاتي نحو التعلم، ونمو علاقات إيجابية بين الطلبة، وتنمية روح المحبة بينهم وتحسن اتجاهاتهم نحو المنهج والتعلم والمدرسة، وزيادة ثقة الطلبة بأنفسهم، وانخفاض المشكلات السلوكية بين الطلبة، ونمو مهارات التعاون مع غيرهم، فضلا عن تأثير الطلبة المتوفقين في تطوير زملائهم متدني المستوى والقضاء على الملل والانطوائية."(فراس محمود مصطفى السليتي، 2006، 58).

"ويمكن القول بأن التعليم التعاوني يعتبر الركيزة الأساسية في تفعيل دور الطلبة ضمن المجموعة الواحدة بحيث نجعل الطلبة قادرين على الاستمرار في الانتباه للحصة الصفية، وعدم الوصول إلى الملل، ولذلك نرى بعض الدراسات تؤكد على أهمية تطبيق هذه الطريقة لما لها من مزايا في جعل الطلبة

متعاونين فيما بينهم ضمن المجموعة الواحدة، وهذا يؤدي إلى تشكيل إطار متكامل من التفاعل الصفي مما يؤدي إلى حدوث التعاون والتكافل في الحصول على الاستفادة."(نبيل عبد الهادي، 2000، 193).

بالإضافة إلى أن التعلم التعاوني يرتبط إيجابيا بالصحة النفسية للتلاميذ، حيث أنه يساهم في تحسين حالتهم النفسية، ويعمل على تنمية وتقدير مفهوم الذات لديهم، والثقة في الاخرين وامتلاك القدرة على الاتصال، و زيادة التوافق النفسي.

"و أكدت دراسات متعددة أهمية التعلم التعاوني في تحقيق بعض الفوائد الوجدانية، لأنه يساعد على رفع المستوى التحصيلي للمتعلمين ذوي المستويات المختلفة، كما يساعد أيضا في رفع مستوى التحصيل الدراسي للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة."(مجدي عزيز إبراهيم، 2004، 741).

"وبينت (Association for supervision and curriculum development. 1998)

إيجابية التعلم التعاوني ودوره البارز في النواحي الأكاديمية والاجتماعية والمهارية وبناء الثقة في النفس وترى الجمعية أنه لا يمكن تجاهل أهمية التعلم التعاوني التي قدمت نتائج واضحة وإيجابية للعملية التعليمية."(سناء محمد سليمان، 2005، 52).

15-المهمة الإجرائية للمعلم والمتعلم في استراتيجية التعلم التعاوني:

أولا: المعلم:

يختلف دور المعلم في الطريقة المعتادة – باعتباره محور العملية التعليمية- عن دوره في استراتيجية التعلم التعاوني، حيث يلعب دورا أساسيا في توفير الظروف المناسبة للتعلم التعاوني باعتباره الموجه الرئيسي لما يدور داخل البيئة الصفية، وكذا بكونه مسؤولا عن إدارة الصف وتوزيع وتنظيم المجموعات ومتابعة ما يدور بين التلاميذ من مناقشات وتحديد أدوار أفراد كل مجموعة ومكافأة المجموعة التي تنجز مهامها بكفاءة عالية.

وللمعلم أدوار متعددة قبل بدء الدرس وفي أثنائه وبعد انتهاءه كما يتضح مما يلي:

- قبل بدء الدرس يقوم المعلم بما يلي:

1 تحديد أهداف الدرس:

هناك نوعان من الأهداف يحتاج المعلم إلى تحديدهما:

"أولا: الأهداف الأكاديمية الملائمة للطلاب ومستوى التعليم

ثانيا: الأهداف المتعلقة بالمهارات الجماعية، والتي توضح الشخصية الرمزية والتي سيرتكز عليها المعلم أثناء الدرس، وكل درس ينطوي على أهداف أكاديمية تحدد ما يتعين على الطلاب تعلمه وكذلك أهداف تتصل بالمهارات الاجتماعية اللازمة لتدريب الطلاب على التعاون مع بعضهم، فيقوم المعلم بشرح أهداف الدرس ويربط المفاهيم والمعلومات التي سيدرسها الطالب مع خبراتهم ومعلوماتهم السابقة لضمان أكبر قدر ممكن من حفظ المعلومات."(حمزة حمزة أبو النصر، محمد جهاد جمل، 2005، 214).

2- تحديد حجم الجماعة وأدوار أفرادها:

"يحدد المعلم حجم الجماعة التعاونية بناء على طبيعة المهام الموجودة في كل موضوع تعليمي وطبيعة المادة التعليمية، والوقت المتاح للتعلم التعاوني، وإن حجم الجماعة الأكثر ملاءمة في قاعة الدراسة هو خمسة تلاميذ." (محمد مصطفى الديب، 2006، 114).

ويتم تحديد الأدوار لأفراد المجموعة "فالمعلم يحدد دورا لكل فرد في المجموعة على أن يتبادل الأفراد تلك الأدوار من درس لأخر أو حتى خلال الدرس الواحد، ومن هذه الأدوار: قائد المجموعة، الشارح، المشجع، الناقد، المراقب." (عفت مصطفى الطناوي، 2002، 81).

3- تنظيم حجرة الدراسة:

على المعلم أن يضع في حسابه عند ترتيب حجرة الدراسة أن يجلس أفراد المجموعة الواحدة متقاربين (على شكل دائرة) حتى يحدث أكبر قدر ممكن من التفاعل، ويتمكنوا من تبادل المواد التعليمية وتبادل الأفكار بيسر وسهولة.

كما يجب أن تتباعد المجموعات بطريقة تسمح للمعلم الوصول إلى كل مجموعة لملاحظتهم ومساعدتهم على تحسين تعلمهم.

– في أثناء الدرس يقوم المعلم بما يلي:

"– مراقبة المجموعات والاستماع إلى الحوارات والمناقشات التي تدور بين أفراد كل مجموعة لمعرفة مدى قيامهم بأدوارهم.

– تجميع البيانات عن أداء التلاميذ في المجموعة، إما بالملاحظة أو بتدوين بعض الملاحظات أو من خلال مراقب المجموعة.

– إمداد التلاميذ بتغذية راجعة عن سلوكهم في أثناء العمل، وقد يكون ذلك عن طريق لفظي.

– متابعة سير تقدم أفراد المجموعة، والتدخل لتقديم المساعدة في المهمة الموكلة إليهم.

– تذليل العقبات التي تعوق تنفيذ أفراد المجموعات لمهامهم.

– تذليل العقبات التي تعوق تنفيذ أفراد المجموعات لمهامهم.

– متابعة مدى إسهامات الأفراد داخل المجموعة.

– حث التلاميذ على التقدم في المهام وسرعة الانتهاء منها بأفضل أداء. "(عفت مصطفى الطناوي، 2002 81–82).

– بعد الانتهاء من الدرس يقوم المعلم بما يلي:

– يعلق المعلم على ما لاحظه على الجماعات أثناء عملها بموضوعية وبعبارة محددة وما يقترحه في المستقبل.

– يعرض المعلم تقييمه لأداء الجماعات على التلاميذ، ويتم هذا بعدة طرق طبقا لطبيعة الدرس والعمل الذي قامت به الجماعة.

– تذليل العقبات التي تواجه التنفيذ وصولا إلى أعلى درجة من الفعالية.

– يكافئ المعلم الجماعات التي نفذت مهامها بأفضل أداء كأن يشترك الجميع في المكافأة." (محمد مصطفى الديب، 2006، 58–59).

ثانيا: المتعلم:

يقوم التلميذ بدور فعال ونشط في العملية التعليمية أثناء استراتيجية التعلم التعاوني على خلاف دوره في الطريقة التقليدية القائمة على التلقي فقط، فالتلميذ أثناء استراتيجية التعلم التعاوني يعتبر محور العملية التعليمية التعلمية وله دور بارز في إنجاز المهام التي تضطلع بها المجموعة التي يعمل معها.

ويتمثل دور التلميذ في هذه الاستراتيجية فيما يلي:

"1- تسلم أوراق العمل من المعلم وتنظيم الخبرة وتحديدها.

2- انتقاء المعلومات ذات الصلة بموضوع الدرس، والاستفسار من المعلم عن أي غموض.

3- جمع المعلومات والبيانات التي تخص مهمته بصورة صحيحة من مصادرها، والمادة المقدمة له، ويرتبها ويفسرها، ليشرحها للأخرين.

4- إجراء المناقشات مع باقي رفقاء الجماعة، والتعبير عن أفكاره بوضوح.

5- توجيه الاخرين وتشجيعهم نحو إنجاز المهام مع الاحتفاظ بالعلاقة الجيدة والإيجابية بين الأفراد.

6- تنشيط الخبرات التعليمية السابقة وربطها بالخبرات والمواقف الجديدة.

7- حل الخلافات بين الأعضاء، وما قد يحدث من سوء تفاهم بينهم.

8- التفاعل في إطار استراتيجية التعلم التعاوني، ومساعدة الاخرين.

9- استلام أوراق الاختبارات التي يكون بصورة فردية والقيام بحلها، وتسليمها للمعلم لتصحيحها وإعلان النتائج.

10-كتابة تقارير لما توصل إليه التلاميذ من أفكار ونقاط أساسية."(محمد مصطفى الديب، 2006، 36-37، بتصرف)

10-مزايا وعيوب التعلم التعاوني:

أولا: المزايا:

للتعلم التعاوني مزايا عديدة تتعلق بالتلميذ وبالمعلم وتشمل العملية التعليمية ككل، ولعل من أبرزها ما يلي:

-" يشبه الحاجات الأساسية لدى المعلمين كحاجتهم للقيام بمهام تتحدى تفكيرهم وإمكانياتهم (الحاجة للإنجاز)، وحاجتهم للتقدير والاهتمام الإيجابي.

- يتطلب من التلاميذ أن ينمو مهارتهم الاجتماعية والجماعية ويستخدمونها.

- يشبع التعلم التعاوني الحاجات الاتية لدى التلاميذ: -الحاجة للتقدير- الحاجة للتغير والاختلاف والاسترخاء- الحاجة لتقديم معلومات للأخرين" الحاجة للقيام بمهام أكاديمية بأحسن صورة ممكنة-الحاجة للثناء-الحاجة لتجنب الإخفاق-الحاجة لاحترام الذات-الحاجة لتكوين صداقات وزمالات-الحاجة للخضوع- الحاجة للعطف- الحاجة للمعاضدة."(جابر عبد الحميد جابر، 1999، 144-155-116، بتصرف).

- لا يحتاج إلى إمكانيات مادية كبيرة لتطبيقه ويوفر التكاليف في الأجهزة والأدوات والخامات المستخدمة في المواقف التعليمية.

- يقلل من الفترة الزمنية التي يعرض فيها المعلم المعلومات وكذا من جهده في متابعة وعلاج الطلاب منخفضي التحصيل.

- يقلل من الجهد المبذول من قبل المعلم لتصحيح الأعمال التحريرية في حالة ما تكون هذه الأعمال للمجموعة ككل."(سناء محمد سليمان، 2005، 105).

- يقضي التعلم التعاوني على الملل والالية في عملية التعلم لدى التلاميذ، ويقضي على التعصب للرأي والذاتية، والحد من الإحساس بالخوف والقلق الذي قد يصاحب عملية التعلم والحد من الانطواء.

– يشجع التعلم التعاوني على مهارات الإدارة الذاتية، وتنمية المسؤولية لدى التلاميذ نحو الاخرين وتشجيع المسؤولية الفردية للتعلم، وتشجيع تبادل التلاميذ لأساليب التقويم وتأسيس وتبني تطلعات التلاميذ والمعلمين، وتكون نظام قوي من المساندة الاجتماعية."(محمد مصطفى الديب، 2005، 105–106).

ثانيا: عيوب التعلم التعاوني:

على الرغم من الإيجابيات الكثيرة للتعلم التعاوني إلا أن هناك بعض النقائص والعيوب التي تعتريه ويمكن أن نشير إلى بعضها هنا لمحاولة تجنبها في أي موقف تعليمي وهي على النحو التالي:

1– انخفاض الدافعية للتعلم خاصة لدى التلاميذ منخفضي التحصيل في حالة تقديم المعلومات لهم جاهزة من قبل التلاميذ المتفوقين، مما يكفيهم مؤونة البحث والعمل وصرفهم عن المشاركة.

2– "قد تكون هناك بعض السلوكيات غير المرغوب فيها من بعض أعضاء الجماعة تؤدي إلى فشل التعلم التعاوني، كاتجاه أحد أعضاء الجماعة إلى اللعب أو الشغب أو العبث، أو قد يشتد الصراع بين أعضاء الجماعة الواحدة أو بين الجماعات، كما قد يفضل بعض التلاميذ العمل بمعزل عن الاخرين لعدم وجود الثقة بين أعضاء الجماعة الواحدة."(محمد مصطفى الديب، 2005، 122).

3– " ضعف إدارة الصف: حيث أن كل مجموعة تمثل وحدة مستقلة، لها إدارتها وأنواع نشاطاتها فقد ترتفع الأصوات، ويتشاغل بعض المتعلمين عن المهام التي يكلفون بها، مما يحمل بعضهم على حث الأخرين على سرعة الإنجاز ولومهم على ضعف الإتقان، أو دعوتهم إلى زيادة درجة التركيز، مما يؤثر على الموقف الصفي بجملته."(حمزة حمزة أبو النصر 2007، 85).

ملخص الفصل:

تعتبر النظرية البنائية من أهم النظريات الحديثة في التعليم، وتحتوي على العديد من الاستراتيجيات التدريسية التي حولت دور المعلم من دور الملقن للمعلومة الى دور الموجه والمشرف الذي يعتمد على نشاطات تعليمية يكون فيها دور المتعلم ايجابي ومحوري، ومن اهم هذه الاستراتيجيات نجد استراتيجية التعلم التعاوني التي تعتمد على مجموعات من التلاميذ تكون غير متجانسة، يحدد لكل تلميذ دور معين وبعملون بشكل جماعي تعاوني حيث أن التلميذ يكون مسؤول عن نفسه وعن غيره في التعلم، من خلال تعليمات المعلم وكذلك الجو الايجابي الذي يسود غرفة الصف.

الفصل الرابع

الرياضيات وماهيتها

الرياضيات وماهيتها

تمهيد:

إن التقدم الكبير و السريع الذي شهده البحث العلمي منذ سنوات فارطة ولازال يشهده الى حد الساعة، ومع تزايد الاختراعات والاكتشافات في العديد من المجالات، جعل الأمم تتفطن إلى أهمية المواد التجريبية والعلمية في اكتساب الفرد لتقنيات حديثة تفتح لهم أبواب فضاءات أخرى كانت مجهولة في السابق، وهو ما أدى بها الى التسابق نحو تغيير منظوماتها التربوية بما يسمح لها من مواكبة العلوم و التكنولوجيا العصرية، وبالتالي التفكير الجدي في تدريس العلوم التجريبية وعلى رأسها الرياضيات، التي تعد لغة العلم لانفرادها بمواصفات الدقة والموضوعية في نتائجها، فلا تخلو منظومة تربوية من وجود هذه المادة مع اعتلائها المكانة الهامة والمرموقة ضمنها فذلك يزيد من فضولنا ويجعلنا نتساءل عن ماهية الرياضيات موضوع دراستنا هذه حيث سيتم في هذا الفصل التعرض لمجموعة من الجوانب المتعلقة بهذه المادة.

1- تعريف الرياضيات:

من الملاحظ أن الرياضيات حظيت بإهتمام الكثير من المفكرين والمربين والمهتمين بتدريسها منذ الأزل وعليه فلا يوجد تعريف واحد لها.

فالرياضي "موريس كلاين" 1974 ينظر إليها على أنها "موضوع يساعد الفرد في فهم البيئة المحيطة والسيطرة عليه ". (فريد كامل زينة ،1997، 17)

أما جون ديوي فيري "أن الرياضيات لغة المنطق وأن الرموز والعلاقات والأرقام تساعد على سرعة التركيز والمنطق ".(سيد خير الله ،1980، 384)

في حين أن "جان موكروس" عرفها كما يلي:

"إن مصطلح رياضيات يأتي من عائلة من الكلمات الاغريقية "mathematics" تعني التعليم أو البحث عن المعنى، ويعترض على كثير من الرياضيات، لأن التلاميذ الذين يستخدمونها لا تتوفر لديهم قط فرصة لكي يقوموا بأنفسهم بجمع المعلومات الحقيقية ووصفها وتلخيصها وتفسيرها "

وتقول "ستيفاني مارشال" المدير التنفيذي لأكاديمية الرياضيات في ولاية إيلينوي :"يجب أن ننظر إلى الرياضيات على أنها لغة وكوسيلة إتصال أو أداة لفهم العالم " وتضيف قائلة: "الرياضيات لغة تعبر عن علاقات وأنماط وارتباطات .....هذه هي الرياضيات التي يجب أن نعلمها للتلاميذ ".(دونا أوتشيد وآخرون ،2004,34) .

وحسب" محمد مهران" 1986 :<< الرياضيات هي علم الكم أو علم المقدار بنوعيه المتصل ما تعلق بالهندسة ويتمثل في النقط ، المستقيم والقضاء.....الخ. أما المنفصل ما يختص بدراسة الحساب ويتمثل في الأعداد والأرقام >> .(عبد الحسين شاكر السلطاني ،2002، 9)

أما تعريف أبو زينة للرياضيات فهو شاملا لما سبق من التعاريف ووجهات النظر حيث يقول:<< إن الرياضيات هي علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري، وتهتم ضمن ما تهتم به الأفكار والطرائق وأنماط التفكير.

- فهي طريقة ونمط تفكير.
- أداة مهمة لتنظيم الأفكار.
- لغة عالمية معروفة بتعابيرها ورموزها الموحدة عند الجميع.
- معرفة منظمة في بنية لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها يبدأ بتعابير معرفة ثم يتكامل إلى أن يصل الى نظريات وتعاميم ونتائج.>>. (فريد كامل ابو زينة ،1997,17).

هكذا يمكن القول أنه مهما تعددت التعاريف ومهما اختلف التعبير عن مفهومها ووجهة النظر نحوها، فأغلبها إن لم نقل كلها تتفق على أنها علم يهتم ويتعامل مع الكم المجرد مجاله الأرقام والأعداد والأشكال والرموز، يرجع أصل تكوينه للعقل البشري الذي يستعمله في ذات الوقت كوسيلة لفهم الظواهر المعقدة، ونمط للتفكير في حل ومواجهة مشكلات في محيط اجتماعي وفي عالم متقلب ومستمر التحول.

2- تعليمية الرياضيات:

نتطرق في البداية الى مفهوم التعليمية العامة ثم نستعرض التعليمية الخاصة

2-1- مفهوم التعليمية:

مصطلح التعليمية هو محاولة ترجمة كلمة (ديداكتيك) ذات الأصل الإغريقي وتعني التدريس، إذ كانت الديداكتيك عند اليونان تطلق على ضرب من الشعر يتناول بالشرح مذاهب فلسفية ومعارف علمية وتقنية، وقد تطور مدلول الكلمة ليصبح علما موضوعه طرائق التدريس. (بعلي الشريف حفصة، 2010، 7)

وتعريف التعليمية في المجال التربوي يبقى يفتقد للاستقرار فهو لا يزال في حاجة إلى المزيد من البحث والتحليل و الإجماع على تحديده وما عبر عنه R- GALISSOH في قاموسه:

"من بين جميع المصطلحات الخاصة بالتعليم تعد التعليمية La didactique الأكثر غموضا و إثارة للجدل و لفظ Didactique يقابله في اليونانية لفظ Didaktikos و هو يعني دراسة طرق التدريس أو تقنيات التدريس و هو مشتق من كلمة Didaskein و تعني علم . كما يعني Didaktikhe التعليم. و الديداكتيكا هو لفظ أعجمي مركب من لفظتين هما : ديداك و تيكا و تعنى أسلوب التسيير في مجال التعليم وتطلق على فضاء التلقين بالإعلام الآلي .أما مفهوم التعليمية فإن موضوعها يهتم بدراسة آليات اكتساب وتبليغ المعارف الخاصة بمجال معرفي معين لذلك يرتكز أتباعها على التفكير المسبق في محتويات و مضامين التعليم المطلوب تدريسها من حيث المفاهيم الداخلة في بناء الموضوع ، ومن حيث تحليل العلاقات التي تربطها ببعضها . (بوداوود حسين ، 2009، 12).

وهناك من يعرفها بأنها نوع من الأدب التعليمي . و هناك من يخلط بين التعليمية و البيداغوجيا و يعتبرها مرادفا لها فالمصطلح La Didactique الوارد عند Piaget ليس نفس المفهوم عند Develay أو Astolfi مثلا : حيث تستعمل كلمة التعليمية عند Piaget كمرادف للبيداغوجيا .

وعرف Tam Amus Kamenskiالديداكتيك في مؤلفه Didactika Magna أو ما يعرف بـ: الديداكتيكا الكبرى كالآتي : (إنه يعرفنا بالفن العام لتعليم الجميع كل شيء إنه فن لتعليم الجميع مختلف المواد التعليمية ، و إنه ليس فنا للتعليم فقط ، بل إنه للتربية أيضا (بعلي الشريف حفصة ، 2010، 07-08)

ويعرف الدكتور" عبد القادر لورسي التعليمية في كتابه المرجع في التعليمية بأنها الدراسة التي تطبق مبادئها على مواد التعليم، وهي تقدم المعطيات الأساسية الضرورية لتخطيط كل موضوع دراسي وكل

وسيلة تعليمية. وبعبارة أدق فإن التعليمية تؤسس نظرية التعليم، فهي تدرس القوانين العامة للتعليم بغض النظر عن محتوى مختلف المواد، فموضوعها هو النشاط التعليمي التعلمي أي نشاط التعليم والتعلم في ترابطهما وفق قوانين العملية التعليمية ذاتها. إنها تتناول بالتحليل الظواهر التعليمية، فهي تفكير في المادة العلمية بغية تدريسها في ضل تواجد نوعين من المشكلات، مشكل متعلق بالمادة في حد ذاتها والآخر مرتبط بالفرد في وضعية تعلم وهي تسعى لتحقيق هدف عملي ووضع استراتيجيات للفعل التعليمي التعلمي ، وعلى هذا الأساس فهي تحمل خاصية علمية نظرا لكونها تؤلف نظاما منسجما من المعارف في نمو مستمر بفعل اندماج المعارف القديمة بالمعارف الجديدة. (لورسي عبد القادر، 2015، 21-23).

وخلاصة لهذه التعاريف نلخص القول بالتعريف الذي اقترحه "محمد الدريج" ورأى بأنه تعريف أشمل: (الديداكتيك هي الدراسة العلمية لمحتويات التدريس و طرقه و تقنياته و لأشكال تنظيم مواقف التعليم التي يخضع لها التلميذ، دراسة تستهدف صياغة نماذج ونظريات تطبيقية معيارية تقصد بلوغ الأهداف المرجوة سواء على المستوى العقلي أو الانفعالي أو الحسي – الحركي). (بوداود حسين ،2009، 14)

2-2- نشأتها :

دخلت هذه الكلمة الى اللغة الفرنسية سنة 1554، كما استخدمت كلمة "Didactique " في علم التربية أول مرة سنة 1613 من قبل كل من كتشوف هلفنج" K.Helwig " ويواخيم يونج "J;Jang " اثر تحليلهما لأعمال المفكر التربوي "فولفكانج راتكي" (1571-1635) في بحثهما حول نشاطات راتكي التعليمية الذي ظهر تحت عنوان (تقرير مختصر في الديداكتيكا، أي فن التعليم عند راتكي).(لورسي عبد القادر،2015، 19)

2-3- المفاهيم التعليمية :

تبين في العقدين الأخيرين من هذا القرن من خلال الممارسة و التنظير و التجارب و الدراسات الأكاديمية أن عملية نقل المعرفة تتضمن نشاط تفاعلي بين المعلم و المتعلم والمعرفة ، وتشكل هذه المفاهيم الثلاثة (المعلم و المتعلم و المعرفة) رؤوس مثلث قوى أو (مثلث تعليمي) يربطها ببعضها مفاهيم أخرى تحدد العلاقة القائمة بينهما تمثلها أضلاع ذلك المثلث، حيث تتمركز المعرفة في قمة

المثلث أما التلاميذ فيكونون في الجهة اليمنى للقاعدة والمعلم في الجهة اليسرى، في حين تتموقع التعليمية في وسط المثلث.

فبالنظر إلى العناصر الأساسية للنظام التعليمي يمكننا استنتاج العلاقة الوثيقة بينها و التي تظهر من خلال أضلع المثلث التعليمي حيث يكون فيه أحد أضلعه يربط بين المعلم و المعرفة و يحدد مفهوم نقد و تطويع المعرفة، و يربط الضلع الآخر بين المعلم و المتعلم، وهو موقف تقدم فيه المعرفة بصورة منظمة و مقصودة على أساس وجود التزام ضمني بين المعلم والمتعلم، و يحدد بمفهوم العقد التعليمي – التعلمي و يقتضي تبيان المعرفة و توضيحها للمتعلم ، و أما الضلع الثالث (الضلع الحاضر الغائب فهو يوصل بين المعرفة و المتعلم ، و يمثل مجموع هذه المفاهيم المعلم ، المعرفة ، المتعلم ، (رؤوس مثلث متساوي الأضلاع) و النقل التعليمي، و العقد التعليمي – التعلمي المكونات الأساسية للمثلث التعليمي – التعلمي الذي يعد واحد من المفاهيم المميزة للعمل التعليمي . (بعلي الشريف حفصة، مرجع سابق،08 بتصرف).

2-4- مفهوم تعليمية الرياضيات:

– تعريف دوفلاي،Develay 1986 : تعليمية الرياضيات هي تعليمية خاصة تدرس التفاعلات بين الأقطاب الثلاثة للوضعية التعليمية التعلمية(المدرس– المتعلم– المعرفة) في اطار حقل مفاهيمي معطى، تسمح هذه الدراسة للمدرسين تملك المعارف من قبل تلاميذهم.

– تعريف بروسو Broisseau 1991: يعرف تعليمية الرياضيات بأنها العلم الذي يهتم بدراسة انتاج وتبادل المعارف الرياضية، فتعليمية الرياضيات تدرس الطرق التي تنتج بها المعارف الرياضية وتتبادل وتوظف من أجل ارضاء حاجات الأشخاص الذين يعيشون في المؤسسة، انها الدراسة التعليمية للشروط الخاصة بتبليغ المعارف الرياضية.

– تعريف أوزي، 2006: تعليمية الرياضيات هي دراسة علمية لسيرورات التعليم والتعلم متعلقة بتدريس الرياضيات قصد تطوير سيرورتها وتحسينها وتشتغل هذه التعليمية داخل حقول أربعة هي: البعد الخاص بالمادة، البعد البيداخوجي، البعد السيكولوجي، البعد التطبيقي او البنائي. (أحمد بن سعد،2011 ،148-150)

3- طبيعة الرياضيات وأهداف تدريسها:

الرياضيات هي مجموعة من الأنظمة الرياضية وتطبيقات هذه الأنظمة في جميع نواحي الحياة العلمية والتخصصات العلمية، والنظام الرياضي عبارة عن بناء استنتاجي يقوم على مجموعة من المسلمات والافتراضات، ولذلك يطلق على الرياضيات بأنها علم فرضي أي قائم على افتراضات، والرياضيات تهتم بدراسة موضوعات عقلية إما أن يتم ابتكارها كالأعداد والرموز الجبرية أو أن تجرد من العالم الخارجي كالأشكال أو العلاقات القائمة بينها أو بين أجزائها .

ويبدأ التطور المنطقي للأنظمة الرياضية ب"المفردات غير المعرفة "ومنها النقط، الخط، المجموعة، العدد "وتختلف هذه المفردات باختلاف النظام الرياضي الذي تنطلق منه وتعد اللامعرفات مكونا أساسيا من مكونات البنية الرياضية القائمة على النظام الاستنتاجي.

أما الأساس الثاني أو المكون الثاني للبنية الرياضية فهي " التعريفات "والتعريف توضيح لمعنى اللفظ أو المصطلح أو الشيء وتحديد مفهومه، وتقوم هذه التعريفات على المفردات المعرفة لتصف الصفات الأساسية للفكرة أو المفهوم أو الرمز موضع الاهتمام.

أما الأساس أو المكون الثالث للبنية الرياضية وهو المسلمات وهو عبارات أو جمل نقبلها دون الحاجة إلى البرهنة عليها وذلك لوضوحها وهي مجرد افتراضات يسلم بصحتها بشرط ألا تكون متناقضة مع النسق الرياضي فلا تتناقض مع التعريفات مثلا.

أما الأساس أو المكون الرابع من مكونات البنية الرياضية فهو "النظريات "وهي نتائج منطقية يمكن البرهنة على صحتها بالاستناد الى مجموعة المسلمات والتعريفات والنظريات المبرهنة سابقا.

ويوضح" محمد الصالح حثروبي" مجموعة من الأهداف ينتظر تحقيقها في المتعلم من خلال ما يلي:

- تمكين المتعلم من اكتساب كفاءات قابلة للتحويل والتوظيف في مختلف المجالات(الحياة المدرسية، الاجتماعية ....) بما يسهل عليه التفاعل مع العالم المحيط به.

- اكسابه المفاهيم الرياضية اللازمة، والمعارف الضرورية (من حساب وتناسبية، قراءة جداول وبيانات، وقياس...)لإستيعاب باقي المواد الدراسية، وحل المشكلات اليومية...

- اكسابه كيفية حل المشكلات انطلاقا من معطيات (البحث عن النتائج) أو انطلاقا من نتائج تجربة (نماذج، ظواهر، حلول).

- تنمية استعداداته، واغناء قدراته في مجالات البحث والملاحظة والتجريد والاستدلال والدقة في التعبير.

- تمكينه من تحقيق ذاته، والثقة بمؤهلاته والتواصل والتبليغ الشفهي والكتابي والاستعداد للعمل الجماعي والمبادرة والتنافس الشريف.

وعليه فالرياضيات ينتظر من تدريسها تحقيق غرضين اثنين أحدهما ذو طابع تكويني معرفي والآخر نفعي.(محمد الصالح حثروبي، 2012، 194)

4- أهمية الرياضيات :

إنه لاشك في أن أي تقدم علمي وأي تفوق تقني سريع يرجع سببه الرئيسي إلى ممارسة الحقائق العلمية، هذه الخبرة التي تشكل الرياضيات حجر الأساس فيها خاصة في الوقت الحالي الذي تسيطر فيه التقنية، وبلادنا كأي بلد في حاجة ماسة لمواجهة متطلبات الحياة العصرية التي تفرض وجود مهندسين، باحثين ....الخ، ولتكوين مثل هذه الإطارات فلابد من إعطاء الرياضيات الأهمية والاهتمام اللائق بها كأن تشغل محلا مرموقا في صفوف المدرسة الابتدائية إن لم نقل جعلها حجر الزاوية في جميع أطوار التعليم .

فالمتتبع لتاريخ هذه المادة أي الرياضيات يكشف بسهولة أنه طالما حظيت بمكانة لا يستهان بها كونها لغة العلوم وإنها تمثل المعلومات، وإنها فن فيه الانتظام والتآلف الذاتي والمتعة العقلية كما أنها موضوع يساعدنا في حل المشكلات .

فقد كانت الرياضيات مناط الثقة واليقين عند معظم المفكرين لما تمتاز به من دقة وصرامة لا نجد لها مثيل في أي نوع آخر من فروع المعرفة الإنسانية، فأصبحت بمنهجها الاستنباطي منهج يقتدى به لكل تفكير ضروري يقيني ولكل مفكر ينشد الثقة والدقة في تفكيره.

ففي منتصف القرن التاسع عشر كانت الرياضيات أداة لعلماء الطبيعيات، أما اليوم فقد غزت جميع فروع المعرفة العامة كالكيمياء والفيزياء وعلم الفلك وعلوم الحياة وتعد من المقومات الأساسية لعلم المعلومات الحديث أي علم تكنولوجيا التعليم، فدون استخدام الرياضيات ومبادئها الأساسية لا يمكن لعلم

الحاسوب والانترنت أن يتطور بهذا الشكل الملفت للنظر ناهيك عن استخدامها في العلوم الاجتماعية، الاقتصادية، الطبية وحتى الإنسانية.

لكن هذا لا يعني أن أهمية الرياضيات تقتصر على دورها في باقي العلوم الأخرى واستخدامها كأداة لتحليل وتفسير الظواهر الأخرى وحل مسائل عملية تطبيقية فحسب، بل أن التغير الذي حصل للرياضيات حررها عن العالم الفيزيائي ونفي أية علاقة تربطها بالعالم المادي ما أكد بذلك على علاقتها بالتجريد، فهذه النظرة الحديثة للرياضيات، وهذا الفصل كان مصدر قوة لها أدى الى نموها وتطورها بشكل واسع، أضف إلى ذلك المنهج الاستنتاجي الذي يعتمد عليه التفكير الدقيق، إذن لا نستغرب حينما نرى أن فيلسوف قديم مثل "فيتاغورس" راح محاولا تفسير الكون بأكمله تفسيرا رياضيا، في حين يأتي "ديكارت" محاولا تطبيق المنهج الرياضي على كل مناحي التفكير الفيزيقي و الميتافيزيقي (عبد الحسين شاكر السلطاني ،2002 ، 12) .

دون أن ننسى أن الرياضيات تعد بمثابة إحدى الطرق التي يمكن بها تنمية مهارات التفكير والاستنتاج عند التلاميذ، كذلك يستطيع التقويم القائم على الأداء الذي يطلب من التلاميذ أن يوضحوا الكيفية التي توصلوا بها إلى الإجابات وحلول المشكلات الرياضيات أن يدربهم أيضا على الوصول الى استنتاجات منطقية.

وكجزء من برنامج " أهمية الرياضيات " نشرت مجلة الوم أ " usa " لوحة تحتل الصفحة الأولى من الصحيفة تبرر كيف أن معرفة الإحصاء ضروري لفهم أي مقال بالصحيفة، تقريبا سوف يحتاج التلاميذ لأن يعرفوا ليس فقط كيف يفسرون الإحصاءات بل يتأكدون من صدقها وسوف يحتاجونها لاستخدامها لدعم أفكارهم كما يجب على التلميذ المتعلم تعليما جيدا أن يكون قادرا على غربلة وتقويم ألوان من المعلومات التي سوف تنهمر عليه من مصادر متزايدة من كتب وأنترنت (دونا اونشيد واخرون ،2004، 35).

ان معرفة معلم الرياضيات لطبيعة الموضوعات الرياضية والتمكن منها شرط أساسي للقيام بمهنته الرئيسية في مساعدة التلاميذ على تفهم طبيعة تلك الموضوعات واستيعابها واثارة نشاطهم لمعرفة طرائق استخدامها في المواقف التي تواجههم في تعلمهم لهذه المادة، وتتصف موضوعات الرياضيات بأن قضاياها ذات طبيعة متكاملة وتماسك منطقي صارم، وتتطلب خصائص وقدرات معينة للتعامل مع

مفاهيمها ومهاراتها وتعميماتها، ومن أهم الخصائص الضرورية لذلك الدقة الكبيرة في التفكير والمحاكمة والتعليل والمنطق وتركيز الجهد والنشاط.

إن تسلسل التنظيم الهرمي بين مفاهيم الرياضيات تستدعي من الدارس أن يقوم بالموازنة والتحليل والتركيب واستخدام معلومات سابقة والقيام بممارسات منطقية اخرى لمعالجة قضايا الرياضيات ذات الطبيعة المتكاملة والتسلسل الطويل الذي يكون منهجها حيث أن هذا التسلسل من نفس النوع ونفس الأسلوب، كما ان الرياضيات ذات طبيعة تراكمية تبدأ من السهل الى المركب، وذات طبيعة تراكمية ايضا تعتمد فيها الموضوعات التالية على الموضوعات السابقة، كما ان موضوعاتها تحتاج الى قدرة لأدراك الأبعاد والمساحات والأحجام والأشكال والتنظيم الدقيق بين مفاهيمها.(بوعامر أحمد زين الدين، 2007، 54-55).

وسنبين أهميتها في الحياة اليومية وفي الكتاب المدرسي

4-1- في الحياة اليومية:

الرياضيات هي دعامة الحياة المنظمة ليومنا الحاضر، وبدون الأعداد والدلائل الرياضية ، فإننا لن نستطيع أن نحسم مسائل عديدة في حياتنا اليومية .

فهناك توقيتات و قياسات و معدلات و أجور و مناقصات و خصومات و مطالبات و إمدادات ووظائف وأسهم و تعاقدات و ضرائب و صرافة و استهلاك ... .وغيرها. وفي غياب هذه البيانات الرياضية علينا أن نواجه التشويش، والارتباك والفوضى.

ولذلك أصبحت الرياضيات الرفيق الوفي للإنسان، والمساعد له منذ بداية وجود البشرية على الأرض، فعندما أراد الإنسان في البداية الإجابة عن أسئلة مثل "كم عدد ؟" "كم حجم ؟ " ....الخ ، اخترع علم الحساب ، وبعد ذلك تم ابتكار علم الجبر لتسهيل العمليات الحسابية، أما القياسات والإشكال فقد تم ابتكار علم الهندسة وظهر علم حساب المثلثات عندما أراد الإنسان تحديد موقع الجبال العالية والنجوم.

ولذلك فان معرفة هذه المادة أنشأت وتطورت عندما شعر الإنسان بالحاجة إليها والرياضيات ضرورية في التخطيط الطويل للحياة وأيضا التخطيط اليومي لأي فرد. والتقريب الرياضي ضروري لأي عملية، فإذا أراد أي شخص أن يبلغ العلو في حياته، فيجب عليه ألا يفشل في الاقتناع بدور الرياضيات

في حياته، بدءا من المواطن العادي فكل له اهتمام يومي بالرياضيات، فالرياضيات ملازمة بعمق للظاهرة الطبيعية، فهي التي ساعدتنا في الوصول إلى القمر ومهدت الطريق لحل الكثير من أسرار الطبيعة .

الرياضيات ضرورية لفهم الفروع الأخرى من المعرفة، فكلها تعتمد على الرياضيات بطريقة أو بأخرى. وليس هناك علم، أو فن أو تخصص إلا كانت الرياضيات مفتاحا له، وان ضبط وإتقان أي علم أو فن لآخر يرتبط بدرجة كبيرة بحجم الرياضيات التي ينتفع بها.

4-2- أهمية الرياضيات في المنهج المدرسي:

هناك إحساس بأن المعرفة المكتسبة خلال المرحل الابتدائية والإعدادية سوف تفي باحتياجات المواطن العادي للرياضيات. وبالتالي فان هناك بعض الجدل حول مكانة الرياضيات في المنهج المدرسي.

يرى البعض أن الرياضيات مادة شديدة الصعوبة، بمعنى أن دراستها تتطلب مهارة وذكاءا خاصا، الأمر الذي أدى إلى الشعور بأنه ليس بمقدرة أي فرد تعلمها بنجاح، ومن ثم فانه يجب على كل فرد ألا يحمل نفسه عبئ دراسة هذه المادة الصعبة، كما أن البحوث أثبتت أن نسب النجاح قليلة في امتحانات تلك المادة.

وهذه النتائج المتواضعة تدعم وجهة النظر بأن الرياضيات يجب أن تكون مادة اختيارية في مرحلة المدرسة الثانوية، لأن الرياضيات تعلم مبكرا ولا توجد حاجة لتعلم الرياضيات بعد مستوى المدرسة المتوسطة، وأنه من الصواب القول بان الرياضيات ضرورية في التخصصات العلمية المختلفة، ولكن ليس كل فرد سيصبح مهندسا أو إحصائيا، فهؤلاء فقط الذين سوف يمتهنون هذه المهن ومن الممكن أن يستمروا في دراسة الرياضيات.

فليس هناك حاجة لتحميل الطلبة العاديين بعبء دراسة هذه المادة، وخاصة عندما يتمكن المواطن العادي من الوصول لحياة ناجحة بمساعدة أساسيات الرياضيات فقط وبدون أي معرفة متقدمة أو متخصصة فيها .

وإذا أخذنا نظرة موسعة للموقف، فسوف نستنتج أن الاعتقاد بالصعوبة خطأ أما من جهة احتياج مهارة وقدرات خاصة في تعلم الرياضيات فإنها تتكون بمساعدة التجارب العملية، بالإضافة للذكاء العادي مع بعض المهارات المتنوعة.

فالرياضيات مادة مفيدة لكثير من المهن والمناهج الخاصة، بالرغم من انه ليس كل فرد يدرس في المدرسة سوف يصبح مهندسا أو عالما، ولكن في المستويات المبكرة جدا يكون من غير الممكن أن نحدد بصورة قاطعة من هو الذي لن يلتحق بمثل هذه التخصصات وحرمان الطالب من معرفة هذه المادة في مرحلة الدراسة الثانوية يعني حصر وتقليل فرص الاختبار أمامه مستقبلا وتجاهل الرياضيات سوف يكون معوقا جسيما في طريق دراسته المستقبلية وفي عمله.

ومن هنا بدأ التربويون يشعرون أن تعليم الرياضيات حتى المستوى المتوسط ليس كافيا لمواطن اليوم، وسوف تبقى الرياضيات كمادة إلزامية في معظم مراحل التعليم.

كما أن جعل الرياضيات مادة إلزامية سيكون وقاية وحماية، فالمقرر سوف يشمل هذه المادة لكونها مفيدة لهؤلاء الذين لم يكملوا دراستهم عقب مرحلة المدرسة الثانوية ويدخلون في الحياة العامة، كما انه سوف يشتمل أيضا على معرفة رياضية متقدمة، وعلى هذا فان الطلبة الذين سوف يلتحقون بعد ذلك بالجامعة لن يشعروا بمعوق بسبب الارتفاع المفاجئ في مستوى الرياضيات التي يدرسونها لأنهم اعدوا لذلك.

وتتجسد اهمية الرياضيات من خلال ترسيخها لبعض القيم التربوية لدى التلاميذ وذلك بالشكل التالي:

4-3- القيم التربوية للرياضيات:

إن أهمية الرياضيات كما سبق وأشرنا إليها تبرز المكانة التي تحظى وتتمتع بها ولعل ما يجعلها في وضع مميز هو أسلوبها المنطقي في الاستدلال ولغتها المحددة الواضحة ومحتواها المتنوع الذي يخدم جميع مجالات الحياة، فضلا عن أن النماذج الرياضية قابلة للتطبيق والاستخدام في مختلف فروع المعرفة البشرية .

ولقد أظهرت التجارب والدراسات أن التلاميذ يمكنهم استيعاب مفاهيم رياضية أكثر تجريد أو عمقا مما كان عليه الحال سابقا، فهذا "برونر"يشير إلى ذلك بهذا القول "إننا نستطيع تعليم أي موضوع لأي تلميذ مهما كان عمره محافظين في ذلك على بناء هذا الموضوع الرياضي ".

ومن أبرز ما يميز البرنامج في الرياضيات تدريس خواص التبادل، التجميع التوزيعي، ويؤدي فهم وتطبيق هذه الخواص الى تنمية المهارات لدى تلميذ الصف الابتدائي خاصة وإكسابه مفاهيم واضحة عن طبيعة العمليات الأساسية.

وإن دل ذلك على شيء إنما يدل على القيم التربوية للرياضيات التي يكتسبها التلميذ أثناء تعلمه لها والتي سنورد البعض منها كما يلي :

-**التجريد:** العملية العقلية التي ينظم بها العقل المفاهيم والمعاني الكلية العامة من الجزئيات .

-**التصور:** حضور الشيء في الذهن .

-**التحليل والتعميم:** دراسة العناصر الجزئية للشيء بقصد إدراكه ، إدراك صفات المحسوس كالوزن، الحجم، الشكل.

-**الحدس:** إدراك بديهي للحقائق .

-**الفهم:** يشير الى حالة من الإدراك يكون الفرد فيها على علم بالمعلومة وبإمكانه استخدامها في مواقف أخرى، وتتمثل في مظاهر رئيسية مثل الترجمة والتفسير .

-**التطبيق:** استعمال التجريدات في مواقف محددة أو الأفكار أو القواعد أو المبادئ والقوانين في حل المشكلات الرياضية.

وهذه القيم التربوية للرياضيات تجعل تدريسها فنا مبنيا على تركيبات تقوم على حقائق ونظريات وقوانين، ولكي يصبح كذلك فإنه يتطلب مراعاة منطلقات ومبادئ عامة لابد منها في بناء وتنظيم محتواها ومن أبرز هذه المنطلقات :

- الحاجات الأساسية للفرد.

- البناء الرياضي(المفاهيم، المصطلحات، النظريات، الخوارزميات، المهارات والمشكلات الرياضية).

- أساليب التفكير الرياضي.

- طرائق التعلم والتعليم في الرياضيات.

- استخدامات الرياضيات في الحيات العملية. (عبد الكريم ابو سل ،1999، 18-23).

5-علاقة الرياضيات بالمواد الأخرى:

نحن لا نستطيع تجاهل أهمية الرياضيات وعلاقتها مع العلوم والتربية والبحث. وسوف تضل كذلك ولن يحدث في وقت ما أن تكون للرياضيات مكانة أعظم مما هي عليه في يومنا هذا .

ولقد قام كثير من المفكرين والعلماء بملاحظات بخصوص علاقة الرياضيات بالعلوم الأخرى، وسوف نعطي فيما يلي أمثلة لإظهار مدى اعتماد العلوم المختلفة على الرياضيات.

- الرياضيات والفيزياء :

الفيزياء تقترب من الرياضيات، فالعقل الرياضي فقط يستطيع أن يألف دراسة الفيزياء، فستجد أن كل نظرية ومبدأ في هذا العلم نهايته تتخذ شكلا رياضيا. وكل خطوة في الفيزياء يحدث فيها مسائل وحسابات رياضية .والوحدات القياسية تستخدم في الفيزياء وقوانين الطاقة الكمية ..الخ، ويمكن فقط أن تفهم وتطبق بمساعدة وبفهم الرياضيات.

وفي تطوير التلغراف اللاسلكي، لعبت نظرية الأسس والمعادلات التفاضلية دورا كبيرا. ولفهم طبيعة الظاهرة الكهربية كذلك توصل "فارادى" للمعادلات الشهيرة التي تسمى " معادلات ماكسويل ".

والالكترونيات هي مجال جديد في الفيزياء تأسس بصورة كلية على الرياضيات وانتقال الأشعة الدقيقة، والتلفزيون الملون متعدد القنوات ..الخ، كل هذه تعد بعض التطبيقات في الفيزياء والتي صارت ممكنة بواسطة الاستنتاجات الرياضية، كذلك تدريج الأنبوبة في الترمومتر ثم تحويل القياسات وجداول الحرارة النوعية، الطاقة الكامنة، نقط الانصهار، والصيغ المختلفة الخاصة لإيجاد محصلة سرعتين، وإدراك المسافة والسرعة الابتدائية، والعجلة، والزمن، كل هذا يحتاج إلى الرياضيات ولا يتم بدونها.

– الرياضيات والكيمياء :

الاتحاد الكيميائي والمركبات الكيميائية تحكم بواسطة قوانين رياضية، وطبيعة التركيب سواء أحجميا كان أم وزنيا تحدد بواسطة قوانين النسبة والتناسب ودراسة المخاليط، والبناء الجزيئي أو الذرى، والأسماء الكيميائية، والمعادلات الكيميائية كلها تبنى على قوانين الرياضيات.

– الرياضيات والإحياء:

في كل الدراسات والتجارب لعلم النبات وعلم الحيوان، مثل البناء الخلوي للحيوانات والخضراوات، والعمليات الوراثية، والتناسل، والتنازل، والتوازن الغذائي والموضوعات الأخرى المشابهة، تحتاج إلى الرياضيات .

في أي كائن حي إذا حاولنا أن ندرس التركيب التشريحي ونموذجا محددا للنمو والتطور يجب أن نرجع إلى الرياضيات.

والتطور الفائق في التطبيقات الرياضية يقود لدراسة متخصصة في علم وظائف الأعضاء، وعلم الجينات، والوراثة، والتغذية، والنمو، والنضوج، والتمثيل الغذائي والإجهاد، ووجوه أخرى متعددة من الدراسة الوظيفية والحيوية.

ولن يكون من السهولة تعقب دراسة الظاهرة الحيوية طويلا بدون المعالجات والتحليلات الرياضية. لأن الظاهرة الحيوية معقدة جدا ولا يمكن أن تدرس بدون تحليل، والإحصاء هي السبيل الوحيد لاقتحام مثل هذه المسائل.

– الرياضيات والهندسة :

الهندسة تحتوي على معاينة وقياس للأرض، تصميم، تقدير، مناقصات، تكلفة، أجور، ميزانيات ...الخ، وفي كل هذه العمليات تعد التطبيقات الرياضية ضرورة حيوية.

وهناك عدة نشاطات هندسية مثل التخطيط، الصناعة، الاتصالات بأشكالها، أعمال التشييد ..وغيرها، كل هذه المجالات تتطلب دراسة متخصصة في الرياضيات.

فالرياضيات ليست فقط تعين في القياسات والحسابات عندما يريد المهندس أن يفعلها بل أيضا تساعده في تقرير ما يجب عليه أن يقوم بحسابه .

فمثلا لتشييد "كوبري"(جسر) فوق مجرى مائي، فالمهندس يجب أن يضع تصورا لعرض المجرى، وعدد الأعمدة، وارتفاع الكوبري، وعمق الأساسات، ونسبة مواد البناء التي يجب أن تستخدم، وتقدير التكاليف ..الخ كل هذا بدلالة حسابات رياضية، فالرياضيات تعد هي أساس الهندسة، ولذلك عندما نستعرض كتابا في الهندسة فسوف نجد انه يمتلئ بالحسابات الرياضية التي تكون من نوعيات مختلفة، ولذلك الشخص الضعيف في الحسابات الرياضية لا يمكن أن يكون مهندسا كفئا .

– الرياضيات والزراعة :

الزراعة من العلوم التي تعتمد بشدة على الرياضيات فهناك عدة أشكال لهذا العلم الذي يحتاج إلى تطبيقات مباشرة للرياضيات مثل مساحة الأرض، معدل الابذار معدل التسميد، عائد المحصول، تكلفة العمالة، متوسط الناتج لكل فدان أو حوض، ارتفاع معدل الربح، تسويق المنتج الزراعي، صافي الربح، القروض الزراعية الضريبة الزراعية ...وغيرها، وكذلك حفظ حسابات الحقل الزراعي، وبيان الدخل والإنفاق، فلا يمكن تحديد ذلك بدون الرياضيات .

– الرياضيات والعلوم الطبية :

في التخصص الطبي فان تشخيص المرض بالإضافة إلى العلاج يجب أن يتبع بعض الاعتبارات الرياضية، فمثلا: الحمى، ضغط الدم، معدل النبض، القصور، نبض القلب، تركيب الدم، تركيب البول ..الخ، يمكن أن يحدد ويعالج عن طريق القياسات الرياضية، وكذلك في تحضير الأدوية وجرعاتها لابد من استخدام الرياضيات.

–الرياضيات وعلم الاقتصاد:

يحتوي علم الاقتصاد على قسط وافر من اللغة والمعرفة الرياضية، فالإنتاج والاستهلاك والبيع والشراء والتجارة والتوزيع والعرض، والطلب والتضخم وهبوط الأسعار ومراقبتها، وتوظيف الأموال والوضع المالي، ومتوسط دخل الفرد، والقوة الشرائية للعملة، والتبيان الاقتصادي والوضع الاقتصادي ..وغيرها، وكل ما ذكرناه هو بعض الموضوعات الاقتصادية التي يتحتم فيها استخدام التطبيقات الرياضية، وإذا ما تحدثنا عن التصدير والاستيراد أو السوق العالمي أو تحدثنا عن الهيكل الاقتصادي الداخلي لبلد ما عن طريق أشكال وضع الميزانية، وتخطيط الموارد وحساب الضرائب، وتخفيض قيمة العملة، فإننا لكي نستطيع الإحاطة بكل تلك المفاهيم يجب أن نستعين بالرياضيات ، فالرياضيات هي التي يقوم عليها أساس النظام التجاري وأنظمة البنوك والتامين وغيرها.

كما أننا إذا أردنا القيام بأي تخطيط اقتصادي يجب علينا استخدام كافة أشكال الإحصاء، والجداول، والرسومات البيانية، والمتوسطات الحسابية، والنسبة والتناسب، والتخفيض، والخصومات، والأسهم والسندات وأذون الخزانة وغيرها .

ومن هذا المنطلق فان استخدام الرياضيات هو أحد الركائز الأساسية التي يقوم عليها علم الاقتصاد، ومن هنا فان معظم جامعات العالم التي يوجد بها دارسون لعلم الاقتصاد تقوم بتدريس مقرر للرياضيات العالية لهم وبدونها لا يستطيعون الحصول على درجة علمية في علم الاقتصاد.

بالإضافة إلى أن كافة النشرات الاقتصادية تتضمن العديد من الجداول والبيانات الإحصائية ، فمختلف الموضوعات الاقتصادية تقدم في صورة تمثيل إحصائي كدورة الموضوعات وحجمها والنمو الاقتصادي، كما أن نظرية الاحتمالات هي أساس عملية التأمين، كما انه لكي تستطيع الجرائد والمجلات القيام بوصف الميزانيات، والإنتاج، والأسواق، والمحاصيل، وتوظيف العمالة ومؤشرات الأسعار وغيرها تقوم باستخدام الطرق الرقمية والإحصائية المختلفة.

– الرياضيات وعلم النفس :

حتى يتمتع الفرد بالكفاءة والفهم اللازمين لدراسة علم النفس فانه يجب عليه أن تكون لديه دراية لا بأس بها عن الإحصاءات الرياضية ، حيث يرى "هيربرت سبنسر" انه : ليس شيئا محتملا فقط بل انه شيء ضروري أن يتم تطبيق الرياضيات في مجال علم النفس، فالتحليل الإحصائي هو الطريقة الوحيدة الموثوق بها لدراسة الظواهر الاجتماعية و النفسية فقبل اقتحام الرياضيين مجال علم النفس لم يكن هذا العلم إلا مجموعة من الاختلافات والتخيلات، وعلم النفس التجريبي أصبح ذا صيغة رياضية ، وذلك راجع لاهتمام هذا العلم بالعوامل و القياسات كالنزعة المركزية ، والتغير ،والانحراف ومعامل الارتباط ،والتمثيل البياني ، والدلالات الإحصائية ، واختبارات الفروق، ومعامل الذكاء وغيرها ، فالعمليات الإحصائية هي الأساس الذي يقوم عليه تكوين الاستنتاجات الفعالة والصحيحة في علم النفس ، وأيضا في مجالات الاختبار النفسي، والتجريب، والقياس ، والتقويم ، والإرشاد ، والبيانات الضرورية كلها يتم جمعها وجدولتها وتفسيرها بمساعدة العمليات الإحصائية.

– الرياضيات وعلم المنطق :

المنطق هو الدراسة العلمية لشوط التفكير الصحيح والاستنتاج الفعال ولكن في الوقت ذاته فانه بدون مساعدة الرياضيات لا يمكن تحقيق ذالك ، فالرياضيات هي المجال الوحيد للمعرفة الذي يمكن من

خلالها تطبيق القوانين المنطقية والنتائج يتم تصحيحها دون أي انحياز شخصي أو إطلاق حكم مسبق، ويرى "D Alembert "أن الهندسة هي النطق العلمي لأنه من خلالها يتم تطبيق قواعد التفكير بطريقة محسوسة، أما "pascal " : فيقول << أن المنطق يقوم على اقتباس قواعد الهندسة >>ويرى "whetham" أن << الرياضيات ما هي إلا مجرد تطور متقدم لعلم النطق الرمزي حيث أن الرموز والطرق المستخدمة في الرياضيات من الممكن استخدامها في دراسة المنطق >> ففي الرياضيات علامة (>).لها مدلول ، وفي المنطق فان مدلول هذه العلامة متسع وممتد فلو فرضنا إن" أ " ترمز إلى مجموعة من الأبقار ،" ب" ترمز لمجموعة من الحيوانات فان" أ < ب"ومن السهل تفسير إن" أ "محتواه بداخل "ب" لان كل الأبقار هي حيوانات، وخلاصة القول أن أهداف الرياضيات والمنطق عمليا واحدة.

– الرياضيات والجغرافيا :

الجغرافيا ما هي إلا الوصف العلمي والرياضي للأرض في الكون الذي نحيا فيه فأبعاد الأرض، وموقعها، وموضوعها في الكون، وتكوين الأيام والليالي وكسوف الشمس، وخسوف القمر، وخطوط الطول والعرض والمسافات، والارتفاع على مستوى سطح البحر، والأمطار، ودرجة الحرارة العظمى والصغرى، والضغط البارامتري، وغيرها من المجالات المتعددة لعلم الجغرافيا والتي تحتاج بشكل أساسي إلى تطبيق الرياضيات، فالدارس لعلم الجغرافيا يجب أن يكون لديه خلفية كافية عن رسم وفهم وقراءة الرياضيات

6-الكتاب المدرسي في الرياضيات:

*أهمية الكتاب المدرسي في الرياضيات:

يلعب الكتاب المدرسي دورا مهما في عملية التعلم إذا تم استخدامه بصورة صحيحة ، فهمة المعلم ليست مقصورة على نقل محتويات الكتاب المدرسي سواء في الرياضيات أو في المواد الأخرى إلى عقول التلاميذ، فالكتاب المدرسي لا يجب استخدامه على أنه المصدر الوحيد للمادة الدراسية كما انه في الوقت ذاته ليس بديلا للمعلم بل هو معين له ، فهو احد وسائل التعلم وليس كل أدواته ، ولذالك فسوف يحتل الكتاب المدرسي مكانه الصحيح إذا قام المعلم بتدعيمه بالقراءة المرجعية والمساعدات الفنية والتوضيحية والشرح الشفوي للتلاميذ ، بالنسبة للمعلم العادي فان الكتاب المدرسي هو الشيء الوحيد الذي يكون في متناول يده .أما إذا كان المعلم متمتعا بالخبرة والمعرفة وسعة الأفق فان اعتماده على الكتاب المدرسي

سيكون محدودا للغاية ، ولهذا على المعلم عدم اختزال دور الكتاب المدرسي فهو ليس سيدا ليطاع بل هو خادم يؤمر.

ومن هذا المنطلق فانه يمكن زيادة إسهام الكتاب المدرسي في عملية التعلم عن طريق خلق مواقف يشعر من خلالها التلميذ انه في حاجة كافية إلى الرجوع إليه فاستخدام المعلم لطريقة مشروع العمل والطريقة الكشفية ، كل هذا يعطي مجالا واسعا لخلق تلك النوعية من المواقف .

*الدعائم التي يرتكز عليها الكتاب المدرسي الجيد :

-يجب أن يتمتع مظهره الخارجي بمواصفات الجودة من حيث نوعية الورق والطباعة .

-أن تكون لغته واضحة وبسيطة .

- أن يكون ذا شكل جذاب وشيق .

- أن يخلو بشكل قاطع من الأخطاء .

- أن تكون المسائل الموجودة بداخله من صميم حياتنا اليومية .

- عدم الإفراط في الأمثلة المحلولة التي يحتوها الكتاب حتى لا يكون مجرد وسيلة للتلقين تحجب فرصة التفكير لدى التلاميذ .

- أن لا يكون محتوى الكتاب مطابقا لآخر ما تم التوصل إليه في هذا المجال .

- أن يتسم تنظيم محتوى المادة بالتسلسل والتناسق .

- احتواء الكتاب على القليل من التمارين الصعبة لكي يشبع حاجة الطلاب الفائقين .

- الرموز والحدود المستخدمة في شرح موضوع المادة يجب أن تكون هي المستخدمة على نطاق العالم ، كما أنها يجب أن تكون معرفة تعريفا جيدا .

- يجب أن يتمتع مؤلف الكتاب بالكفاءة والخبرة الواسعة في تدريس تلك المادة الموجودة بين ثنايا الكتاب وأن يكون تأليفه للكتاب من منطلق أهداف موضوعة بصدق وموضوعية .

- يجب أن تتيح موضوعات المادة الفرصة للتدريب العملي والمراجعة للمادة الدراسية.

- يجب أن يكون مضمون الكتاب مناسبا لكافة الطلاب على الرغم من اختلاف قدراتهم وميلهم .

- يجب أن يتضمن اقتراحات تساعد الطلاب على تنمية وتحسين عادات المذاكرة .

- يجب أن يقوم بتوفير الإرشادات والاقتراحات لأنشطة التلاميذ الجماعية ومجال العمل المشترك بين الطلاب .

– يجب أن تتسم موضوعات الكتاب بالشمول ، ولكن في الوقت ذاته يجب تجنب الموضوعات التي تخرج عن السياق العام للمادة .

– أن يعمل الكتاب المدرسي على مساعدة المعلم وتشجيعه لاستخدام الطرق المختلفة في التدريس كالاستقراء والتحليل والاكتشاف الموجه والمعمل والمشروع وحل المشكلات .

– يجب أن يراعي عند تأليفه التوصيات الصادرة عن اللجان المتخصصة .

– يجب في الوقت نفسه أن يفي بمتطلبات امتحان آخر العام .(اسماعيل محمد الامين ،2001، 169-177)

7-الاتجاهات المفسرة لطبيعة الرياضيات:

هناك أربع اتجاهات في تفسير طبيعة الرياضيات وهي كما يلي":

*الاتجاه التجريبي:

ويمثله العالم " ستيوارت ميل" وينظر هذا الاتجاه أن الرياضيات علم تجريدي لا يختلف عن العلوم التجريبية كالفيزياء والكيمياء إلا في:

-موضوع مادة الرياضيات أكثر عمومية من غيره.

-قضايا الرياضيات اختيرت باقتناع أكثر من قضايا العلوم الأخرى كالفلك والفيزياء، ففكرة المثلث القائم الزاوية مثلا جاءت إلينا من تعميم وصلنا إليه من خلال ما شاهدناه بحواسنا.

*الاتجاه العقلي الحدسي:

ويمثله "ديكارت" وهذا الاتجاه هو نوع من المثالية التي ترى بأن الرياضيات تتعلق بموضوعات ذهنية من نوع خاص مع الاختلافات المتعددة فيما بينها حول هذه الطبيعة، وأقدم اتجاه مثالي هو اتجاه" أفلاطون " الذي يرى في فلسفته أن الحدس هو الطريق الصحيح لإدراك الحقائق الرياضية، ويرى ديكارت أن الرياضيات لا تعدو كونها حالة من حالات تطبيق المنهج الذي يقوم على أساسين:

*الحدس: وهو انتقال الذهن انتقالا سريعا ومباشرا من معلوم يقيني الى مجهول.

*الاستنباط: استنباط كل ما يلزم من الحقائق البسيطة التي أدركتاها بالحدس وكل ما هو مستنبط فهو يقينيا.

*الاتجاه الصوري:

أبرز من يمثله " هيلبرت" ويؤكد هذا الاتجاه أن الرياضي لا يهتم بالأفكار قدر اهتمامه بالرموز، فهو يدرس الأعداد الطبيعية ليتعرف على خصائصها الصورية وما عليه إلا أن يعبر عن الخصائص الصورية بتراكيب شكلية تكون في هيئة نسق صوري، وعلى ذلك فالرياضيات عندهم مجرد ارتباطات رمزية وتراكيب رياضية لا معنى لها بتاتا، أي أنها نظرية شكلية مؤلفة من بديهيات وقضايا يبرهن عليها ويجب أن يبرهن على أنها خالية من التناقض وخير مثال على هذه الشكلية ما قدمه هيلبرت : فبدلا من أن يقول أن المستقيم يتعين بنقطتين قال أب = أ ، حيث أن أ، ب مجموعة نقط أي أنه اهتم بالعلاقات ولم يهتم بالكلمات.

*الاتجاه المنطقي:

من أبرز رواده " ديكند" Dek kind وفريجة Frege و"كانتور" Cantor ويشترك هذا الاتجاه مع جميع الاتجاهات التي تبحث في أسس الرياضيات، ويرى أنها ذات أسس متينة خالية من التناقض، فقد تناول "ديكند" نظرية الأعداد بالنقد والتحليل محاولا إرجاعها إلى المنطق، أما كانتور فقد بنى نظرية المجموعات واللانهائية وبعد ربط المحاولات الثلاثة نصل الى نتيجة هامة وهي أن نظرية الأعداد أساس نظرية الفئات وأن أساس نظرية الفئات المنطق وبذلك ترجع الرياضيات الى المنطق باعتباره القاعدة الصلبة للعلم الرياضي.(شاكر السلطاني،2002، 14)

ويجب أن نوضح نظرة علماء الرياضيات لهذه المادة عبر العصور حتى نبين مصدر هذه الاتجاهات

- نظرة علماء الرياضيات الى الرياضيات عبر العصور:

ان اعتماد كثير من العلوم والتكنولوجيا على الرياضيات يؤكد بالضرورة وجود قوة خفية لها في عصور التاريخ عندما كان للرياضيات جسم واحد وكانت التطبيقات الرياضية محدودة، كان هناك جواب واحد وبسيط، وربما كان مرتبطا بالعقائد الدينية، فبالنسبة للإغريق كان الاعتقاد بأن "العالم مصمم تصميما رياضيا"، أما في العصور الوسطى فكان الاعتقاد بأن" الله خلق هذا العالم رياضيا" وبذلك كانت الرياضيات بالنسبة لهم الطريق الى الحقائق حول الطبيعة، كما أن البحث عن القوانين الرياضية أصبح مطلبا دينيا، وان تناسق العالم ناتج عن التنظيم الإلهي الرياضي.

لقد اعتقد الفيتاغورثيون والبلاتونيون بأن "الرياضيات هي الحقيقة الأساسية للعالم الطبيعي" مثل هذه التحليلات انصهرت في برنامج علمي اساسه ان أهمية العلوم تكمن في اكتشاف العلاقات الرياضية التي تصف الظواهر الطبيعية، وبذلك تظهر عظمة خلق الله.

ومن الفلاسفة في عصر النهضة، الذين اعتبروا الرياضيات طريقا للحقيقة الفيلسوف "رين ديكارت"(1560-1650)، الذي استفسر عن امكانية الرياضيات الناتجة من تفكير العقل البشري في تزويدنا بالمعرفة عن العالم الطبيعي، وقد كان جوابه على ذلك هو الإيمان بالله. لقد أكد اتباع ديكارت عن حقيقة التصميم الرياضي للطبيعة، كما قال نيوتن بأن الله خلق هذا العالم وفقا لمبادئ رياضية معينة، كما أكد"ليبتز" بأن القوانين الحقيقية لا تختلف عن قوانين الرياضيات الحقيقية، وأن هذا العالم هو أكثر العوالم كمالا، كما أن التفكير المنطقي هو العالم المشترك في قوانينه.(عزو اسماعيل عفانة وزملائه، 2012، 20)

8-خطوات حل المسألة الرياضية:

يشير كل من جونسون و رايزينغ (Johnson & Rising)، 1972 إلى أن لحل المسألة الرياضية أهمية عظيمة في تعلم الرياضيات، وذلك للأسباب التالية:

- أنها عملية يتم بواسطتها تعلم التلميذ مفاهيم جديدة.
- أنها عملية تساعد التلميذ في التدريب على المهارات الحسابية وإكسابها معنى.
- عن طريقها يتعلم التلميذ كيف ينقل المفاهيم والمهارات إلى أوضاع ومواقف جديدة.
- من خلال حل المسألة يكتشف التلميذ معارف جديدة.
- حل المسألة وسيلة لإثارة الفضول الفكري وحب الاستطلاع.(94 .1972. Rising، Johnson .)

ما ينطبق على حل خطوات حل المشكلات ، ينطبق على خطوات حل المسألة ، وقد تناول العديد من العلماء هذا الموضوع وأنتجوا استراتيجيات عدة أشهرها "استراتيجية بوليا"التي سنفصل فيها أكثر في هذا العنصر وذلك للاعتبارات التالية:

1- يشير فريديريك الى أن كتب جورج بوليا التي أصدرها عن الاستراتيجيات العامة لحل المشكلات الرياضية (1957- 1962- 1965) قد أصبحت من أمهات الكتب الحديثة، وقد استخدمت كتب ومقالات أخرى كثيرة لأفكار بوليا وتوسعت فيها. (بل فريديريك ،1994، 167)

وهذا ما أكده الأمين(2001): << يعد جورج بوليا (George Poliya) من الرواد في مجال حل المشكلات ، وتعتبر مقترحاته في هذا المجال من أكثر ما كتب عن المشكلات رواجا، وتعتبر أستراتيجية في حل المشكلات من أكثر الاستراتيجيات قبولا في الرياضيات>>. (اسماعيل محمد الامين ،2001، 249).

وقد أكد هذا سلامة بقوله: << يعد جورج بوليا "Polya " أحد أفضل من كتب عن أسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات >>. (حسن علي سلامة ،1995، ص289).

2-أن لهذه الاستراتيجية العديد من المميزات:

-أنها خاصة أساسا بالرياضيات.

-تم تطبيقها في مجال الرياضيات وثبتت فعاليتها.

-أنها بسيطة ويسهل تدريب معلمي عينة الدراسة على استخدامها في حل المشكلات وتدريب الطلاب كذلك.

-أن هذه الاستراتيجية لها مراحل رئيسية محددة ومختصرة وشاملة.(اسماعيل محمد الامين ،2001، 248) .

ولقد حددها بوليا في أربعة خطوات وهي:

1-فهم أبعاد المسألة:

عند عرض المسألة التي تتلاءم ومستوى التلميذ، يحاول التلميذ فهمها تحت إشراف الأستاذ وتوجيهه، عن طريق الأسئلة المحكمة التي يقدمها للتلميذ، كما يمكن بدقة تحليل عناصر الموقف وشروطه عن طريق تحقيق الخطوات التالية:

-قراءة المشكلة بهدف فهم المدلولات الرياضية للألفاظ والرموز الواردة بالمشكلة .

-تحديد المعلومات المعطاة في المشكلة.

-تحديد المجهول المطلوب إيجاده في المشكلة.

-تحديد العلاقات والشروط المكونة للمشكلة ومدى تحقيقها والالتزام بها.

-وذلك عن طريق عرض العبارات اللفظية في صورها الرمزية.

-رسم الشكل التخطيطي للمشكلة (إن أمكن ذلك) .

-تحليل عناصر الموقف وشروطه ومحاولة الفصل بين كل هذه العناصر على حدى وذلك عن طريق ترجمة المعطيات الى علاقات أو رموز.(مجدي عزيز ابراهيم ،2001، 121)

كما يمكن للمدرس طرح الأسئلة التالية لتحقيق ما تقدم:

- ما هي المعطيات؟
- ما هو المطلوب ؟
- هل هناك زيادة أو نقص في المعلومات؟
- ارسم شكلا إن كان ذلك ضروريا، استعمل رموزا مناسبة .
- هل يمكنك إيجاد علاقة بين المطلوب والمعطيات؟ (اسماعيل محمد الامين ،2001، 249).

هذا ويمكن التأكد من فهم التلميذ المسألة بإعادة صياغتها بأسلوبه الخاص.(فريد ابو زينة،2001، 207).

وما هو جدير بالاهتمام الإشارة إلى أنه ينبغي أن يتمثل الفرد البيانات الى الدرجة التي يستطيع أن يدرك ما بينها من علاقات حين تنظيم المشكلة. (جابر عبد الحميد جابر ،1989، 93).

2-وضع خطة للحل:

من المهم إيجاد الصلة بين المجهول والمطلوب تحقيقه في المسألة ، وبين المعلومات المعطاة في المشكلة . وقد تتجلى خطة وفكرة الحل عندما يتضح الهيكل العام للعمليات الحسابية أو الرسوم الهندسية

التي يلزم إجراؤها من أجل الوصول الى المطلوب. وقد تظهر فكرة الحل فجأة ، كما قد تبين للفرد تدريجيا، أو قد تسبقها محاولات فاشلة، وربما يكون ما بين فهم المسألة وإدراك الخطة مسافة طويلة.

(فريد كامل ابو زينة ،2001، 208) .

وفي حال عدم وضوح الصلة بين المعطيات والمطلوب، فإن التوجيهات التالية التي يعرضها مجدي (2002) تساعد على التفكير في العوامل التي عن طريقها يمكن تحديد هذه الصلة بدرجة كبيرة :

-استدعاء المواقف ذات الصلة بالموقف الحالي، ويتحقق ذلك إذا توافرت مشكلات على نمط المشكلة الحالية.

-التفكير في وضع خطة لحل المشكلة القائمة عندما لا تتوافر مشكلات على نمط المشكلة القائمة نفسها عن طريق:

-تعريف بعض المفاهيم أو القواعد أو التعليمات التي تفيد في الحل إذا ما تم استخدامها.

-التفكير بإمعان في المجهول بالمشكلة، والتفكير في مشكلة مألوفة بها مجهول مشابه لذلك الذي تتضمنه المشكلة الحالية.

-الرجوع إلى مشكلة مماثلة سبق حلها، ومحاولة الاستفادة من فكرة الحل السابق في التوصل لحل المشكلة القائمة.

-في حالة عدم التوصل الى مشكلة شبيهة أو مرتبطة بالمشكلة الحالية ، ينبغي الرجوع الى مشكلة أخرى أبسط من المشكلة القائمة، ومحاولة القيام ببعض خطوات الحل، وإذا لم يتحقق ذلك بفاعلية فينبغي العودة مرة أخرى للمجهول في المشكلة للوقوف على ما يلي:

*هل يختلف المجهول في المشكلة عن المجهول الأبسط ؟ وما الاختلاف؟

*هل يمكن اشتقاق بعض المعلومات المفيدة من المعطيات الموجودة بالمشكلة الحالية؟

*ما فائدة كل من عناصر هذه المعطيات؟

*ما علاقة كل عنصر فيها بالمجهول في المشكلة؟

*كيف نصل من هذه المعطيات جميعها الى الحل المطلوب في المشكلة؟

*هل يمكن تعديل المجهول في المشكلة ليصبح صورة أخرى قريبة من المعطيات؟

*هل يمكن تعديل المعطيات لتصبح قريبة من المجهول في المشكلة؟

*هل يجب تعديل كل منها ليصبحا قريبين من بعضهما؟

-تحديد العلاقات اللازمة لإنجاز الحل، عن طريق استخدام كل المعلومات المعطاة في المشكلة، ومراعاة الشروط والظروف في الاعتبار. (مجدي عزيز ابراهيم ،2002، 121-123).

3-تنفيذ خطة الحل:

يذكر أبو زينة (2001): << إن تنفيذ الخطة من أسهل خطوات حل المسألة خاصة إذا أدرك الفرد الخطة إدراكا صحيحا، والخطورة في هذه المرحلة هو يأس الطالب أو عدم قدرته على الاستمرار في الحل ، خاصة إذا كانت الخطة قد فرضت عليه فرضا ، ولم يقتنع بها أو يتفهمها. (فريد ابو زينة ،2001، 208).

وتتضمن هذه المرحلة مجموعة العمليات التي يجب القيام بها بعد استكشاف الحل الذي تم التوصل إليه في الخطوة السابقة ومراجعته والتأكد من صحته، ويتطلب انجاز الحل القيام ببعض العمليات الحسابية أو الجبرية أو الهندسية بصورة صحيحة وكتابة الحل في صورة منطقية. (مجدي عزيز ابراهيم ،2002، 123).

وعند تنفيذ ذلك يجب التأكد من كل خطوة بطرح الأسئلة التالية:

- هل تأكدت من خطوات الحل ؟ هل تستطيع أن تبرهن عل أنها صحيحة؟
- هل راعيت كل الشروط ؟
- هل استخدمت في الحل كل المعطيات؟ (اسماعيل الامين ،2001، 250).

4- مراجعة الحل والتحقق من صحته:

بعد تسجيل الحل ينبغي مراجعته للوقوف على مدى الإفادة الكاملة لجميع معطيات المشكلة، ومدى معقولية الحل وتحقيقه لشروط المشكلة، وللتأكد من صحة نتيجة كل خطوة من خطواته أيضا .

وتفيد عملية التحقق من صحة الحل في البحث عن طرق حل بديلة، وفي استخدام النتيجة التي تم التوصل إليها في حل بعض المشكلات الأخرى ذات العلاقة بالمشكلة القائمة.

ويمكن أن يتم التحقق من صحة الحل وذلك من خلال السير بخطوات الحل عكسيا ، أو من خلال التحقق من الحل بالتعويض أو اللجوء الى طريقة أخرى في حل المسألة ، الى غير ذلك. (فريد كامل ابو زينة ،2001، 208).

ولمراجعة الحل يمكن للأستاذ طرح الأسئلة التالية على التلميذ:

- هل تستطيع أن تتأكد من صحة الحل؟
- هل الحل يحقق شروط المشكلة؟
- هل هناك حلول أخرى؟
- هل تستطيع استعمال النتيجة أو الطريقة في مشكلات أخرى؟
- هل توصلت لصيغة عامة يمكن تطبيقها في مواقف أكثر عمومية؟.

9- الرياضيات والمفاهيم الرياضية:

9-1-مفهوم المفاهيم الرياضية:

تعتبر المفاهيم الرياضية اللبنة الأساسية لبناء الرياضيات و تتميز الرياضيات بأنها ليست مجرد عمليات روتينية أو مهارات منفصلة بل هي أبنية محكمة متصل بعضها ببعض اتصالا وثيقا، مشكلة في النهاية بنيانا متكاملا أساسه المفاهيم الرياضية، و من هنا برزت أهمية المفاهيم الرياضية، ومن الأمثلة على المفاهيم الرياضية: النقطة- العدد - المثلث- العمليات الحسابية الأربعة- الحد الجبري...

" وحاول هيريتاج(1975) أن يجد تعريفا يلائم المفاهيم الرياضية فقال ما معناه المفاهيم الرياضية هي تلك الأشياء الرياضية التي يمكن أن نجد لها نموذجا طبيعيا أو نموذجا رياضيا يمكن أن يمثل طبيعيا "(أحمد العريفي، الشارف، 1996، 28).

كما يعني المفهوم:" ذلك التجريد العقلي للصفات أو الخواص المشتركة بين مجموعة من العناصر أو الظواهر فمثلا يمكن تحديد مفهوم العدد بأنه الصفة المشتركة بين المجموعات المتكافئة و الصفة المشتركة بين المجموعات المتكافئة هي احتواؤها نفس عدد العناصر"(محمود أحمد شوقي 1997، 143).

9-2-أنواع المفاهيم:

هناك عدة تقسيمات وتصنيفات للمفاهيم الرياضية منها:

-المفاهيم الحسية أو المفاهيم الملموسة:

و هي تلك المفاهيم التي يمكن ملاحظتها أو تمثيلها بنموذج في العالم الخارجي.

-المفاهيم المجردة:

وهي مفاهيم غير حسية أي لا يمكن ملاحظتها وقياسها مثل: مفهوم العدد النسبي والنسبة التقريبية".

- مفاهيم متعلقة بالإجراءات (مفاهيم متعلقة بطرق العمل):

وهي المفاهيم التي تهتم بطرق العمل و نتحصل عليها نتيجة القيام بخطوات عمل معينة و مثال ذلك إجراء العمليات الحسابية الأربعة.

- مفاهيم أولية (مفاهيم ابتدائية):

مثل الزمن والسرعة.

-مفاهيم مشتقة:

"وهي المفاهيم التي تشتمل على علاقة بين مفهومين أو أكثر مقل مفهوم الكثافة."(زيد الهويدي،2006، 23).

-مفاهيم معرفة:

هي المفاهيم القابلة للتعريف.

-مفاهيم غير معرفة:

هي المفاهيم غير القابلة للتعريف.

9-3- تكوين المفهوم:

" إن المقصود بعملية إنشاء أو تكوين المفاهيم هو تلك الخطوات الذهنية أو النشاط النفسي الذي يتم بواسطته اكتشاف معنى الشكل أي مضمونه و قيمته أو مفهومه و كلها بمعنى واحد"(جلال شمس الدين،2003، 85).

يتضح من التعريف السابق ان عملية تكوين المفاهيم نشاط عقلي يقوم بإدراك المثيرات و الوصول إلى مضمونها. وهناك شروط ضرورية لتكوين المفهوم هي:

1-أن تتوافر للفرد سلسلة من الخبرات المتشابهة في جانب أو أكثر، و مجموعة جوانب التشابه هذه هي التي تؤلف المفهوم الذي يكمن في هذه الخبرات التي يتمثل فيها هذا المفهوم، وتعتبر أمثلة إيجابية له، أما الخبرات التي لا تتمثل فيها فهي أمثلة سلبية.

2-أن يسبق سلسلة الخبرات التي تحتوي هذا المفهوم أو يلحق بها أو يتخللها أمثلة سلبية، وهذا يعني أنه يجب أن يتوافر تتابع مناسب من الأمثلة الموجبة والسالبة لضمان تعلم المفهوم على نحو سليم.

فعلى سبيل المثال إذا أردنا أن نعلم الطفل معنى المكعب فلا بد أن نوضح له بالأمثلة المختلفة الموجبة والسالبة التي نستقيها من مكعبات حقيقية، وأن نبين الجوانب الأساسية التي يختلف فيها المكعب عن الهرم و المخروط...

ويتطلب تكوين المفهوم معرفة ما يأتي:

1-عدد الأمثلة التي ينبغي أن نعرضها على التلميذ و ترتيبها وتوقيتها.

2-التعزيز الذي تلقاه استجابات التلميذ.

3-مدى اهتمام الفرد بالمادة التي يتعلمها"(جابر عبد الحميد جابر، 1991. 111) .

ومعنى ذلك أنه عندما نريد أن يتكون المفهوم بشكل سليم يجب على المعلم ان يكثر و ينوع من الأمثلة التي تعرض على التلميذ قصد ترسيخ المفهوم وضمان اكتسابه، بالإضافة إلى اهتمام المعلم بالتعزيز الإيجابي الذي يقدمه للتلميذ بعد تلقي استجاباته، لما للتعزيز من أثر في اكتساب المادة المتعلمة ولا ننسى ميل الفرد و اهتمامه بالمادة المتعلمة التي تزيد من تكوين و اكتساب مفاهيمها بسهولة.

" ويكتسب المفهوم معناه بالنسبة للشخص ما عندما يستخدمه باستمرار ليدل على شيء أو حدث معين."(رجاء محمود أبو علام، 1986، 312).

"وعملية تكوين المفهوم عملية مركبة و مرحلية تحتاج إلى عمليات متتابعة يمارسها الفرد من خلال وجوده في مواقف معينة ، ومن ثم فإن هذه العملية أي تكوين المفهوم هي المرحلة الأولى في تنمية المفهوم أو نمو المفهوم التي تبنى عليها مراحل أخرى تتخذ من المفاهيم في مستواها الأكثر صعوبة و تعقيدا ".(زكريا الشربيني، يسرية صادق،2000، 46).

9-4-نماذج تطور الاستعداد للتعلم:

*-مراحل بياجيه (piaget) للتطور والنمو المعرفي وبناء المفاهيم:

إن العملية التعليمية- التعلمية بالغة الأهمية ولهذا يتطلب من المعلم التعرف على كيفية نمو وتغير السلوك عند الأطفال، وكذلك أن يفهم أساليب تفكيرهم وطرق معرفتهم للمحيط الخارجي ولكي يكون على دراية بهذا عليه أن يعرف كيف يتعلم التلاميذ، وماذا يتعلمون ومتى يتعلمون وكيف يستخدمون ما تعلموه؟

وللحصول على هذا النوع من المعارف على المربي أن يكون دارسا لعملية النمو المعرفي ويتطلب فهم النمو المعرفي، الرجوع إلى بعض النظريات أو الدراسات والتجارب العملية التي قام بها العالم جون بياجيه(jean piaget)على أطفال ذوي أعمار وقدرات مختلفة لدراسة التطور و نمو التفكير و تعلم المفاهيم المختلفة لدى الطفل.

"يفسر بياجيه (piaget) النمو و التطور المعرفي (العقلي الادراكي) على أساس عمليتي هامتين هما: التمثيل (الاستيعاب)، والتكيف (الملائمة)

والعملية الاولى (الاستيعاب) تعني امتصاص واستيعاب معرفة أو خبرات أو معلومات الجديدة من العالم المحيط بالطفل وإدماجها وتكاملها لتكوين نموذج (خطة أو برنامج) وأما العملية الثانية (التكيف) فتعني

تعديل و توسيع وتكيف النموذج أو المخطط أو المنهج الذي يتم تكوينه في العملية الأولى بواسطة خبرات ومعلومات جديدة لمواجهة متطلبات جديدة. (أحمد العريفي، الشارف، 1996، 170)

قسم بياجيه (piaget) مراحل النمو العقلي الى أربع مراحل هي:

- المرحلة الحسية الحركية (من الميلاد إلى 2 سنتين)

- مرحلة ما قبل عمليات (من2-7 سنوات)

- مرحلة العمليات المادية الملموسة(7 الى 12 سنة).

-مرحلة العمليات المجردة(12 سنة فأكثر...) (Michel Henry,1991 , 19)

وسيركز الباحث على مرحلة العمليات المجردة على اعتبار أن موضوع هذه الدراسة سيتناول تلاميذ المرحلة المتوسطة وبالتحديد السنة الثانية متوسط، والذين يبلغون من العمر 12 سنة فأكثر .

*-مرحلة العمليات المجردة:

وفي هذه المرحلة يبلغ الطفل مرحله متقدمة من التفكير ويبدأ الطفل التعامل مع الرموز والمفاهيم والعلاقات داخل النظم الرياضية، ويستطيع القيام بالعمليات العقلية المبنية على أساس افتراضي استدلالي قياسي والمعتمدة على التضمين والتصنيف"(محمد عبد الكريم أبو سل 1999، 68).

ويظهر في بداية هذه المرحلة الاستدلال الرمزي والمجرد، و يستطيع معظم الأطفال وضع الفرضيات واختباراها والتعامل مع المشكلات وتطوير استراتيجيات الحل، ويفكر الأطفال في هذه المرحلة على نحو مجرد ويصلون إلى النتائج المنطقية دون الرجوع إلى الأشياء المادية أو الخبرات المباشرة.

إن التلميذ في هذه المرحلة (العمليات المجردة) يمكنها أن ينسق ويحدث ويركب ويكون علاقات ومفاهيم موجودة لديه لكي يبني علاقات ومفاهيم جديدة، مما يفتح المجال أمام تكوين نمط جديد من الفهم المجرد، وهذا الأسلوب من الفهم للعلاقات والمفاهيم من الرتبة الثانية مدعم بالقدرة المتزايدة على التجريد و التي نمت خلال سنوات العمر السابقة، ويشير كذلك إلى أن هذه العلاقات والمفاهيم من الرتبة الثانية تتدرج في الصعوبة وكذلك أن الأدلة واضحة على أن المعرفة و القدرة على التعامل مع مفاهيم وعلاقات الدرجة الثانية.(أحمد العريفي ،الشارف، 1996، 178-179)

*3-بعض نماذج بياجه (piaget) في نمو المفاهيم الرياضية:

قام بياجيه (piaget) بتجارب عديدة لدراسة قدرات الأطفال في أعمار زمنية ابتداء من السنة الرابعة من العمر وقادته بعض التجارب المتعلقة ببعض المفاهيم الرياضية إلى استنتاج مراحل تطويرية هامة في حياة الطفل وهذه المراحل هي:

1-مرحلة عدم الفهم: و تضم أطفالا في مرحلة ما قبل العمليات.

2- مرحلة الفهم الجزئي: وتضم أطفالا في مرحلة انتقالية بين مرحلة ما قبل العمليات ومرحلة العمليات الملموسة.

3-مرحلة الفهم التام: وتضم أطفالا في مرحلة انتقالية بين مرحلة العمليات الملموسة ومرحلة العمليات المجردة .

ومن النتائج التي آلت إليها تجارب بياجيه في دراسة نمو الأفكار الخاصة بالترتيب والتناظر الأحادي والفئات وذلك لبيان نمو مفاهيم العدد والفراغ والقياس والمنطق عند الأطفال ما يلي:

1- نمو المفاهيم الأساسية للعدد لا تتحقق عن طريق التمرين أو التدريب اللغوي قبل أن يتم فهم وتكوين تركيب المفهوم في ذهن الطفل.

2- يتعلم الطفل حل المسائل عن طريق الإدراك الحسي قبل أن يتمكن من حلها عن طريق العمليات المجردة .

3- يتم فهم معنى العدد في مرحلة العمليات الحسية أي بعد السنة السابعة من العمر.

4- يستطيع الطفل أن يصل إلى الفهم الكامل لمفهوم العدد بعد أن يتخلص من علاقات الإدراك الحسي.

5- يستطيع الطفل أن يفهم طبيعة العدد من خلال اللعب بالأعداد و اكتشاف خصائص النظم العددية و العلاقات بينها.

6- يستطيع الأطفال استيعاب مفاهيم الفراغ من خلال اللعب و الاكتشاف.

7- يتم استيعاب بعض المفاهيم الأولية في الهندسة الإقليدية إذ تم التمهيد إليها بمفاهيم أبسط من الهندسة الإسقاطية.

8- يمكن تدريس مفاهيم القياس من خلال اشتراك الأطفال في أنشطة متعلقة بالقياس، وذلك ليتم إدراك علاقة التكافؤ (طول مع طول أو مساحة مع مساحة... وهكذا) وعلاقة أكبر من > أو أصغر من < وعمليات الجمع و الطرح ...

9- يمكن استنتاج مفاهيم الطول، الوزن، المساحة من خلال استخدام الأجهزة والوسائل المحسوسة. (محمد عبد الكريم أبو سل، 1999، 71).

9-5- تعلم المفاهيم الرياضية:

"تهدف البرامج القديمة إلى اكساب التلاميذ تقنيات حل المسائل وتكوين لديهم نوع من التفكير والتعبير حول هذه التقنيات، بينما انطلقت البرامج الجديدة من ضرورة فهم التلاميذ فهما حقيقيا للمفاهيم الرياضية بطريقة علمية و فعالة تسمح للتلميذ أو الطفل أن يكتشفها بنفسه، وحسب بياجيه دائما فإن التلاميذ لا يملكون بعد وهم في مستوى السنة السادسة الأبنية العقلية اللازمة أو الضرورية التي تمكنهم من فهم التنظيم و المعنى العميق للمفاهيم التي درسوها خلال السنة الدراسية.(روابي آمال، 2005، 65).

إن تعلم المفاهيم الرياضية حسب اعتقاد دينز (dienes) يتم في مراحل متعاقبة تتفق وتتشابه مع مراحل بياجيه(piaget) للنمو المعرفي.

ويمكن تلخيص طريقة دينز (dienes) في تدريس وتعلم الرياضيات في ما يلي:

1- تبنى الرياضيات على الخبرة، ويتعلم الطلاب الرياضيات باستخراج المفاهيم و الأنماط الرياضية من الخبرات الحقيقية.

2- هناك عملية طبيعية ثابتة يجب على الطلاب اتباعها عند تعلم المفاهيم الرياضية وهذه العملية تتضمن التالي:

أ- فترة لعب وتجريب تتضمن استخدام المواد الملموسة والأفكار المجردة.

ب- ترتيب تلك الخبرات في إطار عام ذي معنى

ج- ومضة من التبصر عندما يفهم الطالب المفهوم فجأة.

د- مرحلة التدريب لترسيخ المفهوم لكي يصبح الطالب قادرا على تطبيقه واستخدامه في خبرات جديدة لتعلم مادة الرياضيات.

3-الرياضيات فن، يجب تدريسها و تعلمها على أنها كذلك.

4- يجب ربط المفاهيم الرياضية الجديدة بالمفاهيم و البنيات السابق تعلمها وذلك لكي ينتقل أثر التدريب من التعلم السابق لتعلم اللاحق .

5- لكي يتعلم الطالب الرياضيات يجب أن تصبح لديه القدرة على ترجمة موقف حي أو حدث ما إلى معادلة (شكل) تجريدي رمزي (فريديرك هـ.بل، 2001، 97-98).

ويستطيع المتعلم من الفهم الأفضل عندما يكون المفهوم الرياضي ماديا سهلا مألوفا حيث يمكنه أن يراه و يمسكه و يحركه، وإضافة إلى الفهم الأفضل فإن للمثيرات المادية عوامل ربط تساعد على التذكر من خلال اللون، والشكل، والحجم و الملمس، بعد التأكد تماما من استيعاب المتعلم للمفاهيم الرياضية يمكن الانتقال إلى المفهوم شبه المادي (Semiconcrete) كاستخدام الدوائر أو المثلثات أو المربعات، وضمن إطار التدرج ينتقل بعد هذا المستوى إلى التجريد بعد التأكد تماما باستيعاب المتعلم للمفاهيم الرياضية .(قحطان أحمد الظاهر، 2004، ص 277)

"ويمكن لمعظم الطلاب ان يتعلموا مفاهيم الرياضيات والحقائق والمهارات المتعلقة بها على نحو أفضل إذا كان انتقال المدرس خلال عمليات التدريس و أساليبه من المحسوس إلى المجرد، ويمكن للمدرس أن يخطط خلال هذه العمليات لثلاث مراحل تدريسية هي: المرحلة الحسية أو الاعتماد على المحسوس (concrete) والمرحلة التمثيلية (representatinal)، و المرحلة التجريدية أو الاعتماد على التجريد (abstract)، (فتحي مصطفى الزيات، 1998، 588).

ويمكن للمعلم في تدريسه للمفاهيم الرياضية أن يعتمد على أشياء ملموسة حقيقية وذلك في المرحلة الحسية أو ما يسمى بالمحسوس، و تتطلب عملية تعليم المفاهيم الرياضية كونها عمليات عقلية مجردة ربطها بالمحسوسات مثل ربط مفهوم العدد بمادة محسوسة لدى الطالب مثل ربط مفهوم العدد(1) بمادة محسوسة مثل قلم حتى يستطيع إدراك قيمة العدد(1) أنه يدل على شيء واحد فقط.(أسامة محمد البطانية وآخرون، 2005، 171).

9-6- تدريس المفاهيم الرياضية:

ولتدريس المفاهيم الرياضية على المعلم إتباع أحد التحركات أو الاتجاهات التالية وإن كان يفضل الخلط بينها فيما يحقق الغرض من استيعاب التلاميذ للمفهوم:

1- تحرك الخاصية الواحدة:

كأن نذكر خاصية واحدة فقط من عناصر مجموعة الإسناد للمفهوم مثل نذكر المفهوم: المثلث والخاصية هي أن له ثلاثة أضلاع.

2- تحرك التجديد:

حيث يحدد الشيء الذي يطلق عليه المفهوم مثل: العدد الأولي هو العدد الذي عوامله يقبل القسمة على نفسه وعلى واحد صحيح فقط، (نبيل عبد الهادي وآخرون، 2002، 90).

3- تحرك المقارنة:

وفي هذا التحرك نتناول مفهوما معينا و نبرز أوجه الشبه والاختلاف بينه و بين مفهوم آخر سبق أن تعلمه الطالب(وليد أحمد جابر، 2005، 350).

أي نقوم بعمل مقارنة بين عناصر مجموعة إسناد المفهوم مع عناصر لا تنتمي لهذه المجموعة.

(مجموعة الإسناد هي مجموعة العناصر أو الأشياء التي تحدد مفهوم ما).

مثال: يختلف المعين عن المربع في أن زواياه ليست قائمة.

4-تحرك المثال (أمثلة الانتماء):

وهنا نناقش أمثلة عل المفهوم .

مثال: 9،11،115 هي أعداد فردية.

5- تحرك اللامثال(أمثلة عدم الانتماء):

أي إعطاء أمثلة لا تتفق مع المفهوم و لا تنتمي إلى عناصر إسناده و غالبا ما تقترن أمثلة عدم الانتماء مع التبرير. مثال: 18،33،50 ليست أعداد أولية.

العدد 18 ليس عددا أوليا لأن عوامله: 1،2،3،6،9،18.

6- تحرك التعريف:

من أكثر التحركات شيوعا في الاستعمال و سهولة في الاستخدام، وأكثر دقة و تحديدا للمفهوم إلا أن هناك ما يشير إلى أنها أكبر التحركات صعوبة على فهم الطلاب مما يدفع الطلاب لحفظها دون فهمها و بالتالي لا يستطيعون توظيفها (نبيل عبد الهادي وآخرون، 2002، 91).

7- تحرك الرسم:

هناك الكثير من المفاهيم الرياضية و خاصة المفاهيم الهندسية التي تحتاج إلى استخدام هذا النوع من التحركات لتوضيحها كالمربع و المستطيل والزاوية وغيرها.

وقد عمل كلاوسمير (klausmeir.1971) على تطوير تعلم المفاهيم بابتكار طريقة أخرى تتمثل في أربع مراحل هي:

1- عرض المفاهيم بشكل مادي ومحسوس .

2- تسمية المفاهيم المعروضة.

3- تعريف المفاهيم المعروضة لفظا أو كتابة ضمن إطار الخصائص المهمة.

4- تصنيف مجموعة الأمثلة المعروضة على قسمين: أحدهما ينطبق عليه المفهوم والآخر لا ينطبق (يوسف قطامي وآخرون، 2001، 165-166)

9-9- التعميمات الرياضية:

التعميمات الرياضية تأتي كتكوين رياضي نتيجة الربط بين المفاهيم الرياضية، ولذلك فهي تأتي بعد المفاهيم من حيث كون هذه الأخيرة لبنات لهذه التعميمات وبذلك يعرف التعميم على انه عبارة عن (جملة خبرية) تحدد العلاقة بين مفهومين أو اكثر بين المفاهيم الرياضية، وبذلك تعتبر التعميمات الرياضية أعم واشمل من المفاهيم الرياضية، ومن هما جاء مصطلح التعميم الرياضي.

والتعميمات الرياضية إما تقبل بدون برهان وهذا يعني ان تكوين بديهيات او مسلمات(سلم بصحتها) أو أنها قابلة للبرهان أو عدم البرهان، وهناك من يعتبر أن التعاريف تقع ضمن التعميمات شأنها شأن المسلمات والبديهيات، وهي لا يبرهن عليها أيضا. والمسلمات هي تعميم يسلم بصحتها وهي خاصة بعلم من العلوم، فعلم الهندسة له مسلماته الخاصة به، وعلم الفيزياء له مسلماته وعلم الجغرافيا له مسلماته، أما البديهية فهي تعميم يسلم بصحته، وهي ليست خاصة بعلم معين، ولكنها يمكن أن تكون مشتركة بأكثر من علم.

وتعتبر المعرفات واللامعرفات والمسلمات والبديهيات من العناصر الأولية والأساسية التي يبنى عليها علم الرياضيات، حيث أنه بإيجاد العلاقة بينها تنشأ تعميمات جديدة، وبإيجاد علاقات بينها وبين التعميمات الجديدة، أو بإيجاد علاقات جديدة بين التعميمات الجديدة تنشأ تعميمات أخرى، وهكذا يعلو بناء الرياضيات ويتشعب.(فؤاد محمد موسى،2005، 38-39).

10- التأخر الدراسي في مادة الرياضيات وعلاقته باستراتيجيات التدريس:

بعدما تطرق الباحث إلى التعريف بمتغيرات الدراسة، حاول ربطها بما يتناسب مع عنوان البحث كما يلي: ربما كانت الخاصة المميزة الرئيسية بين المتأخرين دراسيا والمتفوقين هو السرعة التي يتعلم بها التلاميذ الرياضـــــــــــــــيات .

وفى الوقت الذي ينمى فيه معظم التلاميذ القدرات العقلية التي تمكنهم من تعلم الرياضيات في المراحل المختلفة من نموهم العقلي، إلا أنة توجد تباينات بين التلاميذ في معدلات السرعة التي يصلون بها إلى التمكن من المهارات والمفاهيم والمبادئ الرياضية، على الرغم من أن هناك عددا ليس بكبير من المتأخرين دراسيا لا يقدرون على تعلم الرياضيات بسبب أنهم معوقين عقليا أو لديهم مشكلات سيكولوجية، إلا أن معظم المتأخرين دراسيا لا يتعلمون الرياضيات بصورة جيدة لأسباب عديدة لأنهم غير قادرين على تعلم الرياضيات بالسرعة التي يقدمها بها المعلم ، لذلك فإننا نرى أن مصطلح المتأخر دراســــــــــيا ينطبـــــــــــق علـــــــــــى:

أولئك التلاميذ الذين ينجزون إنجازا ضعيفا لأنهم يتعلمون أبطأ من معظم زملائهم في الفصل

*الأسباب المباشرة للتأخر الدراسي في مادة الرياضيات :

-عدم متابعة الطالب في المنزل .

-اتجاهات أولياء الأمور السلبية نحو مادة الرياضيات .

-عدم تعاون البيت و المدرسة .

-عدم إتقان الطالب للمفاهيم الرياضية الأساسية .

- قلة انتباه والتركيز من قبل الطالب .

-اكتظاظ الطلبة في الصف الواحد .

-عدم التأسيس الجيد للطالب في الصفوف الأساسية الأولى.(عبير عبد الفتاح الشوابكة،2010)

* سمات المتأخر دراسيا في الرياضيات:

يعرف المتأخر دراسيا بسمة أو أخرى أو بمزيج من الأتي:

- معامل ذكاء منخفض.
- ضعف في التحصيل في الرياضيات.
- انخفاض في العلامات التي يضعها المعلمون - أعمال السنة-.

•ضعف في مستوى القراءة.

ولكنهم على أية حال يظهرون قدرات عقلية أقل من المتوسط بالنسبة لواحدة على الأقل من المعايير السابقة ،

وهناك احتمال أن يبدو عليهم نوع من الضمور الرياضي أو النمو المقيد . ولكنهم ليسوا جميعا متشابهين في كل الصفات ولكن لكل منهم نقاط ضعفه ونقاط القوة فيه ولعل مظاهرهم العامة فقدان الثقة في أنفسهم وصورة فقيرة عن ذواتهم بالنسبة للرياضيات.

– يواجه المتأخر دراسيا صعوبات معرفية تتمثل في الأتي:

•عدم نضوج عقلي حيث لا يصلون إلى مرحلة النمو العقلي التي تسمح لهم بإجراء العمليات المجردة.

•صعوبة في التعامل مع العديد من المعلومات في نفس الوقت.

•صعوبة في الاستنتاج.

•صعوبة في تذكر الحقائق و العلاقات.

•صعوبة في الوصول إلى نمط أو ظاهرة أو تعميم.

•ليست لديهم القدرة على استيعاب الأفكار أو الرموز المقدمة لهم.

•عدم القدرة على تطبيق القواعد والخوارزميات.

•عدم معرفة العملية المناسبة للمواقف التطبيقية.

•يميلون إلى حفظ آليات وخوارزميات أكثر من محاولتهم للفهم.

•يميلون إلى حفظ قاعدة خاصة بكل نوع من أنواع المسائل مع قليل من الفهم للخطوات التي يتبعونها.

•يحفظون براهين النظريات ولكنهم لا يستطيعون القيام ببراهين التمارين.

•غير منظمين في عملهم.

•. بعضهم قد يكون جيدا إلا في الرياضيات.

•لا يعرفون كيفية إتباع التعليمات.

•لا يدركون المطلوب منهم عمله عند حل المسائل والتمارين.

•عدم القدرة على الاعتماد على النفس والتعود على معاونة الآخرين لهم.

•مشوشون في التفكير وطريقة العمل .

•لديهم مشكلات في القراءة وربما النطق والثروة اللغوية.

•عدم النضوج إلى مستوى المرحلة المعرفية المنشودة.(عبد المجيد العسكر، 2016)

– بعض استراتيجيات التدريس المناسبة للمتأخرين دراسيا:

•الاستراتيجية في التدريس.

في المجال التربوي وفيها يتعلق بعمل المعلم فإننا نعنى بالاستراتيجية التدريسيه هنا: مجموعة من الأفعال المخطط لها يقودها المعلم وتؤدى إلى الوصول إلى نتائج معينة مقصودة .

–واستناد إلى هذا التعريف فإن الاستراتيجيات التدريسية تستخدم لحث التلميذ على القيام بأنشطة تعليمية ولضمان وضوح نقاط معينة واكتساب خبرات تعليمية مقصودة والتقليل من الاستجابات غير الصحية والحيلولة دون سلبية للتلاميذ أو وصولها إلى نتائج خاطئة.

–ومن المهم هنا أن نؤكد أن الاستراتيجية التدريسية تعنى وتهتم بالوصول إلى هدف معين من ناحية وأن تقي التلميذ من أي نواتج سلبية مثل الإهمال وعدم الدقة أو الانهيار النفسي أو العقلي أو تشويه صورته أمام نفسه أو فقد أن ثقته في نفسه تماما كما هو الحال في الاستراتيجية العسكرية ، فهي تهدف إلى الانتصار وتحول دون الهزيمة أو الانهيار من الداخل.

–أن الاستراتيجية " أعم من " الطريقة " فالطريقة " تعنى سلوكا معينا أو مدخلا معينا في مرحلة معينة من مراحل التدريس أثناء الحصة، ولكن الاستراتيجية خطة لمجموعة من التحركات المتتابعة ينظم بها المعلم عمله داخل الفصل ويوزع فيها زمن الحصة على سلوكيات مختلفة بعضها يقوم هو بها، وبعضها يقوم بها التلاميذ جماعيا ، وبعضها قد يقوم بها التلاميذ فرادى ، وجزء منها قد يكون تدريسا مباشرا وجزءا قد يكون تفاعلا بين المعلم والتلاميذ أو بين التلاميذ وبعضهم البعض، وجزءا قد يكون عملا تقويميا.

–ومن ثم فإن الاستراتيجية قد تتضمن استخدام أكثر من طريقة خلال الحصة الواحدة والمهم أن يكون هناك هدف (أو أهداف) محدد للإنجاز ، ومرونة محسوبة في تحركات وأفعال المعلم والأنشطة التي يقودها في ضوء ظروف التلاميذ ، وطبيعة الخبرات الرياضية التي يسعى أن يحصل عليها

– بعض مواصفات الاستراتيجية التدريسية الجيدة (التعليمات موجهة للمعلم).

* حدد أهدافك بوضوح.

* خطط في ضوء الأهداف وبوعي تام وفى صورة منظمة وغير متناقضة ، أبن النشاط التدريسي على استعدادات التلاميذ

* قسم الفصل إلى مجموعات صغيرة ودع التلاميذ يتعاونون في تعلم بعضهم البعض.

* ليكن تدريسك ذا معنى أي يستجيب له التلاميذ وينسجونه في بنيتهم العقلية.
* درس من أجل توظيف ما يتعلمه التلميذ ويستفيد به في مواقف تعليمية أخرى
* استثر دافعيه التلاميذ عن طريق الإثابة والمدح والتشجيع.
* وفر تدريبا على المهارات الأساسية بعد أن يكون التلميذ قد فهم المفاهيم المكونة لها .

* خصص جزءا كبير من الحصة لأنشطة هدفه يقوم بها التلاميذ أنفسهم.
* استخدام مواد ووسائل تعليمية محسوسة قبل الوصول إلى مرحلة التجريد.
* خصص أوقاتا دورية لمراجعه ما سبق دراسته وتدريبات تدعيمية.

وما يجدر الإشارة إليه أن كثير من رجال التربية وقف بشكل واضح على مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات ، وقد لاحظوا مدى فعالية استراتيجيات التدريس الحديثة لا سيما استراتيجية التعلم التعاوني في التقليل من هذه الظاهرة على اعتبار أن هذه الاستراتيجية تزيد من عامل الثقة لدى التلميذ ، وتحثه على البحث والنشاط أكثر ، وتربطه بالواقع المعيشي له.

- تصنيف المعرفة الرياضية:

لم يعد تصنيف المعرفة الرياضية إلى عدة فروع التقليدية: الحساب والجبر والهندسة فقط مقبولا هذه الأيام حيث أصبح المنهاج المدرسي مرتبط ارتباطا وثيقا بالناحية العملية، لذلك لابد من دراسة المفاهيم والمصطلحات والمبادئ والتعميمات والخوارزميات بصورة تطبيقية.

و"لقد جرت محاولات لتصنيف المعرفة الرياضية إلى مكوناتها، بصورة تظهر فيها وحدة البناء الرياضي وذلك بدمج هذه الفروع بعضها ببعض بشكل يتضح فيها البنية الهرمية للمعلومات الرياضية مما أدت أعمال الكثيرين من التربويين الرياضيين إلى تحديد أنماط المعرفات الرياضيات التي يتضمنها المنهاج المدرسي وهي:

1- المفاهيم والمصطلحات.

2- المباديء والتعميمات.

3- الخوارزميات والمهارات.

4- التطبيقات والمسائل الرياضية.(نبيل عبد الهادي و آخرون،2002 ، 70)

من المعروف أن أنشطة الرياضيات تتغير باستمرار لتواكب تطور المدرسة لتحقق أهداف المنظومة التربوية لذلك تختلف المناهج التقليدية عن المناهج الحديثة.

"ومن العوامل التي أدت إلى تغيير نشاط الرياضيات نذكر ما يلي:

تطور الرياضيات، تطور المجتمعات، تطور بنية الفكر، تطور علم النفس، طبيعة العلم...الخ، وهذه التغيرات والمستجدات تحتمنا على إعادة النظر في نشاط الرياضيات كلما دعت الضرورة والتكوين المستمر لجميع المعلمين، والاستعانة بعلم النفس التربوي، والابتعاد عن الروتين، ومحاربة الارتجال."(أوحيدة علي، 2007، 246) .

و من أنشطة التعلم في الرياضيات:

أنشطة البنينة (structuration):يقود نشاط البنينة (الهيكلة)إلى تثبيت الكفايات و ترسيخها.

و تظهر أهميته في سائر مراحل التعلم:

أ- في بدية التعلم: من خلال موضع المتعلم للتعلمات الجديدة (مفهوم، قاعدة، طريقة،...) في علاقتها بالبنية المعرفية القديمة.

ب-أثناء التعلم: في تمكن المتعلم من الإحاطة بخصوصيات مفهوم جديد، يتقاطع مع مفاهيم أخرى مماثلة له .

ج- في نهاية التعلم: في وضع المتعلم لروابط وعلاقات بين تعلمات قديمة وتعلمات جديدة " (محمد حمدي، 2007، 135).

مخلص الفصل:

لقد حاول الباحث في هذا الفصل أن يلم بأهم العناصر المتعلقة بمادة الرياضيات حيث عرف الرياضيات أولا وبين أنها لغة المنطق والرموز والأرقام، ثم تطرق الى تعليمية الرياضيات، ومن ثم الى طبيعة الرياضيات حيث أكد على أن مجموعة الأنظمة الرياضية تبنى على أربعة أسس وهي: "اللامعرفات والتعريفات والمسلمات والنظريات" ثم عرج على الأهمية وبين أنها لغة العلوم والتقنية وهي فن فيه النظام والتآلف الذاتي والمتعة العقلية وتساعد في حل المشكلات ثم أبرز علاقة الرياضيات بالمواد الأخرى من

بينها الفيزياء والكيمياء والأحياء والهندسة والزراعة والعلوم الطبيعية ،علم الاقتصاد، علم النفس، علم المنطق، الجغرافيا، وبين كذلك الاتجاهات المفسرة لطبيعة الرياضيات وهي: الاتجاه التجريبي،الاتجاه العقلي الحدسي، الاتجاه الصوري والمنطقي، وأخيرا تعرض لخطوات حل المسألة الرياضية، وختمها بعنصر مهم جدا ألا وهو المفاهيم الرياضية.

الباب الثاني
الجانب الميداني

الفصل الخامس

إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد:

بعد أن تم التعرض في الجانب النظري إلى تحديد مشكلة الدراسة وكل ما يخص موضوع البحث بجميع متغيراته، يتطرق الباحث إلى الجانب الميداني في فصلين على الترتيب: إجراءات الدراسة الميدانية والتي تشمل الدراسة الاستطلاعية ومنهج الدراسة والتصميم التجريبي للدراسة والعينة وكيفية اختيار أدوات الدراسة والأساليب الإحصائية.

أما الفصل السادس فقد خصص لعرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها.

1-الدراسة الاستطلاعية:

تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية على قسمين من أقسام السنة الثانية متوسط بمتوسطة "سحبان " بالوادي حيث بلغ عدد أفراد العينة 60 تلميذا و تلميذة موزعين على قسمين تم اختيارهم بطريقة قصدية و كان الغرض من هذه الدراسة هو تجريب اختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات المخصص لتلاميذ السنة الثانية متوسط و تصحيحه و حساب الصدق والثبات لأنه "لكي يكون الاختبار ناجحا يجب أن يتوفر على بعض المواصفات السيكومترية كالثبات والصدق و قدرة الفقرات على التمييز ومستويات معتدلة من الصعوبة أو السهولة"(محمد مقداد واخرون ،1993، 96) .

ومن أهم الأهداف التي سعى الباحث إليها من وراء الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

- اكتشاف المستوى المناسب المطلوب للاختبار من خلال تحليل مفرداته و حساب معامل التمييز ومعامل السهولة.
- تعيين الزمن المناسب لأداء الاختبار.
- حساب صدق و ثبات الاختبار.
- الحصول على الاختبار في صورته النهائية بعد حذف الأسئلة ذات مستوى السهولة و الصعوبة العالية.
- الحصول على فكرة أولية عن نتائج تطبيق الاختبار.

وقد تم حساب الثبات بطريقتين وهما : طريقة إعادة الاختبار والتجزئة النصفية، أما الصدق فقد تم حسابه بثلاث طرق وهي: الصدق الذاتي، وصدق المحكمين، والصدق السطحي، وسنبين ذلك أثناء تطرقنا لأدوات الدراسة.

2-منهج البحث:

إن طبيعة مشكلة الدراسة هي التي تحدد نوع المنهج الذي يتبع من بين المناهج المختلفة وفي هذا السياق يشير "موريس أنجرس" إلى أن: << تحديد مشكلة البحث سيؤدي إلى اختيار منهج كيفي أو كمي، كما سيؤدي بالباحث من أجل تناول موضوعه إلى استعمال التجريب، التحقق الميداني أو المنهج التاريخي. إن الباحث سيتوجه و في مستوى ملموس أكثر نحو استعمال التقنية المباشرة أوغير المباشرة أثناء قيامه بجمع المعطيات من الميدان.>> (موريس انجرس ،2004، 98).

كما أن المنهج يعني مجموعة من القواعد التي يتم وضعها قصد الوصول إلى الحقيقة في العلم، و يعرف المنهج على أنه << الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة.>> (عمار بوحوش ومحمود الذنبيات ،2001، 99).

وبما أن مشكلة الدراسة الحالية تهدف إلى معرفة تأثير إستراتيجية التعلم التعاوني (متغير مستقل) في علاج التأخر الدراسي لمادة الرياضيات (متغير تابع)، فإن المنهج المناسب لذلك هو المنهج شبه التجريبي، إذ أن البحث التجريبي <<هدف إلى دراسة (أثر عامل) في ظاهرة من الظواهر و ذلك بزيادة أثر هذا العامل أو تقليله أو إلغائه، >>. (محمود ياسين عطوف ،1981، 709- 710).

و قد تم الاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعتين إحداهما تجريبية تدرس مادة الرياضيات باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني و الأخرى تدرس مادة الرياضيات بالطريقة التقليدية (الحوارية)، حيث يتم استخدام القياس القبلي و البعدي على المجموعتين.

3-التصميم التجريبي للدراسة:

على اعتبار أن الطالب الباحث عمل سابقا كأستاذ في المتوسطة المعنية بالدراسة ، قرر القيام بالتجربة موضوع البحث عن طريق تدريس أحد الأقسام بالطريقة العادية (الحوارية) ، وقسم آخر بأستراتيجية التعليم التعاوني، ولهذا الغرض صمم جدولا زمنيا للتجريب، حيث يتم تدريس التلاميذ في

الفصول التجريبية والضابطة نفس المواضيع في عدد متساوي من الحصص وفي فترات زمنية متقاربة ، وحدد ذلك بداية من الأسبوع الأول لشهر ديسمبر 2014 إلى نهاية الفصل الثاني.

والغرض من هذه الإجراءات التنظيمية هو التحكم أكثر في المتغيرات الدخيلة ومنه محاولة تجانس المجموعتين في كل الظروف المتعلقة بمادة الرياضيات والمدرس والمدرسة .

وبعد هذه التنظيمات شرع الباحث في جمع البيانات وتطبيق الاختبارات وتنفيذ خطة التدريب حسب الجدول المعد لذلك وباستخدام الطريقتين المحددتين وهما التدريس بأستراتيجية التعلم التعاوني والتدريس بالطريقة الحوارية، وقد تمت العملية وفق المراحل التالية:

المرحلة الأولى: جمع البيانات الخاصة بأفراد العينة من أجل توزيعهم على مجموعتين متكافئتين بإتباع ما يلي:

أ- إشراك كل تلاميذ السنة الثانية متوسط في الدراسة الأولية .

ب- طبق الباحث بنفسه اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح في نفس اليوم وفي الفترة الصباحية على تلاميذ المجموعتين وقد استغرق زمن هذا الاختبار حوالي 20 دقيقة (شرح وتدريب وإجراء).

ج- طبق الباحث الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات الذي أعد لغرض دراسة تكافؤ المجموعتين حيث مجموعة من الدروس لها علاقة بالدروس المقررة في التجريب، وبعد جمع البيانات للإختبارين تم إعادة توزيع أفراد العينة من أجل الحصول على مجموعتين متكافئتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) بناءا على نتائج الاختبارين (الذكاء، والاختبار التحصيلي في الرياضيات).

المرحلة الثانية:

تم تطبيق اختبار التأخر الدراسي الذي أعده الباحث في مادة الرياضيات على أفراد المجموعتين: المجموعة الضابطة والمجوعة التجريبية، وهذا بعد دراسة الخصائص السيكومترية للإختبار والتأكد منها، مع محاولة التحكم في معظم العوامل الدخيلة التي قد تؤثر في نتائج الاختبار.

المرحلة الثالثة:

حيث قام فيها الاستاذ المطبق بالتجربة وهي تدريس مجموعة الدروس المتفق عليها في مادة الرياضيات باستراتيجية التعلم التعاوني للمجموعة التجريبية والطريقة العادية (الحوارية) للمجموعة الضابطة. حيث يخصص خمسة ساعات أسبوعيا وذلك طبقا للتوزيع الزمني المعمول به في المدارس الجزائرية . واستمرت التجربة من شهر أكتوبر 2014 إلى غاية شهر مارس 2015.

المرحلة الرابعة:

بعد نهاية التدريب، تم إجراء اختبار التأخر الدراسي البعدي في مادة الرياضيات الذي يشمل الدروس التي تم دراستها في فترة التجربة، وهذا بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار

4-عينة البحث:

شملت عينة الدراسة الأساسية تلاميذ السنة الثانية متوسط من متوسطة صالح بوغزالة بمنطقة "اميه ونسة" التابعة لولاية الوادي و تتكون هذه المتوسطة من 16 فوجا تربويا موزعة على السنوات الأربعة (1،2،3،4) متوسط، و تم اختيار قسمين هما 2م3 و 2م4 من بقية أفواج السنة الثانية متوسط بطريقة قصدية بسبب تواجد تجانس في كل فوج من هذين الفوجين (بعد تطبيق اختبار التحصيل والذكاء عليهم)، وهذا يتناسب مع المنهج شبه التجريبي الذي يتطلب التكافؤ بين المجموعتين و بين أفراد المجموعة الواحدة، ثم قسمت المجموعتين إلى مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية بطريقة عشوائية، و قد تم اختيار المجموعة التجريبية لقسم 2م3 و المجموعة الضابطة لقسم 2م4، و قد حاولنا التكافؤ الإحصائي بين المجموعتين على اعتبار أن "توفير التكافؤ الإحصائي بين مجموعات البحث أمر ضروري لتصميم البحث حتى يمكن تفسير النتائج في ضوء التجربة دون تدخل أي عامل خارجي "(رجاء محمود ابو علام ،2004، 109). و الجدول التالي يوضح توزيع أفراد العينة حسب المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول رقم (01) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب الجنس.

المؤسسة	القسم	المجموعة	عدد الذكور	النسبة المئوية	عدد الإناث	النسبة المئوية	المجموع
متوسطة صالح بوغزالة اميه ونسه	3م2	الضابطة	17	%53.12	15	%46.87	32
	4م2	التجريبية	18	%56.25	14	%43.75	32

5-الضبط الإجرائي للمتغيرات:

بما أن الدراسة الحالية تعتمد المنهج شبه التجريبي في معرفة أثر إستراتيجية التعلم التعاوني في علاج التأخر الدراسي في مادة الرياضيات فإنه يحتم علينا ضبط المتغيرات الدخيلة على التجربة <<فقد يتأثر المتغير التابع بالعديد من العوامل الخارجية و بإجراءات تنفيذ التجربة لذلك لابد للباحث من ضبط هذه العوامل و تحييدها و منع تأثيرها على العامل التابع لكي يستطيع تحقيق نتائج دقيقة و صحيحة>> (ربحي مصطفى عليان ،2001، 57). وفيما بلي عرض للمتغيرات التي تم ضبطها.

5-1-مستوى الذكاء:

تم تطبيق مستوى الذكاء المصور "لأحمد زكي صالح" على المجموعتين قبل بداية التجربة مع احترام جميع شروط التطبيق و تم حساب متوسط درجات التلاميذ في هذا الاختبار في كلتا المجموعتين مع استخدام اختبار (ت) لتوضيح دلالة الفروق و الجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (02): يبين دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين في اختبار الذكاء المصور.

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	(ت)	دلالة (ت)
المجموعة الضابطة	32	32.43	6.97	48.58	0.71	غير دالة
المجموعة التجريبية	32	29.69	8.39	70.39		

يظهر من الجدول أن قيمة (ت) ليست دالة وهذا ما يعني أنه لا توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وهو ما يدل على تكافؤ مجموعتي الدراسة في مستوى الذكاء.

5-2-العمر الزمني:

تم استبعاد التلاميذ المعيدين والداخلين للمدرسة بإعفاء السن من مجموعتي الدراسة و بالتالي أصبح العمر الزمني لتلاميذ المجموعتين هو 13 سنة بالنسبة لأفراد المجموعة الضابطة والتجريبية.

5-3-النتائج القبلية:

قام الباحث بإجراء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتنسيق مع أستاذ المادة للتأكد من تكافؤ المجموعتين في درجة التحصيل في مادة الرياضيات عند تلاميذ السنة الثانية متوسط في متوسطة صالح بوغزالة إميه ونسة، و تم حساب متوسط درجات التلاميذ في الاختبار في كلتا المجموعتين مع استخدام اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ للمجموعتين الضابطة و التجريبية و الجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (03): يبين دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين في الاختبار التحصيلي في الرياضيات.

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	(ت) محسوبة	(ت) مجدولة	دلالة
المجموعة الضابطة	32	8.9	3.22	10.36	1.4	2.66	غير دالة
المجموعة التجريبية	32	9.71	3.18	10.11			

يظهر من هذا الجدول أن قيمة (ت) غير دالة بمعنى أنه لا توجد فروق بين مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية في التحصيل في مادة الرياضيات.

5-4-المستوى الاجتماعي:

تم اختيار أفراد مجموعتي الدراسة من متوسطة "صالح بوغزالة" باميه ونسة وكل التلاميذ يسكنون في نفس الحي الذي يلاحظ فيه تقارب كبير في المستوى الاقتصادي والحالة الأسرية والاجتماعية، وتم التأكد من ذلك من خلال الاطلاع على الملفات الإدارية للتلاميذ وأخذ رأي الأساتذة والتربويين في المؤسسة.

5-5: إجراءات أخرى:

قام الباحث كذلك بعدة إجراءات مساهما في ذلك في التحكم في معظم المتغيرات الدخيلة وهذه الإجراءات هي :

*قام الباحث بتجنب تلاميذ السنة الأولى متوسط وتلاميذ السنة الرابعة متوسط لأن هناك متغير دخيل وهو عامل تغيير البيئة للتلميذ التي من شأنها أن تساهم في عدم تأقلم التلميذ مع البيئة الجديدة وهي انتقاله من الابتدائي المتوسطة ، هذا في السنة الأولى أما بالنسبة للسنة الرابعة متوسط فيدخل فيها عامل قلق التلميذ من امتحان نهاية السنة (شهادة التعليم المتوسط)

*كلف الباحث أستاذ واحد يدرس المجموعتين لتجنب اختلاف تعامل الأساتذة مع التلاميذ وبالتالي قد يؤثر في صدق النتائج.

*حاول الباحث توفير نفس الظروف الفيزيقية لحجرتي الدراسة وكذلك طريقة تجليس التلاميذ وتوقيت وعدد ساعات الدراسة وكذلك نفس الأدوات التي يستعملها التلميذ أثناء الدرس.

*قام الباحث باستبعاد التلاميذ الذين يعانون من اضطرابات في النطق وعيوب الكلام، مثل التأتأة واللجلجة وغيرها. وكذلك التلاميذ الذين يعانون من أمراض مزمنة، أو تخلف عقلي، أو انفصال الوالدين أو وفاتهما، وكذا التلاميذ ضعاف الرؤية والسمع.

6-أدوات الدراسة:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على مجموعة الأدوات التالية.

6-1- اختبار الذكاء المصور"لأحمد زكي صالح":

أعد هذا الاختبار أحمد زكي صالح بهدف تقدير القدرة العقلية العامة لدى الأفراد في الأعمار من سن الثامنة وما بعد، ويعتمد أصلا على إدراك العلاقة بين مجموعة من الأشكال وانتقاء الشكل المختلف من بين وحدات المجموعة وهو اختبار غير لفظي يمكن تطبيقه فرديا أو جماعيا (احمد زكي ،1978، 5).

*وصف الاختبار: و يحتوي هذا الاختبار على كراستين (كراسة التعليمات و كراسة الأسئلة).

*كراسة التعليمات: و تتضمن التعريف بالاختبار و الهدف منه و كيفية إجرائه و تصحيحه، مرفقا بمفتاح التصحيح و تقنينه من حيث الصدق و الثبات ثم شرح لخطوط النمو العقلي وتوقف هذا النمو، ثم القيمة العملية للاختبار وذلك بذكر بعض الدراسات التي تناولته.

*كراسة الأسئلة: و تضم ثلاثة أقسام:

1-الصفحة الخارجية مخصصة للبيانات المتعلقة بالمفحوص، الاسم و اللقب، و السن، و تاريخ الإجراء.

2-الصفحة الأولى و الثانية مخصصة للتعليمات و الشرح مرفقة بأمثلة توضيحية يقوم المفحوص بحلها بغرض التدرب عليها ثم تصحح من قبل الفاحص لضمان الفهم الجيد لما يتطلبه الاختبار.

3-الصفحات من (3-10) بها 60 سؤالا، حيث يتكون كل سؤال من خمس صور، و هذه الصور عبارة عن:(أشكال، حيوانات، نباتات، أشخاص، أشياء، خطوط...)و يتطلب من المفحوص وضع علامة (x) في الصورة المختلفة من بين الصور الخمسة حدد زمن الإجابة على الاختبار كاملا بـ 10 دقائق.

*الخصائص السيكومترية للاختبار:

*: الثبات: قام صاحب الاختبار بحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة لتصفية و تحليل التباين حيث تراوحت معاملات الثبات الناتجة بين 0.75 و هي أقل قيمة تم الحصول عليها 0.85 هي أكبر قيمة حصل عليها و هذا يؤكد ثبات الاختبار. (احمد زكي ،1978، 10).

*: الصدق:قام صاحب الاختبار بقياس صدقه بطرق عدة، منها:

- علاقة الاختبار بغيره من الاختبارات.
- الصدق العاملي: و قد أكد أن الاختبار على درجة عالية من الصدق(احمد زكي ،1978، ص11)، فهو اختبار ثابت و صادق و قد أجريت عليه دراسات و أبحاث متعددة (عبد القادر كراجة،1997، 212).
- هذا و إن بعض الدراسات و البحوث الجزائرية استعملته كدراسة عبد القادر فضيل لنيل شهادة الماجستير سنة 1988.(مصطفى عشوي ،1994، 221).

*إجراءات تطبيق الاختبار:

تم تطبيق اختبار الذكاء المصور "لأحمد زكي صالح" على العينة جماعيا حيث طبق في كل قسم على حدة بتوفير الجو الملائم من حيث العوامل الفيزيقية و توفير الأدوات اللازمة (قلم رصاص، مبراة، ممحاة، مسطرة، مثلث،..).و تعليق ساعة كبيرة لضبط الوقت، كما أن اختبار التوقيت المناسب يعتبر مهم حيث اختيرت بداية الفترة الصباحية لزيادة التركيز.

و لقد اتبع الباحث كل التعليمات المذكورة سابقا بما فيها طريقة التصحيح.

6-2-اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات:

*وصف الاختبار:

هو اختبار تحصيلي وضع لقياس درجة التأخر الدراسي لتلاميذ السنة الثانية من التعليم المتوسط في مادة الرياضيات.

ويتكون هذا الاختبار من 20 فقرة من نوع أسئلة الاختيار من متعدد (3 بدائل)، حيث شملت الأنشطة العددية و الهندسية على أن تعطى للإجابة الصحيحة صفرا و للإجابة الخاطئة درجة واحدة على اعتبار أننا نقيس درجة التأخر و ليس التحصيل.

*صياغة الفقرات:

بعد اطلاع الباحث على منهاج الرياضيات و الكتاب المدرسي للتلميذ و الوثيقة المرافقة للأستاذ للسنة الأولى و الثانية متوسط على اعتبار أن دروس السنة الأولى قواعد أساسية لهذه المادة قام بتحضير مجموعة من الأسئلة حول كل درس من الدروس التي يستهدفها الاختبار منتهجا في ذلك طريقة المسائل اللفظية ثم عرضت على المحكمين في استمارة خاصة بذلك و أقام عليها التعديلات المطلوبة، و حذفت بعض الأسئلة التي لم تحظ بنسبة اتفاق كبيرة ثم قدمت للتجريب فلم يحذف أي سؤال و عندها أصبح الاختبار جاهز للتطبيق.

*الخصائص السيكومترية للاختبار:

1-الثبات:

<<ثبات الاختبار يعني أن الاختبار ثابت فيما يعطي من نتائج، يعني أنه يعطي نفس النتائج إذا أعيد هذا الاختبار على نفس الأفراد الذين طبق عليهم وفي نفس الظروف>>(ابو حويج واخرون ،2002، 139) و هذا ما قام به الباحث حيث طبق الاختبار على عينة من التلاميذ ثم بعد أسبوع من التطبيق الأول أجري التطبيق الثاني و تم حساب معامل الارتباط "بيرسون"بين درجات التطبيقين حيث تحصل على 0.72 و هي قيمة مقبولة لكي يكون الاختبار ثابتا.

كما قام الباحث بحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية وذلك بتقسيم بنود الاختبار إلى قسمين متساويين بعد تطبيقه على عينة من الأفراد وتصحيحه، ثم بعد ذلك يقسم إلى قائمتين من الدرجات، لكل مفحوص فيها درجتان، إحداهما على النصف الأول وثانيهما على النصف الثاني، ثم تم حساب معامل

ارتباط بيرسون بين النصفين. (بشير معمرية ،2002، 201)، حيث كانت النتيجة 0.61، ثم قام بتصحيح الطول باستعمال معادلة "سبيرمان براون" وأصبحت النتيجة 0.75، وهي قيمة مقبولة تدل على ثبات الاختبار.

2-الصدق:

تم عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من أساتذة الرياضيات في التعليم المتوسط و مفتش المادة و كذلك بعض من أساتذة الرياضيات واساتذة علم النفس و علوم التربية بجامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي لإعطاء رأيهم حول مضمون الاختبار و مدى ملاءمته للتطبيق و معرفة مدى دقة صياغة الأسئلة و مناسبتها لقياس التأخر الدراسي في مادة الرياضيات و هذه الطريقة تسمى بصدق المحكمين التي "أصبحت أكثر الطرق استخداما خصوصا في الاختبارات التي يراد معرفة صدق مضمونها أي صدق المحتوى." (احمد الطيب ،1999، 293).

والجدول التالي يوضح قائمة الأساتذة المحكمين:

جدول رقم (04): يوضح قائمة الأساتذة المحكمين

الاستاذ	الوظيفة	الدرجة العلمية	التخصص
معمر معمري	مفتش التعليم المتوسط	دراسات عليا	رياضيات
عبد الوهاب منصوري	أستاذ جامعي جامعة الوادي	استاذ محاضر"أ"	رياضيات
كمال هوام	أستاذ جامعي جامعة تبسة	استاذ محاضر"أ	رياضيات
بوزنادة اسماعيل	أستاذ جامعي جامعة تبسة	استاذ محاضر"أ	رياضيات
غمام محمد العيد	أستاذ جامعي جامعة الوادي	استاذ مساعد "أ"	رياضيات مطبقة
شوقي ممادي	أستاذ جامعي جامعة الوادي	استاذ محاضر"أ	علم التدريس
عثماني احمد	أستاذ رياضيات في المتوسط	ليسانس	رياضيات
بن اعمارة خالد	أستاذ رياضيات في المتوسط	ليسانس	رياضيات

أما نسبة اتفاق المحكمين على الأسئلة فكانت كما يلي:

جدول رقم (05): يوضح نسبة اتفاق المحكمين على أسئلة اختبار التأخر الدراسي

رقم السؤال	نسبة الاتفاق	رقم السؤال	نسبة الاتفاق
01	%92	11	%86
02	%83	12	%89
03	%74	13	%100
04	%70	14	%79
05	%75	15	%76
06	%100	16	%77
07	%80	17	%90
08	%82	18	%75
09	%79	19	%73
10	%88	20	%78

كما وافق أساتذة المادة و السيد المفتش على ترتيب الأسئلة المخصصة للأنشطة العددية و الأنشطة الهندسية.

واستعمل الباحث كذلك الصدق السطحي الذي يدل على المظهر العام للإخبار كوسيلة من وسائل القياس العقلي، أي أنه على مدى مناسبة الاختبار للمختبرين ، ويبدو ذلك في وضوح تعليماته وصحة ترتيبها للخطوات الأساسية التي يتبعها المختبر في فهمه للأسئلة وإجابته عنها ، وعلى دقة تحديد الزمن المناسب للإختبارات الموقوتة التي تعتمد على السرعة، وعلى تحديد مستويات الصعوبة للاختبارات غير الموقوتة التي تعتمد على القوة، وعلى نوع الأسئلة ومدى صلاحيتها لإثارة الاستجابات المناسبة من المختبرين، فالاختبار الحسابي الذي يدور حول المسائل المدرسية العادية قد لا يثير الاستجابة المناسبة من الجنود أو العمال بالرغم من أنه يثير الاستجابات المناسبة من الطلبة. وعندما يدرك كل مختبر فكرة الاختبار إدراكا واضحا، ويشعر بأهميته وينشط للإجابة عليه ، نستطيع أن نحكم على صدق هذا الاختبار من الناحية السطحية.

وقد استمد الاختبار صدقه السطحي من خلال وضوح تعليماته و إدراك كل مختبر الفكرة العامة للإختبار بواسطة التعليمات التي قدمها الباحث لأفراد الدراسة وكذلك تحديد الزمن المناسب للاختبار عن طريق أسرع وأبطأ تلميذ في المدة المستغرقة له وكذا سهولة فهم التلاميذ لأسئلته.

و قام الباحث بحساب الصدق الذاتي للاختبار حيث: يقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار (فؤاد البهي السيد، 1978 بتصرف، 401-402) ، حيث تحصل على قيمة 0.84 و هي قيمة عالية تعبر على صدق الاختبار.

وقد تم حساب صدق الاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار وهي كما يلي:

جدول رقم (06): يبين معامل الصدق الداخلي ومستوى الدلالة.

السؤال	درجة الصدق	مستوى الدلالة	السؤال	درجة الصدق	مستوى الدلالة
01	0.65	دال عند 0.01	11	0.66	دال عند 0.01
02	0.52	دال عند 0.05	12	0.68	دال عند 0.01
03	0.61	دال عند 0.01	13	0.72	دال عند 0.01
04	0.58	دال عند 0.05	14	0.75	دال عند 0.01
05	0.59	دال عند 0.05	15	0.51	دال عند 0.05
06	0.65	دال عند 0.01	16	0.58	دال عند 0.05
07	0.77	دال عند 0.01	17	0.79	دال عند 0.01
08	0.70	دال عند 0.01	18	0.50	دال عند 0.05

09	0.73	دال عند 0.01	19	0.51	دال عنـــــــد 0.05
10	0.54	دال عند0.05	20	0.53	دال عنـــــــد 0.05

3-السهولة والصعوبة:

تم تحديد النسبة المقبولة في سهولة و صعوبة الاختبار بين (40%-60%) كحد أدنى و أعلى بالترتيب وهذا وفق ما ذهبت إليه الكثير من المختصين في القياس النفسي (بشير معمرية، 2007، ص 126) وبعد نهاية فترة الاختبار تم حساب معامل السهولة و الصعوبة لكل سؤال على حدة حيث وجدنا أن النسب تتراوح في حدود نسب السهولة والصعوبة المذكورة أعلاه، ما عدا بعض الأسئلة التي تم استبدالها على أساس صعبة جدا أو سهلة جدا مثل السؤال رقم (1) و(2)

والجدول التالي يبين معاملات سهولة أسئلة اختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات

جدول رقم (07): يوضح معامل سهولة أسئلة الاختبار(التأخر الدراسي)

رقم السؤال	معامل السهولة	رقم السؤال	معامل السهولة
01	%60	11	%49.44
02	%59.55	12	%48.46
03	%50	13	%59
04	%55.34	14	%58.19
05	%60	15	%42.12
06	%58.49	16	%57
07	%60	17	%40.22
08	%58	18	%42
09	%40.52	19	%40
10	%45	20	%58.89

1- زمن الاختبار: حدد زمن الاختبار بعد تجريبه على التلاميذ بـ 30 دقيقة و هذا بالتنسيق مع أساتذة الرياضيات في المؤسسة و كذلك على أساس حساب المتوسط بين أسرع تلميذ و أبطأ تلميذ في هذا الاختبار على اعتبار أن عامل الوقت مهم في الحكم على التلميذ في مثل اختبارات القدرات العقلية و ذلك بسبب "تأثر درجات الاختبارات الموقوتة تأثرا مباشرا بزمن الإجابة" (فؤاد البهي السيد، 1978، ص465)، ويؤثر زمن الاختبار على معامل الثبات كذلك << يزداد معامل الثبات بزيادة الزمن المخصص للإجابة ن اسئلة الاختبار حتى يصل الى الحد المناسب للأختبار فيصل الثبات الى نهايته العظمى ثم يقل بعد ذلك كلما زاد الزمن عن ذلك الحد.>>(عزت عبد الحميد محمد حسن،2011 ،519)

3-6 أداة الملاحظة:

استعمل الباحث الملاحظة كأداة ثانية لقياس التأخر الدراسي ، لأنها تعد ضرورية لكل البحوث العلمية سواءا في مجال الظواهر الطبيعية أو الإنسانية ،<< وهي كما يرى" Lehmann" إجراء يقوم به الباحث ليحصل على معلومات من خلال ملاحظة السلوك المعين للأشخاص الذين يلاحظهم في مواقف معينة (lehmann.1971. 98)

وتعرف الملاحظة بأنها مراقبة مقصودة تستهدف رصد أية تغيرات تحدث على موضوع الملاحظة سواءا كان الشيء الملاحظ ظاهرة طبيعية أو حيوانية أو إنسانية أو مناخية. (سعدون سلمان نجم الحلبوسي وآخرون، 2002، 133).

وتتمثل الملاحظة في مشاهدة السلوك كما هو عليه في الواقع بالاعتماد على الحواس و الادراكات، أو بالاستعانة بالآلات تم تسجيلها بالكتابة أو التصوير، أو باستخدام الأشرطة أو لمجرد التعبير عنها شفويا. (أمل البكري، ناديا عجور، 2007، 189).

وكان إجراء الملاحظة وفق الخطوات التالية:

أولا: التحديد الدقيق والواضح لأهداف الملاحظة وفقا لأهداف البحث: حيث حددت أهداف الملاحظة برصد السلوكيات التي تصدر من تلاميذ المجموعتين قبل وبعد إدخال المتغير المستقل(التدريس باستراتيجية التعلم التعاوني) لملاحظة ما إذا كانت مشكلة التأخر الدراسي قد نقصت حدتها بعد التجريب مقارنة بما قبلها وذلك لما للملاحظة من أهمية كبيرة في مثل هذه الحالات.

ثانيا: تحديد أنواع السلوك المراد ملاحظته بصورة إجرائية لا لبس فيها ولا غموض بحيث يمكن تسجيله بسهولة ويسر: وقد حددت السلوكيات المعبرة عن التأخر الدراسي بعد الرجوع للإطار النظري، بالإضافة

إلى التشاور الذي أجراه الباحث مع المختصين في ميدان التربية أو بعض أساتذة علم النفس المدرسي، حيث تم الاتفاق على السلوكيات التالية:

- انتباه التلميذ ومستوى تركيزه مع الأستاذ أثناء الدرس.
- نسبة المشاركة والتفاعل مع الدرس.
- القدرة على التفكير المجرد واستخدام الرموز من خلال التمارين التي تقيس هاته الجوانب.
- نسبة استذكار التلميذ واسترجاع المعارف السابقة وتوظيفها.
- علامات التلميذ في الواجبات المنزلية في مادة الرياضيات.
- الانضباط العام للتلميذ في القسم(إحضاره للأدوات،حضوره في الوقت المناسب،التحدث مع الزملاء أثناء الحصة).

ثالثا:إعداد الأداة المناسبة للملاحظة: حيث تم اعتماد نوع الملاحظة المنظمة أو المضبوطة، وذلك لتوجيه تركيز الباحث على سلوكيات محددة ذكرت سابقا، وتعرف الملاحظة المضبوطة <<في أنها ملاحظة دقيقة تتطلب وصف أو تسجيل ما يجري في ظروف معينة، وصفا أو تسجيلا دقيقا ومنظما.>> (سعدون سلمان نجم الحلبوسي وآخرون، 2002، 134). ولذلك اعتمد الباحث دفتر خاص ، يسجل فيه كل السلوكيات المتعلقة بالظاهرة المدروسة.

هذا وقد اتبع الطالب في تطبيق الملاحظة الخطوات التالية:

تركيز الانتباه، الإحساس، الإدراك، التحليل، التسجيل .

6-4-مادة التدريب و أساليب تدريسها:

*: مادة التدريب:

تتضمن مادة التدريب مجموعة من الدروس في مادة الرياضيات لمستوى السنة الثانية من التعليم المتوسط تشمل المواضيع التي تم التطرق إليها في فترة التجريب وهي:

- الأعداد الطبيعية و الأعداد العشرية و جمعها و طرحها.
- قطعة المستقيم و الدائرة و الزاوية.
- ضرب الأعداد العشرية و قسمتها.
- المستقيمات – المثلثات – الرباعيات – متوازي الأضلاع.

-حاصل قسمة عدد طبيعي على عدد طبيعي

- الأعداد النسبية.

- حيث تدرس (06) ساعات أسبوعيا ومعظمها في الفترة الصباحية من طرف أستاذ متخصص في المادة له خبرة حوالي 20سنة. أما فترة التجريب فكانت من بداية ديسمبر إلى بداية شهر مارس.

*: أساليب التدريس:

تم تطبيق أسلوبين و هما التدريس بالطريقة العادية (الحوارية) و التدريس بالطريقة الحديثة (إستراتيجية التعلم التعاوني).

1-أسلوب التدريس بالطريقة العادية:

هو الأسلوب الذي درس به تلاميذ المجموعة الضابطة و هي الطريقة الحوارية التي تعتمد على الأهداف الإجرائية التي "يحددها سلك التدريس و هي تمثل تغير عند التلميذ يمكن ملاحظته و قياسه في نهاية الدرس أو جزء من الدرس. (خالد لبصيص، 2004، 71).

هذه الأهداف الإجرائية تصنف إلى ثلاث مجالات و هي المجال المعرفي و الوجداني و الحسي حركي، و يكون تحضير الدرس وفق المراحل التالية:

1- يأخذ الأستاذ الهدف العام للدرس من المنهاج الدراسي و الوثيقة المرافقة لها المقررة من الوزارة الوصية.

2- يحدد الأستاذ الهدف الخاص انطلاقا من سلك التفتيش.

3- يشتق الأستاذ الأهداف الإجرائية و يقوم بصياغتها من خلال ترجمة المحتوى الموجود بالكتاب المدرسي بالاستعانة مع بقية أساتذة المادة.

4- يقوم بتنفيذ الخطة من خلال مذكرة أعدها سابقا معتمدا في ذلك على الطريقة الحوارية الاستنتاجية.

5- يتبع كل درس بعملية التقويم التي تعتبر مهمة جدا في المقاربة بالأهداف، و هناك نموذج لمذكرة درس يتبع منهجية المقاربة بالأهداف (لاحظ الملحق رقم03).

2-أسلوب التدريس بإستراتيجية التعلم التعاوني:

وهو الأسلوب الذي تم تطبيقه مع المجموعة التجريبية "وتهدف هذه الطريقة إلى مساعدة الطلبة للوصول إلى حل الموقف المشكل بغرض مساعدة الطلبة على اكتساب المفاهيم العلمية و تنمية مهارات التفكير لديهم مع تنمية اتجاهات إيجابية نحو العملية التعليمية التعلمية" (أبو رياش وقطيط، 2008 121). بمعنى وضع التلميذ في ما يسمى بالوضعية مشكل" وهي الوضعية التي يستعملها المعلم لجعل

تلاميذه يبحثون، ويتميز هذا الأسلوب بتسيير خاص للقسم ويقترح ان يكون التعلم تعاونيا من خلال تقسيم الفوج الى مجموعات غير متجانسة تتكون كل مجموعة من خمسة أفراد تحدد لكل فرد دور معين بالشكل التالي:

1- القائد: ومهمته التأكد من مشاركة جميع افراد المجموعة في انجاز المهمة المعطاة لهم والتنسيق بين افراد مجموعته والمدرس من خلال نقل الأسئلة والعودة بالإجابة ونقل المعلومات لمجموعته.

2- القارئ: مهمته قراءة النص او المعلومات في ورقة العمل على افراد مجموعته وتطبيق ما تحتويه هذه الورقة من تعليمات وملاحظات وشرح للمادة التعليمية ، فضلا عن دوره من خلال مراقبة الأداء لأفراد مجموعته وتصحيح الأخطاء ان وجدت.

3- الملخص: مهمته تحديد وكتابة الخلاصات حول المادة التعليمية الى افراد مجموعته وبمساعدتهم، فضلا عن ترتيب الاجابة في حال كان هناك أسئلة من قبل المدرس.

4- المقوم: ومهمته تقويم وتصحيح الأداء وتصحيح الأخطاء التي يقع فيها لأحد اعضاء المجموعة او التي تقع فيها المجموعة في اثناء انجاز المهمة.

5- المسجل: مهمته تسجيل القرارات التي تصل اليها مجموعته ويحرر التقرير النهائي الذي اعدته مجموعته بعد اعتمادهم الاجابة المطلوبة. (محمود داود الربيعي، 2011)

وهناك عدة نماذج لاستراتيجية التعلم التعاوني من بينها نموذج (عبر-خطط- قوم) وهو الذي اعتمده الباحث في هذه المجموعة، وتمر عملية التعلم من خلال هذه الاستراتيجية بثلاث مراحل هي كالآتي:

- مرحلة التعبير: تحديد الاحتياجات لكل طالب عن الموضوع المراد تعلمه واتاحة الفرصة امام المتعلم للتعبير عن احتياجاته التعليمية بنفسه.

- مرحلة التخطيط اعداد انشطة تعليمية تعتمد في تصميمها على مقابلة الاحتياجات التعليمية للطلاب، وإشراك الطلاب في اقتراح هذه الانشطة وأيضا تصميمها كلما امكن ذلك.

- مرحلة التقويم: تقسيم جميع الطلاب حسب تشابه الاحتياجات التعليمية لكل مجموعة وعلى كل مجموعة التعلم بطريقة تعاونية، تعلم كل مجموعة من خلال ما يمرون به من خبرات حياتية فعلية يظهر

من خلالها أهمية المفاهيم العلمية التي يدرسونها والتي من خلال ممارستها يتم تسديد الاحتياجات التعليمية للطلاب.

أما الخطوات الفعلية التي قام بها الأستاذ في تحضير مذكرة الدرس وهذا بالتنسيق مع مفتش المادة كانت كما يلي:

قام الباحث بشرح ومناقشة استراتيجية التعلم التعاوني مع مجموعة من اساتذة الرياضيات بالمتوسطة التي اجريت فيها الدراسة، من خلال بعض المراجع المهمة المذكورة في قائمة المراجع، وخاصة تلك التي تحتوي على نماذج تطبيقية لهذه الاستراتيجية مثل كتاب" عبد الواحد حميد الكبيسي" و"افاقة حجيل حسون" بعنوان: تدريس الرياضيات وفق استراتيجيات النظرية البنائية المعرفية وفوق المعرفية الذي، وبعد المناقشة المستفيظة مع الاساتذة قام الباحث باختيار استاذ اظهر تحكما جيدا في هذه الاستراتيجية، ورغبته في التعاون والمشاركة في الدراسة حيث طلب منه تجريب الاستراتيجية في تدريس مضمون ذو صبغة تطبيقية تمثل جزءا أساسيا مما يتعلمه التلاميذ خلال الحصص الاعتيادية، حيث مكنت هذه الخبرة الاستاذ من اجراء بعض التعديلات حسب معيار تشكيل المجموعات التعاونية من حيث الحجم والأسلوب ليصبح اكثر مناسبة لاستراتيجية التعلم التعاوني نموذج (عبر–خطط– قوم).

بعد اجراء هذه التعديلات بدأ الباحث مع الاستاذ بتحضير المذكرة، حيث تم الاستعانة بالمنهاج لتحديد الكفاءة المستهدفة من الدرس والاطلاع على الملاحظات والتعاليق من أجل :

–التوجيه – تحديد الوسائل والطرق المستعملة – توضيح ما هو مكتسب قبلي للتلميذ والمراد تعزيزه من الدرس أو ما هو المكتسب الجديد وإدخال بعض الرموز، المصطلحات، اكتشاف بعض الخواص.

*شكل المذكرة:

تقسم المذكرة إلى جزئين:

الأول : يشمل نوع النشاط ، موضوع الدرس، المرجع المستعمل، الوسائل التعليمية، المستوى، التوقيت المخصص للنشاط، الكفاءة القاعدية و الأستاذ.

الثاني: يخص مراحل سير الدرس ومعالجة الأنشطة وينقسم إلى :

1/ المراحل : وهي كما يلي:

-المكتسبات القبلية: وتمثلت في هذا المستوى في (تذكير أو لنستعد وكذلك التهيئة)

-طرح الإشكال: وتحوي هذه المرحلة تقديم النشاط والبحث والمناقشة

-الحوصلة: ويتم فيها بناء المعرفة وصياغتها وتسجيلها.

-إعادة الاستثمار: ويكون فيها التطرق إلى المعرفة الجديدة في وضعيات مختلفة.

2/ معالجة الأنشطة وسير الدرس:

- المكتسبات القبلية: يختار الأستاذ ما يخدم درسه شرط أن يكون موجزا.

- طرح الإشكال: يكون النشاط من اختيار الأستاذ أو من الكتاب المدرسي أو تعديل للنشاط الذي يتضمنه الكتاب وهذا بعد تشكيل المجموعات التعاونية على ان يتقابل التلاميذ وجها لوجه اثناء جلوسهم، حتى يسهل حدوث التفاعل بينهم ثم يرسم جدولا على السبورة يحتوي على خمسة خانات يسجل فيه رقم المجموعة ودرجتها.

- الحوصلة: يكتب الأستاذ المعرفة من الكتاب وقد تكون نتيجة ، قاعدة ، نظرية ، أو خاصية.

- إعادة الاستثمار: يختار الأستاذ التمرين غير المباشر والذي يوظف فيه التلميذ المعرفة المصاغة في وضعيات مختلفة.

- مؤشرات الكفاءة: تحديد ما يجب أن يقوم به التلميذ في كل مرحلة من مراحل الدرس مثل (يحسب، يصيغ ، يوظف ، يقارن،.....)

والمثال التالي يوضح طريقة تحضير وكيفية معالجة أحد الدروس بهذه الطريقة:

الكفاءة القاعدية : معرفة خواص التناظر المركزي

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلـــــــم	التقويم
التهيئة **نشـــاط وضـــعية الإنطلاق** **تمثيـــل المعرفة**	يتذكر : نظير (نقطة ، مستقيم ، نصـــف مســـتقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلى نقطة وكيفية إنشاء كل منهم ــ الوصـــول إلـــى أن التنـاظر المركـزي يقـوم بالمحافظـــــة علـــــى الأطـــوال ، الأقيـــاس ، المسافات و الإستقامية حوصـلة النتـائج حـول خـــــواص التنـــــاظر المركزي	بيد حـرة وبسـرعة تـتم الإنشـاءات على السبورة **شاط 4 ص 94** **تعاونوا في انجاز هذه المهمة** 1) إنشـاء مثـيلا للشـكل يـتم علـى ورقة مرصوفة 2) نفس الشيء 3) $EL = E'L' = 4\ cm$ $A\hat{B}E = A'\hat{B}'E' = 37°$ $E\hat{B}C = E'\hat{B}'C' = 90° - 37° = 53°$ 4) النقط E', F' , B' إستقامية 5) مساحة المستطيل ABCD هي $18cm^2$ ومنـه مسـاحة المستطيل A'B'C'D' هي أيضا $18cm^2$ تكتـب الفقـرة 4 مـن المعـارف ص 97	ـ مـاهو نظيـر (نقطـة ، مستقيم ، نصـف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلـى نقطة ـ هـل التنـاظر المركـزي يحفـظ كـل مـن الأطـوال ، قياسـات الزوايـا والمسـاحات و الإستقامية؟ واجب منزلي : 35 ص 105

7- حدود الدراسة:

- الحدود المكانية: متوسطة صالح بوغزالة ببلدية اميه ونسه التابعة لولاية الوادي

- الحدود الزمانية: حددت بالموسم الدراسي 2015/2014 .

- الحدود البشرية: تلاميذ السنة الثانية من التعليم المتوسط.

8-الأساليب الإحصائية:

تعتبر من الجوانب المهمة في الدراسة لأنها تحقق الهدف المراد تحقيقه وهو الوصول إلى نتائج كمية تساعد على التحليل والتفسير، ولقد استعمل الباحث الأساليب التالية المأخوذة من برنامج " spss"

-المتوسط الحسابي:

يساعد على معرفة مدى تماثل أو اعتدال صفات أو سلوكات أفراد العينة، ويعبر عنه بالمعادة التالية:

م= $\frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$ حيث: م: المتوسط. مج س : مجموع الدرجات.

ن: عدد الحالات. (مقدم عبد الحفيظ، 2003، 69)

وتم استعماله في هذه الرسالة لحساب متوسط العينات لتطبيقه في اختبارات الفروق.

- الانحراف المعياري:

يعد أكثر مقاييس التشتت شيوعا و استخداما في دراسة الفروق الفردية، بل يعد أكثرها دقة فهو يعتمد على جميع درجات التوزيع و ليس على درجتين فقط كما في المدى (صلاح الدين محمود علام، 2003، 94). و يحسب كما يلي:

ع= $\sqrt{\frac{\text{مج ج}^2}{\text{ن}}}$ حيث:

ع= الانحراف المعياري.

مج ج^2 = عدد مربعات انحرافات القيم عن متوسطها.

ن= عدد القيم.

– التباين:

هو مربع الانحراف المعياري و يحسب كما يلي:

ع^2 = $\frac{\text{مج ج}^2}{\text{ن}}$ (صلاح الدين محمود علام، 2003، ص96)

حيث: ع^2: التباين.

وتم استعماله لحساب مربع انحرافات درجات الأفراد عن المتوسط الحسابي لغرض تطبيقه في اختبار الفروق.

– معامل ارتباط بيرسون:

و يشترط أن تكون البيانات كمية، و أن تكون العلاقة خطية (محمد بوعلاق،2009، 79).

و يحسب بالقانون التالي: (مج س)^2

$$\text{ر} = \frac{\text{ن مج س ص} - (\text{مج س})(\text{مج ص})}{\sqrt{[\text{ن مج س}^2 - (\text{مج س})^2][\text{ن مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2]}}$$ (أبوحويج وآخرون،2002، 179)

ر: معامل الارتباط.

س: درجة الاختبار في التطبيق الأول. ص: درجة الاختبار في التطبيق الثاني.

ن: عدد أفراد العينة.

وقد تم اعتماده لحساب قوة العلاقة بين تطبيقين الاختبار لغرض حساب الثبات.

–التوزيع التائي (ت):

لحساب دلالة معامل الارتباط. ويحسب بالقانون التالي:

$t=\frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r^2)}}$ (بوستة محمود،2007، 226).

-اختبار (ت) لعينتين مستقلتين متجانستين:

لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطين، و تحسب وفق القانون التالي:

$$ت=\frac{م1-م2}{\sqrt{\left(\frac{1}{ن1}+\frac{1}{ن2}\right)\frac{ن1ع1^2+ن2ع2^2}{ن1+ن2-2}}}$$ (أحمد الطيب،1999، ص271)

م1: متوسط العينة الأولى.

م2: متوسط العينة الثانية.

ع1: الانحراف المعياري للعينة الأولى.

ع2: الانحراف المعياري للعينة الثانية.

ن1: حجم العينة الأولى.

ن2: حجم العينة الثانية.

-اختبار (ت) لعينتين مترابطتين:

تم استخدام (ت) ذو الاتجاه الواحد لحساب الفرق بين متوسطي درجات القياس القبلي و درجات القياس البعدي لكل مجموعة وفق المعادلة التالية (عبد الكريم بوحفص، 2006، 184 – 185)

$t=\frac{\overline{D}}{\overline{SD}}$ حيث:

$\overline{D}$: الفرق في درجات أفراد العينة في الحالة الأولى و الثانية.

$\overline{SD}$: الانحراف لمعياري لمتوسط الفروق.

$$\overline{D}=\frac{\sum D}{n} \qquad \overline{SD}=\frac{SD}{\sqrt{n}} \qquad SD=\sqrt{\frac{n\sum D^2-(\sum D)^2}{n(n-1)}}$$

-مربع إيتا n^2(Eta squared) : وحجم التأثير (ES)

لقياس تأثير المتغير المستقل (إستراتيجية التعلم التعاوني) على المتغير التابع (التأخر الدراسي في الرياضيات) و ذلك حسب المعادلة التالية:

$n^2 = \frac{t^2}{t^2+df}$ حيث:

t^2: مربع قيمة (ت). df: درجة الحرية.

اما معادلة حجم التأثير فهي كما يلي:

$ES = 2\sqrt{\frac{n^2}{1-n^2}}$ (عزت عبد الحميد محمد حسن،2011، 271)

ملخص الفصل:

تناول الباحث في هذا الفصل: منهج الدراسة المتمثل في المنهج شبه التجريبي و نتائج الدراسة الاستطلاعية وعينة الدراسة والتي تم اختيارها بطريقة قصدية، أما المعاينة فكانت عشوائية ثم تطرق إلى الضبط الإجرائي للمتغيرات مرورا بتوضيح أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح و اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات من إعداد الباحث و مادة التدريب ة أساليب تدريسها و أخيرا تناول الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة.

الفصل السادس

عرض وتحليل النتائج

-عرض نتائج الفرضية الأولى و تحليلها:

تنص الفرضية الأولى على أنه :

لا توجد فروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي .

لقد صاغ الباحث هذه الفرضية، بناء على التصميم شبه التجريبي الذي انتهجه في هذه الدراسة، حيث يكون لزاما التأكد من عدم وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في قياسهما القبلي على مستوى المتغير المراد تتبع تغيراته، والذي كان في هذه الفرضية متغير التأخر الدراسي في مادة الرياضيات ونظرا لكون المجموعتين التجريبية والضابطة مجموعتين مستقلتين فقد وجد الباحث نفسه ملزما باختيار اختبار t-test للفروق للمجموعتين المستقلتين (T-test pour échantillons Indépendants) حيث أظهرت نتائج الفرضية للفروق بين هذين المجموعتين النتيجة التالية:

جدول رقم (08): يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي .

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	sig	دلالة (ت)
المجموعة الضابطة	32	13.63	1.77	62	0.94	0.35	غير دالة
المجموعة التجريبية	32	14.03	1.67				

يتبين من الجدول رقم (04) أن قيمة المتوسط الحسابي في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات قدر بـ : 13.63 للمجموعة الضابطة و 14.03 للمجموعة التجريبية .

ويتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة 0.94 وهي قيمة غير دالة إحصائيا، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات القبلي، ومنه نستنتج أن الفرضية الأولى قد تحققت. وهذا يؤكد أن المجموعتين الضابطة و التجريبية متكافئتين ومتجانستين في مستوى تأخرهم الدراسي في مادة الرياضيات عند التطبيق القبلي لهذا الاختبار ، وهذا راجع للإجراءات التي قام بها الباحث لتحقيق التجانس، والمتمثلة في تطبيق اختبار الذكاء المصور والاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات، ومحاولته تحقيق التكافؤ بين المجموعتين في العمر والحالة الصحية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها.

وهذا يتناسب مع طبيعة المنهج المتبع في هذه الدراسة ألا وهو المنهج شبه التجريبي وخاصة التصميم الذي يتبناه الباحث وهو التصميم التجريبي ذو الضبط المحكم حيث يطبق القياس القبلي والبعدي للمجموعتين وهذا يتطلب أن تتساوى مجموعتي الدراسة في بداية التجربة لكي نلاحظ هل هناك أثر للمتغير المستقل وهو التدريس بأستراتيجية التعلم التعاوني على درجة التأخر الدراسي لدى التلاميذ،

ومما يساهم في تخفيف هذا التكافؤ في التأخر الدراسي في مادة الرياضيات هو أن الباحث عمل كأستاذ في هذه المتوسطة ويعرف جيدا التلاميذ الذين طبقوا التجربة حيث قام بتغيير بعض التلاميذ إلى أقسام أخرى طيلة فترة التجريب وخاصة التلاميذ المعيدين والداخلين بإعفاء السن وكذلك عامل الأستاذ الواحد للمجموعتين وطبيعة التكوين القاعدي المتشابه لهؤلاء التلاميذ ساهم في الحصول على هذه النتيجة

وكما بين الباحث سابقا أن الاختبار يتمتع ببعض الخصائص السيكومترية كالصدق والثبات وغيرها ، هذه المعطيات أدت إلى هذه النتيجة وهي تكافؤ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية قبل إدخال المتغير المستقل، وهذه من أساسيات المنهج شبه التجريبي خاصة التصميم الذي يعتمد التجريب على المجموعات المتكافئة ، وهاته الطريقة تتم بدراسة جماعتين في نفس الوقت وهاتان المجموعتان لابد وأن تكون متشابهتين أي جماعتين متوازيتين ثم يقوم الباحث بعد ذلك استخدام العامل التجريبي الذي لا يستخدم في المجموعة الضابطة ثم نقارن المجموعتان للتعرف على أي تغيير واضح يكون قد حدث في المجموعة التجريبية

والمشكلة الأساسية بالنسبة لهذه الطريقة أنها تمس مجموعتان من الناس متشابهتان أو متوازيتان أو متكافئتان تماما، هذا في العلوم الطبيعية أما في العلوم الإنسانية فالتكافؤ نسبي وهذا ما ترقى العلوم الإنسانية الوصول إليه.

2- عرض نتائج الفرضية الثانية و تحليلها :

تنص الفرضية الثانية على أنه :

لا توجد فروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي في مادة الرياضيات

لقد صاغ الباحث هذه الفرضية أيضا، بناء على التصميم شبه التجريبي الذي انتهجه في هذه الدراسة، حيث يتوجب بعد تطبيق المتغير المستقل على العينة التجريبية ملاحظة مدى التغير الذي طرأ على مستوى المجموعة الضابطة من جراء عوامل أخرى غير المتغير المستقل مع افتراض عدم وجود هذا التغيير من خلال عدم وجود فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي عند المجموعة الضابطة على مستوى المتغير المراد تتبع تغيراته، والذي كان في هذه الفرضية متغير التأخر الدراسي في مادة الرياضيات، ونظرا لكون القياسين البعدي والقبلي قد طبقا على العينة نفسها فقد وجد الباحث نفسه ملزما باختيار اختبار t-test للفروق للمجموعتين المتماثلتين (T-test pour échantillons appariés)، حيث

أظهرت نتائج الفروق بين هذين المجموعتين النتيجة التالية:

جدول رقم (09): يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي .

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	sig	دلالة (ت) عند مستوى 0.01
القياس القبلي	32	13.63	1.77	31	0.000	1.00	غير دالة
القياس البعدي		13.63	1.66				

يتبين من الجدول رقم (05) أن قيمة المتوسط الحسابي في اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات بلغ 13.63 في القياس القبلي و 13.63 في القياس البعدي في المجموعة الضابطة أما الانحراف المعياري فقدر بـ : 1.77 للقياس القبلي و 1.66للقياس البعدي .

ويظهر من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة قدرت بـ : 0.00 وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات القبلي والبعدي و منه نستنتج تحقق الفرضية الثانية

هذا يعني أن التدريس وفق الطريقة التقليدية (الحوارية) لم يؤثر في تخفيف التأخر الدراسي عند التلاميذ بل وفي بعض الأحيان ساهم في زيادة التأخر الدراسي عند بعض التلاميذ.

وهذه النتائج تتفق مع دراسة مجدي عزيز 1986 التي أظهرت في بعض النتائج أن الطريقة التقليدية في تدريس الرياضيات تؤدي إلى تحصيل ضعيف. (مجدي عزيز ابراهيم، 2002، 118-119)

ولتفسير هذه النتيجة نرجع إلى أصل المقاربة بالأهداف التي تتبنى المدرسة السلوكية بقيادة " واطسون" الذي يؤكد : يجب على العنصر السيكولوجي أن يمدنا بمعطيات و قوانين، حيث إنه إذا عرف المثير فبالإمكان التنبؤ بالاستجابة، والعكس بالعكس، فإنه إذا أعطيت الاستجابة بالإمكان تحديد المثير، استخلص "واطسون" إطاره النظري من التجارب على الحيوانات (الفئران على الخصوص)، و حاول تعميمها على الإنسان متناسيا أن الظاهرة السيكولوجية الإنسانية أكثر تعقيدا مما يتصور. إن هذا الاختزال الذي تتميز به النظرية السلوكية هو ما جعل" بول فريس" يعتبر أن " النظرية السلوكية كانت باترة، لأن طريقتها هي تفسير المثيرات و الاستجابات بكيفية فيزيائية و فيزيولوجية خاصة "، دون اعتبار لشخصية الإنسان وكل مكوناتها ومما ساعدها في ذلك ظهور تقنيات التواصل والتقنيات السمعية البصريّة وانتشار وهيمنة التكنولوجيا بشكل عام على جميع مواقف الحياة مما أدى إلى إحداث تبادلات جوهريّة في التواصل التعليمي وإلى ظهور المنظور" التكنولوجي–النسقي– التواصلي" في مجال التدريس وطغيانه على بقية المناظير. (الدريج، 1991)

ويعلق السيد المفتش "يوسف العتري " (مفتش التربية والتعليم الابتدائي بالوادي) على بيداغوجية الأهداف أنها عمدت إلى تجزئة الأنشطة المدرسية إلى عمليات لا متناهية في الدقة دون اعتبار لذاتية المتعلم، وحرية المدرس في اختيار وتنظيم وضعيات التعلم المناسبة لتلاميذه ، حيث أنها تنغلق في النزعة الإجرائية· القائمة على السلوكية التي يتم فيها الاهتمام بفاعلية الشروط الداخلية للمتعلم·

إن دراسة السلوك كهدف إجرائي هو مفهوم ضيق لأن الهدف الإجرائي إنجاز جزئي مرتبط بنشاط محدد مع درجة عالية من الدقة يتم فيه تقطيع و تجزئة سلوك المتعلم هذا الأخير الذي يصبح عنصر سلبي (المتعلم ليس شريك)، المدرس هو الذي يحدد الأهداف التعليمية التعلمية ويخططها في شكل سلوكات قابلة للملاحظة والقياس بعيدا عن اهتمامات المتعلم ويحدد المدة الزمنية لجل الأهداف إذن المدرس هو العنصر الأساسي في العملية التعليمية حسب المقاربة بالأهداف، حيث يقوم ببناء مقاييس مسبقة يعتبرها معايير ومؤشرات دالة على حدوث التعلم أو فشله أي بناء خطة قبلية لدعم نتائج التقويم لا تأخذ في الاعتبار ذات المتعلم وكذلك الفروق الفردية.

وما يؤكد ضعف المقاربة بالأهداف التي تتبنى الطريقة الحوارية في التدريس هو إخفاقها في تحقيق نتائج جيدة خاصة في بعض المواد التي تتطلب قدرات عقلية داخلية على غرار مادة الرياضيات التي تعتمد التجريد، وفي هذا السياق كتب الأستاذ " مصدق الجليدي" مقالا كشف فيه سلبيات هذه الطريقة

واستطرد قائلا : إن خير من كشف عن "الوجه الفاشي" لبيداغوجيا الأهداف كأحد روافد المنظور التكنولوجي في مجال التدريس هو في تقديرنا "جلبار استاف" Gilbert Estève في مقال صدر له تحت عنوان"الرجل – المكنة" "L'homme–machine" في مجلة "L'école–Emancipée "عدد 14 وعدد 15 (1991) والذي جاء فيه « إن بيداغوجيا الأهداف لا تعير اهتماما إلى المحتويات والمنهجيات ومجلوبات العلوم الإنسانية كعلم النفس النشوئي أو التحليل النفسي... بل تركز على ملاحظة أنواع السلوك الناجعة من وجهة نظر المردود المدرسي لذلك تراها تتخلى عن كل ما هو علائقي (وجداني واجتماعي) ».

إنّEstève يمطر – في قوله هذا– بيداغوجيا الأهداف بوابل من الإنتقادات تجد تبريرها الأساسي لزمرة منها في المستند النظري الذي تتكئ عليها هذه البيداغوجيا وهي جملة المباحث السلوكية الداعية إلى ترشيد العمل التربوي (أحمد شبشوب، 1994، 70). فكما هو معروف عن السلوكية تركيزها لا على « ما يفكر أو يشعر به الكائن ولكن على ما يعمله أي سلوكه الظاهر» (الموسوعة الفلسفية العربية، اصدار معهد الانماء العربي، 484) أي أن كل حالات الوعي وانفعالات الوجدان هي من هذا المنظور في "علبة سوداء" لا يمكن الولوج إليها. و إذا كان هذا هو المرتكز النظري الأقدم والأعم لبيداغوجيا الأهداف فإنه يبدو من الواضح كيف يتم تخليها واسقاطها عن مجالات العلوم الإنسانية التي تكون مواضعها غير قابلة للملاحظة المباشرة كمسألة الوظائف الذهنية القارة والبنيات الذهنية المتغيرة و"التوازن المتحرك"التي بلورها علم النفس النشوئي أو مختلف المفاهيم الناتجة عن أبحاث علم النفس التحليلي كمفاهيم الشعور واللاشعور والكبت، والعقدة النفسية والصراع والدوافع الغريزية.

3– عرض نتائج الفرضية الثالثة و تحليلها :

تنص الفرضية الثالثة على أنه :

توجد فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات القبلي والبعدي لصالح القبلي .

لقد صاغ الباحث هذه الفرضية أيضا، بناء على التصميم شبه التجريبي الذي انتهجه في دراسته ، حيث يتوجب بعد تطبيق المتغير المستقل ملاحظة مدى إحداثه للتغير على مستوى المجموعة التجريبية مع افتراض وجود هذا التغيير من خلال وجود فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي عند المجموعة

التجريبية على مستوى المتغير المراد تتبع تغيراته، والذي كان في هذه الفرضية متغير التأخر الدراسي في مادة الرياضيات، ونظرا لكون القياسين البعدي والقبلي قد طبقا على العينة نفسها فقد وجد الباحث نفسه ملزما باختيار اختبار t-test للفروق للمجموعتين المتماثلتين (T-test pour échantillons appariés) حيث أظهرت نتائج الفروق بين هذين المجموعتين النتيجة التالية:

جدول رقم (10) : يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات القبلي والبعدي .

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	sig	دلالة (ت)
القياس القبلي	32	14.03	1.67	31	8.51	0.000	دالة عند 0.01
القياس البعدي		10.91	2.03				

يظهر من الجدول أن قيمة المتوسط الحسابي في اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات بلغ 14.03 للقياس القبلي في المجموعة التجريبية و 10.91 للقياس البعدي مع انحراف معياري قدر بـ : 1.67 للقياس القبلي و 2.03 للقياس البعدي .

وقدرت قيمة (ت) المحسوبة بـ: 8.51 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01 و منه نستنتج : تحقق الفرضية الثالثة. أي أن تدريس مادة الرياضيات باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني قد ساهم في التخفيف من درجة التأخر الدراسي في هذه المادة لدى أفراد المجموعة التجريبية ، وقد يرجع ذلك إلى الدور الايجابي والنشط للتلميذ في العملية التعليمية من خلال استراتيجية التعلم التعاوني، لأنه يبادر بالتعلم ويبحث عن المعلومة بالتعاون مع زملائه مما يساهم في زيادة الرغبة والتركيز والتفاعل مع ما يوكل له من مهام تعليمية وهذا ما يؤكده" خير الدين هني" بأن التعلم التعاوني يؤدي إلى إحداث التفاعل

بين التلاميذ، فينمي القدرة على التعاون والتآزر في حل المشكلات، ويحارب العزلة والانطواء والتقوقع حول الذات."(خير الدين هني، 2005، 159).

ويعتبر التدريس بالتعلم التعاوني نموذج فعال في مواجهة المشكلات التعليمية، حيث يرى (Martin. 1997) أن التعلم التعاوني عبارة عن نموذج للتدريس، يعمل فيه التلاميذ جنبا إلى جنب في مهام حل المشكلات والمراجعة أو حل الألغاز العلمية وتنفيذ المهام العملية والعلمية لتحصيل أهداف تدريس العلوم. "(رفعت محمود بهجت، 2003، 26).

وفي هذا الصدد يذكر "كارودينو"(Cardinet)،1986 أن << دور المدرس هو المساعدة للتلميذ من أجل الوصول الى المعرفة والوصول به الى التمكن من التحكم في المفاهيم، وذلك يتم بواسطة بنائه للمعارف عنده، وحتى تكون هذه المعارف والمفاهيم الرياضية حقيقة مكتسبة وقابلة الإستعمال وقت الحاجة أي عند حل المشكلات، إنه يجب أن تكون مبنية من طرف التلميذ نفسه.>>
(j.cardinet.1986.p5) وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عالية علي الرفاعي (2007) التي توصلت الى وجود فروق ذات دلالة احصائية في تحصيل الطلبة الصم من الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات تعزى لطريقة بطريقة التعلم التعاوني، وتتفق كذلك مع دراسة صالح بن مخيلد عشوي الجاسر التي اثبتت فعالية التعلم التعاوني في زيادة التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب كلية المعلمين بمدينة "عرعر" وتتفق مع دراسة حسن رياض (1994) التي توصلت الى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام التعلم التعاوني على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في كل من: قدرات التفكير الإبتكاري الثلاث وهي الطلاقة والأصالة والمرونة. وتحصيل المعلومات المتضمنة بالوحدة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن استراتيجية التعلم التعاوني قد أعادت الثقة للتلميذ المتمدرس باعتمادها نشاطات يقوم بها التلميذ داخل القسم بالتعاون مع زملائه في مجموعة غير متجانسة تحت إشراف الأستاذ يتحمل كل فرد فيها مسؤولية تعلمه وتعلم زملائه، وهذه النشاطات ترتبط بالواقع الذي يعيشه التلميذ مما يساعده في التفاعل والاندماج معها على عكس الطريقة التقليدية التي تعتمد اعتماد كلي على الأستاذ في الوصول إلى النتائج والحلول للنشاطات المقترحة ويغيب عنها العمل الجماعي وهذا ما لاحظه الباحث في الميدان على اعتبار أنه أستاذ في التعليم المتوسط لأكثر من 18 سنة حيث عايش الطرق والاستراتيجيات التقليدية والاستراتيجيات الحديثة في التعليم، هاته الأخيرة التي أعطت نتائج جيدة

خاصة في المواد العلمية التي تتطلب تجنيد المتعلم لقدراته والتعاون مع زملائه لمواجهة مشكلة معينة تعتمد على الادماج ، << وهو مسار مركب يمكن من تجنيد مكتسبات أو عناصر مرتبطة بمنظومة معينة في وضعية ذات معنى قصد إعادة هيكلة تعلمات سابقة وتكييفها طبقا لمستلزمات سياق معين لإكتساب تعلم جديد يكون المتعلم هو الفاعل فيما يخص إدماج المكتسبات ولا يمكنه أن يدمج إلا ما تم اكتسابه فعلا. >> (فريد حاجي،2005، 12 بتصرف)

ومما يساهم في حصول تلاميذ المجموعة التجريبية على درجة أقل في اختبار التأخر الدراسي يعني أن درجة التحصيل لديهم تحسنت، وهذا راجع لأن استراتيجية التعلم التعاوني تساعد التلاميذ على اكتساب المهارات العقلية مثل الملاحظة ووضع الفروض وتصميم وإجراء التجارب للوصول إلى الاستنتاجات والتعميمات .

كما أن هذا الأسلوب في التدريس يثير اهتمام التلاميذ لأنه يعمل على خلق حيرة لديهم مما يزيد من دافعيتهم في حل المشكلة من خلال التنافس بين المجموعات، وتساعد هذه الاستراتيجية كذلك على استخدام التلميذ لمصادر مختلفة للتعلم وعدم الاعتماد على الكتاب المدرسي على أنه وسيلة وحيدة للتعلم.

وتتفق هذه النتيجة كذلك مع دراسة محمد مسعد نوح(1993) التي خلصت الى أن التعلم التعاوني قد أدى إلى زيادة تحصيل المهارات الجبرية عن الطريقة التقليدية، وهذا يدل على أن التعلم التعاوني قد ساعد في تحسين الدافعية لدى التلاميذ وشعورهم بالمشاركة التعاونية في نشاطات بيئة حجرة الدراسة والتي قد نتج عنه زيادة في مستوى التحصيل.

ونفسر انخفاض درجة التأخر الدراسي قي الرياضيات عند التلاميذ الذين طبق عليهم استراتيجية التعلم التعاوني هو أن هذا الأخير يوفر المناخ النفسي الملائم من خلال النقاش والتعاون معا لإيجاد حلول لما يوكل لهم من مهام تعليمية وهذا ما أكدته دراسة محمد مصطفى الديب(1999) بدراسة عنوانها:" أسلوب التعلم التعاوني والمناخ النفسي –الاجتماعي داخل المدرسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية." التي توصلت الى وجود علاقة إيجابية بين كل من التعلم التعاوني والاعتماد الإيجابي المتبادل في الهدف والمصدر وبين كل من تأييد المدرس للتلاميذ أكاديميا وشخصيا وتأييد التلميذ لزميله أكاديميا وشخصيا وتقدير الذات الأكاديمي والدافعية والتأييد الخارجي والعدالة في توزيع الدرجات والتماسك الصفي بين التلاميذ المجادلة وحب العمل مع التلاميذ غير المتجانسين تحصيليا كما وجدت علاقة بين التعلم

التنافسي وبين كل من الدافعية الخارجية وتقدير الذات الأكاديمي كما وجدت علاقة بين التعلم الفردي وبين الشعور بالاغتراب والدافعية الخارجية والتأييد الخارجي.

بينما وجدت علاقة سالبة بين التعلم الفردي وبين كل من تأييد التلميذ لزميله شخصيا والتماسك الصفي والمجادلة، كذلك لم توجد علاقة إيجابية بين التعلم التنافسي وبين كل من تأييد المدرس للتلاميذ أكاديميا وشخصيا وتأييد التلاميذ لزميله أكاديميا وشخصيا وشعور بالاغتراب والعدالة في توزيع الدرجات، والتماسك الصفي بين التلاميذ والمجادلة وحب العمل مع الأقران غير المتجانسين تحصيليا، كذلك لم توجد علاقة دالة بين التعلم الفردي وتأييد المدرس للتلاميذ أكاديميا وشخصيا وتأييد التلميذ لزملائه أكاديميا وتقدير الذات الأكاديمي والعدالة في توزيع الدرجات وحب العمل مع الأقران غير المتجانسين تحصيليا

4 . عرض نتائج الفرضية الرابعة و تحليلها :

تنص الفرضية الرابعة على أنه :

توجد فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي البعدي لصالح المجموعة الضابطة .

لقد صاغ الباحث هذه الفرضية، بناء على التصميم التجريبي الذي انتهجه في هذه الدراسة، حيث يكون لزاما التأكد من وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في قياسهما البعدي على مستوى المتغير المراد تتبع تغيراته، والذي كان في هذه الفرضية متغير التأخر الدراسي في مادة الرياضيات، ونظرا لكون المجموعتين التجريبية والضابطة مجموعتين مستقلتين فقد وجد الباحث نفسه ملزما باختيار اختبار t-test للفروق للمجموعتين المستقلتين (T-test pour échantillons Indépendants) حيث أظهرت نتائج الفروق بين هذين المجموعتين النتيجة التالية:

الجدول رقم (11): يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والتجريبية في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات البعدي .

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	sig	دلالة (ت)
المجموعة الضابطة	32	13.63	1.66	62	5,85	0.000	دالة عند مستوى 0.01
المجموعة التجريبية	32	10.91	2.03				

يلاحظ من الجدول رقم (07) أن قيمة المتوسط الحسابي في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات البعدي قدرت بـ: 13.63 في المجموعة الضابطة و 10.91 في المجموعة التجريبية مع انحراف معياري 1.66 في المجموعة الضابطة و 2,03 للمجموعة التجريبية .

وبلغت قيمة (ت) المحسوبة 5,85 وهي قيمة دالة عند 0.01 وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات البعدي لصالح المجموعة الضابطة على اعتبار أن موضوع الدراسة يتناول مشكلة مدرسية وهي التأخر الدراسي ونريد التخفيف منها وبالتالي فإن الفرق عندما يكون لصالح المجموعة الضابطة يعني أنه حدث تخفيف في هذه المشكلة، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الرابعة.

ونفسر هذه النتيجة بأن إستراتيجية التعلم التعاوني تقوم بإفساح المجال أمام المتعلم ليخرج طاقاته الكامنة وقدراته لتظهر وتنفتح وتعبر عن ذاتها وهذا ما هو غير موجود في الطرق التقليدية التي تهمل قدرات التلميذ . وهذا ما تدعمه دراسة مراد بوريو(2012) التي اثبتت أن استراتيجية التعلم التعاوني ادت الى زيادة التحصيل في مادة الرياضيات بالإضافة الى تحسين ميول التلاميذ اتجاه المادة واحتفاظهم بالتعلم والميول التي اكتسبوها خلال فترة التجربة، الشئ الذي يدل على التأثير الفعال لهذه الطريقة على تحصيل التلاميذ وتحسين ميولهم اتجاه المادة محل الدراسة.

وتؤكد هذه النتيجة كذلك دراسة" بيهاند" (86) التي توصلت إلى أن<< التلاميذ عندما يمنحون الفرص يصبحون قادرين على مشاركة إستراتيجياتهم والاستماع لإستراتيجيات الأطفال الآخرين ومناقشة التشابهات والاختلافات بين هذه الإستراتيجيات وتبرير تفكيرهم ومساعدة بعضهم بعضا على فهم المسائل الكلامية >> (عبد الله المجيدل و فاطمة عبد الله اليافعي،1989، 16)

ومن الإثباتات المدعمة لهذه النتيجة أن إستراتيجية التعلم التعاوني تعتمد على التكامل بين الأستاذ والتلميذ للوصول إلى نتيجة المطلوبة من خلال تعزيز وتشجيع المناقشة داخل الفاصل، ولتطوير الحديث والمناقشة في الرياضيات التي تتميز بمفاهيم كثيفة عديدة، من حيث الصعوبة والتجريد، ولهذا يجب على التلاميذ فهم لغة ورموز الرياضيات، ناهيك عن أن الرياضيات ذاتها تفتقد الى المفاتيح التي تتوافر في القراءة. فعلى سبيل المثال: مفردات الرياضيات مثل أكبر من أصغر من، يساوي التي لديها رموز، لابد أولا من فهمها لحل المسائل لعدم وجود مفاتيح تساعد على الفهم مثلما هو الحال في موضوعات القراءة، حيث توجد بعض الكلمات المفتاحية التي عن طريقها يمكن استخلاص دلالة النص واستنتاج معانيه، وعليه في التعلم التعاوني يساعد على فهم المفردات والرموز وذلك بالتفاعل المباشر بين التلاميذ، وتقديم الأمثلة الدالة على ذلك.

وتعتمد هذه الإستراتيجية الحديثة على زيادة انتباه التلاميذ وهذا ما أشار اليه نبيل عبد الهادي "بأن التعليم التعاوني يعتبر الركيزة الأساسية في تفعيل دور الطلبة ضمن المجموعة الواحدة بحيث نجعل الطلبة قادرين على الاستمرار في الانتباه للحصة الصفية، وعدم الوصول إلى الملل، ولذلك نرى بعض الدراسات تؤكد على أهمية تطبيق هذه الطريقة لما لها من مزايا في جعل الطلبة متعاونين فيما بينهم ضمن المجموعة الواحدة، وهذا يؤدي إلى تشكيل إطار متكامل من التفاعل الصفي مما يؤدي إلى حدوث التعاون والتكافل في الحصول على الاستفادة."(نبيل عبد الهادي، 2000، 193).

وهذا يتماشى مع ما تشهده المدرسة الجزائرية حاليا في سلك مرحلة جديدة تتبنى المقاربة بالكفاءات التي تعتمد على عدة طرق تدريسية أهمها إستراتيجية التعلم التعاوني .

هذه الطريقة التعاونية التي تعتمد على الوضعية المشكل ، وهي الوضعية التي يستعملها المعلم لجعل تلاميذه يبحثون بشكل جماعي، حيث تتميز بتسيير خاص للقسم وتقترح لإثارة تعلم معارف جديدة من خلال إعطائه فرصة ليتعلم كيف يبحث ومن ثم فهي تسمح له بأن يستعمل معارف سابقة لفهم العمل

المطلوب منه ليشرع في اجراء الحل، كل هذه العوامل تساهم في زيادة تحصيل التلميذ في الرياضيات ومنه تخفيف التأخر الدراسي لديه، ويذكر فريد حاجي في هذا السياق أن << بيداغوجية المقاربة بالكفاءات تعمل على التحكم في مجريات الحياة بكل ما تحمله من تشابك في العلاقات وتعقيدها في الظواهر الاجتماعية ومن ثم فهي اختيار منهجي يمكن المتعلم من النجاح في هذه الحياة >>. (فريد حاجي،2005، 12)

أما تلاميذ المجموعة الضابطة الذين لم يلاحظ نقص درجة التأخر الدراسي لديهم فيعزى ذلك لطريقة التدريس المطبقة عليهم وهي الطريقة الحوارية التي تتبنى المقاربة بالأهداف هذه المقاربة أثبتت جدواها فقط في التعليم التقني والمهني القصير والمتوسط المدى وهذا حسب رأي بعض مفتشي التعليم الابتدائي بالوادي، أما في التعليم العام فقد أثبتت فشلها بشكل واضح وذلك حسب اعتقادهم يرجع للأسباب التالية :

تجزئة الأهداف إلى أهداف اجرائية تؤدي إلى تجزئة المعلومات وتجعل المعلم أمام عدة أهداف محتملة في نفس الوقت، ناهيك عن عدم كفاية الوقت المحدد لتجسيدها، وأخيرا صعوبة تحديد الأهداف الاجرائية وصياغتها.

ومن خلال استعمال الباحث لأداة الملاحظة على اعتبار أنه يدرس في هذه المؤسسة وفي تلاميذ أفراد العينة بالذات حيث قام بملاحظة أفراد المجموعتين بعد تحديد المظاهر السلوكية للتأخر الدراسي وهي مشاركة التلاميذ القليلة وبطء الإجابة على الأسئلة وقلة الرغبة لديهم في دراسة هذه المادة حيث لاحظ هذه المظاهر السابقة أكثر عند تلاميذ المجموعة الضابطة وهذا ما يؤكد النتيجة السابقة.

5 . عرض نتائج الفرضية الخامسة ومناقشتها :

تنص الفرضية الخامسة على أنه :

توجد فروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات البعدي

قد صاغ الباحث هذه الفرضية بهدف معرفة تأثير عامل الجنس على عمل أثر استراتيجية التعلم التعاوني، فقام بذلك ببحث الفروق في التأثر بهذه الاستراتيجية بين الذكور والإناث من التلاميذ على مستوى متغير التأخر الدراسي في مادة الرياضيات وبحكم أن هذين المجموعتين مستقلتين فقد وجد الباحث نفسه ملزما باختيار اختبار t-test للفروق للمجموعتين المستقلتين (T-test pour échantillons Indépendants)، حيث أظهرت نتائج الفروق بين هذين المجموعتين النتيجة التالية:

الجدول رقم (12): يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات البعدي.

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	sig	دلالة (ت)
الذكور	18	11	2	30	0.29	0.77	غير دالة
الإناث	14	10.79	2.15				

يظهر من الجدول أن قيمة المتوسط الحسابي في اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات البعدي قدرت ب 11 للذكور و 10.79للإناث، مع انحراف معياري قدره 2 للذكور و 2.15 عند الإناث.

ويتبين من هذا الجدول كذلك أن قيمة (ت) المحسوبة 0.29 وهي قيمة غير دالة احصائيا وهذا يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التأخر الدراسي في الرياضيات البعدي ، ومنه نستنتج : عدم تحقق الفرضية الخامسة.

وهذا يعني أن أثر أستراتيجية التعلم التعاوني في علاج مشكلة التأخر الدراسي للرياضيات لا يتأثر بعامل الجنس. وقد يرجع تقارب نتائج الجنسين في اختبار التأخر الدراسي للرياضيات في هذه المرحلة الى عدم وجود اختلاف حقيقي في القدرات العقلية في هذه السن ، كما أكد ذلك "ممدوح عبد المنعم

الكناني، 1977" في عدم اختلاف الجنسين في العوامل المكونة للقدرة الرياضية (العددية– الاستدلالية – اللغوية – المكانية – التذكرية.) (ابو المكارم،1988، 137–138)

وما يدعم هذه النتيجة الدراسة التي قام بها "موليز،"1975 التي توصلت الى أنه" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين البنات والبنين في سن التاسعة في القدرة العددية والقدرة الرياضية ككل (ابو المكارم، 83،1988) وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة عبد الرحيم ،1998 التي توصلت الى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ والتلميذات في العوامل التي تؤدي الى التأخر الدراسي.

ولئن توصل الباحثين السابقين إلى تأثير الجنس على التأخر الدراسي فإن "ماهر محمد أبو هلال"1992 توصل إلى أن الجنس يؤثر بشكل مباشر على تحصيل الرياضيات أي أن الأولاد يختلفون عن البنات في تحصيل الرياضيات(ابو هلال، 1992، 37–53)

وما يؤكد هذه النتيجة أن النمو العقلي في هذه المرحلة(نهاية مرحلة الطفولة) يكون متقارب بين الذكور والإناث وهذا ما ذهب إليه كثير من علماء النفس وذلك لأن الفرق يظهر جليا في نهاية مرحلة المراهقة التي تتزامن مع مرحلة الثانوية.

أما دراسة فاروق جبريل (1980) فقد بينت أن البنين يتفوقون عن البنات في القدرة العددية بينما البنات يتفوقون على البنين في التحصيل الدراسي في الرياضيات(ابو المكارم،1998 142–153)

وما يدعم نتيجة عدم الاختلاف بين الجنسين في هذه المرحلة ما يلي:

– ما أشار إليه "حامد عبد السلام زهران"2001 في أن التلميذ يتميز بكثرة النشاط كما يمتلك استعدادا معرفيا يجعله يقدر على اكتساب المعلومات والمعارف، ويتحمس الطفل لمعرفة الكثير عن البيئة المباشرة، وعن العالم من حوله، ويزداد لديه حب الإطلاع مما يؤدي الى قلة التمايز بين الجنسين.(حامد عبد السلام زهران،2001، 271 بتصرف)

– أن محتوى مادة الرياضيات في هذا المستوى الدراسي هي عبارة عن مبادئ ومفاهيم أساسية خالية من التعقيد فهو يحتوي على قواعد رياضية وهذا ما جسده الباحث في الأداة التي عدها لقياس التأخر الدراسي في الرياضيات حيث ركز على قواعد أساسية في هذه المادة كالعمليات الحسابية البسيطة

وتقديم الأسماء الصحيحة للمفاهيم من خلال الأشكال والمعطيات السابقة وهذا يتماشى مع الدروس المقررة للتلاميذ في السنة الأولى والثانية .

-عدم ظهور الفروق الجنسية بشكل واضح وجلي في هذه المرحلة بينهما إلا نادرا وهذا ما ينتج عنه نفس المعاملة من طرف المدرسين والأولياء وغيرهم مما يزيد في تقارب نتائجهم الدراسية وهذا ما يظهر جليا في التفاعل بين الجنسين سواءا من خلال الدراسة في قسم واحد أو ممارسة نشاط الرياضة معا وكذلك إنجاز البحوث بشكل مختلط .

ويمكن تفسير اختلاف نتيجة هذه الدراسة مع بعض الدراسات السابقة الى اختلاف عينة الدراسة حيث كانت عينة أغلب الدراسات التي بينت وجود اختلاف بين الجنسين هي نهاية مرحلة التعليم المتوسط أو المرحلة الثانوية أو الجامعية التي يظهر فيها بشكل واضح الفروق الفسيولوجية بين الذكور والإناث.

6-عرض نتائج الفرضية العامة ومناقشتها:

تنص الفرضية العامة على أنه:

يوجد أثر ايجابي لاستراتيجية التعلم التعاوني في التخفيف من مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات.

قام الباحث بحساب قيمة " مربع ايتا n2 وقيمة حجم التأثيرES لمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل(استراتيجية التعلم التعاوني) على المتغير التابع(التأخر الدراسي في الرياضيات)، وذلك بالرجوع نتائج المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي البعدي كما يلي:

جدول رقم(13) : يبين قيمة مربع ايتا وحجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت)	قيمة مربع ايتا n^2	حجم التاثيرES
استراتيجية التعلم التعاوني	التأخر الدراسي في الرياضيات	5.85	0.35	1.46

يتضح من الجدول أن قيمة حجم التأثير بلغت 1.46 وهي قيمة مرتفعة جدا تشير الى أثر مرتفع لاستراتيجية التعلم التعاوني في التقليل من درجة التأخر الدراسي عند التلاميذ في مادة الرياضيات.

ويمكن تفسير هده النتيجة بأن التدريس وفق استراتيجية التعلم التعاوني<< قد أكسب التلميذ المزيد من الثقة بالنفس والتي يحتاج إليها التلميذ لتحقيق المزيد من النمو الايجابي وتطوير علاقاته مع الآخرين وتحمل المسؤولية والقدرة على اتخاذ القرارات وتعلم كيفية التعلم >> (سامي ملحم،2001، 228)، مما يساعد في التعامل بشكل جيد مع الأسئلة المطروحة في هذا الاختبار وبالتالي حدوث أثر واضح لهده الاستراتيجية في التخفيف من مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات .

وهذا ما لمسه الباحث من خلال تدريسه في المرحلة المتوسطة ولهذه الأقسام بالذات من تحسن ملحوظ في قدرة التلاميذ في التعامل مع المشكلات المطروحة لديهم داخل الصف الدراسي.

ويمكن تفسير نتائج هذه النتيجة بأن الفروق في درجة التأخر الدراسي بين المجموعتين يرجع أساسا الى اختلاف أسلوب تدريس المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، ويمكن توضيح هذا الاختلاف في النقاط التالية:

أولا: الخطوة الأولى من مراحل الدرس في المجموعة الضابطة وهو فهم المسألة ويكون ذلك بقراءة المسألة واستخراج المعطيات والمطالب فقط.

أما في استراتيجية التعلم التعاوني فالمرحلة الأولى هي فهم المشكلة والمتمثلة في فهم أبعاد المسألة (تمثيل المسألة) بقراءتها واستخراج المعطيات والمطالب وتحديد العلاقة بينها، ذلك أن الذي يقوم بالحل عليه أن يتصور الحالة المبدئية التي يصل منها إلى الهدف بواسطة الإجراءات، لذا فتمثيل المسألة يشتمل على أربعة أنواع من المعلومات وهي:

-الحالة المبدئية

-الهدف

-العمليات

-القيود (السعيد عواشرية،2004، 164).

فالاختلاف في المرحلة الأولى يكمن في وجود عملية تمثيل المسألة في أسلوب التعلم التعاوني، وعدم وجودها في الأسلوب الأخر، إذ أن التمثيل الداخلي لمعلومات المسألة يعتبر أساسا لعمليات حل المسائل الرياضية اللفظية، لأن فهم الأفراد للعلاقة بين المعلومات المناسبة وحل المسألة يسهل عملية الوصول للحل.

حيث يلعب فهم المسألة دورا مهما في التنبؤ بعمليات حل المسألة ونوعية الاستجابات النهائية سواءا كانت صائبة أو خاطئة. كما أن الفهم غير الدقيق وغير الكامل يؤدي إلى صعوبة حل المسألة ويمثل عائقا للوصول إلى حل صائب. وفي هذا الصدد يؤكد "عواشرية" على أنه : << يوجد تفاعل بين تمثيل المسألة (فهم المسألة) والاستراتيجية المتبعة في الوصول إلى الحل، ففهم المسألة يساعد في تحديد أستراتيجية الحل وتعديلها>> (السعيد عواشرية،2004، 164).

واعتمادا على ما تقدم يمكن تفسير التفوق لصالح المجموعة التجريبية على أن تلاميذ المجموعة التجريبية يقومون بتمثيل المسألة، فيكون مستوى فهمهم للمسألة أحسن من نظرائهم في المجموعة الأخرى لأن فهمهم للمسألة يعني أنهم يربطون العلاقة بين معطياتها، ويتنبئون بالعمليات المناسبة لحلها، خاصة وأنهم يهتمون بصحة الخطوات التي تؤدي إلى صحة النتائج، كما أن فهم المسألة يساعد على اختيار استراتيجيات تحديد الحل المناسبة أو تعديلها أو اختيار طرق بديلة إذا لزم الأمر.

في حين أن تلاميذ المجموعة الضابطة لا يقومون بتمثيل المسألة بشكل جماعي كخطوة أساسية في حل مسائلهم، حتى إن حدث ذلك فهو بمحض الصدفة، وهذا لأنهم لم يتلقوا تدريبا على ذلك، فهم يركزون على الهدف الوحيد لديهم ألا وهو الوصول إلى النتيجة النهائية للحل، دون الاهتمام بمرحلة التمثيل وفهم أبعاد المسألة، خاصة أن التلاميذ لديهم خلفية فكرية مفادها أن المصحح للمسائل يهتم بناتج الإجابات ولا يهتم بخطوات الحل من خلال تكوينهم السابق، وهذه هي عيوب المقاربة بالأهداف حسب كثير من الباحثين حيث تعتقد أن التقويم هو مجموعة أهداف إذا ما لم تتحقق فالسبب هو نقص في برمجة الأهداف وهذا ما يجعل مستوى فهم المسألة لديهم يكون أقل من نظرائهم، وقد يجدون صعوبة في اختيار استراتيجيات حل المسألة أو في خطوات الحل، أو صعوبة في اختيار وتحديد العملية المناسبة، مما يؤثر سلبا على أدائهم، وهذا ما سبقت الإشارة إليه في صعوبات حل المسألة في الفصل الخاص بمادة الرياضيات.

ثانيا: أما الاختلاف الثاني فهو في المرحلة الثانية من مراحل الدرس وهي وضع خطة للحل إذ أن هذه الخطوة في إستراتيجية التعلم التعاوني تأتي بعد مرحلة فهم المسألة وتمثيلها ، حيث يتم فيها تحديد الخطوات ، وقد يتطلب الموقف استدعاء مواقف مشابهة أن وجدت، فإن كانت غير موجودة وجب عندها تبسيط المشكلة حتى الوصول إلى الخطة بإتباع خطوات عديدة ومتنوعة وهذا ما قد يجعل المجموعة التجريبية تمتلك استراتيجيات حل لكثير من المسائل أثناء فترة التدريب خاصة و أن من بين أساسيات حل المشكلات الاستفادة من استراتيجيات حل لمسائل سابقة ، وهذا ما تم تنبيه أفراد المجموعة التجريبية إليه منذ بداية التدريس بهذا الأسلوب أثناء شرحه لهم ، في حين أن تلاميذ المجموعة الضابطة لم ينبهوا لذلك وهذا ما يجعلهم قد يمتلكون استراتيجيات حل أقل من نظرائهم مما يؤدي إلى ضعف مستوى الأداء لديهم.

ثالثا: اختلاف المرحلة الثالثة يتمثل في تنفيذ خطة الحل ، وهي من أسهل خطوات حل المسألة كما يشير إلى ذلك أبو زينة (2001) : إن تنفيذ الخطة من أسهل خطوات حل المسألة، خاصة إذا أدرك الفرد الخطة إدراكا صحيحا. والخطورة في هذه المرحلة هي يأس الطالب أو عدم قدرته على الاستمرار في الحل، بسبب نقص مستوى إدراكه للخطة (فريد ابو زينة،2001، 208). وقد درب تلاميذ المجموعة التجريبية على إعداد الخطة وتنفيذها بشكل تعاوني، أما تلاميذ المجموعة الضابطة لم يدربوا على هذه الخطوة، وهذا يعني أن مستوى إدراكهم لخطة الحل يكون أقل من نظرائهم ، وبالتالي قد يكون تنفيذ الخطة أقل سلامة عندهم من الآخرين، إضافة إلى أنه إذا لم يكن هناك تمثيل جيد للمسألة فلن تكون خطة جيدة أو صحيحة لها، كما لن يكون تنفيذ الخطة سليما.

رابعا: أما اختلاف المرحلة الرابعة يتمثل في مراجعة الحل والتحقق من صحته، فالفرد الذي لم يتمثل المسألة تمثيلا صحيحا، أو لم يتمكن من إدراك خطة الحل، لا يمكن أن يصل إلى الحل الصحيح ، ومنه لا يستطيع أن يتحقق من الحل الذي لم يتمثل مسألته، أو لم يدرك خطته، وهذا ما يمكن أن يكون تلاميذ المجموعة الضابطة قد وقعوا فيه، كما أنهم لا يعيرون هذه الخطوة اهتماما، ذلك لأنهم لم يتدربوا على كيفية التحقيق ومراجعة الحل.

خامسا: كما قد يرجع تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على نظرائهم في الطريقة الأخرى إلى أن التعلم التعاوني يساعد التلميذ على استخدام المعرفة استخداما ذا معنى عن طريق حل المشكلة بشكل تعاوني، وهذا لأن أساس التدريس بأسلوب التعلم التعاوني وضع التلميذ أمام وضعية معقدة (مشكل) ما يتطلب

منه إدماج مكتسباته القبلية، واستثمارها بأسلوب يساعده على إيجاد حل للمشكلة المطروحة. بحيث يقترح كل تلميذ حلا للمشكلة في إطار تعاوني أو فردي، والمبدأ الأساسي في ذلك أن تتاح للتلميذ الفرصة بشكل أفضل للمساهمة الفعالة في بناء معارفه تدريجيا. كما يتيح هذا الأسلوب للتلميذ فرص التدريب على تجنيد مكتسباته القبلية وإدماجها واستثمارها بما يحقق الكفاءة المنتظرة . (خير الدين هني،2005، 160-163)، وهذا ما يكون قد اكتسبه تلاميذ المجموعة التجريبية من خلال تدريبهم على استراتيجية التعلم التعاوني.

سادسا: كما قد يرجع تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية لاكتسابهم مهارة التعلم التعاوني والتي تكسب التلميذ المزيد من الثقة بالنفس والتي يحتاج إليها لتحقيق المزيد من النمو الايجابي وتطوير علاقاته مع الأخرين وتحمل المسؤولية والقدرة على اتخاذ القرارات وتعلم كيفية التعلم(سامي ملحم، 2001 228)

وبناءا على ما سبق فإن النتيجة تؤكد ما يلي:

-طريقة التعلم التعاوني تثير دافعية التلاميذ للتعلم وترغيبهم وتشويقهم لإظهار مبادراتهم والاستمتاع بالعمل واستغلال خبراتهم السابقة .

-كما تسهم هذه الطريقة في تكوين المنطق العلمي لدى المتعلمين وذلك لأنهم في تعلمهم يتبعون خطوات البحث العلمي، وتشجع الملاحظة والحوار مع الآخرين.

كما أنها تؤدي الى تدريب الطلاب على التفكير الدقيق وعدم التسرع في إصدار الأحكام ، وتساعدهم على الفهم الصحيح ، وتنمي فيهم الميل الى البحث والتنقيب على المعلومات ، وبذلك لا يصبح الطالب أسير الكتاب المدرسي، كما توفر لهم فرصا أكثر لاستخدام مصادر البيئة في التعلم ، وتراعي مبدأ ايجابية الطالب في عملية التعلم، فالطالب يقوم بدور ايجابي في تعليم نفسه تحت إشراف أستاذه وبمساعدة زملائه، وتعلم الطلاب الأسلوب العلمي الصحيح في التعلم التعاوني، حيث أنها منطقية تبدأ منذ البداية بالإحساس بالمشكلة وحتى توصل الطلاب الى معرفة حلولها، كما تعلمهم المثابرة والدأب والبحث عن المعلومات في مصادرها الأصلية مما ينمي في شخصياتهم روح البحث العلمي، وتجعلهم يعيشون الواقع الحقيقي الذي يحيط بهم وبمدرستهم ، فلا ينفصلون عنه مع مدرسيهم في حجرات الدراسة وبين دفاتر الكتب فقط. (عمر لعويرة، 2004، 216-217)

وذلك لأن المدرس يستعمل الأمثلة التي يعايشها التلميذ في الحياة اليومية مثل ربط النشاطات المتعلقة بالعمليات الحسابية بما يدور بين البائع والطفل مثلا.

–وتساعد التلاميذ للوصول إلى الاستقلال الذاتي في اطار المجموعة ، فيحاول كل منهم أن يحقق ذاته بالمبادرة ومضاعفة الجهد والعمل، وتعد التلاميذ ليكونوا قوة عاملة في المجتمع يعملون بشكل تعاون ايجابي.

ومن كل المعطيات السابقة يتبين أن أستراتيجية التعلم التعاوني لها الأثر البارز في التخفيف من مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات.

نظرا للانتشار السريع والمتفاقم لظاهرة التأخر الدراسي – حسب ما ورد في هذا البحث– التي أصبحت خطرا فعلي يهدد الأوساط التعليمية لا سيما في مادة الرياضيات التي تعتبر لغة العلم والمنطق، أصبحت الحاجة ملحة لتناول مثل هذه المواضيع، وللتأكد من ذلك قام الباحث بدراسة تجريبية حول أثر استراتيجية حل المشكلات في تخفيف التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط. والتي أجريت في متوسطة صالح بوغزالة (اميه ونسه) بولاية الوادي، توصل فيها الباحث إلى فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في علاج التأخر الدراسي في مادة الرياضيات حيث كشفت النتائج عن عدم وجود فروق دالة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية (الحوارية) في اختبار التأخر الدراسي القبلي و البعدي في مادة الرياضيات، في حين وجدت فروق دالة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية التعلم التعاوني في اختبار التأخر الدراسي القبلي و البعدي في نفس المادة.

كما وجدت فروق دالة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي البعدي، وتبين بأن هناك أثر كبير لاستراتيجية التعلم التعاوني في علاج مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات، وهذا ما يدل على فاعلية هذه الاستراتيجية في التقليل من مشكلة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات عند تلاميذ المجموعة التجريبية.

وخلاصة القول فإن استراتيجية التعلم التعاوني تكسب التلميذ مزيدا من الثقة، وتساعده في تحقيق النمو الايجابي والقدرة على اتخاذ القرار وتحمل المسؤولية من خلال التعاون والتنافس مع زملائه، وتفسح المجال أمامه لإخراج طاقاته الكامنة وقدراته، مما يجعله يتغلب على الكثير من المشكلات التعليمية.

وبالرغم من نجاعة هذه الاستراتيجية، إلا أن لها بعض العراقيل التي يجب تذليلها حتى نحصل على النتائج المنتظرة من العملية التعليمية التعلمية في الجزائر، ومن بين هذه العراقيل، نقص تكوين المدرسين في استراتيجيات التعليم الحديثة، وكذا في فن التعامل مع التلاميذ لا سيما في فترة المراهقة، بالإضافة إلى نقص التعاون والتكامل بين المدرسة والأولياء وكذا المجتمع في متابعة التلاميذ داخل وخارج المدرسة. وكذلك نقص الإمكانيات المادية لنجاح هذه الطريقة.

وعليه فإن الباحث يقدم الاقتراحات التالية:

-تعميم استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس مادة الرياضيات في كل المراحل التعليمية وجميع المواد خاصة العلمية منها.

-ضرورة تدريب المعلمين والأساتذة على هذه الاستراتيجية الذي أثبت جدواه في التعليم.

-الإكثار من الملتقيات بين الأساتذة لتبادل الخبرات والأراء والاطلاع على كل ما هو جديد في هذه الاستراتيجية.

-ضرورة ربط المدرسة بالجامعة للاستفادة من نتائج بحوث الليسانس والدراسات العليا في مجال التربية.

-ضرورة استخدام الأستاذ طرائق تدريس مختلفة ومتجددة وعدم الاكتفاء بطريقة واحدة فقط، وهذا ما تدعوا له النظريات الحديثة في علم التدريس.

-التأكيد على "حل المسألة " كنشاط علمي لا غنى عنه في التدريب على حل المشكلات الرياضية وغيرها.

-ضرورة استعمال الأستاذ شبكة" الانترنت "بشكل واسع للاطلاع على كل ما هو جديد في استراتيجيات التدريس، وكذا لزيادة التواصل الاجتماعي مع كل المهتمين بالعملية التربوية.

- توفير الإمكانيات المادية لنجاح هذه الاستراتيجية، مع زيادة تفعيل هيئة أولياء التلاميذ لزيادة التواصل بين المدرسة والبيت.

هذا واستكمالا لهذه المسيرة العلمية في البحث عن أنجع الطرق لزيادة تحصيل التلاميذ يقترح الباحث دراسات في المواضيع التالية :

-أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

-فاعلية طريقة التعليم التعاوني في تخفيف التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

-فاعلية طريقة المشروع في تخفيف التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المصادر والمراجع العربية:

أ-المصادر:

01-القرآن الكريم.

02- الحديث الشريف

1. أبو عبد الله محمد بن اسماعيل، (2004)، صحيح البخاري، بيروت، دار الكتب العلمية، ط4.

ب-المراجع:

2. أحمد العريفي، الشارف، (1996)، المدخل لتدريس الرياضيات، طرابلس، الجماهيرية الليبية، الجامعة المفتوحة.
3. أحمد حسن الخميسي، (2012)، التأخر الدراسي عند الأطفال، دار الرفاعي للنشر، حلب (سوريا)، ط1.
4. أحمد زكي صالح، (1973)، الأسس النفسية للتعليم الثانوي، القاهرة، دار النهضة العربية.
5. أحمد زكي،(1978)، اختبار الذكاء المصور-التعليمات- القاهرة، دار النهضة العربية.
6. أحمد علي الفنيش،(1988)،الأسس النفسية للتربية، الجماهيرية الليبية، الدار العربية للكتاب.
7. أحمد شبشوب، (1994)، التربية بين التعليم والتعلم، صفاقس (تونس)، منشورات المركز الجهوي للتربية والتكوين.
8. أحمد محمد الطيب، (1999)، الإحصاء في التربية وعلم النفس، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ط1.
9. أسامة محمد البطاينة وآخرون،(2005)، صعوبات التعلم- النظرية والممارسة، عمان- الاردن، دار المسيرة، ط1.
10. اسماعيل محمد الأمين،(2001)، طرق تدريس الرياضيات-نظريات وتطبيقات-القاهرة، دار الفكر العربي، ط1.
11. أوحيدة علي،(2007)، التدريس الفعال بواسطة الكفاءات، باتنة- الجزائر، مطبعة عمار قرفي.
12. ايهاب الببلاوي و أشرف محمد عبد الحميد، (2002)، الإرشاد النفسي المدرسي- استراتيجية عمل الأخصائي النفسي المدرسي- القاهرة، دار الكتاب الحديث.

13. أمل البكري، نادية عجور،(2007)، علم النفس المدرسي،عمان، منشورات المعتز، ط3.
14. بشير معمرية، (2002)، القياس النفسي وتصميم الاختبارات النفسية، باتنة(الجزائر)، منشورات شركة باتنيت، ط1.
15. بشير معمرية،(2007)، بحوث ودراسات متخصصة في علم النفس، منشورات الخبر.
16. بل فريديريك، (1994)، طرق تدريس الرياضيات، ترجمة محمد أمين المفتي وممدوح محمد سليمان، ج1، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، ط3.
17. بوسنة محمود، (2007)، علم النفس القياسي، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، ب ط.
18. ثائر أحمد غباري، خالد محمد أبو شعيرة،(2015)، علم النفس التربوي وتطبيقاته الصفية، عمان، مكتبة المجتمع العربي، ط1.
19. جابر عبد الحميد جابر، (1989)، سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم، الكويت، دار الكتاب الحديث.
20. جابر عبد الحميد جابر، (1991)، سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم، القاهرة، دار النهضة العربية.
21. جاد الله أبو المكارم جادالله، (1998)، التحصيل الدراسي في الرياضيات- مكوناته المعرفية واللامعرفية، الاسكندرية، الملتقى المصري للإبداع والتنمية.
22. جلال شمس الدين،(2003)، موسوعة مرجعية لمصطلحات علم اللغة النفسي، الاسكندرية- مصر، مطبعة الانتصار- مؤسسة الثقافة الجامعية
23. حامد عبد السلام زهران، (2001)، علم النفس النمو الطفولة والمراهقة، القاهرة، عالم الكتب، ط5.
24. حامد عبد السلام زهران،(1977)،الصحة النفسية والعلاج النفسي، القاهرة،عالم الكتب، ط2.
25. حامد عبد السلام زهران،(1997)، الصحة النفسية والعلاج النفسي، القاهرة، عالم الكتب، ط3.
26. حامد عبد السلام زهران،(1998)، التوجيه والارشاد النفسي، القاهرة، عالم الكتب، ط3.
27. حسن حسين زيتون، (2003)، استراتيجيات التدريس- رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم- ، سلسلة أصول التدريس، القاهرة، الكتاب الرابع، عالم الكتب، ط1.
28. حسين محمد أبو رياش، غسان يوسف قطيط، (2008) حل المشكلات، دار وائل للنشر، ط1.
29. حليفة عبد السميع،(1982)، تدريس الرياضيات في التعليم الثانوي، القاهرة، دار النهضة العربية.

30. حمزة حمزة أبو النصر،(2007)، الشامل في التعليم والتعلم والتدريس، نظريات وطرائق، القاهرة، مكتبة الايمان بالمنصورة، مكتبة جزيرة الورد، ط1.
31. الحيلة محمد محمود (2003)، طرائق التدريس واستراتيجياته، عمان، دار الكتاب الجامعي، ط3.
32. خالد لبصيص، (2004)، التدريس العلمي والفني الشفاف بمقاربة الكفاءات والأهداف، الجزائر، دار الصنوبر للنشر والتوزيع.
33. خطايبة. عبدالله محمد،(2005)، تعليم العلوم للجميع. عمان، دار المسيرة.
34. الخليلي، خليل يوسف، وآخرون،(1993)، مناهج العلوم العامة وأساليب تدريسها. صنعاء، وزارة التربية والتعليم.
35. الخميسي زرواق، (1999)، الأنيس في فن التدريس، الجزائر، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، وحدة الرغاية، ط2.
36. دونا أوتشيد وآخرون، ترجمة محمد نبيل نوفل، تقديم حامد عمار، (2004)، إعداد تلميذ القرن الحادي والعشرين، الدار اللبنانية المصرية، ط1.
37. ديفيد وجونسون روجرت جونسون، (1998)، التعلم الجماعي والفردي: التعاون والتنافس والفردية، ترجمة رفعت محمود بهجت، القاهرة، عالم الكتب، ط1.
38. رافع النصير الزغول، عماد عبد الرحيم الزغول،(2003)، علم النفس المعرفي، عمان، الاصدار الأول، دار الشروق، ط1.
39. ربحي مصطفى عليان، (2001)، البحث العلمي- أسسه، مناهجه، أساليبه، إجراءاته- عمان، بيت الأفكار الدولية.
40. رجاء محمود أبوعلام، (2004)، مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ط4.
41. ردينة عثمان الأحمد و حذام عثمان يوسف، (2005)، طرائق التدريس، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.
42. رفعت محمود بهجت محمد، (2003)، التعلم الاستراتيجي: مدخل مقترح لحفز التفكير العلمي، القاهرة، عالم الكتب، ط1.
43. زاهر عطوة وآخرون،(2010)، دليل طرائق التدريس، فلسطين.

44. زكريا الشربيني، يسرية صادق، (2000)، نمو المفاهيم العلمية للأطفال، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1.
45. زياد بن علي الجرجاوي،(2002)، التأخر الدراسي ودور التربية في علاجه، مكة المكرمه- السعودية، دار الشيخة للطباعة، ط2.
46. زيتون، عايش محمود،(2007)، النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان، دار الشروق.
47. زيتون، حسن حسين و زيتون ، كمال عبدالحميد،(1992)، البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي، منشاة المعارف، الإسكندرية ، مصر.
48. زيد الهويدي، (2006)، أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات، الامارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي، ط1.
49. سامي محمد ملحم، (2001)، سيكولوجية التعلم والتعليم- الأسس النظرية والتطبيقية- عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1.
50. سعدون سلمان نجم الحلبوسي، وآخرون، (2002)، التوجيه التربوي والارشاد النفسي بين النظرية والتطبيق، مالطا، منشورات ELGA.
51. سلمان خلف الله،(2004)، الطفولة المشكلات الرئيسية والتعليمية والسلوكية العادية والغير العادية، عمان، جهينة للنشر والتوزيع، ط1.
52. سناء محمد سليمان ،(2005)، التعلم التعاوني. اسسه. استراتيجياته. تطبيقاته، القاهرة، عالم الكتب، ط1.
53. سيد احمد عثمان، (1979)، صعوبات التعلم، القاهرة، مكتبة الانجلومصرية.
54. سيد خير الله وآخرون، (1980)، علم النفس أسسه النظرية والتجريبية، بيروت، دار النهضة العربية.
55. صلاح الدين محمود علام،(2006)، القياس والتقويم التربوي والنفسي، القاهرة، دار الفكر العربي.
56. عادل أبو العز سلامة وآخرون،(2009)، طرائق التدريس العامة، عمان، دار الثقافة، ط1.
57. عايش محمود زيتون،(1999)، أساليب تدريس العلوم، عمان، الإصدار الثالث، دار الشروق، ط1.
58. عبد الباسط متولي خضر، (2005)، التدريس والعلاج لصعوبات التعلم والتأخر الدراسي، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

59. عبد الحسين شاكر السلطاني، (2002)، أساليب تدريس الرياضيات، عمان، مؤسسة الورق للنشر والتوزيع.
60. عبد الحميد حسن عبد الحميد شاهين، (2011)، استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وانماط التعلم، كلية التربية، جامعة الاسكندرية، مصر.
61. عبد الرحمان عدس، يوسف قطامي،(2003)، علم النفس التربوي، النظرية والتطبيق الأساسي، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1.
62. عبد القادر كراجة، (1997)، القياس والتقويم في علم النفس– رؤية جديدة– عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط1.
63. عبد الكريم بوحفص، (2006)، الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2.
64. عبد المجيد العسكر، التأخر الدراسي في مادة الرياضيات، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
65. عبد الواحد حميد الكبيسي، إفاقة حجيل حسون،(2014)، تدريس الرياضيات وفق استراتيجيات النظرية البنائية(المعرفية وما فوق المعرفية)، عمان، مكتبة المجتمع العربي، ط1.
66. عبير عبد الفتاح الشوابكة، (2010)، ظاهرة التأخر الدراسي لدى طلبة الصف الخامس في مادة الرياضيات، جامعة الدول العربية.
67. عزت عبد الحميد محمد حسن،(2011)، الاحصاء النفسي والتربوي– تطبيقات باستخدام spss 18 ، دار الفكر العربي، القاهرة.
68. عزو اسماعيل عفانة وآخرون،(2012)، استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام، عمان، دار الثقافة، ط1.
69. عفت مصطفى الطناوي، (2002)، أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية، القاهرة، مطبعة محمد عبد الكريم حسان.
70. علي بن هادية وآخرون، (1991)، القاموس الجديد للطلاب، تقديم محمد المسعدي، الجزائر، المؤسسة الوطنية للكتاب، ط7.
71. علي تعوينات،(2009)، البطء التعليمي وعلاجه من خلال أساسيات التعليم والتعلم، الجزائر، مؤسسة كنوز الحكمة،

72. عماد الزغول،(2006)، نظريات التعلم، عمان، دار الشروق للنشر و التوزيع.
73. عمار بوحوش، محمد محمود الذنيبات، (2001)، مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، ط3.
74. عمر لعويرة، (2004)، علم النفس التربوي، الجزائر، دار الهدى.
75. فتحي السيد عبد الرحيم،(1990)، سيكولوجيا الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة، الجزء الثاني، الكويت، دار القلم، ط4.
76. فتحي مصطفى الزيات، (1998)، صعوبات التعلم- الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ط1.
77. فريد حاجي، (2005)، بيداغوجيا التدريس بالكفاءات: الابعاد والمتطلبات، الجزائر، دار الخلدونية.
78. فريد كامل أبوزينة، (1977)، الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها، عمان ، دار الفرقان للنشر والتوزيع، ط4.
79. فريديريك. هـ.بل، (2001)، طرق تدريس الرياضيات، ترجمة محمد أمين المفتي، ممدوح محمد سليمان، مراجعة: وليم تاوضروس عبيد، القاهرة، الدار العربية للنشر. ج1، ط3.
80. فؤاد البهي السيد، (1978)، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة، دار الفكر العربي.
81. فؤاد محمد موسى،(2005)، الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.
82. قحطان أحمد الظاهر،(2004)، صعوبات التعلم، عمان- الاردن، دار وائل، ط1.
83. لورسي عبد القادر،(2015)، المرجع في التعليمية- الزاد النفيس والسند الأنيس في علم التدريس، الجزائر، جسور للنشر والتوزيع، ط2.
84. مجدي عزيز إبراهيم،(2002)، فاعلية تدريس الرياضيات في عصر المعلوماتية، القاهرة، عالم الكتب، ط1.
85. مجدي عزيز ابراهيم،(2008)، تدريس الرياضيات لذوي صعوبات التعلم، القاهرة، عالم الكتب، ط1.
86. محمد الدريج، (1991)، التدريس الهادف مساهمة في التأسيس العلمي لنموذج التدريس بالأهداف التربوية، غزة (فلسطين)، مطبعة النجاح الجديدة.

87. محمد الصالح حثروبي،(2012)، الدليل البيداغوجي لمرحلة التعليم الابتدائي وفق النصوص المرجعية والمناهج الرسمية، الجزائر، دار الهدى.
88. محمد بوعلاق، (2009)، الموجه في الإحصاء النفسي والاستدلالي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، الجزائر، دار الأمل للنشر والطباعة والتوزيع.
89. محمد جاسم محمد، (2004)، نظريات التعلم، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الإصدار الأول، ط1.
90. محمد رضا البغدادي وآخرون، (2005)، التعلم التعاوني، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1.
91. محمد عبد الكريم أبو سل، (1999)، مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، عمان، دار الفرقان للنشر والتوزيع.
92. محمد عودة وكمال مرسي،(1986)، الصحة النفسية في ضوء علم النفس والاسلام، الكويت، دار القلم.
93. محمد مقداد وآخرون، (1993)، قراءة في التقويم التربوي، باتنة، مطبعة عمار قرفي، ط1.
94. محمد محمود الحيلة، (2001)، طرائق التدريس واستراتيجياته، الامارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.
95. محمد ياسين عطوف، (1981)، علم النفس العيادي (الاكلينيكي)، بيروت، دار العلم للملايين، ط1.
96. محمود أحمد شوقي، (1989)، الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات، الرياض، دار المريخ للنشر، ط2.
97. محمود أحمد شوقي، (1997)، الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات، الرياض- المملكة العربية السعودية، دار المريخ للنشر، ط3.
98. محمود داود الربيعي،(2011)، استراتيجيات التعلم التعاوني، اربد (الاردن)، عالم الكتب الحديث.
99. محمود عوض الله وآخرون، (2003)، صعوبات التعلم – التشخيص والعلاج- عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1.
100. مديحة حسن محمد، (2004)، اتجاهات حديثة في تربويات الرياضيات: دراسات وبحوث، القاهرة، عالم الكتب، ط1.

101. مروان أبوحويج وآخرون، (2002)، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، عمان، دار الثقافة والدار العلمية الدولية، ط1.

102. مريم سليم، (2004)، علم النفس التربوي، بيروت، دار النهضة العربية، ط1.

103. مصطفى عشوي، (1994)، مدخل إلى علم النفس المعاصر، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية.

104. مصطفى منصوري،(2005)، التأخر الدراسي وطرق علاجه، وهران، دار الغرب للنشر والتوزيع، ط2.

105. مقدم عبد الحفيظ، (2003)، الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2.

106. منى يونس بحري، شوكت سهام، (1985)، الطفولة المتأخرة، بغداد، مكتبة الجامعة.

107. موريس أنجرس، (2004)، منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، ترجمة بوزيد صحراوي وآخرون، الجزائر، دار القصبة للنشر، ط2.

108. ميسون يونس عبد الله،(2004)، فن التدريس ترجمة ومراجعة محمد طالب السيد سليمان، دار الكتاب الجامعي، الامارات العربية المتحدة، ط1.

109. نبيل عبد الهادي،(2000)، نماذج تربوية تعليمية معاصرة، عمان– الأردن دار وائل ، ط1.

110. هادي مشعان ربيع، اسماعيل محمد الغول، (2007)، المرشد التربوي ودوره الفاعل في حل مشاكل الطلبة، عمان، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع، ط1.

111. هدى حسين بيبي، (1995)، أبناؤنا في خطر، بيروت، دار أكاديميا، ط1.

112. وزارة التربية الوطنية،(2005)، منهاج الرياضيات للسنة الثانية من التعليم الابتدائي، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر.

113. الوقفي راضي، (2003)، صعوبات التعلم، كلية الأميرة ثروت، عمان، الأردن.

114. وليد أحمد جابر، (2005)، طرق التدريس العامة– تخطيطاتها وتطبيقاتها التربوية، عمان، الاردن، دار الفكر للطباعة، ط1.

115. يوسف قطامي وآخرون،(2001)، أساسيات تصميم التدريس، عمان، الاردن، دار الفكر للطباعة، ط1.

116. يوسف مصطفى القاضي وآخرون، (1981)، الإرشاد النفسي والتوجيه التربوي، الرياض، دار المريخ للنشر.

ج-الرسائل الجامعية:

117. ابراهيم عبد الحميد محمد الترتير،(2003)، أسباب التأخر الدراسي لدى طلبة الصفوف الأساسية الدنيا في محافظات شمال الضفة الغربية من وجهة نظر المعلمين، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة النجاح، فلسطين.

118. أحمد بن سعد،(2011)، أثر استراتيجية تدريس مقترحة في تنمية الحس العددي والثقة بالنفس والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ السنة أولى متوسط، دراسة تجريبية في ضوء نظرية معالجة المعلومات، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الحاج لخضر- باتنة.

119. بوعامر أحمد زين الدين،(2007)، دراسة قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين من خلال مجموعة من المتغيرات، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة منتوري- قسنطينة.

120. روابي آمال،(2005)، العوامل المؤثرة على مستوى تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين في الطور الأول والثاني من التعليم الأساسي، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر.

121. عالية علي الرفاعي،(2007)، اثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة الصم في الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية، مذكرة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية- جامعة دمشق.

122. عبد الملك بن مسفر بن حسن المالكي،(2001)، أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بمدينة جدة، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى- المملكة العربية السعودية.

123. مراد بوريو،(2012)، أثر التعلم التعاوني على التحصيل المدرسي والميول الدراسية لمادة الرياضيات لدى التلاميذ المتاخرين دراسيا، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة باجي مختار- عنابة.

124. السويدي، برلنتي عبد الوالي،(2002)، أثر استخدام التعلم التعاوني على التحصيل لدى طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الإحياء واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صنعاء، اليمن.

د-المجلات والمقالات

125. عبد الصبور، منى،(2004)، المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي. والتعلم " ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي الرابع حول " المدخل المنظومي في التدريس.

126. السعيد عواشرية، (2004)، أثر استخدام الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالفهم القرآني للمسائل الرياضية اللفظية في أداء حلها لدى تلاميذ السنتين الثامنة والتاسعة أساسي، دراسة ميدانية، جامعة فرحات عباس، سطيف ، مجلة الآداب و العلوم الاجتماعية، العدد الأول.

127. عبد الله المجيدل وفاطمة عبد الله اليافعي، (2009)، صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ظفار من وجهة نظر معلمات الرياضيات، مجلة دمشق، المجلد:25، العدد:3+4.

128. ماهر محمد أبوهلال، (1992)، نموذج بنائي للتأثيرات المباشرة وغير المباشرة للجنس وقلق الرياضيات على الاتجاهات والتحصيل في الرياضيات، المنصورة ، مصر، مجلة كلية التربية ، العدد:02.

129. عبد الفتاح عبد الغني الهمص، مشكلة ضعف التحصيل الدراسي: الأسباب والحلول، ورقة عمل مقدمة لليوم الدراسي في الجامعة الاسلامية غزة.

130. بعلي الشريف حفصة،(2010)، التعليمية، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية دورية أكاديمية محكمة تعنى بالدراسات والبحوث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، المركز الجامعي بالوادي ، العدد الأول يونيو.

131. بوداوود حسين ،(2009)، ديداكتيكا الرياضيات المفهوم النشأة ، مقال في ملتقى وطني حول تعليمية الرياضيات في المدرسة والجامعة ، جامعة الأغواط.

132. عبد الرزاق الصالحين، الشطافي ،(1988)، طرق التدريس العامة، منشورات جامعة عمر المختار، البيضاء ، ط1.

133. معن زيادة وآخرون، (1986)، الموسوعة الفلسفية العربية، بيروت، معهد الإنماء العربي.

134. أحمد محمد جواد محسن، (1999)، دعائم أساسية في الرياضيات التربوية، مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة، العدد: 130، سبتمبر.

135. محمد بوعلاق، (2006)، التقويم التربوي وفق المقاربة بالكفاءات جامعة عمار ثليجي بالأغواط، مجلة الدراسات، العدد 04.

136. الحدابي، داود عبد المالك يحيى،(1996)، أثر استخدام التعلم التعاوني في الفيزياء لدى طلبة المتوسط، كلية التربية، جامعة صنعاء، مجلة الدراسات الاجتماعية، العدد2.

ثانياً: المصادر والمراجع بالفرنسية:

137. Backe.a.and cigmo.k.(2000).learning disabilities in children.london.black well science.

138. J.Cardinet (1986);les modeles de Levaluation scolaire;new Chatel; IRDP.

139. John. D. brangord. B. Stein. S (1993); The Ideal Problems Solver Agued for Improving Learning and Creativity. Second Edition. Freeman and company. New York.

140. Johnson. R. Rising. D. (1972); Guidelines For Teaching for Teaching Mathematics, Wadsworth, pub, co, Inc, 2 ed.

141. Lehmann. L. and willam. A.(1971); Educational research reading. Whnston.

142. Michel henry.(1991).Didactique des mathematiques. Irem de Besancan. Cedex.

143. Ross.a.(1976).psychological aspects of lerning disabilities reading disorders;london mcgrow-hill book company

144. shechtman.t.(1996).brief group therapy withlow- achievening elementray school children. Journal of counseling psychology,v,43,n,4,p,376-382.

145. -Sir Cyri Burt . (1957);the back ward child. University of London\ press. Ltd. London

146. Gartner,a Riesman,f,(1994),tutoringhelpsthos who give those who receive, education leadership.

147. Johnson, d,& Johnson, R, (1993), Implementing cooperative Learning, the education, digest.

148. Luman. L,& foyle,H,C,(1988), cooperative Learning strategies and children. ERIC. Clearinghouse . On Elementary and Early childhood Education.

الملاحق

ملحق رقم (01): اختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات (الصورة الأصلية)

الاسم واللقب: القسم:

ضع علامة (×) أمام الإجابة الصحيحة

س1: العدد 15.83 أصغر من :

أ/ 15.8

ب/ 15.833

ت/15.83 .

س2: بواسطة قصبتين طول كل منهما 0.65 م يمكن صنع قصبة طولها:

أ- 1.30م

ب-1.4م

ت-0.13م

س3: إذا كان ثمن كتابي الحساب والهندسة معا 240دج وثمن كتاب الهندسة هو 100دج ، لمعرفة ثمن كتاب الحساب نقوم ب:

أ- عملية طرح

ب-عملية جمع

ت-عملية قسمة

س4: 2.3 ×4.2 يساوي

أ- 8.6

ب-8.66

ت-9.66

س5: حاصل القسمة العشرية للعدد 20 على 3 هو:

أ- عدد طبيعي

ب-عدد عشري

ت-عدد غير عشري

س6: اشترى خضار 12 صندوق يحتوي كل واحد منها على 8كغ من التفاح. إذا كان سعر 1كغ هو 950دج فإن سعر التفاح هو :

أ- 95×12دج

ب-8×12×95دج

ت-8×95دج

س7: مربع العدد 2.5هو :

أ- 5

ب-4.25

ت-6.25

س8: 3÷4 تعني:

أ- 50%

ب-75%

ت-60%

س9:ثلاثة أشخاص في بئر : أيهم أقرب إلى سطح الأرض .

أ- -4م

ب- -3.5م

ت- -2م

س10: لحساب مساحة المستطيل نقوم ب:

أ- الطول×العرض

ب-(الطول+العرض)×2

ت-الطول÷العرض.

س11: (3+5)×4=n الصيغة اللغوية لهذه العبارة هي:

أ- جداء العدد 4والعدد5و3

ب-جداء العدد 4ومجموع العددين 5و3

ت-جداء العددين 4و5

س12: مجموع عددين طبيعيين متتالين هو عدد:

أ- زوجي

ب-فردي

ت-زوجي فردي

س13: ABCD مستطيل (ليس مربعا) قطراه:

أ- متعامدان

ب-حاملا هما منصفا زوايا هذا المستطيل

ت-لهما نفس الطول

س14: القطعتان:[CD]، [AB] لهما نفس الطول ونفس المنتصف إذن:

أ- ACBD مربع

ب-ACBD معين

ت- ACBD مستطيل

س15: في المربع القطران:

أ- متوازيان

ب-متقايسان

ت-متطابقان

س16: في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين تكونان:

أ- إحداهما حادة والأخرى منفرجة

ب-إحداهما أوسع من الأخرى

ت-متقايستين

س17: كل المثلثات القائمة يوجد:

أ- أربعة إضلاع

ب-ضلعان لهما نفس الطول

ت-زاوية قائمة

س18: المستقيمان(AB)، (AC) غير متوازيين إذن النقط ABC :

أ- على استقامة واحدة

ب-هي رؤوس للمثلث ABC

ت-متطابقة

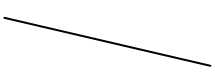
س19: نصف المستقيم الذي مبدؤه النقطة A ويشمل النقطةB يرمز إليه بالرمز:

أ- (AB)

ب-(AB]

ت-[BA)

س20: (T) (Δ) ما هي العبارة الصحيحة:



(D)

أ- (Δ) يوازي (T)

ب-(Δ) يعامد (D)

ت-(T) يقطع (Δ)

ملحق رقم: (02): اختبار التأخر الدراسي المعدل

الاسم واللقب: القسم:

ضع علامة (×) أمام الإجابة الصحيحة

س1: العدد 15.83 أصغر من :

أ/ 15.8

ب/ 15.833

ت/15.83 .

س2: حقل مستطيل الشكل بعداه 90 m ،70m مساحته :

ث-63ha

ج- 6.3ha

ح- 0.63ha

س3: إذا كان ثمن كتابي الحساب والهندسة معا 240دج وثمن كتاب الهندسة هو 100دج ، لمعرفة ثمن كتاب الحساب نقوم ب:

ث-عملية طرح

ج- عملية جمع

ح- عملية قسمة

س4: 2.3 ×4.2 يساوي

ث-8.6

ج- 8.66

ح- 9.66

س5: حاصل القسمة العشرية للعدد 20 على 3 هو:

ث-عدد طبيعي

ج- عدد عشري

ح- عدد غير عشري

س6: اشترى خضار 12 صندوق يحتوي كل واحد منها على 8كغ من التفاح. إذا كان سعر 1كغ هو 95 دج فإن سعر التفاح هو :

ث-95×12دج

ج- 8×12×95دج

ح- 8×95دج

س7: مربع العدد 2.5هو :

ث-5

ج- 4.25

ح- 6.25

س8: 3÷4 تعني: (اربعة تقسيم ثلاثة)

ث-50%

ج- 75%

ح- 60%

س9:ثلاثة أشخاص في بئر : أيهم أقرب إلى سطح الأرض .

ث--4م

ج- -3.5م

ح- -2م

س10: لحساب مساحة المستطيل نقوم ب:

ث-الطول×العرض

ج- (الطول+العرض)×2

ح- الطول÷العرض.

س11: (3+5)×4=n الصيغة اللغوية لهذه العبارة هي:

ث-جداء العدد 4والعدد5و3

ج- جداء العدد 4ومجموع العددين 5و3

ح- جداء العددين 4و5

س12: مجموع عددين طبيعيين متتالين هو عدد:

ث-زوجي

ج- فردي

ح- زوجي فردي

س13: ABCD مستطيل (ليس مربعا) قطراه:

ث-متعامدان

ج- حاملا هما منصفا زوايا هذا المستطيل

ح- لهما نفس الطول

س14: القطعتان:[CD]، [AB] لهما نفس الطول ونفس المنتصف إذن:

ث- ACBD مربع

ج- ACBD معين

ح- ACBD مستطيل

س15: مساحة المكعب هي:

أ- الضلع x الضلع

ب-الضلع x 4

ت- الضلع x الضلعx 6

س16: في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين تكونان:

ث-إحداهما حادة والأخرى منفرجة

ج- إحداهما أوسع من الأخرى

ح- متقايستين

س17: كل المثلثات القائمة يوجد:

ث-أربعة إضلاع

ج- ضلعان لهما نفس الطول

ح- زاوية قائمة

س18: المستقيمان(AB)، (AC) غير متوازيين إذن النقط ABC :

ث-على استقامة واحدة

ج- هي رؤوس للمثلث ABC

ح- متطابقة

س19: نصف المستقيم الذي مبدؤه النقطة A ويشمل النقطةB يرمز إليه بالرمز:

ث- [AB]

ج- (AB]

ح- (BA]

(T)

س20: ( ) (Δ) ما هي العبارة الصحيحة:

(D)

ث- (Δ) يوازي (T)

ج- (Δ) يعامد (D)

ح- (T) يقطع (Δ)

الملحق رقم: 03 اختبار الذكاء المصور لـــ "أحمد زكي صالح"

اسم المؤلف: أحمد زكي صالح

العمر الذي يطبق عليه: 8 سنوات فما فوق

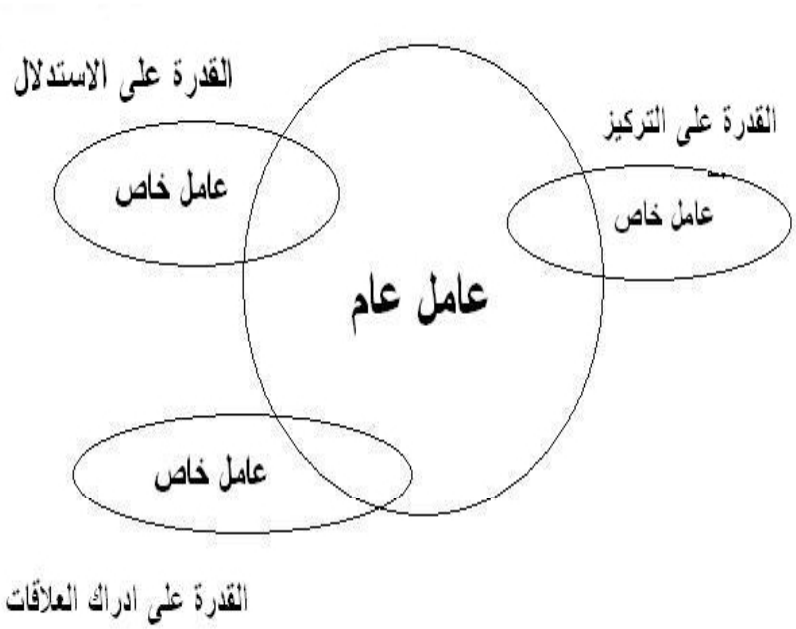
الوقت اللازم للتطبيق: 15 دقيقة فقط "**الوقت محدد من قِبل المؤلف**"

مقدمة

يعتبر هذا الاختبار من الاختبارات الجمعية غير اللفظية التي تهدف إلى قيـــاس القـــدرة علـــى إدراك التشابه والاختلاف بين الموضوعات والأشياء. كما دل استخدام هذا الاختبار على فائدته الكبيرة في حـــالات التشخيص الأولى. فهو اختبار لقياس القدرة العامة للأفراد.

ويعتمد هذا الاختبار على نظرية "سبيرمان Spearman" في الذكاء (نظرية العاملين)؛ والتـــي أرادت التحقق من صحة الفرض القائل بأن "الذكاء قدرة عامة يبدو أثرها في نواحي شتى". فالناس يرون أن الـــذكي في الناحية السياسية لابد أن يكون ذكياً في ميدان التجارة أو الاقتصاد أو الخدمة الاجتماعيـــة أو فـــي مجـــال البحث العلمي أو...الخ. ولذلك أجرى "سبيرمان Spearman" عام (1904) عدداً من الاختبارات العقلية –أي التي تقيس قدرات عقلية مختلفة– والاختبارات التحصيلية –أي التـــي تقـــيس التحـــصيل الدراســـي– علـــى مجموعات كبيرة من الأفراد ومن أعمار مختلفة، ثم قدر معاملات الارتباط بين كل واحداً منها وسائرها، فإن كان التفوق في قدرة معينة يرتبط بالتفوق في القدرات الأخرى كان هذا دليلاً على وجود "عامـــل عـــام" وإن كان التفوق في قدرة معينة مستقلاً عن التفوق في القدرات الأخرى لم يكن هناك "ذكاء عام". فلاحظ أن جميع المعاملات "موجبة جزئية". فكونها "موجبة" فيشير إلى أن هناك عاملاً مشتركاً يؤثر فيها جميعاً، وأما كونهـــا "جزئية" فيشير إلى أن هناك عوامل أخرى غير العامل المشترك تؤثر فيها.

ولتوضيح ما سبق: لو افترضنا أن هناك مجموعة اختبارات تقيس القدرة المكونة للـــذكاء (كالقـــدرة على التذكر، والقدرة على إدراك العلاقات، والقدرة على الاستدلال)، ولنفترض أن الفرد حـــصل فـــي هـــذه الاختبارات على الدرجات التالية بالترتيب (5، 21، 27) فنجد أن كل درجة لكل اختبار يمكن تحليلهـــا إلـــى مركبين (**الأول:** يمثل القدر العام المشترك بين هذه الاختبارات جميعاً –أي العامل العام–، **والثاني:** يمثل ذلك المقدار النوعي أو الخاص الذي يختلف من اختبار لآخر حسب نوع القدرة التي يقيسها –أي العامل الخاص–)، **والشكل التالي يوضح هذه الفكرة:**



وبذلك يحلل "سبيرمان Spearman" أي درجة في أي اختبار عقلي إلى عاملين رئيسيين: (عامل عام ويرمز له بالرمز –G أو ع– وعامل خاص وبرمز له بالرمز –S أو خ–).

كما وجد "سبيرمان Spearman" أن الاختبارات التي تقيس العمليات العقليـــة ا لعليـــا (كالاســـتدلال والابتكار والفهم) يتطلب النجاح فيها قدراً كبيراً من (ع) وبهذا فهذه العمليات مشبعة بالعامل العام. في حـــين أن العمليات الحسية الحركية أو التي تقيس (التذكر الأصم) يتوقف النجاح فيها على العوامل النوعية أكثر من العام.

مكونات المقياس

يتكون هذا الاختبار من (60) مجموعة من الصور أو الأشكال، وكل مجموعة تتكون من (5) صـــور أو أشكال. ويوجد بكل مجموعة (4) صور أو أشكال متشابهة في صفة واحدة أو أكثر، وشكل واحد فقط هـــو المختلف عن باقي أشكال المجموعة.

تعليمات الاختبار الخاصة بالفاحص

- **قبل البدء بالاختبار:** يجب التأكد من كتابة اسم المفحوص وسنه وعنوانه وتاريخ تطبيق الاختبار وتاريخ الميلاد للمفحوص.
- المطلوب من المفحوص أن يتعرف على الشكل أو الصورة المختلفة عن باقي المجموعة، ثم يضع علامة (×) داخل المربع الذي يرمز للإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة المرفقة مع كراسة الاختبار.
- يمكنك أن تساعد المفحوص بالإجابة عن أمثلة الاختبار حتى تتأكد من فهمه للاختبار، ومن ثم لا تتم المساعدة له على الإطلاق.
- يجب عليك ألا تجيب عن تعليقات المفحوص بما يخص وضوح الصور أو الأشكال.
- يجب عليك سحب كراسة الاختبار وورقة الإجابة من المفحوص عند انتهاء الوقت المحدد للمفحوص حتى ولو لم يكن قد أنهى الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار، ومن ثم تقوم بحساب درجاته التي حصل عليها.

تعليمات تنفيذ الاختبار المعطاة للمفحوص

على الفاحص أن يقول للمفحوص: "بعد فهمك لطريقة الإجابة على المجموعات التي أمامك، **المطلوب منك الآن الالتزام بما يلي**":

- أن تعمل بسرعة ودقة وألا ترتكب أخطاء، ولا تضيع وقتاً طويلاً في سؤال واحد، فالوقت المسموح لك للإجابة عن (60) سؤالاً هو (15) دقيقة فقط.
- حاول أن تجيب عن أكبر قدر ممكن من الأسئلة، ولكن ليس شرطاً أن تجيب عنها جميعاً.
- استخدم القلم الأحمر أو الأزرق فقط للإجابة، ويجب أن تلتزم بالرمز (×) في الإجابة عن الأسئلة، ولا تكتب شيئاً في كراسة الاختبار.
- لا تسأل أي سؤال يتعلق بمدى وضوح الصور أو الأشكال.
- التزم بالوقت المسموح لك، وضع القلم فوراً حينما يطلب منك ذلك.
- لا تقلب هذه الصفحة قبل أن يُسمح لك بذلك –أي لا تقلب الصفحة التي بها أمثلة الاختبار لتنتقل إلى الأسئلة حتى يسمح لك بذلك–.عامل خاص

ثبات وصدق المقياس

لقد دل استخدام اختبار الذكاء المصور في عدد من الأبحاث على ثباته بدرجة عالية، إذ تراوحت معاملات الثبات في هذه الأبحاث بين (0.75 -0.85). كما تأكد أيضاً صدقه سواء عن طريق دراسة ارتباطه بغيره من الاختبارات أو عن طريق التحليل العاملي.

نظام التصحيح

- بعد انتهاء المفحوص من الإجابة عن الأسئلة أو انتهاء الوقت المحدد للاختبار؛ يتم سحب كراسة الاختبار وورقة الإجابة منه.
- ثم يحسب لكل سؤال صحيح أجابه المفحوص (1) درجة، والسؤال الذي لم يجيب عنه يوضع له (0).
- ولمعرفة الإجابات الصحيحة يكون ذلك عن طريق مفتاح التصحيح الخاصة بالفاحص، وهي مرفقة بهذه الكراسة.
- ثم نجمع درجات الأسئلة الصحيحة للمفحوص لمعرفة الدرجة الكلية التي حصل عليها المفحوص في هذا الاختبار.

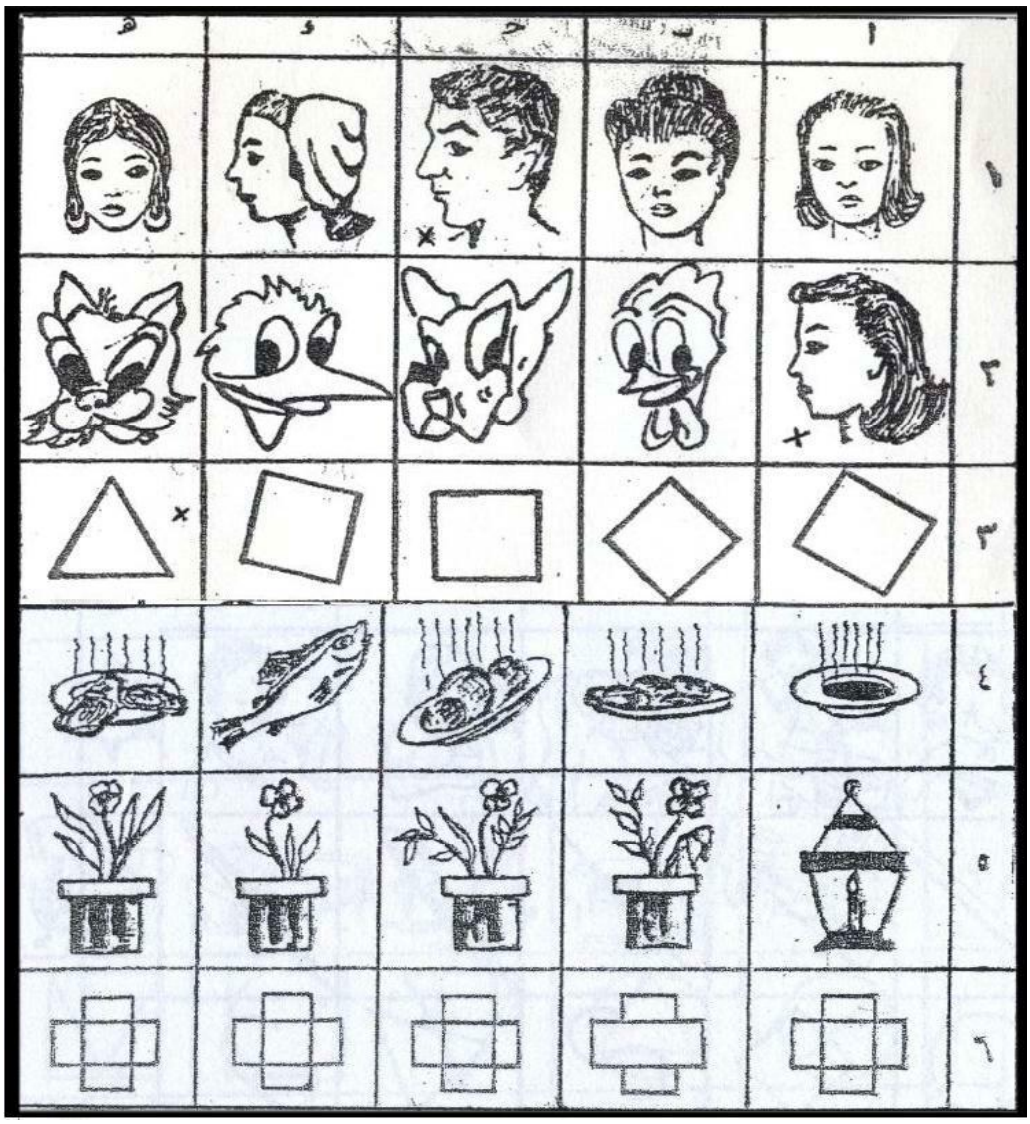
حساب نسبة الذكاء

- بعد معرفة الدرجة الكلية التي حصل عليها المفحوص؛ نذهب لـ (قائمة المعيار الثلاثي للاختبار) – مرفقة مع هذه الكراسة– لمعرفة ما يقابل هذه الدرجة من نسبة ذكاء.
- فلو كان عمر المفحوص (11) عاماً؛ وحصل في اختبار الذكاء المصور على (38) درجة؛ فإن نسبة ذكائه (IQ) هي (127) درجة. وبالرجوع إلى قائمة تصنيف نسب الذكاء –وهي مرفقة مع الكراسة– سنجد أنه ضمن فئة (الذكي جداً).

كراســـة الاختبـــار

الآن سنعرض عليك بعض الأمثلة:

ابحث عن الشكل المخالف في كل مجموعة من المجموعات التالية:



ما هو الشكل المخالف في المجموعة رقم (1)؟

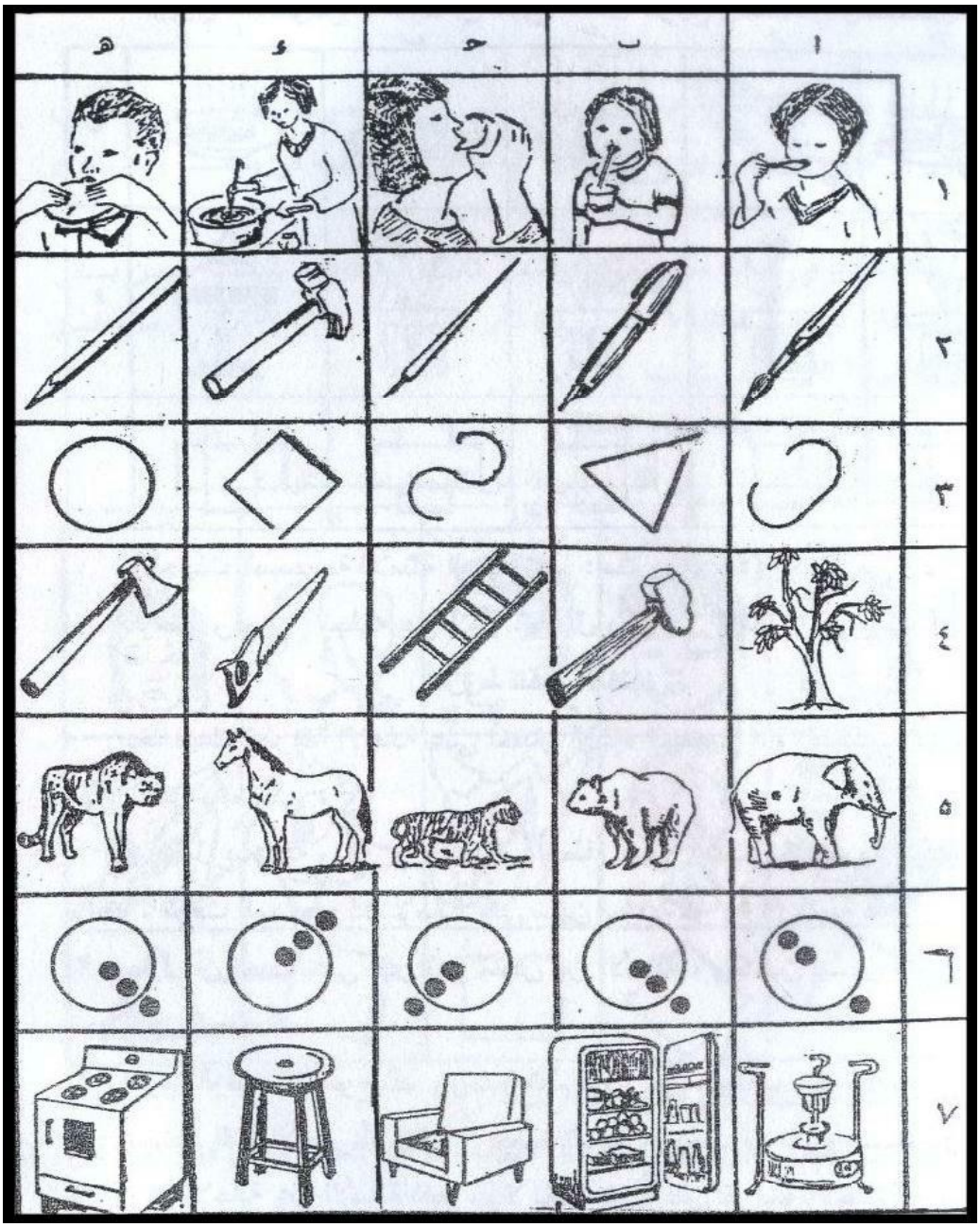
لاحظ أن كل الصور تعبر عن (بنت أو سيدة) عدا الصورة (جـــ) فهي تعبر عن رجل.

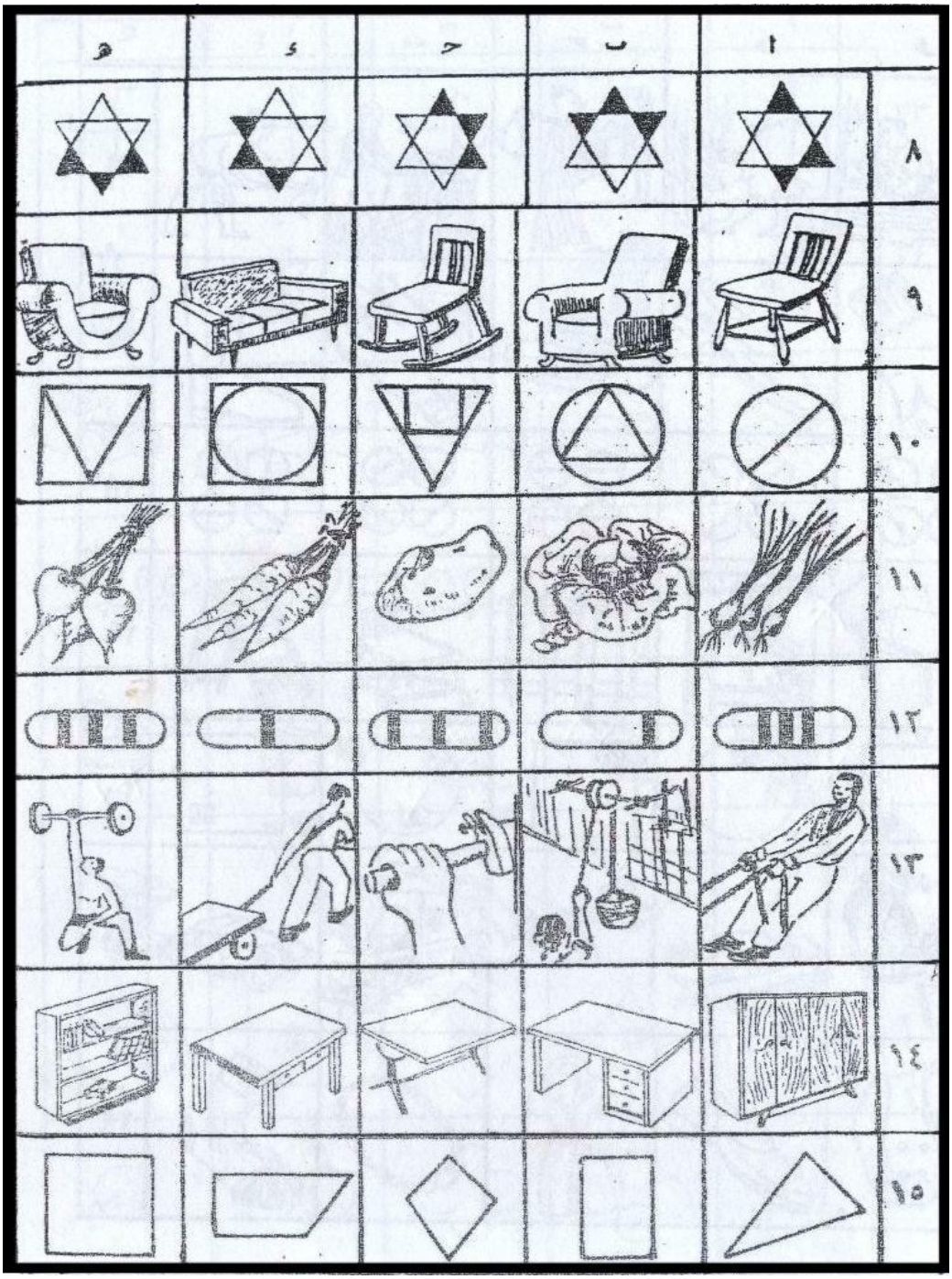
وأما المثال رقم (2) فإن الشكل المخالف هو (أ)، لماذا؟

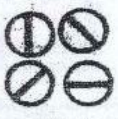
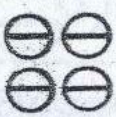
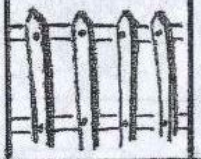
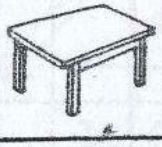
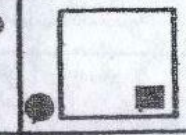
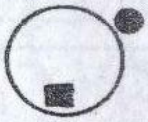
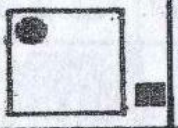
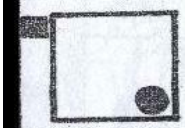
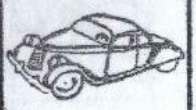
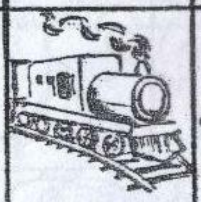
وبالمثال رقم (3) فإن الشكل المخالف هو (هـــ)، لماذا؟

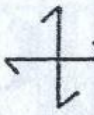
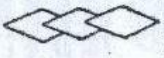
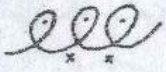
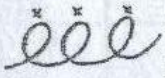
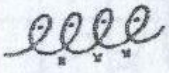
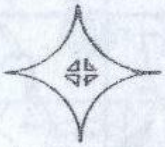
وبالأمثلة رقم (، ،) يجب أن تجعل المفحوص هو الذي يجيب عنهم مع مساعدتك له حين فشله.

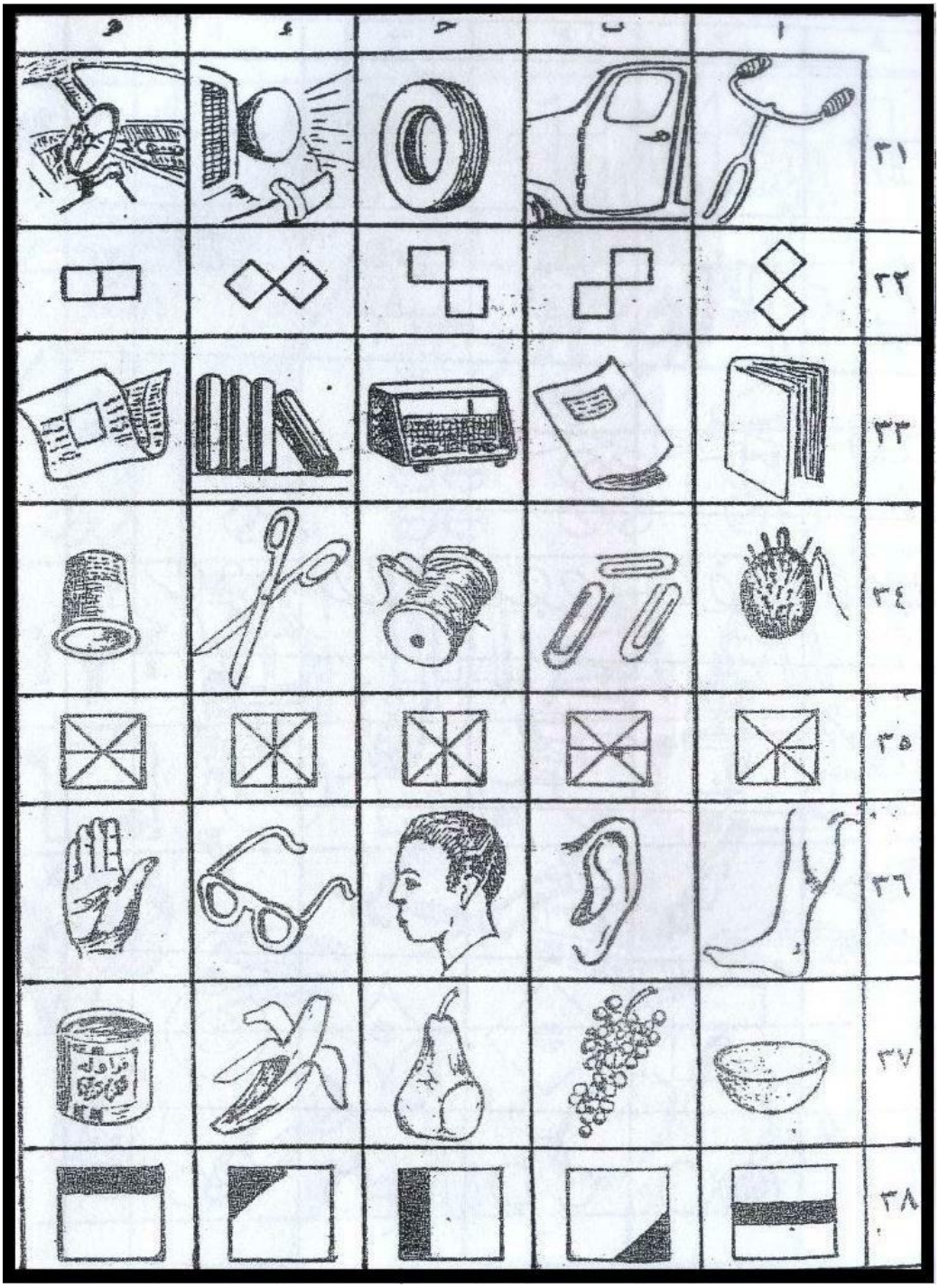
والآن إليك مجموعات الاختبار كاملة، فعلى المفحوص ألا يقلب هذه الورقة إلا بعد السماح له بذلك:

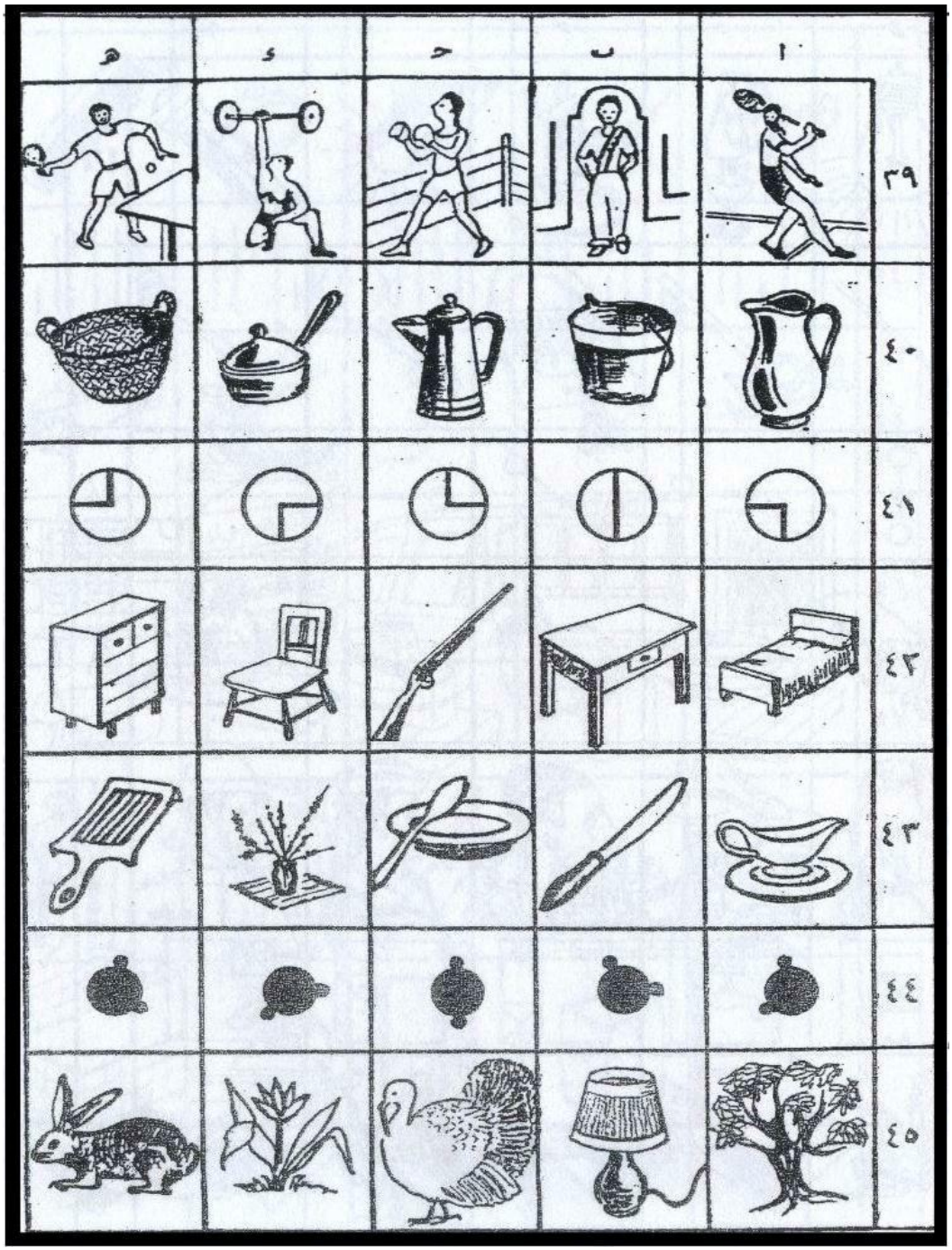

ا
ب
ح
ء
هـ
١
٢
٣
٤
٥
٦
٧

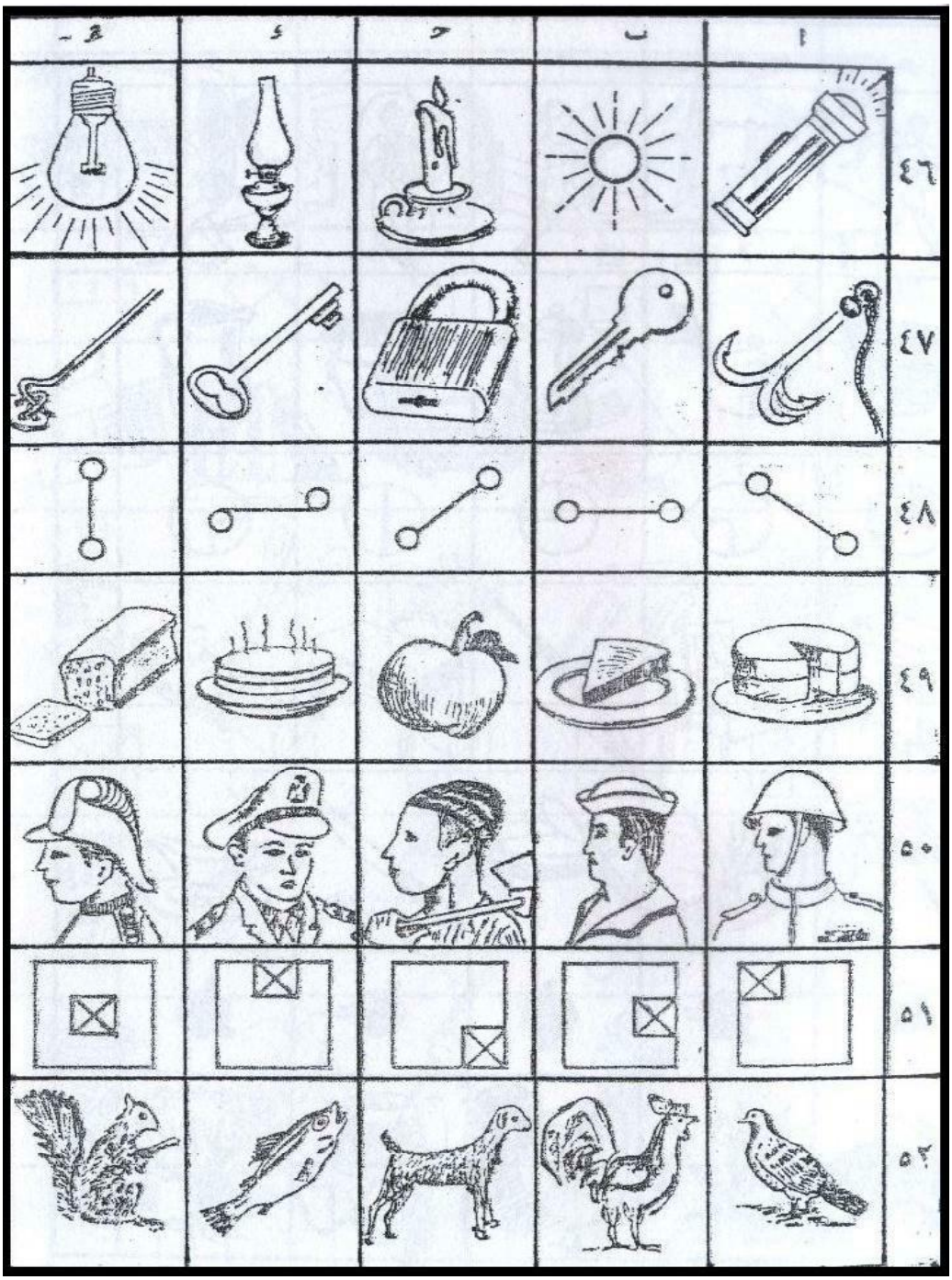

ا
ب
ح
ء
هـ
٨
٩
١٠
١١
١٢
١٣
١٤
١٥

	ا	ب	ج	د	هـ
١٦					
١٧					
١٨					
١٩					
٢٠					
٢١					
٢٢					

	ا	ب	ج	د	هـ
٢٣					
٢٤					
٢٥					
٢٦					
٢٧					
٢٨					
٢٩					
٣٠					


و
ه
د
ج
ب
ا
٣١
٣٢
٣٣
٣٤
٣٥
٣٦
٣٧
٣٨


ا
ب
ح
د
هـ
٣٩
٤٠
٤١
٤٢
٤٣
٤٤
٤٥


ا
ب
ح
د
هـ
٤٦
٤٧
٤٨
٤٩
٥٠
٥١
٥٢

ملحق رقم (04): نموذج مذكرة بالطريقة الحوارية

المادة:جبر المستوى: أولى متوسط.

الموضوع:المجموعة ص الهدف:يجمع عدة أعداد صحيحة

المراحل	سير الدرس
التمهيد	خواص الجمع في ط وفي ك ،مجموع عددين متعاكسين
العرض	خواص الجمع في ص 1-التبديل:أ € ص ،ب€ ص :أ+ب= ب+أ الجمع في ص تبديلي 2-التجميع : أ€ ص ،ب€ ص ،ج€ ص (أ+ب) +ج=أ+(ب+ج) الجمع في ص تجميعي 3-العنصر الحيادي :أ€ ص أ+0 = أ ،0+أ = أ العدد الصحيح المعدوم 0 هو العنصر الحيادي لعملية الجمع في ص . 4-العنصر النظير: نظير عدد صحيح بالنسبة إلى عملية الجمع في ص هو معاكسه.
التطبيق:	*احسب المجموع م بطريقتين: م = (-17)+(+28)+(-28)+(+13)+(+4).

ملحق رقم (05): نتائج اختبار التأخر الدراسي في مادة الرياضيات

	درجات تلاميذ المجموعة الضابطة		درجات تلاميذ المجموعة التجريبية	
الرقم	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
1	15	16	17	10
2	14	13	13	09
3	10	10	10	12
4	16	17	15	04
5	10	12	11	05
6	11	13	12	12
7	14	16	13	11
8	14	15	15	12
9	12	14	13	10
10	13	15	13	13
11	14	12	14	14
12	13	16	16	07
13	12	13	14	07
14	13	14	14	13

15	10	10	12	08
16	14	15	16	07
17	15	16	16	12
18	09	12	12	14
19	07	08	10	13
20	15	16	17	14
21	14	14	16	13
22	14	16	15	13
23	13	15	14	07
24	12	15	15	11
25	11	13	12	09
26	09	08	10	09
27	13	14	15	10
28	09	10	11	11
29	12	13	14	05
30	11	12	12	06
31	10	09	11	12
32	15	16	14	08

33	09	09	10	06
34	15	16	10	03
35	16	18	13	05

ملحق رقم (06): نموذج مذكرة باستراتيجية حل المشكلات

المجال : أنشطة عددية المستوى : الثانية متوسط

الباب : العمليات على الأعداد الطبيعية و العشرية الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج

الوحدة : تطبيقات الوسائل : كراس الأنشطة ، ألة حاسبة

الكفاءة القاعدية : تطبيق القواعد في الحساب

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلـــــــم	االتقويم
التهيئة **تطبيقات و إعادة استثمار**	يتذكر : المعارف التي أخذت في هذا الباب	توزيع الأسئلة على التلاميذ الضعفاء أولا خاصة لقد تم إعادتها أكثر من مرة في الحصص السابقة **حل تمرين38 ص 19** 1) $5 \times (3 + 8) = 55$ 2) $9 + (4 \times 7) = 37$ 3) $(12 - 5) \times 8 = 56$ 4) $(3 \times 4) + (2 \times 7) = 26$ **حل تمرين 39 ص 19** 1) 12 ; 2) 8 ; 3) 8 ; 4) 6 **حل تمرين 57 ص 21 بشكل تعاوني** 1) سلسلة العمليات التي تمكننا من حساب المبلغ الذي صرفه	. ما هي الطريقة المتبعة في حساب عبارة بدون أقواس ؟ . ما هي الطريقة المتبعة في حساب عبارة تتضمن أقواس ؟

	توظيف المعارف في وضعيات متنوعة من الحسابات	علي 425 + 5 × 22.5 + 160 + 3 × 15 2) حساب هذا المبلغ 425+ 112.5 + 160 + 45 = 742.5 د ج	

ملحـــــق رقـــــم 07

الفرضية 1: لا توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي

Group Statistics

	group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tous	taj	32	14.03	1.675	.296
	dab	32	13.63	1.773	.314

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tous	Equal variances assumed	.150	.700	.942	62	.350	.406	.431	-.456-	1.268
	Equal variances not assumed			.942	61.799	.350	.406	.431	-.456-	1.268

الفرضية الثانية: لا توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	dabkab - dabba	.000	.916	.162	-.330-	.330	.000	31	1.000

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	dabkab & dabba	32	.860	.000

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	dabkab	13.63	32	1.773	.314
	dabba	13.63	32	1.661	.294

الفرضية الثالثة: توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التأخر الدراسي القبلي والبعدي لصالح القبلي.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	تجريبيبعدي	10.91	32	2.038	.360
	تجريبقبلي	14.03	32	1.675	.296

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	تجريبيبعدي & تجريبقبلي	32	.388	.028

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	تجريبيبعدي - تجريبقبلي	-3.125-	2.075	.367	-3.873-	-2.377-	-8.519-	31	.000

الفرضية الرابعة : توجد فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التأخر الدراسي البعدي لصالح المجموعة الضابطة

Group Statistics

	الفوج	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
الكل	تجريبية	32	10.91	2.038	.360
	ضابطة	32	13.63	1.661	.294

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
الكل	Equal variances assumed	.595	.443	-5.851-	62	.000	-2.719-	.465	-3.648-	-1.790-
	Equal variances not assumed			-5.851-	59.575	.000	-2.719-	.465	-3.648-	-1.789-

الفرضية الخامسة

توجد فروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التأخر الدراسي البعدي

Group Statistics

	group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tous	mas	18	11.00	2.000	.471
	fim	14	10.79	2.155	.576

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tous	Equal variances assumed	.240	.628	.291	30	.773	.214	.737	-1.291-	1.720
	Equal variances not assumed			.288	26.992	.776	.214	.744	-1.313-	1.741