جامعة الجزائر 2

ابو القاسم سعد الله

كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا

الموضوع:

أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري في مادة الرياضيات لدى عينة من تلاميذ السنة الثانية متوسط في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة

دراسة تجريبية في مدينة الأغواط

أطروحة لنيل شهادة دكتوراه علوم تخصص:علوم التربية

إعداد الطالب:

محمد صخري

إشراف:

أ.د محمد الطاهر طعبلي

السنة الجامعية:2015/2014

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

أتقدم بأسمى معاني الشكر والتقدير و الاحترام
للأستاذ المشرف:
الأستاذ الدكتور محمد الطاهر طعبلي
على توجيهاته العلمية والمنهجية القيمة، فله أعترف
ووفاءا مني إليه .
كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى أساتذة قسم علم
النفس وعلوم التربية و الأرطوفونيا.

إهداء

إلى الدم القانئ بالحياة من أمدتني بالحيوية
و الحنان و أغرقتني بأمومتها:
والدتي الغالية
إلى من وفى ويوفي بواجبات الأبوه ورسم
لي خط العلم طريقا:
والدي الغالي
إلى اخوتي وأخواتي
إلى أبنائي: محمد عبد الجليل و زينب مريم و محمد
حبيب الله
إلى من كانت سندي في لحظات الألم والأمل:زوجتي
إلى القلة القليلة التي نطلع بها إلى الأفضل

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الى بناء برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة وقياس أثر هذا البرنامج في تنمية مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات.

بلغ عدد افراد عينة الدراسة(63) تلميذا و تلميذة في مستوى السنة الثانية في متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو بالأغواط , تم توزيعهم بطريقة عشوائية الى مجموعتين:تجريبية درست بإستخدام أساليب و إستراتيجيات البرنامج التعليمي المقترح,و مجموعة ضابطة:درست باستخدام الطريقة العادية.و لأغراض هذه الدراسة إستخدم الباحث أداة مسح الذكاءات المتعددة ل(Mcckenzie 2000)، و اختبار التفكير الإبتكاري النسخة اللفظية (أ) ل(**تورانس**),و إختبار تحصيلي في مادة الرياضيات.

و بإستخدام الأساليب الإحصائية لمعرفة أثر البرنامج المقترح توصلت الدراسة إلى:

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

-وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقين القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي .

-وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقين القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة المرونة لصالح القياس البعدي .

-وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقي القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة الاصالة لصالح القياس البعدي.

-وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقي القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة لصالح القياس البعدي.

-عدم وجود فروق دالة احصائيا بين درجات الذكور و درجات الاناث في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الاناث.

Résumé de l'étude :

L'objectif de cette étude est de construire un programme éducatif basé sur la théorie des intelligences multiples et mesurer son effet dans le développement des habiletés de réflexion créatives en matière des mathématiques .
l échantillon d'étude est de 63 élèves au niveau du 2éme année moyen au collège de Ben Brika Ben Yetto a Laghouat ils étaient divisés aléatoirement en deux groupes : expérimental et contrôle . le premier groupe était enseigné en utilisant les méthodes et les stratégies le programme proposé .contrôle était enseigné en utilisant la méthode habituelle .pour l'objet de cette étude le chercheur a utilisé l'outil des intelligences multiples de (mcckenzie 2000) et le test de l'intelligence créative version verbale (a) de (Torrance) et un examen final au matière des mathématiques
en utilisant les méthodes statistiques pour connaitre l'effet du programme , l'étude est arrivée a :

-la présence des différences qui comprennent des significatifs statistiques entre les degrés du groupe expérimental et du groupe contrôle dans les habiletés des réflexions créatives au matière des mathématiques au faveur du groupe expérimental
- présence des différences qui comprennent des significatifs statistiques entre les degrés avant et après l'application au niveau du réflexions créatives du group expérimental au faveur du mesure d'après l'application .
- présence des différences qui comprennent des significatifs statistiques entre les degrés avant et après l'application du group expérimental dans l'habileté de flexibilité au faveur de mesure d'après l'application.
- présence des différences qui comprennent des significatifs statistiques entre les degrés avant et après l'application du group expérimental dans l'habileté de l'originalité au faveur de mesure d'après l'application.
-présence des différences qui comprennent des significatifs statistiques entre les degrés avant et après l'application du group expérimental dans l'habileté de l'aisance au faveur de mesure d'après l'application.
-l'absence des différences qui comprennent des significatifs statistiques entre les degrés des garçons et des filles au niveau des habiletés du réflexions créatives du group expérimental au mesure d'après l'application au faveur des filles .

فهرس

الموضوعات

فهرس الموضوعات

الإهداء

شكر وتقدير

ملخص الدراسة.....أ

فهرس الموضوعات.....ج

قائمة الجداول.....د

قائمة الأشكال.....ذ

قائمة الملاحق.....ذ

مقدمة.....01

الجانب النظري

الفصل الأول:الإطار العام للدراسة

1-إشكالية الدراسة.....05

2-فرضيات الدراسة.....09

3-أهداف الدراسة.....10

4-أهمية الدراسة.....11

5-مصطلحات الدراسة.....11

6-الدراسات السابقة.....13

الفصل الثاني:التفكير الإبتكاري

تمهيد.....33

1-مفهوم التفكير الإبتكاري.....34
2-قدرات التفكير الإبتكاري.....39
3-مستويات الإبتكار.....43
4-أساليب تنمية التفكير الإبتكاري.....44
5-مراحل العملية الإبتكارية.....48
6-قياس التفكير الابتكاري.....50
7-برامج اهتمت بتنمية التفكيرالإبتكاري.....52

ملخص جزئي.....57

الفصل الثالث: الذكاء

- تمهيد.....59

1-مفهوم الذكاء.....60
2-نظريات الذكاء.....61
2-1- النظريات السيكوميترية للذكاء.....61
2-1-1- نظرية فرانسيس جالتون.....61
2-1-2- نظرية العاملين.....62
2-1-3- نظرية العوامل المتعددة لثورندايك.....63
2-1-4- نظرية ثرستون.....65
2-1-5- نظرية النموذج الهرمي.....67
2-1-6- نظرية جيلفورد.....68
2-1-7-نظرية تطور التفكير المنطقي لجان بياجيه.....71
2-2- نظرية الأنظمة المعاصرة.....77
2-2-1- نظرية التعلم المسند إلى الدماغ.....77
2-2-2-النظرية الثلاثية للذكاء البشري.....79

3-قياس الذكاء.....81
4-أهمية إختبارات الذكاء.....88
ملخص جزئي.....90

الفصل الرابع: الذكاءات المتعددة

تمهيد.....92
1-مفهوم الذكاءات المتعددة.....93
2-أنواع الذكاءات المتعددة 94
3-التأصيل العلمي لنظرية الذكاءات المتعددة.....98
4-تقاطع نظرية الذكاءات المتعددة مع نظرياتالذكاء.....102
5-التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة.....105
6-نظرية الذكاءات المتعددة و الإبتكار.....106
7-ما هو الجديد في نظرية الذكاءات المتعددة.....107
ملخص جزئي 110

الجانب الميداني

الفصل الخامس:إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد.....113
1-منهج الدراسة.....114
2-التذكير بفرضيات الدراسة.....114
3-الدراسة الإستطلاعية.....114
3-1 أهداف الدراسة الاستطلاعية.....115
3-2 خطوات إختيار العينة الإستطلاعية.....116

3-3- خطوات إختيار عينة الدراسة الأساسية.....116

4- أدوات الدراسة.....119

4-1- قائمة مسح الذكاءات المتعددة 119

4-2- إختبار القدرة على التفكير الإبتكارى لتورانس النسخة اللفظية (أ).....127

4-3- إختبار تحصيلي فى مادة الرياضيات.....130

5-إجراءات الدراسة.....131

6-البرنامج التدريبي المقترح القائم على نظرية الذكاءات المتعددة.....133

الفصل السادس: عرض ومناقشة النتائج

1 -عرض النتائج.....206

1-1 عرض نتائج الفرضية العامة.....206

2-1 عرض نتائج الفرضية الأولى.....207

3-1 عرض نتائج الفرضية الثانية.....208

4-1 عرض نتائج الفرضية الثالثة.....209

5-1 عرض نتائج الفرضية الرابعة.....210

6-1 عرض نتائج الفرضية الخامسة.....211

2-مناقشة و تفسير النتائج.....212

- الإستنتاج العام.....215

-الإقتراحات.....216

-قائمة المراجع.....218

-قائمة الملاحق.....I

فهرس الجداول

الرقم	التمثيل	رقم الصفحة
01	اساليب قياس التفكير الابتكاري	49
02	المقارنة بين وجهة النظر التقليدية و وجهة نظر نظرية الذكاءات المتعددة حول موضوع الذكاء	103
03	توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية حسب الجنس	115
04	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب السن	115
05	تقسيم العينة من حيث السن	116
06	تكافؤ العينة من حيث التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات	117
07	تكافؤ العينة في مهارات التفكير الإبتكاري	117
08	تفريغ درجات الأنواع السبعة للذكاءات المتعددة	121
09	تفريغ درجات الأنواع السبعة للذكاءات المتعددة في الدراسة الحالية	122
10	تقدير درجة الأصالة كما وضعه تورانس	128
11	مفهوم الذكاءات الأربعة القائم عليها البرنامج والمهام والأنشطة في مادة الرياضيات	136
12	ملخص البرنامج القائم على الذكاءات المتعددة وعدد الحصص والإستعمال الزمني	138
13	نتائج الفرضيةالاولى	205
14	يمثل نتائج الفرضية الثانية	206
15	يمثل نتائج الفرضية الثالثة	207
16	يمثل نتائج الفرضية الرابعة	208
17	يمثل نتائج الفرضية الخامسة	209

فهرس الأشكال

الرقم	التمثيل	الصفحة
1	توزيع وترتيب الذكاءات من خلال المتوسط العام لدى عينة الدراسة	123
2	التصميم التجريبي للدراسة الحالية	131

فهرس الملاحق

الرقم	التمثيل	الصفحة
1	أداة مسح الذكاءات المتعددة	I
2	اختبار التفكير الابتكارى لتورانس النسخة اللفظية (أ)	V
3	إختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لمستوى السنة الثانية متوسط	XIV
4	الموافقة الرسمية من السيد مدير متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو سيدي مخلوف الأغواط	XV
5	التوزيع السنوي لمادة الرياضيات	XVI
6	تصميم خطة الدرس وفق نظرية الذكاءات المتعددة	XVII
7	اسماء السادة المحكمين و تخصصاتهم و اماكن عملهم	XX

مـــــــــــقـــــــــدمـــــــة:

أدى التغير السريع الذي طرأ على المجتمعات الانسانية نتيجة الانفجارات المعرفية و التقنية الى تعقد اساليب الحياة اليومية,كما سبب لهذه المجتمعات مشكلات نتجت عن ضعف قدرتها على التكيف لمواكبة التقدم العلمي و التقني السريعين ،كما أن التنافسية بين الأنظمة الاجتماعية و الاقتصادية المختلفة خلقت أجواءا من السيطرة على مصادر المعرفة و الابتكار و ذلك من خلال منظومات تربوية تعمل على دفع العملية التعليمية الى التحكم في مجالات الابتكار.

بدأ الاهتمام بدراسة موضوع التفكير الابتكاري في اوائل الخمسينيات من القرن العشرينمن الرواد الذين اسهموا في موضوع الابتكار(Guilford **جيلفورد**),و هذا ما فتحالمجال لعلماء النفس و التربية الى الإسهام فيهو محاولة ربطه بمناحي الحياة النفسية و الاجتماعية و التربوية للمتعلم،وتطوير القدرة على التفكير في كل المراحل التعليمية, و في كافة المواد التعليمية(خاصة مادة الرياضيات),و التفكير هنا بمعناه العام هو سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير.

ان الرياضيات هي التفكير باشكاله و انماطه او مسمياته المختلفة,لما لها من ادوار في اثارة فكر المتعلم و تنمية قدرته على التفكير و حل المشكلات و توسيع فهمه و مدركاته. و برغم كل متطلبات الانفجار المعرفي الذي تشهده المجتمعات الانسانية الداعية لنماء الفكر و مهارات التفكير الابتكاري إلا أن الدافع التعليمي و مخرجاته مازال تقليديا في فكره و تفكيره, و اذا ما اعترفنا بأن التلميذ هو احد عناصر العملية التعليمية,فالمنهج يمثل عنصرا اخرا لا يقل اهمية عن الاول,لكل طريقة التدريس و الاستراتيجيات المستخدمة تعد اداة وصل بين العنصرين فهي تتضمن كيفية اعداد مواقف تعلمية غنية بالافكار و المعلومات و بطريقة مرنة و جذابة.

ان رهان المنظومات التربوية العالمية في العقود الاخيرة إنصب على التربية المتسمة بالجودة من خلال التخطيط التربوي الفعال لتطوير المناهج الدراسية و بنائها على اسس

نتائج المعطيات العلمية للدراسات السيكولوجية المعاصرة و نجاحه في علم النفس المعرفي.

تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التربوية الهامة , و هي قديمة نسبيا,حيث تـوصل اليه **(جاردنر)** عام 1983,و منذ ذلك الحين تعدت النظرية حيزها النظري لتنزل فعليا الى ميدان التطبيق .لقد سعى الباحث في هذه الدراسة الى معرفة اثر برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات للسنة الثانية متوسط في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة.

و على هذا الاساس قسمت الدراسة الى بابين,عرضنا في الباب الاول الجانب النظري و الذي قسمناه بدوره الى اربعة فصول,يتعلق الفصل الاول بالإطار العام للدراسة اما الفصل الثاني فتطرقنا فيه الى التفكير الإبتكاري , مفاهيمه,مراحله,مستوياته,بعد هذا شمل الفصل الثالث الذكاء,اما الفصل الرابع فقد ناقشنا فيه نظرية الذكاءات المتعددة.اما فيما يخص الباب الثاني من الدراسة فتناولنا فيه الجانب الميداني,فتطرقنا في الفصل الخامس الى منهجية و اجراءات الدراسة,يخصص الفصل السادس لعرض و تحليل نتائج الدراسة مع اختبار فرضيات من اجل الخروج بالنتائج العامة للدراسة و ذكر جملة من التوصيات و الاقتراحات.

الجانب النظري

الفصل الأول:الإطار العام للدراسة

1. إشكالية الدراسة
2. فرضيات الدراسة
3. أهداف الدراسة
4. أهمية الدراسة
5. مصطلحات الدراسة
6. الدراسات السابقة

1 - الإشكالية:

إن التراكمات المعرفية التي عرفتها البشرية ما هي إلا سلسلة متلاحقة من الإنجازات والتطورات المستمرة ، ويظهر هذا بوضوح في الإنفجارات العلمية والتكنولوجية في شتي مجالات الحياة ، ولذلك كان من الضروري الاهتمام بشكل كبير بمجالات التربية المختلفة لكي نعد به التلميذ ليتوافق مع متغيرات الحياة ، وإكسابهم القدرة على التفكير والتعامل بطريقة ابتكارية .

يعتبر الاهتمام بطرق تنمية التفكير الابتكاري لدى الصغار والكبار اليوم ضرورة ملحة في البلاد المتقدمة، والتي كرست بدورها في سبيل ذلك جهوداً عديدة من جانب المؤسسات التعليمية التي تقوم عليها نهضة المجتمع وتقدمه.

وقد تمكنت العديد من الدراسات (Torrance, 1965،عويس، 1980؛ طيبة، 1995، القحطاني، 2001،أمين النبوي ، 1995 ، عبد العزيز البطاطيني، 1995 ، صفاء الأعسر، 1999) إثبات أنقدرة التفكير الإبتكاري، والتدريب عليه بشكل فعّال كقدرة عقلية عليا هي مسألة جوهرية في تصاميم التعلم و كبته يؤدي إلى إضطراب في النواحي النفسية والإجتماعية للمتعلم. ودراسة سيد عبد المحسن صبرة (2006) والتي هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تنمية مهارات التفكير الأساسية على التحصيل في الرياضيات ، ومهارات التفكير المركب (تنظيم الذات ،التفكير الناقد ،التفكير الابتكارى) لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ،وقد استخدم الباحث اختبار التفكير الناقد إعداد واطسون WATSON وجليسر GLESER ، واختبار التفكير الابتكارى ، إعداد عبد السلام عبد الغفار. وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية برنامج التفكير في تنمية عادات العقل المنتجة. وكذلك دراسة (كريستينا)Cristina2006 والتي هدفت إلى التعرف على أثر الاعتماد على استراتيجيات الذكاءات المتعددة ، التي قدمها "جاردنر" في تنمية الإبداع في إنتاج القطع الموسيقية والأفكار ،وذلك بهدف تنمية التفكير الناقد والابتكاري وتنمية التأمل الذاتي ،وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أنشطة الطلاب أصبحت أكثر إبداعية ،وأكثر تنظيماً بعد تطبيق استراتيجيات الذكاءات المتعددة ،وقد انعكس ذلك على تعلم مواد دراسية أخرى.

وانطلاقاً من أن التفكيرالإبتكاري هو أحد أهم الأهداف التربوية التي تسعى المجتمعات الإنسانية من خلال المنظومات المعرفية إلى تحقيقها،ومادام أن مرحلة التعليم المتوسط من المراحل الخصبة لدراسة الإبتكار واكتشاف المبدعين ،من خلال تقديم مناهج تعليمية جديدة يُدرَّس فيها التفكيرالإبتكاري بكل مقوماته وأهدافه في ضوء برامج تحول الإمكانات إلى حقائق تغير حياة الأفراد والمؤسسات والمجتمعات ، واستناداً إلى أن تدريس التفكير الإبتكاري يتطلب وجود المعلم الكفء المؤهل والمدرب ، والقادر على القيام بدوره في اكتشاف المبدعين وتوفير الرعاية التربوية اللازمة والمناسبة لهم ، وإثراء بيئتهم التعليمية بالخبرات التي تساعد على تهيئة أفضل الظروف لتنمية إبداعهم وقدراتهم إلى أقصى حد ممكن.

إلا أنه في ضوء مراجعة الأدب النفسي والتربوي من خلال الدراسات والبحوث المتاحة والمرتبطة بموضوع الدراسة لوحظ عدم تناول تصاميم تجريبيةلبرامج تخص تنمية مهارات التفكير الإبتكاري للتلاميذ،هذا من جهة ومن جهة أخرى أن العديد من تلك البرامج قد اقتصرت على تنمية مجال محدد من مجالات الإبتكار لدى التلميذ ، بغض النظر عن نوع الذكاء الذي قد يمتلكه ، والذي يعد النواة الأساسية للإبتكار لديه وفقاً لنظرية **(جاردنر)** لتعدد الذكاءات .

وتختص مادة الرياضيات كونها لغة رمزية مشتركة بين كل الثقافات ،كما تعتبر الأساس لأنماط التواصل بين الناس،وذلك من خلال التفكير ،الإستدلال،إدراك العلاقات،حيث تظهر هذه الأنماط على شكل أنشطة معرفية وأكاديمية واجتماعية،حيث لم يعد تدريس الرياضيات مرتبطا بقيمها المعرفية كمادة تعليمية فحسب بل إمتد إلى كونها ذات أهمية بالغة في دفع المعلم و المتعلم والعملية التعليمية والتعلمية إلى البحث عن الأدوات الضرورية والإستراتيجيات التعلمية لممارسة الحياة اليومية المقتحمة أصلا من المعرفة الرياضية وتطبيقاتها من خلال الكم الهائل من التكنولوجيات الحديثة الموجودة، فلم يعد هدف المنظومات التعليمية تكوين أخصائيين في الرياضيات بقدر ما أصبح الهدف إعطاء معرفة رياضية المتعلمين.

ولذلك تعد مادة الرياضيات من أكثر المواد العلمية تجريدا بإعتمادها على فعاليات المدارك العقلية للإنسان،لذا كانت ومازالت محط إهتمام العلماء والباحثين في مختلف

الحقول المعرفية،ولقد فرضت طبيعتها التجريدية نوعا من الصعوبة وشيئا من التعقيد،لا يمكن لأحد تجاوزها إلا بنوع من الذكاء والبداهة وسرعة الفهم والإبتكار.

إن واقع تدريس الرياضيات يعاني مشكلة حقيقية تطرح الكثير من الإشكالات ،وهي توحي بوجود صعوبة بينة لدى قطاع واسع يتزايد بإستمرار بين المتمدرسين ،جعلت التفكير يزداد حدة حول تفعيل إستراتيجيات للحد من صعوبتها،الأمر الذي دفع الباحثين إلى جعل موضوع كيف يتعلم المتعلم من أبرز الإهتمامات من خلال ربط طرق التدريس بالأهداف التي تخول نقل المعرفة الرياضية المقصودة إلى تعليم التفكير وأساليبه.وبالرغم من أهمية هذه المادة في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري بالنسبة للتلاميذ ، إلا أننا نجد أن طرق المعلمين داخل الأقسام تبتعد كل البعد عن التفكير، وتعتمد على الحفظ والتذكر والإصغاء والتكرار من المتعلم، ولذلك كان لابد من وجود طرق جديدة لتنمية مهارات التفكير ، والاعتماد على طاقات التفكير بالنسبة للتلاميذ ، حيث نجد أن تنمية العقول البشرية يجب أن تكون إحدي المهام الأساسية للتربية والتعليم والتعلم.

وفي ضوء عمل أطر العقل برزت نظرية الذكاءات المتعددة ، كإحدى النظريات المعرفية التي أحدثت - منذ ظهورها - ثورة في مجال الممارسات التربوية والتعليمية ،فقد غيرت نظرة المدرسين عن تلاميذهم، مما أدي إلى انتشارها واستخدامها مع استراتيجيات التدريس، ولقد أكد العلماء على أن الإنسان لا يتمتع بنوع واحد من الذكاء ، بل إن في داخله أنماطا متعددة من الذكاء ، ويتعامل بها مع المواقف الحياتية التي يصادفها.

ولذلك اتجهت البحوث والدراسات الحديثة إلى الاهتمام بتنمية مهارات التفكير، بالنسبة للتلاميذ من خلال الاعتماد على نظرية الذكاءات المتعددة. فلقد أكد علماء التربية المعاصرون على أن التعليم بشكله الحالي غير كاف لتطوير مهارات التفكير وتنميتها عند التلاميذ وأنه لابد من تعليم مهارات التفكير في المدارس كجزء من المنهج التعليمي، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات مثل دراسة إدوارد دي بونو E. De Bono (1986) إدوارد جون E. John (1991) .

مما سبق يمكن القول أن نظرية الذكاءات المتعددة قدمت رؤيا جديدة للذكاء حيث نظرت إليه على أنه أكثر إتساعا ومرونة من خلال تطبيقاتها التربوية،ومن هنا تتضح أهمية تنمية

مهارات التفكير الابتكاري، من خلال الاعتماد على الذكاءات المتعددة، ولـذلك وجـدت الدراسة الحالية لمحاولة معرفة " أثر برنامج مقترح في مـادة الرياضـيات قـائم علـى الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التفكير الابتكارى للسنة الثانية من التعليم المتوسط.

وهذا ما جعل الدراسة الحاليةتستمد فصولها من قضية أساسية تختزلها معالجة المشكلة من خلال محاولة الإجابة عن السؤالين الرئيسيين التاليين:

- ما أسس ومبادئ البرنامج المقترحفيمادة الرياضياتلتنمية مهارات التفكير الإبتكاري لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة ؟

- ما فاعلية استخدام برنامج مقترح في مادة الرياضيات قائم على نظرية الـذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التفكير الابتكاري : الطلاقة ، الأصالة ، المرونـة، لـدى تلاميذ السنة الثانية متوسط ؟

ولذات الأهمية تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعـة التجريبيـة ودرجـات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الابتكاري في القياس البعدي لصالح المجموعـة التجريبية؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعـدي للمجموعة التجريبية في قدرة المرونة لصالح القياس البعدي؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الأصالة لصالح القياس البعدي؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الطلاقة لصالح القياس البعدي؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور ودرجات الإناث في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الإناث؟

2- الفرضيات:

-الفرضية العامة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

-الفرضيات الجزئية:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مهارات التفكير الابتكاري بالنسبة للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة المرونة لصالح القياس البعدي.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الأصالة لصالح القياس البعدي.

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الطلاقة لصالح القياس البعدي.

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور ودرجات الإناث في مهارات التفكير الابتكاري بالنسبة للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الإناث.

3- أهداف الدراسة :

- تهدف الدراسة إلى استقصاء فاعلية برنامج مقترح في مادة الرياضيات مستند إلى نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط .
- التعرف على فاعلية برنامج تدريسي في مادة الرياضيات قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري لدى تلاميذ مرحلة المتوسط .
- تقديم مجموعة من المهام التعليمية القائمة على الذكاءات المتعددة في مادة الرياضيات لتتناسب مع جميع التلاميذ بطرق مختلفة تتوافق مع إمكاناتهم وقدراتهم.
- التعرف على الفروق بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- التعرف على الفروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مهارات التفكير الابتكاري بالنسبة للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
- التعرف على الفروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة المرونة لصالح القياس البعدي.
- التعرف على الفروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الأصالة لصالح القياس البعدي.
- التعرف على الفروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الطلاقة لصالح القياس البعدي.
- التعرف على الفروق بين متوسطات درجات الذكور ودرجات الإناث في مهارات التفكير الابتكاري بالنسبة للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الإناث.

4- أهمية الدراسة :تظهر أهمية الدراسة الحالية من خلال جانبين أساسيين :

4-1 جانب نظري:

تعرض هذه الدراسة إحدى النظريات المعاصرة(الذكاءات المتعددة لصاحبها جاردنر) التي لقيت إهتماما لافتا من قبل الباحثين والتربويين في مختلف المنظومات التربوية العالمية،وهو ما يعكس أهمية دراسة هذه النظرية في إبراز العوامل التي ساعدتها في الظهور من خلال نبذة تاريخية حول تأسيسها العلمي والتعرف على مفهوم الذكاءات المتعددة والأسس النظرية التي بنيت في إطارها،تقاطعاتها مع نظريات الذكاء الأخرى وهذا من خلال تضميناتها وتطبيقاتها التربوية والتعليمية ،بالإضافة إلى الوقوف على مدى ملاءمتها لتعليم وتعلم الرياضيات، وإمكانية تنمية مهارات التفكير الإبتكاري لدى التلاميذ.

4-2- جانب تطبيقي:

- تقدم الدراسة برنامجا في مادة الرياضيات لتنمية التفكير الابتكاري بالنسبة للتلاميذ كل حسب مجال ذكائه، وما يتبع ذلك من فائدة على العملية التعليمية و التربوية.
- قد تسهم في تعديل سياسة التقويم الحالية القائمة على الاتجاه الواحد ، إلى تقويم قائم على أساس مراعاة الجوانب المتنوعة للذكاءات المتعددة عند التلميذ.
- تقدم الدراسة برنامجا يساعد المعلمين على إستغلال الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ فى مادة الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط لتنمية مهارات التفكير الابتكارى لديهم .

5-مصطلحات الدراسة:

5-1- الذكاءات المتعددة : (Multiple Intelligence)

يعرف**(جاردنر)**الذكاء بأنه : القدرة على حل المشكلات أو عمل أشياء قيمة حتى في ثقافة واحدة على الأقل ، أو إضافة ناتج جديد يكون ذا معنى واحد أو أكثر من الإطارات الثقافية ، معتمدا في ذلك على متطلبات الثقافة التي نحيا في ظلها ، أو يتم تعريفه علي أنه طاقة بيوفيزيقية لأداء أنواع مختلفة من الأشياء.

ولقد أوضح **(جاردنر)**أن المخ الواعي يعمل من خلال سبعة أشكال على الأقل من عمليات في مختلف أجزاء المخ ، وتشمل هذه الأشكال أو الذكاءات المتعددة (الذكاء اللغوي – الذكاء المنطقي الرياضي – الذكاء المكاني – الذكاء الموسيقي – (الذكاء الجسمي – الذكاء الحركي) – الذكاء بين الأشخاص – الذكاء الشخصي) (Gardner H,1993،p27).

التعريف الإجرائى لمفهوم الذكاءات المتعددة :

هو درجة امتلاك واستخدام التلاميذ للأنواع الاربعة من الذكاءات المتعددة وهي: (الذكاء اللغوي "اللفظي" ، الذكاء المنطقي "الرياضي" ،الذكاء الشخصي"الداخلي" ،الذكاء الاجتماعي"العلاقة مع الآخرين").

5-2-التفكير الابتكارى:

هو أن يصبح الفرد حساسا للمشكلات ، وأوجه النقص وفجوات المعرفة ،والمبادئ الناقصة ،وعدم الإنسجام ،وغير ذلك فيجد فيها الصعوبة ،ويبحث عن الحلول ،ويقوم بتخمينات ،ويصوغ فروضا عن النقائص ، ويختبر هذه الفروض ،ويعيد اختبارها ويعدلها ،ثم يقدم نتائجه في آخر الأمر ويعبر عنه بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التفكير الابتكارى المعد لذلك. **(روبرت مارزانوا،1998، ص ص 224-225)**

التعريف الإجرائى للتفكير الإبتكاري:

يقصد به الدرجة التى تحصل عليها تلاميذ السنة الثانية متوسط فى اختبارات التفكير الابتكارى لتورانس للنسخة اللفظية (أ) وذلك على الأبعاد (الطلاقة والمرونة والأصالة).

5-3-البرنامج Program :

يعرف الباحث البرنامج إجرائياً بأنه عبارة عن مجموعة الأنشطة المقترحة والممارسات العملية المصممة في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الثانية متوسط بهدف تنمية مهارات التفكير الإبتكاريمن خلال نظرية الذكاءات المتعددة .

6- الدراسات السابقة:

تهتم الدراسة الحالية تهتم بعرض بعض الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة ،من خلال محاور تتفق مع الإطار النظري الأساسي،بهدف الاستفادة العلمية والعملية من هذه الدراسات، ونظرا لأن الدراسة الحالية تهدف إلى معرفة أثر برنامج مقترح في مادة الرياضيات قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط فإن تحقيق هذا الهدف يتطلب الوقوف والإستفادة من نتائج الدراسات السابقة المتاحة للباحث، والتى يمكن تقسيمها إلى المحورين التاليين :

المحور الأول : دراسات تتعلق بالذكاءات المتعددة.

المحور الثانى : دراسات تتعلق بالتفكير الابتكارى.

وفيما يلى عرض تفصيلي لكل محور من المحورين السابقين:

المحور الأول : دراسات تتعلق بالذكاءات المتعددة.

6-1- الدراسات العربية:

6-1-1- دراسة : صلاح الدين الشريف (1999) :

عنوان الدراسة:(التنبؤ بالتحصيل الدراسي في ضوء معالجة المعلومات والذكاءات المتعددة) وكان الهدف من الدراسة هو التعرف على مدى فاعلية نظريتى معالجة المعلومات والذكاءات المتعددة في الارتباط والتنبؤ بالتحصيل الدراسي " ، واعتمد الباحث في دراسته على بطارية اختبارات معالجة المعلومات، ومقياس تقييم الذكاءات السبعة ، وتم معالجة النتائج باستخدام معاملات الارتباط واختبار "ت" لدلالة الفروق بين

المجموعات ، وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة تكونت من تلاميذ الصف الخامس قوامها (106) تلاميذ وتلميذات ، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

وجود ارتباط دال عند مستوى (0.01) بين التحصيل وكل من متغيرات معالجة المعلومات والذكاءات المتعددة لكل من البنين والبنات .

وجود أثر دال عند مستوى (0.01) للذكاءات المتعددة في التحصيل الدراسي عند الجنسين.

6-1-2- دراسة : إسماعيل محمد الدرديري ، رشدي فتحى كامل (2001):

عنوان الدراسة:(برنامج تدريبي مقترح في تدريس العلوم ، لتنمية الذكاء المتعدد لدى معلمات الفصل الواحد متعدد المستويات)، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الفلسفة التربوية للذكاءات المتعددة ، ومن ثم بناء برنامج تدريبي لتنمية الذكاءات المتعددة ، ثم التعرف على أثر استخدام هذا البرنامج في ممارسة معلمات الفصل الواحد متعدد المستويات للذكاءات المتعددة ،وقد تألفت عينة الدراسة من (141) معلمة من معلمات الفصل الواحد متعدد المستويات .

وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

ارتفاع مستوى الأداء البعدى للمجموعات الأربع للذكاء العام، وبمقارنة المجموعات فيما بينها في مستوى الأداء البعدى للمجموعات الأربع للذكاء العام ، وبمقارنة المجموعات فيما بينها في مستوى الأداء البعدى ظهرت دلالة الفروق بين المنيا وسوهاج وبين المنيا وقنا .

وقد كان من أهم توصيات الدراسة ضرورة إدخال طرق التدريس القائمة على الذكاءات المتعددة ضمن مقررات الدراسة للمعلمين المتدربين ، والاهتمام بتوفير الكتب والمراجع العلمية التي تتناول الذكاءات المتعددة ليلم المعلم بها قبل وأثناء الخدمة.

6-1-3- دراسة : نائلة نجيب نعمان الخزندار(2002)

عنوان الدراسة:(واقع الذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة ، وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات وميول الطلبة نحوها وسبل تنميتها) ، وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة واقع الذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي وعلاقته بالتحصيل فى الرياضيات ، واعتمدت الباحثة في دراستها على استبانة "**تيلى** " للذكاءات المتعددة لتحديد أنواع ومستويات الذكاءات المتعددة ،واختبار التحصيل الرياضي ، مقياسا للتعرف على ميول الطلبة نحو الرياضيات ،و برنامج التدريس. وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة تكونت من (385) طالبا وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية بغزة ، واختارت الباحثة عينة قوامها (109) طلاب تختلف عن العينة الأساسية لتطبيق البرامج المقترحة ، واستخدمت الباحثة ثلاث مجموعات اثنتان تجريبيتان ، وواحدة ضابطة ، وطبقت الأدوات بشكل قبلي وبعدى ، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- أن طلبة الصف العاشر يمتلكون الذكاءات المتعددة بدرجات مختلفة، وأنه كلما زاد مستوى الذكاء المنطقي الرياضي لدى الطلبة زاد مستوى التحصيل في الرياضيات وزاد الميل نحوها.
- كما أوضحت النتائج فاعلية استخدام البرنامج المطور في تنمية التحصيل الرياضي والميل نحوه.

6-1-4- دراسة : منى حسن السيد بدوى (2006)

عنوان الدراسة:(أثر برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية بعض مهارات التفكير وخصائص التلاميذ الموهوبين ذوى صعوبات التعلم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي)وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تقديم برنامج تدريبي قائم على مبادئ ومعالجة نظرية الذكاءات المتعددة باستخدام الأنشطة المدرسية في تنمية بعض مهارات التفكير ،ومعرفة الفروق في بعض مهارات التفكير وهى (الملاحظة والتصنيف والمقارنة والتعرف)على العلاقات لدى التلاميذ الموهوبين ذوى صعوبات التعلم ، وخصائص التلاميذ الموهوبين ذوى صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج تدريبي للذكاءات المتعددة ومهارات التفكير لديهم بعد تطبيقه ، واستخدمت الباحثة في دراستهااختبار

القدرات العقلية ، مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة المصـــرية ، مقيـــاس تقدير الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم ،استمارة تقـــديرات المعلمـــين لتحديـــد التلاميذ الموهوبين ذوى صعوبات التعلم ،وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة تكونت مـــن (72) تلميذاً وتلميذة .

وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميـــذ الموهـــوبين ذوى صعوبات التعلم في مهارات التفكير، قبل تطبيق البرنامج التدريبي للـــذكاءات المتعـــددة ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميـــذ الموهـــوبين ذوى صعوبات التعلم قبل تطبيق البرنامج التدريبي للذكاءات المتعددة ، ومتوسط درجاتهم بعـــد تطبيق البرنامج على مقياس خصائص الموهوبين ذوى صعوبات التعلم لصالح التطبيـــق البعدى.

6-1-5- دراسة: بهيرة شفيق إبراهيم الرباط (2007)

عنوان الدراسة:(برنامج أنشطة مقترح في ضوء نظرية الـــذكاءات المتعـــددة لتحقيـــق أهداف تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية)، وهدفت هذه الدراسة إلى تصميم برنامج الأنشطة المقترح في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة ، لتحقيق أهداف تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية،وتحقيق إيجابية المتعلمين في دراستهم للرياضيات بالمرحلة الابتدائية ، واعتمدت الباحثة في دراستها على اختبار الذكاءات المتعددة ،اختبار المهارات الرياضية، اختبار التحصيل الرياضى، اختبار التفكير الرياضى (إعداد الباحثة) ، وتم تطبيـــق هـــذه الأدوات على عينة تكونت من مجموعة طلاب بالمرحلة الابتدائية، وكان من أهم النتـــائج التي توصلت إليها الدراسة:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبيـــة ، التى درست ببرنامج الأنشطة المقترح ، في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في التطبيقين القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ، التى درست ببرنامج أنشطة مقترح في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التى درست بالطريقة المعتادة ،وذلك في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى ككل ، لاختبار المهارات الرياضى وكل مستوى من المستويات الفرعية - كل على حدة - لصالح المجموعة التجريبية .

6-1-6- دراسة منى عبد الخالق محمد إسماعيل هيكل (2007):

عنوان الدراسة:(فاعلية برنامج لتنمية أساليب التعلم المرتبطة بالذكاءات المتعددة لدى تلاميذ التعليم الابتدائى، لتحسين مستوى تحصيلهم الدراسى)، وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج " الذكاءات المتعددة " في تعليم تلاميذ الصف الرابع على تحصيلهم الدراسي في مادة اللغة العربية ، ومعرفة أثر البرنامج التعليمي التعلمى على الذكاءات المتعددة،واعتمدت الباحثة في دراستها على قائمة الذكاءات المتعددة ، البرنامج التعليمي المقترح، الاختبار التحصيلى (إعداد الباحثة) ، وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة تكونت من(60) تلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى بمحافظة القاهرة في العام الدراسى 2004 / 2005 ، وتراوحت أعمارهن ما بين (108 أشهر – 129 شهرا) بمتوسط عمرى قدره 110.68 أشهر، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ،ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في أدائهم على قائمة الذكاءات المتعددة للأطفال بعد تطبيق البرنامج .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسى في مادة اللغة العربية بعد تطبيق البرنامج.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في مستوى(التذكر – الفهم – التطبيق – التقويم) بعد تطبيق البرنامج.

6-1-7- **دراسة صفاء أحمد محمد** (2007):

عنوان الدراسة:(فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكارى لدى أطفال الروضة)، وهدفت الدراسة إلى التعرف والتحقق من فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية ، ومهارات التفكير الابتكارى للأطفال في رياض الأطفال. واعتمدت الباحثة في دراستها على مقياس التفكير الابتكارى في الرياضيات للأطفال ، واختبار المفاهيم الرياضية للأطفال ، وإعداد دليل المعلمة لتدريس المفاهيم الرياضية للأطفال من (5 – 6) سنوات (من إعداد الباحثة). وطبقت الباحثة أدوات الدراسة على (76) طفلا من الذكور والإناث ممن تتراوح أعمارهم من خمس سنوات وخمسة شهور إلى ست سنوات وأربعة شهور ، ووقع اختيار الباحثة عينة الدراسة من مدرسة كلية السلام للغات إدارة الزيتون التعليمية .

وكانت من أهم نتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم الرياضية ،بعد التطبيق أنشطة المفاهيم الرياضية باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في مهارات التفكير الابتكارى ، قبل وبعد وتطبيق أنشطة المفاهيم الرياضية باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الابتكارى ، بعد التطبيق أنشطة المفاهيم الرياضية باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

6-2-الدراسات الأجنبية:

6-2-1- دراسة : " تم " (Tim1995)

عنوان الدراسة:(اختبار وتطوير شامل فى مجالات الثقافة والمعلومات للذكاءات المتعددة ، لتنمية كل من الوظائف العقلية والشخصية وتنمية التفكير الابتكارى ،والتفكير البنائي ومراقبة الوقت ،والكفاءة العصبية) التي هدفت الدراسة إلى التعرف على برنامج الذكاء الكلى (المتعدد) لتنمية كل من الوظائف العقلية والشخصية وتنمية التفكير الابتكارى ،والتفكير البنائي ومراقبة الوقت ،والكفاءة العصبية ، وطبقت الدراسة على عينة تكونت من 363 طالباً تراوحت أعمارهم ما بين 14,5 -17.5، واستمرت الدراسة لمدة 6-12 شهراً ، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير الابتكارى والكفاءة العصبية ،ومراقبة الوقت ،وقد أوصت الدراسة بإمكانية الاعتماد على الخبرة المنظمة في تنمية الكفاءة العقلية التي ترتبط بالذكاء والتعلم.

6-2-2- دراسة : "ارب " Erb(1996)

عنوان الدراسة:(زيادة مسئولية الطلاب نحو تعلمهم من خلال أنشطة الذكاءات المتعددة،والتعلم التعاوني)وكان الهدف من الدراسة هوتحسين المردود الأكاديمي وخفض السلوك غير الملائم وتقليل حدوثه. واعتمد الباحث في دراسته على اختبار تحصيلى قبلي و بعدى، مقياس المسؤولية عن التعلم ومقياس التقدير الذات ،وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة تكونت من طلاب المدرسة الثانوية صف البيولوجي في مدرسة سافومور، قد أظهرت نتائج التطبيق القبلي لمقياس المسؤولية عن التعلم ، النقص في المسؤولية وقلة الاهتمام ، والدافعية تجاه مادة العلوم ،كما وجد انخفاض في تقدير الذات من خلال المقياس المخصص لذلك.

وبناء على ذلك تم تصميم برنامج تدريسي ، قائم على نشاطات الذكاءات المتعددة والتعلم التعاوني ، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- أن هناك تحسنا وزيادة في المسؤولية من قبل الطلاب نحو مادة التعلم (العلوم) .
- انخفاض في مستوى السلوك غير الملائم وغير المرغوب لدى الطلاب.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية ، وطلاب المجموعة الضابطة في كل من التحصيل الأكاديمي والمسئولية عن التعلم ، وتقدير الذات ، تعود لاستخدام النشاطات القائمة على الذكاءات المتعددة.

6-2-3- دراسة : "سوينى" Sweeney(1998):

عنوان الدراسة:(بروفيلات الذكاءات المتعددة و تحسين تقدير الذات والتحصيل الأكاديمى) وكان الهدف من الدراسة تعزيز تعلم التلاميذ وأدائهم في المدرسة في مدينة فلوريدا ، بالإضافة إلى تقديم المنهج في 18 أسبوعاً فقط. وقد اعتمدت الباحثة في دراستها على دراسة تقريرية تضمنت الذكاءات المتعددة ،واختبار القراءة الشفهي Slosson ،واستعداد رياض الأطفال للقائمة التصحيحية ، وقد تم استخدام هذا الابتكار كأداة للاختبار القبلي والاختبار البعدى ،وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة تكونت من 19 تلميذا من تلاميذ رياض الأطفال ، وأثناء فترة هذا المشروع أوضح العديد من التلاميذ ازديادا في مجالات ذكائهم المتعددة ، بينما أظهر آخرون انخفاضا في مجالات ذكائهم المتعددة .

وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- أنه نتيجة لتنفيذ تصميم الخطة تم تقليل المشكلات المخالفة داخل حجرة الدراسة، بشكل واضح من خمسة مخالفات أسبوعيا إلى مخالفة واحدة أسبوعيا.أما نفقة التطبيق ، والتعديل والتطبيق الخاص بنظرية الذكاءات المتعددة في موقع العمل فكانت عند الحد الأدنى .

6-2-4- دراسة: "هانلى وآخرون" .Hanley et al(2002)

عنوان الدراسة(أثر برنامج تدريسي قائم على الذكاءات المتعددة ؛ لزيادة التحصيل الدراسي وزيادة اهتمامهم نحو الدراسات الاجتماعية) ، وهدفت هذه الدراسة في معرفة أثر برنامج تدريسي قائم على الذكاءات المتعددة لتحسين التحصيل الدراسي واهتمامات الطلاب في الدراسات الاجتماعية ،واعتمد الباحث في دراسته على اختبار تحصيلي ، ومقياس للاهتمامات ومقياس للذكاءات المتعددة ، وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة تكونت من طلاب المستوى الخامس في المدرسة المتوسطة في منطقة الشرق الأوسط ، وطبقت جميعها بشكل قبلي وبعدى ودرست المجموعتان التجريبية والضابطة لمدة ثلاثة أشهر ، التجريبية باستخدام الطرائق القائمة على الذكاءات المتعددة ، والضابطة باستخدام الطريقة التقليدية ، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- أن الاهتمامات لدى طلاب الدراسات الاجتماعية في المجموعة التجريبية زادت بنسبة 11 % عن المجموعة الضابطة ، أما في الاختبارات البعدية فقد بلغت نسبة التفوق لمصلحة المجموعة التجريبية 77% ، بينما في المجموعة الضابطة كانت النسبة 70% .

6-2-5- دراسة "هودج " Hodge (2005)

عنوان الدراسة:(علاقة الذكاءات المتعددة بمستوي التحصيل الدراسي داخل حجرات الدراسة بالمدارس الثانوية)، وكان الهدف منها معرفة أثر العلاقة بين طرق التدريس كأسلوب تعليمي للطلاب ، والتحصيل الدراسي داخل قاعات الدرس في المدارس الثانوية (الصفوف 6-12) ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- وجود أن قدراً محدوداً جداً من البحوث التي تم التركيز فيها على العلاقة بين المناهج التعليمية، والتحصيل الدراسي في المدارس الثانوية داخل الفصول الدراسية.
- وجود أن هناك اختلافا في المناهج التعليمية واختلافاً في طرق التدريس ولكن إلى حد ما نجد أنها تتسق مع المناهج الفلسفية

- وجود أن هذه الدراسة لم تستطع إثبات العلاقة السببية بين طرق التدريس و التحصيل الدراسي في المدارس الثانوية داخل الفصول الدراسية.

التعليق على الدراسات التي تناولت الذكاءات المتعددة :

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت نظرية الذكاءات المتعددة ، فإن النتائج التي تم التوصل إليها في معظم الدراسات ، تؤكد أهمية دمج الذكاءات المتعددة في مجال التعليم والتعلم ، لما تتركه من تحسن على المستوى التربوي والنفسي والاجتماعي ، ونجد أن الدراسات السابقة أكدت على مايلي :

- أن جميع الدراسات وافقت فكرة "جاردنر" بوجود سبعة ذكاءات لدى الكائن البشري على الأقل يستخدمها بشكل متفاوت ، وفقا للظروف الثقافية التي يتعرض لها .
- أكدت الدراسات إلى وجود ارتباط بين الذكاءات المتعددة وزيادة التحصيل الدراسي عند التلاميذ.
- كما لاحظ الباحث أن معظم هذه الدراسات – سواء العربية والأجنبية – قد تم إجراؤها في العقدين الأخيرين ، مما يدل على زيادة الاهتمام بموضوع الذكاءات المتعددة في الآونة الأخيرة ، حيث تم الاهتمام بدراسة علاقتها وتأثيرها في العديد من المتغيرات ، مثل التفاعل الصفي، وآثار فرص التعلم القائمة على الذكاءات المتعددة ، وعلاقتها الإيجابية بينها وبين الذكاءات المتعددة.
- كما أكدت الدراسات أن استخدام نظرية "جاردنر" يساعد االتلاميذعلى تنمية حسن الانجاز ، والثقة بالنفس ، والتعرف على قدراتهم ومواهبهم المختلفة.
- أكدت الدراسات على أن من أهم ما يميز نظرية الذكاءات المتعددة أنها غيرت نمط التعلم التقليدي الذي يعتمد على الإلقاء والتلقين من قبل المعلم ، إلى مشاركة كل من المعلم والمتعلم فى العملية التعليمية التعلمية على السواء، مع مراعاة الفروق الفردية للتلاميذ بداخل القسم ومساعدتهم على تحديد مواهبهم.
- معظم الدراسات تؤكد أن دمج نظرية الذكاءات المتعددة في المنهج الدراسي ، يساعد التلاميذ على تنمية مواهبهم وقدراتهم بشكل أفضل من التلاميذ الذين تعلموا بالطرق التقليدية ، والسبب في ذلك أن نظرية الذكاءات المتعددة أسلوب جيد لتحديد نقاط الضعف

والقوة عند التلاميذ ، مما يساعد المعلم في وضع الاستراتيجيات التعليمية الملائمة لكل تلميذ ، سواء أكان متفوقا أم لديه صعوبات تعلم.

وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة ما يلي :

- تعميق الفهم لنظرية **(جاردنر)** للذكاءات المتعددة من حيث منشأها ، والأسس التي قامت عليها واختلافها عن النظريات الأخرى.
- تحديد الطرق والاستراتيجيات والأنشطة التدريسية القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتوظيفها في البرنامج التدريسية في مادة الرياضيات.
- كما ساعد الاطلاع على الدراسات السابقة الباحث في اختيار العينة ، فقد لاحظ الباحث أن هذه الدراسات اعتمدت على عينات من مختلف المراحل التعليمية ، بداية من مرحلة رياض الأطفال إلى المرحلة الجامعية ، وقد اختار الباحث مرحلة المتوسط لما تتميز به هذه المرحلة ببداية تشكيل القدرات العقلية العليا.
- الاستفادة من الأنشطة التعليمية والصفية المتنوعة ، التي تم استخدامها في الدراسات السابقة في بناء البرنامج لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري في مادة الرياضيات للعمل على رفع مستوى الابتكاري للتلميذ.
- فى الدراسة الحالية يركز الباحث على استخدام الاستراتيجيات ،والأنشطة التدريسية القائمة على الذكاءات الأربعة في تدريس مادة الرياضيات، وأثر استخدامها في تنمية التفكير الابتكارى.

المحور الثانى : دراسات تتعلق بالتفكير الابتكارى.

6-3- الدراسات العربية:

6-3-1- دراسة : محمد حمزة أمير خان (1992):

عنوان الدراسة:(أثر تطبيق ثلاثة طرق من طرق إجراء الاختبارات على أداء طلاب وطالبات المرحلة الثانوية ، على اختبارات التفكير الابتكارى ، وعلاقتها باختبارات الذكاء في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية)

وهدفت الدراسة إلى معرفة الفروق في أداء الطلاب والطالبات على اختبار التفكير الابتكارى، في ظروف مختلفة لإجراء الاختبار والتعرف على طبيعة العلاقة بين اختبار التفكير الابتكارى والذكاء واعتمد الباحث في دراسته على اختبار(**تورانس**) للتفكير الابتكارى المصور النسخة (أ)،اختبار الذكاء المصور "لأحمد زكى صالح" ، وطبق الباحث أدوات الدراسة على عينة تكونت من (268) طالباً وطالبة بالصف الأول الثانوي بالمدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية ، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات (3 تجريبية ، 1 ضابطة)، وكانت نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلاب والطالبات على اختبار التفكير الابتكارى لصالح الطلاب ، حيث وجد أن الذكور يتفوقون على الإناث تفوقا ذو دلالة إحصائية في كل الأبعاد والمجموع الكلى ما عدا بعد التفاصيل الذي لم يظهر فروقا بين الجنسين .
- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد التفكير الابتكارى والذكاء في كل المجموعات ، ما عدا المجموعة التجريبية الثالثة ، حيث ظهرت علاقة ارتباطيه موجبة بين الذكاء وكل من الأصالة والتفاصيل والمجموع الكلى .

6-3-2-دراسة : **أشرف أحمد عبد القادر** (1992):

عنوان الدراسة:(المناخ المدرسي فى المرحلة الثانوية وعلاقته بأسلوب الابتكار لدى التلاميذ) وهدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين المناخ المدرسي في المدرسة الثانوية وأسلوب التفكير الابتكارى لدى التلاميذ ، وإلقاء الضوء على الواقع الحقيقي للمناخ الدراسي الذي يؤكد على أهمية المشاركة الوجدانية ، وتقبل المعلم لتلاميذه ، وكذلك على أهميةالعلاقات الإنسانية الطيبة داخل الفصل بالمدرسة الثانوية ، واعتمد الباحث في دراسته علىمقياس قام بإعداده الباحث هو مقياس المناخ المدرسي ، ومقياس القدرة على التفكير الابتكارى ــ(**عبد السلام عبد الغفار**) ،واستمارة المستوى الاقتصادي الاجتماعي (**سامية القطان**)،واختبار الذكاء العالي(**سيد خيري**)، وطبق الباحث أدوات

الدراسة على عينة تكونت من (245) تلميذا وتلميذة بالصف الثاني الثانوي من بين مدارس محافظة القليوبية

(120 ذكور ، 125 إناث) بمتوسط عمري (16) سنة.

وكانت نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ والتلميذات لمدارس ذات المناخ المدرسي المغلق ، في القدرة على التفكير الابتكارى لصالح تلاميذ وتلميذات المدارس المفتوح .
- التأكيد على أهمية دور المعلم في تنمية وتشجيع التفكير الابتكارى لدى التلاميذ وذلك من خلال ما يصدر عنه من سلوكيات ، تشكل مناخ التفاعل الموجب بينه وبين التلاميذ في حجرة الدراسة ، فهو أكثر الأشخاص مقدرة على تشجيع الابتكار داخل حجرة الدراسة .

6-3-3- دراسة : أحمد مهدي مصطفى ، إسماعيل محمد الفقى (1993)

عنوان الدراسة:(الفروق في التفكير الابتكارى والدافع المعرفي وحب الاستطلاع لدى الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين دراسيا في المرحلة الثانوية)، وهدفت الدارسة إلى الكشف عن الفروق في التفكير الابتكارى ، وحب الاستطلاع ، والدافع المعرفي ، وكذلك التفاعل بين متغيري مستوى الطالب (متفوق – غير متفوق) ونوعه (ذكر – أنثى) في علاقتها بهذه المتغيرات الثلاثة (التفكير الابتكارى – حب الاستطلاع – الدافع المعرفي) وذلك لدى عينة من طلاب وطالبات الصف الأول الثانوي من فصول المتفوقين وغير المتفوقين ، واعتمد الباحثان في دراستهما على اختبار التفكير الابتكارى (**عبد السلام عبد الغفار**) ،ومقياس حب الاستطلاع (**ماو**) ، واختبار الدافع المعرفي (**أحمد مهدي مصطفى**). وطبق الباحث أدوات الدراسة على عينة تكونت من (158) طالباً وطالبة (85 ذكور، 73 إناث) بالصف الأول من المرحلة الثانوية بالتعليم العام، وكان عدد الطلاب المتفوقين (85) طالبا وطالبة والغير متفوقين (73) طالبا وطالبة.

وكانت نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحثان ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب وطالبات الصف الأول الثانوي في التفكير الابتكارى لصالح الطالبات ، بينما لم توجد فروق بينهما في الدافع المعرفي .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين ، في التفكير الابتكارى والدافع المعرفي ، وحب الاستطلاع ، لصالح الطلاب المتفوقين .
- وجود تفاعل دال إحصائى بين مستوى الطالب (متفوق – غير متفوق) وجنسه (ذكر – أنثى) في علاقتها بمتغير التفكير الابتكارى .
- وجود فروق غير دالة بين الطلاب المتفوقين (ذكور) وغير المتفوقين (ذكور) في التفكير الابتكارى لصالح المتفوقين .

6-3-4- دراسة : محمد محمد حسن (1996)

عنوان الدراسة:(أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاونى فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكارى ، والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية) ، وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكارى، والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وطبق الباحث أدوات الدراسة على عينة تكونت من (90) طالبا، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية تم التدريس لها بالتعلم التعاوني، وضابطة درست نفس الوحدة بالطريقة التقليدية.

وكانت نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم التعاوني في التحصيل وتنمية التفكير الابتكارى لديهم.

6-3-5- دراسة : أمين على محمد سليمان (1998):

عنوان الدراسة:(التحصيل الدراسي وعلاقته بكل من الذكاء والابتكار لدى عينة من الطلاب الملتحقين بالصف الأول الثانوى بفصول المتفوقين بالمرحلة الثانوية في جمهورية مصر العربية) ، وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين الابتكار ، وكل من الذكاء والتحصيل الدراسي لبيان مدى استقلالية هذه المتغيرات عن بعضها البعض ، واعتمد الباحث في دراسته على بطارية اختبارات سيكولوجية وهى من

إعداد **(فؤاد أبو حطب)**، وذلك لقياس القدرة العقلية العامة ، وقياس القدرة على التفكير الابتكارى ، وتشمل اختبارات الاستعمالات غير المعتادة ، اختبار الرسم باستخدام الخطوط المتوازية ، واختبار تكملة الأشكال و تم تكييفها للبيئة العربية من طرف**(فؤاد أبو حطب، عبد الله محمود سليمان ، وعبد السلام عبد الغفار)** ،الاختبارات التحصيلية (من إعداد الباحث) . وطبق الباحث أدوات الدراسة على عينة تكونت من الطلاب المقبولين في الصف الأول الثانوي بفصول المتفوقين بالمرحلة الثانوية العامة، من محافظة الشرقية وكذلك محافظة القاهرة .

وكانت نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث ما يلي :

- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الذكاء والتحصيل الدراسي، وبين الابتكار والتحصيل الدراسي.
- وجود علاقة ارتباطية ضعيفة ولكنها دالة إحصائيا عند مستوى 0.001 بين كل من الذكاء والابتكار ، وأن الأكثر ابتكارا أكثر تحصيلا ، وكذلك الأكثر ذكاء أكثر تحصيلا.
- عدم وجود فروق دالة بين متوسط درجات الذكور والإناث في أدائهم على اختبارات الذكاء .

6-3-6- دراسة: عادل أبو العز أحمد سلامة (2002)

عنوان الدراسة:(فاعلية إستراتيجية تدريسية قائمة على تجهيز ومعالجة المعلومات للمفاهيم العلمية لتنمية التفكير الابتكارى فى العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية) ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية تدريسية قائمة على تجهيز ومعالجة المعلومات للمفاهيم العلمية لتنمية التفكير الابتكارى فى العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، وقد تم التركيز على استخدام الأساليب الكشفية والاستقصائية , وأسلوب حل المشكلات ، من خلال التطبيقات وأوراق العمل التدريسية التى تدرب التلاميذ على تنمية مهارات التفكير الابتكارى واعتمد الباحث في دراسته على استخدام دليل المعلم ، واختبار تحصيلى (من إعداد الباحث)،ومقياس القدرة على التفكير الابتكارى و اعتمد فى دراسته على المنهج التجريبى وطبق الباحث أدوات الدراسة على عينة تكونت من(90) طالباً

بالصف الثانى الإعدادىوقسمت العينة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبيـــة، و مجموعـــة ضابطة.

وكانت نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى اختبار التفكير الابتكارى ومكوناته (الطلاقة – المرونة – الأصالة) بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مستويات الاختبار التحصيلى ومهارات التفكيـــر الابتكارى فى العلوم.

6-3-7- دراسة : **تهانى محمد فهمى حسين حمدان** (2007)

عنوان الدراسة:(أثر برنامج تدريبي فى بعض الأنشطة الصيفية المدرسية على تنميـــة التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى)، واعتمدت الباحثة فـــي دراستها على اختبار القدرة على التفكير الابتكارى من إعداد **(عبد السلام عبد الغفـــار)** و اختبار **(أوتيس – لينون)**للقدرة العقلية العامة المستوى المتوســـط (11 – 16)، مقيـــاس المستوى الاجتماعى والاقتصادي للأسرة المصرية، برنامج تدريبي ، بطاقة تقويم ملاحظة المشرفين للبرنامج. وطبقت الباحثة أدوات الدراسة على عينة عشوائية من تلاميذ الحلقـــة الثانية من التعليم الأساسى قوامها (100) تلميذ في المرحلة الإبتدائية .

وكانت نتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة ما يلي :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبيـــة و متوسط درجات المجموعة الضابطة في مكونات التفكير الابتكارى في التطبيق القبلى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجـــات المجموعـــة التجريبيـــة و متوسط درجات المجموعة الضابطة في مكونات التفكير الابتكارى في التطبيق البعـــدى لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعـــة التجريبيـــة و نفسها في مكونات التفكير الابتكارى (بين نتائج التطبيق القبلى والتطبيق البعدى) لصالح المجموعة التجريبية.

6-4- الدراسات الأجنبية:

6-4-1- دراسة : " بتكوسكى" Butkowski (1995):

عنوان الدراسة:(فاعلية برنامج قائم على استراتيجيتى التعلم التعاونى وحل المشكلات فى تنمية مهارات التفكير العليا) وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج قائم على استراتيجيتى التعلم التعاونى وحل المشكلات فى تنمية مهارات التفكير العليا (التفكير الابتكارى) فى الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى.وطبق الباحث أدوات الدراسة على عينة تكونت من تلاميذ الصفوف الثالث والخامس والسادس الابتدائى , وتقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية : الأولى مجموعة التعلم التعاونى ؛ لتحسين ثقة التلاميذ بأنفسهم ، وتحسين مستوى تحصيلهم الرياضى , والثانية مجموعة التعلم باستخدام طريقة حل المشكلات.

وكانت نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث ما يلي :

- تفوق المجموعة التجريبية الثالثة على المجموعتين الأخرتين , و تمكن التلاميذ من تقويم أنفسهم وزملائهم فى حل المشكلات الرياضية اللفظية .
- أن استراتيجيتى التعلم التعاونى , وحل المشكلات ساعدت فى تنمية مهارات التفكير العليا ومنها التفكير الابتكارى.

التعليق على الدراسات التي تناولت التفكير الابتكارى:

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت التفكير الابتكارى ، فإن النتائج التي تم التوصل إليها في معظم الدراسات ، تؤكد أهمية دمج التفكير الابتكارى في مجالات العملية التعليمية والتعلمية ، لما تتركه من تحسن على المستوى التربوي والنفسي والاجتماعي ونجد أن الدراسات السابقة اتفقت مع هدف الدراسة ، حيث هدفت إلى تنمية التفكير الابتكارى.

- يتضح من العرض السابق أن الدراسات السابقة تناولت بعض الاستراتيجيات ، وبعض البرامج التعليمية وذلك بهدف تنمية مهارات التفكير الابتكارى.

- نجد أيضا أن عينات الدراسات السابقة انصب اهتمامها بشكل كبير على مرحلة التعليم الأساسى وأن بعضاً من هذه الدراسات اهتم بمرحلة التعليم المتقدمة مثل التعليم الثانوى والتعليم الجامعى.
- نجد أيضا أن جميع الدراسات السابقة والأبحاث السابقة اتفقت على المنهج المتبع فى الدراسة الحالية ،وهو المنهج التجريبى ، وقد اختار الباحث المنهج التجريبى ذوالمجموعة التجربية والضابطة ، والقياس القبلى والقياس البعدى ؛ لمعرفة أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التفكير الابتكارى ، بعد التطبيق البعدى للبرنامج عليهم ، ومقارنة النتائج بالمجموعة الضابطة التى لم تتعرض للبرنامج.

التعليق العام على الدراسات السابقة :

قام الباحث بتصنيف الدراسات والأبحاث السابقة إلى محورين : تناول المحور الأول الدراسات التى تناولت علاقة الذكاءات المتعددة، وتناول المحور الثانى الدراسات التى تناولت التفكير الابتكاري.

أفادت هذه المحاور الباحث فى معرفة أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية وبين الدراسات السابقة ،كما ساعدته أيضا فى تحديد كيفية الاستفادة من هذه الدراسات ويظهر ذلك فيما يلي :

هدف الدراسة :

الدراسة الحالية قد تكون امتداد لبعض الدراسات السابقة من حيث إنها تهتم بتنمية التفكير الابتكارى من خلال الذكاءات المتعددة واستخدمت الدراسة الحالية أربعة أنواع من الذكاءات لتنمية مهارات التفكير الابتكارى ، من خلال مادة الرياضيات وهو ما يدعم أهمية الدراسة الحالية. مع تسجيل توافق الدراسة الحالية مع دراسة صفاء أحمد محمد (2007) فى استخدام الذكاءات المتعددة فى تنمية التفكير الابتكارى .

عينة الدراسة :

تمثلت عينة الدراسة الحالية فى مرحلة التعليم المتوسط ، وقد اتفقت الدراسة مع بعض الدراسات السابقة فى استغلال قدرات هذه المرحلة وتطبيق أدوات الدراسة على عينات

من هذا المستوى التعليمي ومن هذه الدراسات دراسة تهانى محمد فهمى حسين حمدان (2007).

أدوات الدراسة :

اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية فى استخدام اختبارتورانس للتفكير الإبتكاري النسخة اللفظية(أ) .وكذا قائمة مسح الذكاءات المتعددة.

المنهج :

اتفقت جميع الدراسات والأبحاث السابقة على المنهج المتبع فى محاور الدراسة وهو المنهج التجريبى ، وقد اختار الباحث المنهج التجريبى ذو المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، والقياس القبلى والقياس البعدى لمعرفة أثر استخدام الذكاءات المتعددة على المجموعة التجربية ومقارنتها بالمجموعة الضابطة التى لم تتعرض للبرنامج.

البرنامج :

اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية فى استخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة ، ومن هذه الدراسات : (منى حسن السيد بدوى (2006) - بهيرة شفيق إبراهيم الرباط (2007) - منى عبد الخالق محمد إسماعيل هيكل (2007).

وبعد عرض الباحث لأوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة يمكن أن نوضح أن الدراسة الحالية تتميز بأنها تدرس تأثير برنامج قائم على الذكاءات المتعددة معتمدا على أربع أنواع من الذكاءات وهى (الذكاء اللغوي - الذكاء المنطقي الرياضي - الذكاء الاجتماعي - الذكاء الشخصي) وذلك بهدف تنمية التفكير الإبتكاري.

الفصل الثاني:التفكير الإبتكاري

تمهيد

1. **مفهوم التفكير الإبتكاري**
2. **قدرات التفكير الإبتكاري**
3. **مستويات التفكير الإبتكاري**
4. **أساليب تنمية التفكير الإبتكاري**
5. **مراحل العملية الإبتكارية**
6. **قياس التفكير الإبتكاري**
7. **برامج إهتمت بتنمية التفكير الإبتكاري**

ملخص جزئي

تمهيد:

يعد التفكير الابتكاري كعملية معرفية عنصرا أساسيا ومهما في البناءات العقلية المعرفيـــة التي يمتلكها الإنسان من جهة، وتميزه بالطابع الاجتماعي المنظوماتي الذي يؤهلـــه إلـــى تبادل التأثير مع باقي العمليات المعرفية الأخرى كالادراك التصور، الذاكرة...من جهـــة أخرى. ويتميز التفكير الابتكاري عن سائر العلميات المعرفية بأنه أكثرها رقيـــا وأشـــدها تعقيدا وأقدرها على الوصول إلى عمق الظواهر والمشكلات والمواقف مما يتيح له فرصة معالجة المعلومات وإعادة إنتاج معارف جديدة تتصف بالموضوعية والشمولية والترميز. وتتضح أهمية التفكير الابتكاري، من خلال تدفق النشاط من منطقة لأخرى تدفقا منتظمـــا من أفكار وتصورات وانطباعات في الذهن، وهذا مايشكل الصـــيغ الفكريـــة والمعرفيـــة لعملية التعلم انطلاقا من المشكلات كموضوع له وذلك باختصـــار العلاقـــات وانتظامهـــا وجمعها في خبرات تعليمية تعلمية.

كما يحتل التفكير الابتكارى مكانة مهمة بالنسبة للفرد والمجتمع ، فهو يساعد الفرد على الوصول إلى حلول كثيرة ونواتج أصلية للمشكلات التي تقابله ، ويســـاعده أيضـــا علـــى التوافق والانسجام مع البيئة التي ينتمي إليها ، وهذا الشعور يدفعه إلى الإحساس بقيمتـــه الذاتية داخل المجتمع الذي يعيش فيه .

1- مفهوم التفكير الابتكارى :

يوضح **(حسين الدريني و دفيز)**أن تعريفـات الابتكـار تختلـف بـاختلاف المـدارس الفكرية،حيث عرفت الابتكارية علـى عـدة أسـس نـذكر منهاسـمات الشخصـيةاي التخلص من السـياق العـادي للتفكيـر و إتبـاع نمـط جديـد و الإنتـاج اي ظهـور إنتاجات جديدة نابعة من التفاعل بين الفرد و مادة الخبرة علـى انهـا أصـيلة أو غيـر شائعةو يمكن تنفيذها أو تحقيقهـا, بالإضـافة الـى أنهـا عمليـةفي إدراك الثغـرات و الاختلال في المعلومات و العناصر المفقودة،و البحـث عـن دلائـل و مؤشـرات فـي موقف ما و ما لدى الفرد من معلومات و وضـع الفـروض لمـلء هـذه الثغـرات و اختبار الفروض ثم نشر النتائج و تبادلها في بيئـة مبتكـرة أي العوامـل و الظـروف البيئية التي تساعد على نمو الابتكار.**(طارق عبد الرؤوف عامر،ص21)**

إن شيوع المفهوم وكثرة استخدامه بواسطة أفراد ذوى التخصصات المختلفة والأطـر الثقافية المتباينة يؤدى إلى كثرة و تنوع هذه المفاهيم ، غير أنه يمكننا تعريـف التفكيـر الابتكاري وفقا لمايلي:

1-1مفاهيم ترتكز على الإنتاج الابتكارى

و يقصد بالابتكار بأنه نشاط يقوم بـه الفـرد،و ينـتج عنـه اختـراع شـيء جديـد و الجهد هنا منسوب إلى الفرد،و ليست منسوبة إلى ما يوجد فـي المجـال الـذي يحدثـه فيه الابتكار.

يذكر عبد الغفار بناء على رأي روجرز أن الشرط الأساسـي للابتكـار هـو انـم كـز تقويم الإنتاج داخلي،بمعنى أن الإنتاج جديد طالما انـه جديـد بالنسـبة لمـن أنتجـه و يتفق في هذا الرأي مع روجـرز كـل مـن ميـل (1959) مـوراي (1959) بينمـا يعارض هذا الرأي عدد آخر من العلماء.

فيذكر(سوروكين 1991) أن النشاط الابتكاري لا ينبغي أن يطلق إلا على تلك الإضافات البناءة الجديدة التي تضيف إلى القسم العليا الحق و الخير و الجمال و غيرها من قيم إنسانية.

يعرف (عبد الحليم مسعود) الابتكارعلى انه هو الإنتاج شيء ما على أن يكون هذا الشيء جديدا في صياغته،و أن كانت عناصره موجودة من قبل كإبداع من أعمال الفن و التخيل و الإبداع.(**عبد الحليم محمود السيد،1971،ص.21**).

تعرف (مارجريت ميد Margrit-mead 1959) الابتكار بأنه تلك العملية التي يقوم بها الفرد ، والتي تؤدى إلى اختراع شئ جديد بالنسبة له (**عيادة محمد علي.1997.ص22**)

ويعرف (جونز Jones, 1960) التفكير الابتكارى بأنه مزيج من المرونة والأصالة والطلاقة للأفكار ، التي تجعل المبتكر قادراً على تغير طرق تفكيره المألوفة ، إلى طرق مختلفة ذات إنتاج تتابعي وهذه تعطيه رضا عن نفسه وأحياناً عن الآخرين (**حسن احمد عيسى .1994.ص23**).

1-2 الابتكار كقدرات عقلية:

و يعتبر جيلفورد رائد هذه المجموعة التي تحدد الابتكار في ضوء بعض العوامل العقلية،إذ يرى : أن الابتكار هو تنظيمات من عد من القدرات العقلية البسيطة و تختلف هذه التنظيمات باختلاف مجال الابتكار و يذكر جيلفورد من هذه القدرات الطاقة و المرونة التلقائية و الأصالة و الحساسية للمشكلات،و غير ذلك من العوامل ضمنها فيما أطلق عليه بعوامل التفكير التباعدي و هو ذلك النوع من التفكير الذي يظهر فيه الفرد أفكار تخرج عما تعارفت عليه الجماعة من أفكار.

(نادية عبد عواض ،2000،ص.5)

أما سيد خير الله: فعرف الابتكار بأنه قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجا يتميز بأكبر قدرة من الطاقة الفكرية، و المرونة التلقائية و الأصالة و بالتداعيات البعيدة،و ذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف أو ميزة.(**سيد خير الله، ،1973،ص.5**)

و يرى توارنس: أن الابتكار هو عملية يصبح فيها الفرد حساسا للمشكلات و أوجه النقص و فجوات المعرفة و المبادئ الناقصة و عدم الانسجام فيحدد فيها الصعوبة و بحث عن الحلول و يقوم بتحسينات،و يصوغ فروضا من النقائص و يختبر هذه الفروض و يعيد اختبارها ثم يقوم نتائجه آخر الأمر.(torrance.1962.p7)

3-1 تعريفات ترتكز على العملية الابتكارية :

ينزع أصحاب هذا النوع من التعريفات إلى تعريف الابتكار في ضوء العملية الابتكارية التي يتم حدوثها والتي ينتج عنها ناتجا ابتكاريا ، ولما كانت هذه العملية غير ظاهرة ومعقدة حيث تجرى داخل المخ أو الجهاز العصبي للإنسان ، لذا فإن من حاولوا تعريفها قد لجأوا في معظم الأحوال إلى محاولة تبسيطها بتقسيمها إلى مراحل **(حسن احمد عيسى.مرجع سابق.ص17)**

كما نجد أن تصور (والاس) و(ماركس برى)Wallas and Marks Bery يفترض أن عملية الابداع والابتكار تمر بأربع مراحل هى :

1-3-1- مرحلة الإعداد أو التهيؤ أو الاستعداد :

تلك المرحلة يتم من خلالها البحث عن المشكلة من مختلف جوانبها ، وكذلك الفترة الزمنية التي يمكن للفرد اكتساب عناصر الخبرة ، والمهارة المعرفية ، وأساليب تحديد المشكلة وكيفية التفكير فيها ، وعليه تكون هذه المرحلة هي مرحلة ظهور الفكرة الأساسية للابتكار حيث يتفتح ذهن المبتكر على البدايات الأولى لعمله ، ويتجه إلى تنمية فكرته الابتكارية ، فيبدأ في البحث وجمع المعلومات ذات العلاقة بفكرته ، وتتميز أفكاره في هذه المرحلة بعدم الترابط أو التناسق ، وأهم ما يميز المبتكر فى هذه المرحلة التردد والحيرة والتوتر النفسي .

1-3-2- مرحلة الكمون أو الاختيار أو الاحتضان :

وتأتى هذه المرحلة بعد المرحلة الأولى ، وفيها تأخذ الفكرة الأصلية في التحرر والتفريغ ، وينشغل الفنان بصورة شعرية بتفحص الفكرة الأصلية ، وفى هذه المرحلة تزداد درجة

القلق والتوتر النفسي للمبتكر ، وليست هناك فترة محددة لتلك المرحلة ، لكنها تنتهي بـــأن تصبح الفكرة الأصلية واضحة المعنى محددة الإطار .

1-3-3-مرحلة الإلهام أو الإضاءة أو الإشراقة :

حيث يثبت الحل في الذهن مباشرة وبتلقائية ، مما يدفع المبتكـــر إلـــى الشـــعور بالثقـــة والاطمئنان النفسي

بسبب ما توصل إليه من شي جديد كان يريده ، وفى هذه المرحلة يشعر الشخص بقـــوة من النشاط لا حدود لها وتوارد متواصل من الأفكار وثباتها في مكان واحد .

1-3-4-مرحلة التحقيق:

وهى مرحلة تقويم لما توصل إليه الفرد ، وفيها يتحتم على الفنان أن يهتم بعمله ، ويتوقف ذلك على كثير من خصائصه الشخصية وقدرته العقلية ، فإن القدرة على تغيـــر الاتجـــاه العقلي بمرونة ،والقدرة على التقويم والحكم والاستنتاج ومواصلة النشاط العقلـــي ، هـــي عوامل أساسية في إيصال العمل الابتكارى إلى كماله ، وبوصـــول المبتكـــر إلـــى هـــذه المرحلة يكون قد وصل إلى التنقيح والصقل والتهذيب ، وقد يكـــون التنقـــيح بســـيطا أو يتطلب جهدا كبيرا في مدة قد تطول أو تقصر.

1-4 الابتكار باعتباره مناخا بيئيا يشجع على التجديد:

يرى أنصار هذه المجموعة انه " لكـــي يحـــدث الابتكـــار يجـــب أن تســـمح الظـــروف البيئية بشيء من الحرية و الأمن النفسي،فالابتكارية لا تـــتم إلا فـــي عبـــاب الكبـــت أو عندما يكون الكبت في أقل درجاتـــه و الســـماح للشـــخص المبتكـــر بحريـــة الخطـــأ و حرية التعبير عن أفكاره و خبراته .**(سيد خير الله.1976،ص.365).**

يرى (روجيرز) أن الابتكار هو ظهور إنتاج جديد عـــن التفاعـــل بـــين الفـــرد و بـــين مادة الخبرة و نجد في الابتكـــار دائمـــا طـــابع الفـــرد المتميـــزة فـــي إنتاجـــه،و لكـــن الإنتاج المبتكر ليس هو الفرد نفسه،و لا هو مـــادة الواقـــع إنمـــا هـــو ذلـــك التفاعـــل الناتج بين الاثنين.

و أن الناتج المبتكر يغير عما في الفرد من تمييز من ناحية،و عن المواد و الأحداث و الناس و الظروف المرتبطة بحياته من ناحية أخرى.(**نادية عبده عوض،2000،ص.6**)

ونجد أن (نادية شريف) تحدد تعريف الابتكار من خلال المناخ البيئي " يقصد بمفهوم المناخ البيئي بأنه مجموعة الخصائص التي تميز جماعة ما ، وطبيعة التواصل بين أعضائها ، وبين البيئة المحيطة وتوقعات واتجاهات الإفراد داخل الجماعة ، إذن فالمناخ الابتكارى هو مجموعة العوامل التي توجد في البيئة من تنشئة اجتماعية ، وتربية وظروف عمل وقيم ثقافية ، واجتماعية تساعد على نمو الابتكار عند أفراد المجتمع ، أو تعوقه ، أو تعطله (**نادية شريف.2000.ص 10**).

1-5 الابتكار أسلوب حياة:

و تضم هذه المجموعة عدد كبير من التعاريف صيغت في عبارات عامة تستوعب الكثير من مظاهر نشاط الفرد، و المثل في ذلك تعريف(**هوبكتر. 1937**) حيث ذهب إلى ان الإبتكار هو الذات في استجابتها عندما تستشار بعمق و بصورة فعلية،و يقصد بهذا الموقف التي تواجه الفرد فيها مثيرات تبلغ من الشدة بحيث تؤثر في الفرد تأثيرا عميقا،و يستجيب لها الفرد بجميع جوانبه و بصورة مميزة.

و يتفق(اندروز. 1961) مع ما ذهب إليه (هوبكتر) في حديثه عن الابتكار حيث يرى فيه العملية التي يمر بها الفرد في أثناء خبراته و التي تؤدي إلى تحسين و تنمية ذاته ،كما أنها تعبير عن فرديته و تفرده.

و يذكر(عبد الغفار) أن (هوبكتر و اندروز) يقصدان بتعريفهما تلك العملية التي يمر بها الفرد عندما يواجه مواقف يستعمل فيها و ينفعل بها و يعيشها بعمق ثم يستجيب لها بما يتفق و ذاته و بما تؤدي إلى تحسين هذه الذات، و عندما يستجيب الفرد بما يتفق و ذاته،فستجيء استجابته مختلفة عن استجابات الآخرين

و لذلك تعتبر هذه الاستجابة ابتكارية،و هكذا يصبح الابتكار في حياة الفرد كما يريدها هو و ليس كما يرديها الآخرين. (**عبد السلام عبد الغفار،1988،ص.ص.129.125**).

2- قدرات التفكير الابتكارى :

ظل كثير من علماء علم النفس يعتقدون لفترات طويلة أن الإبتكارية عبارة عن عامل واحد،و أن كل المبتكرين في شتى ميادين النشاط الإنساني يفكرون بطريقة واحدة و لكن (جيلفورد .1950) و معه مجموعة من العلماء علم النفس اعتراض على هذا الرأي السابق موضحا في خطابه الرئاسي عام 1950 أمام جمعية علم النفس الأمريكية أن الإبتكار (أيا كان مجاله) ليس بالعامل الواحد،و لكنه بالأحرى مجموعة من القدرات المختلفة و هي المرونة،و الطلاقة و الأصالة و الإكمال و التفاصيل و يضيف(روسمان 1964) و(تورانس 1965) بعد أخر للقدرات الإبتكارية و هو الحساسية للمشكلات التي تبدو كعامل مهم في الإنتاج الإبتكاري،و في ضوء ذلك يمكن تحديد قدرات التفكير الإبتكاري بالحساسية،المرونة،الأصالة،الطلاقة،الإكمال و التفاصيل.(**طلعت منصور و آخرون،1986،ص.207.206**)

2-1الطلاقة :

تلعب الطلاقة دورا هاما في معظم صور التفكير الإنساني ، وبخاصة التفكير العلمي ، والتفكير الابتكارى ، ففي التفكير العلمي تلعب الطلاقة دورا هاما في صياغة الفروض ، وبالمثل فإن الطلاقة بأنواعها المختلفة ترتبط بالتفكير الابتكارى ، الذي ينتمي إلى بعد التفكير الإنتاجي التباعدى في نموذج بنية العقل لجيلفورد(**احمد محمد صالح.1987.ص 153**).

ويري (جيلفورد Guilford 1959) أن عامل الطلاقة ليس من العوامل البسيطة حيث أن هناك أكثر من عامل واحد في مجال الطلاقة اللفظية ، ومنها غير اللفظية (.**نفس المرجع.ص183**).

وتنقسم الطلاقة إلى خمسة أنواع ، وهى الطلاقة اللفظية ، والطلاقة الفكرية ، والطلاقة الترابطية أو طلاقة التداعي، والطلاقة التعبيرية ، طلاقة الأشكال.

2-1-1-الطلاقة اللفظية:

وهى القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد من الكلمات ، التي تستوفى شروطا معينة كأن تبدأ بحرف معين أو تنتهي بحرف معين ، وغير ذلك من شروط الطلاقة (**عصام علي الطيب.2006.ص 133**).

2-1-2-الطلاقة الفكرية:

وهى القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد من الأفكار في موقف معين ، بحيث تستوفى شروطا معينة (Gardner.H.P45)

وقد أشار(تورانس Torrance)إلى أن الطلاقة في مجال الأفكار من أهم عوامل الطلاقة ، ويعنى هذا العامل القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار في زمن محدد ، ولا يؤثر نوع الأفكار في تحديد درجة المفحوص على هذه الاختبارات ، وإنما الأهمية لعدد الاستجابات التي يصدرها المفحوص ، مثال ذلك أن يذكر المفحوص أكبر عدد ممكن من الأفكار أو الكلمات عن موضوع معين (Torrance.E.P.1969.p36).

-2-1-3الطلاقة الترابطية أو طلاقة التداعي :

يؤكد(مصطفى الزيات.1999) على أن هذه القدرة لها أهمية خاصة للكتاب ، والشعراء ، والأدباء عندما يختارون كلمات معينة للتعبير عن معنى معين ، في أذهانهم . ويعد هذا النوع من التداعي من أنواع التداعي المشروط ، أو المقيد ، وهو يمثل مستوى أكثر صعوبة من التداعي الحر ، ويحتاج إلى بنية معرفية جيدة للتركيب ، وجيدة غزيرة في محتواها .

2-1-4-الطلاقة التعبيرية

فهناك فرقا بين الطلاقة الفكرية ، والطلاقة التعبيرية ، فبينما تتناول الأولى القدرة على توليد الأفكار ، فإن الثانية تتناول القدرة على صياغة هذه الأفكار ، والتعبير عنها في

صياغات لفظية ، وهما على هذا النحو قدرتان متمايزتان **(فتحي مصطفى الزيات.1995ص.ص:509-510)**.

2-1-5- طلاقة الأشكال

وهى عبارة عن الإنتاج التباعدى لوحدات الأشكال ، ومن أهم الاختبارات التي تقيسها (اختبارات الأشكال التخطيطية)مثل اختبارات تورانس المصور ، الصورتين أ،ب(Guilford.J.P.1967.P103).

ومما سبق يري الباحث ؛ أن الطلاقة تدل على قدرة الفرد على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة في فترة زمنية محددة لمشكلة ما ، وهنا المقصود عدد وكم الأفكار وليس نوع الأفكار التي يستدعيها الفرد.

2-2الأصالة

تعرفها أمل سويدان" بأنها القدرة على تقديم استجابات غير شائعة ، ولكنها مقبولة وملائمة لطبيعة الموضوع ، وذلك عن طريق استخدام الخامة بطريقة تعبر عن ذاتية التلميذ وبعيدة عن التقليد ، وتحقيق رؤى فنية جديدة تتسم بتصميم منفرد"(امل عبد الفتاح.1994ص94).

وتعرفها "نادية شريف" بأنها :" مدى الجدة والحداثة في الناتج الذي خرج به الفرد من موقف من المواقف ، وكلما كان الناتج جديدا - غير مألوف أو غير شائع أو من الصعب أن يصل إليه الآخرون- فان ذلك يعتبر دليلا على أصالته**(نادية شريف.1990.ص 113)**.

ويرى (تورانس Torrance)أن الفكرة الأصيلة من الناحية الإحصائية هي الفكرة الأقل تكرارا(Torrance.E.P.1996.p36).

2-3المرونة :

يقصد بها قدرة الفرد على إنتاج أفكار أو أشياء أو حلول تتميز بتعددها وتنوعها ، لذلك فهي تشير إلى قدرة الفرد على تغيير وجهته العقلية والانتقال من طريقة للحل إلى طريقة أخرى **(نادية شريف.1990.ص 113)**.

وتنقسم المرونة إلى نوعين هما :

2-3-1-المرونة التلقائية :

وهى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار التي ترتبط بموقـف معـين يحـدده الاختبار على أن تكون الأفكار الخاصة بهذا الموقف متنوعة ، ويتم قياس هـذه القـدرة باختبار الاستخدامات غير المعتادة لشيء معين مثل استخدام الصحيفة في آلاف الأشـياء غير مجرد قراءتها.

2-3-2-المرونة التكيفية :

وهى قدرة الشخص على تغيير وجهته الذهنية ، حين يكون بصدد النظر إلى حل مشـكلة معينة ، ويمكن أن تنظر إليها باعتبارها الطرف الموجب للتكيف العقلي ، فالشخص المرن (من حيث التكيف العقلي) مضـاد للشـخص المتصـلب عقليـا (**مصـري عبـد الحميـد حنورة.2003.ص52**).

ومما سبق فالمرونة هي قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد من أفكار لا تنتمي إلى نوع واحد أو فئة واحدة.

2-4 الحساسية للمشكلات:

وهى قدرة الشخص لأن يري المشكلات التي تنطوي عليها مواقف معينة ، وهذه القـدرة يمكن قياسها بواسطة تقديم بعض المواقف الاجتماعية ، التي يطلب من المفحوص فيها أن يذكر بعض التحسينات التي يمكن إدخالها عليها ، أو تقديم للفرد بعض الأشياء الموجـودة في الحياة اليومية ، ويطلب منه أن يذكر المشكلات المرتبطة بها .

2-5 الإكمال:

يري (جيلفوردGuilford) أن التفاصيل او الاكمال هي الإنتاج الافتراضي للتضـمينات ، فإيجاد التفاصيل لإكمال خطته أو بناء موضوعات معقدة ذات معنى من خطوط بسيطة ، يعد إنتاجا لتضمينات يوحى فيها الشئ بشئ آخر(**عبد الله سليمان,فـؤاد عبـد اللطيـف ابـو حطب.1988.ص ص 11. 12**).

وتعنى هذه القدرة على استخلاص تضمينات الفكرة أو استكمال التفاصيل في موضوع معين ، ويقاس الإكمال بعدد التفاصيل أو الأفكار أو المعاني التي تضاف إلى الاستجابة الأصلية ، أي أن الإكمال يتضمن تغلغلا وتعمقا في الفكرة من ناحية وبسطا وإمدادا لها من ناحية أخرى (**طلعت منصورو اخرون**211,1986).

3-مستويات الابتكار:

3-1- الإبتكارية التعبيرية:

و هذا النوع من الإبتكار يتضح في الرسوم التلقائية للأطفال و هو أكثر الصور أساسية بل قد يكون ضروريا لظهور المستويات الأكثر تقدما و يتميز بالتعبير المستقبل في غالب الأمر عن المهارات و الأصالة حيث تتغلب الجوانب التعبيرية على المهارات ،أي أن هذا المستوى الإبتكاري بصفة التلقائية و الحرية، و يكتفي في هذا المستوى بأن يعبر الطفل عن نفسه تعبيرا مستقلا من خلال الرسوم التلقائية.

3-2-الإبتكارية الإنتاجية:

و يبدو فيه الاتجاه لتقييد اتجاه اللعب الحر و ضبطه،و تحسن الأسلوب (التكتيك) حيث تبدو المهارات،و تقل فيه صفة التلقائية غير المقصودة و لا تختلف فيه النتائج عن ناتج الآخرين فحينما يقوم الطفل بتمثيل شخص أو رسم بطريقة واقعية فإن ذلك يميز الطفل عن التعبير الحر.

3-3- الإبتكار الاختراعي:

و أهم خصائص الاختراع و الاكتشاف،و المرونة في إدراك علاقات جديدة و غير عادية بين الجزاء التي كانت منفصلة و تبدو غير مرتبطة و التي كانت موجودة من قبل ان تكشف،و في هذا المستوى يكشف النقاب عن هذه العناصر و تركيبها في صورة جديدة. (**نادية عبده عوض** ،2000،ص.12).

3-4- ابتكارية الاستحداث أو التحديد:

يتطلب هذا المستوى تعديلا هاما في الأســس و المبــادئ الأساســية التــي تحكــم أي ميدان كلي سواء في ميدان الفن أو العلــم،و هــذا المســتوى لا يظهــره إلا قلــة مــن الناس،و يتطلب هذا المستوى قدرا مــن التصــور التجريبــي للأشــياء،و يعتمــد هــذا المستوى على عملية التمثيل،و فيه تأخذ بعض عناصــر الموقــف وظــائف و معــاني جديدة تساعد على تركيب الموقف فــي صــورة جديــدة مخالفــا لمعنــاه أو المفهــوم الأصلي فيساعد بذلك على خلق أو ابتكار فكرة أو نسقا فكريا جديدا.

3-5-الإبتكارية المنبثقة:

و هذا المستوى نجد انه يتجه إلى اتخاذ مبدأ أو افتراض جديــد ينبثــق مــن المســتوى الأكثر تجريدا من كل المستويات السابقة و قــد يبــدأ بــأن تنبثــق فكــرة مــن فكــرة أخرى تحمل خصائصها،و كأنها تبدو جديدة تماما.

و هذا يتطلب فرضا جديدا مثل اللاشعور عند فرويد و فــرض البقــاء الأصــلح عنــد داروين او فرض النسبية لاينشتاين.

(نفسالمرجع ،ص.13).

4-6 أساليب تنمية التفكير الابتكارى :

ينظر الكثير من علماء النفس إلى مهارات التفكير الابتكارى ، على أنها مثل غيرها مــن المهارات القابلة للتدريب ، والتنمية وقد توصلوا إلى مجموعة من الطرق التي تسهم فــي تنمية الابتكار، وكان من أهم هذه الأساليب :

4-1-أسلوب العصف الذهني :

يوضح (كلمستد Clmsted) عام 1978 هذا الأسلوب بأنه طريقة تعتمد على تبادل التنبيه بالأفكار بين أعضاء جماعة صغيرة . والمفروض أن تبدأ جلسة العصف الــذهني بعــدم وضوح ، وتنتهي بوضوح تام وبأفكار جديدة .

ويعد العصف الذهني (أو التفاكر أو استمطار الأفكار) وسيلة للحصول على أكبر عـــدد من الأفكار من مجموعة من الأفراد وفى وقت قصير ، وذلك من خلال عرض المشـــكلة عليهم ومطالبتهم بأن يدلوا بأكبر عدد من الأفكار من أجل حلها ، ويعتمـــد نجـــاح هـــذا الأسلوب على أربعة شروط رئيسية هي :

أ- تأجيل تقييم الأفكار : إذ يتم إرجاء تقييم أو النقد لأية فكرة إلى ما بعد جلسة توليـــد الأفكار .

ب- عدم وضع قيود على التفكير : فالفرد يجب أن يفكر بحرية ،وأن ينـــدفع بخيالـــه وأحلامه ، ويترك لعقله الباطن حرية التعبير ، فوضع القيود يقلل من الانطلاق في التفكير .

ج- كمية الأفكار هي المهمة وليس نوع الأفكار : فكلما زاد عدد الأفكار كلما كان ذلك أفضل لتوفير أفكار أصلية.

د- البناء على أفكار الآخرين وتطويرها : فمن الممكن للفرد استعمال أفكار الآخـــرين كأساس لاكتشاف أفكار جديدة مبنية عليها (**مدحت أبو النصر**،2004،153).

4-2-القائمة المعدة مسبقا:

عرض "اليكس اوزبورن" Alex Osborn هذا الأسلوب كطريقة مبسطة لتوليد الأفكار ، وهو أسلوب يقوم أساسا على ما يشبه القائمة المعدة مسبقا ، والتي تتضمن مجموعة مـــن البنود ، ويمثل كل بند منها نوعا معيناً من التغيير أو التعديل للشئ محل التفكير ، وتأخـــذ هذه الطريقة طابع الأسئلة المحفزة على للتفكير في إجابات لها ، أو النظر فـــي إمكانيـــة تطبيقها عمليا(**نفس المرجع: ص**155).

4-3-أسلوب البرامج المسجلة على أشرطة :

في هذا الأسلوب من الأساليب تنمية التفكير الابتكارى ، تسجل موضوعات متنوعة مـــن شخصيات قامت بابتكارات عظيمة ، وتسجل على أشرطة بحيث يتضمن كل شريط مبـــدأ أساسيا من مبادئ التفكير الابتكارى ، بحيث تساعد الأطفال على ممارسة مثل هذا المبدأ ، عندما تواجههم مشكلة من المشكلات أو موقف من المواقف ، ويتضمن الشريط على فكرة مختصرة عن حياة المبتكر ، وأسلوبه فى البحث على أن يصـــاحب الشـــرح بموســـيقي

تصويرية ، تساعد على إطلاق العنان لخياله أثناء سماعه له ، وبعد الانتهاء من عـــرض الشريط ، تقوم المعلمة بتوزيع أسئلة تدريبية كجزء مكمل للدرس ، والغرض مـــن ذلـــك مساعدة الطفل على استخدام تصوراته الخاصة وخياله في إنتاج أكبر قـــدر ممكـــن مـــن الإجابات غير المألوفة(**رجاء ابو علام.1983 :ص ص 185 -187**)

و قد أشار كارين ديبورد (1997) إلى انه يمكن تشجيع التفكير الإبتكاري عند الأطفـــال من خلال:

- **توفير الاختبارات(البدائل)**: حيث يظهر الأطفال المتـــاح لهـــم فرصـــة الاختبـــارات الابتكارية أكثر من ذويهم الذين يتم على جميع الاختبارات لهم.

- **توفير التحفيز**: البيئات المصممة لحفز الحواس تشجيع على حل المشـــكلات بطريقـــة ابتكارية فالبيئة التي توفر للأطفال الجدة و التفرع تساعدهم بدرجة كبيرة على الإبتكار.

- **توفير الوقت للعب و الخيال**: حيث يؤدي اللعب الديمقراطي فقط قبل الانشغال بواجبات حل المشكلات إلى مزيد من التفكير الإبتكاري.

- **توفير الاستقلال**: يجب تشجيع الأطفال على التفكير و الفعل بدون يوجيه الكبار و لكن في حدود القواعد.

- **توفير التعرض لمجتمع متنوع**: و ذلك من خلال منح الأطفال الفرصة لرؤية و معايشة الثقافات الأخرى و طرق معيشتهم و تصرفاتهم، كذلك لا بد من تعليم الأطفـــال احتـــرام اختيارات الغير.

- **جلسات العصف الذهبي**: تشجيع الأطفال على حل المشكلات من خلال الجماعة و ذلك بالتعبير الحر علن أفكارهم دون الخوف من أفكارهم الخاطئة (السلبية)،و يمكن أن يتم ذلك بين الطفل و الكبير أو بين طفلين أكثر.

(أشرف سرج، التفكير الابتكاري،2009،ص.129).

و قد قام(**جابر عبد الحميد**1977) مجموعة من التوجيهات لتشجيع التفكير الإبتكـــاري و هي :

-وفر جوا صافيا يسوده حب التعلم، و تشجيع سلوك أي تلميذ يظهر علامات الأصـــالة و ذلك بتقدير من خلال محبتك لما تعمل و كن مثلا لتلاميذك يتخذونك من حيث الرغبة في الاستطلاع و الاستقصاء.

-على قد الإمكان دع تلاميذك يتقدمون في عمليات التعليم وفق معـــدلاتهم و أتـــح لهـــم الفرصة لينغمسوا في مجال يميلون إليه إذا تحمسوا له.

-في مستوى التعليم الابتدائي على وجه الخصوص لا تعرض شـــعلة الإبتكـــار لإخمـــاد بالمسايرة الجامدة للمنهج التعليمي،أو الالتزام بطريقة عمل متقنة.

-لا تطلب الاتفاق في كل عمل يقوم به التلاميذ أي أن تسمح لهم بالاختلاف في الآراء و أن تنمي الفروق و يمكن للمناقشة أن يكون أداة حضر قوية.

-حاول أن تقبل بعقل مفتوح ما يقدمه تلاميذك مـــن ذوي الفكـــر الأصـــيل و أن تكـــون متسامحا إن لم يكن متحمسا للأصالة في التخيل،و الاختراع و عدم المسايرة حتى و لـــو أدى ذلك إلى الإخلال بالروتين الذي تباركه.(**جابر عبد الحميد**،1977،**ص**.370).

و تذكر عبلة حنفي (1980) انه يجب تقديم المعلومات و المعارف للأطفال كنقطة بدايـــة ،ثم تعمل من خلال هذه المعارف على تنميـــة القـــدرات الابتكاريـــة لـــديهم،فالمعارف و المعلومات تمثل مرحلة التحضير في العملية الإبتكارية،أما الاستثمار فيمثل مرحلة الانبثاق الإبتكارية و بالتالي تكوين عقل متسائل يقوم على استخدام طاقاتهم العقليـــة،فيحققوا مـــن خلالها علاقات بيئية مريحة تقيدهم مع كل من يحيط بهم من زملائهم في اللعـــب أو فـــي المدرسة. (**عبلة حنفي**،1980،**ص**.78).

و يشير عبد الرحمن العسوي إلى عدد من المبادئ التي تتعلق بالبيئة الأسرية هـــي : تنمية حب العمل و الجد و الاجتهاد و الرغبة في البحث عن الحقيقة تشجيع نزعات الطفل الإبتكارية (الإبداعية) و تغذيتها،و رعايتها و عدم الوقوف منهـــا موقـــف العداء،التغذيـــة

الجيدة و التربية الصحية و الوقاية و العلاج من الأمراض الجسمية و النفسية. (**عبد الرحمن العسوي،1981،ص.55**).

و يضيف عبد الستار إبراهيم (1978) مجموعة من التوصيات أو مبادئ التي يمكن من خلالها تنمية التفكير الإبتكاري للأبناء، و ذلك من خلال التنشئة الأولى لهم و هي :

- تشجيع الاختلاف البناء.
- تعويد الطفل احترام قيمه و مواهبه.
- تقبل أوجه القصور.
- تنمية المهارات حتى و لو كانت محدودة.
- المساعدة على تكوين قدرات الاستغلال الفرص الملائمة و اقتناصها.
- تنمية القيم و الأهداف الملائمة.
- تجنب اربط بين الخروج عن المألوف و الشذوذ و التعقيد.
- تجنب الفصل الحادبين الأدوار الجنسية.
-تخفيف الإحساس بالعزلة و القلق و المخاوف.
-تعليم طرق مختلفة لمواجهة الصعوبات و الفشل.

- (**عبد الستار إبراهيم،1978،ص.167**).

5-مراحل العملية الإبتكارية:

سبق جيلفورد و تحليله العالمي منهج تجريبي من وضع ولاسن (Wallas) و أبدت نتائجه باترك (Patrik.G) و الذين وصفوا أن عملية الإبتكار تتم في مراحل متباينة تتولك أثناءها الفكرة الجديدة و هذه المراحل كالآتي:

أ- **الأعداد**:و يتضمن دراسة المشكلة بالاستطلاع و الخبرة و التجربة.

ب- **الكمون الاختبار**: و هذه المرحلة تتضمن الاستيعاب لكل المعلومات و الخبرات المكتسبة الملائمة و هضمها أو تمثيلها عقليا.

(Taylor.I,1975,P.16)

ج- الاشراف أو الوميض: و هذه المرحلة تتضمن انبثاق شرارة الابتكار،و هذه اللحظة التي تنبثق فيها الفكرة الجديدة.

د- التحقيق:و تتضمن هذه المرحلة الاختبار التجريبي للفكرة المبتكرة و التأكد منها و بحلل جوردن العملية الإبتكارية فيقرر ان مراحل العملية الإبتكارية تتردد بصورة متذبذبة (Oscillation) خلال العملية الإبتكارية و هذه المراحل هي :

- مرحلة التذبذب بين الاندماج في المشكلة و الانفصال عنها.
- مرحلة التأمل.
- مرحلة تأجيل الإشباع.
- مرحلة الإحساس بالرضا و البهجة ببلوغ الحل.

و تمثل المراحل الخمس السابقة ركيزة أساسية في طريقته المعروفة باسم تآلف الأشتات.

(Gordon :Training Greative Thinking,P.21.22).

و يقدم أوسبورن: تصورا للعملية الإبتكارية،حيث تتمثل في رأيه المراحل الثلاثة التالية:

1- مرحلة إيجاد الحقيقة و يقصد بها الوصول إلى المشكلة و تحديدها بصورة واضحة.
2- مرحلة إيجاد الفكر و يقصد بها الحلول البديلة و يصورها بالتعديل أو الربط بين فكرتين أو أكثر.
3- مرحلة إيجاد الحل أي تقييم الأفكار أو الحلول التي يتم التوصل إليها و اختيار الحل الملائم للمشكلة و القابل للتنفيذ.

(نادية عبده عوض،2000،ص.14).

من ناحية أخرى نجدذ بارنز يشير 'إلى أن العملية الإبتكارية يشمل المراحل الآتية:

أ- الملاحظة

ب- المعالجة

ج- التقييم

كما يرى بارنز ان السلوك الإبتكاري يحتوي على التفـردو القيمـةفي إنتاجـه و لكـن يكون الإنسان مبتكرا يجـب أن يكـون حساسـا للمشـكلات التـي تحـيط بـه ،و أن يتعامل مع هذه المشكلات خلال المراحل الخمس التالية:

أ- إيجاد الحقيقة ب- إيجاد المشكلة ج- إيجاد الفكرة

د- إيجاد الحل هـ - إيجاد التقبل.

و تمثل المراحل الخمسة السابقة ركيزة أساسية فـي برنامجـه التـدريب علـى الحـل الإبتكاري للمشكلة.

(نفس المرجع ،ص.15).

6-قياس التفكير الإبتكاري:

ينصرف عبد الرحمن سليمان الطيري"أساليب قياس التفكير الابتكاري كالآتي:

6-1-الاختبارات و المقاييس:

تتنوع الاختبارات و المقاييس الحاصلة بالتفكير الإبتكاري فمنها:

أ- الاختبارات و المقاييس التقليدية (الورقة و القلم):

و من أمثلتها اختبار " جيلفورد" و تورانس" و " وليامز"... لقياس التفكيـر الإبتكـاري،و يتميز هذا النوع من الاختبارات بأنه سهل التطبيق و مثيراته محددة سلفا،إلا انه يعترضها الكثير من المشكلات و العوائق سواء في مكونات الاختبار أو تصـميمه أو تصـحيحه و عمل الاستنتاجات حوله،و تفتقد كذلك للدافعية المثيرة و المحفزة للفرد يشـحذ تفكيـره و يعمقه من أجل الخروج بنتائج مثمرة.

(عبد الرحمن سليمان الطيري،1996،ص.66).

ب- اختبار المواقف:

و يقصد بها قياس التفكير الإبتكار من خـــلال المواقـــف الطبيعيـــة التـــي يمـــر بهـــا الفرد،فالموقف الطبيعي يحدث وضحا نفسيا متميزا يكون على شكل دافع قوي يقود الفرد للبحث عن حل للموقف أو المشكلة التي يواجهها،إلا أن من سلبيات الموقف الطبيعي هـــو كيف نرصد الموقف الطبيعي وهل نهتم في تصميمه و استحداثه،أمه أننا نتركه لظـــروف الحياة العامة و الخاصة بالفرد؟

و إذا كان الأمر كذلك فكيف يمكن متابعة الفرد في مواقف و ظروف الحياة المتنوعـــة و المتشعبة؟

(نفس المرجع،196،ص.66).

6-2- تحليل المتغيرات الحاصرة أو الراهنة الدالة التفكير الإبتكاري:

و يكون ذلك من خلال دراسة سمات و خصائص الفرد ذي التفكير الإبتكـــاري بوســـائل مثل: قائمة كاليفورنيا للشخصية المبتكرة و التي هممت لتظهر و نصف الشخص المبتكر و العوامل المؤثرة عليه.

6-3-المقاييس الاجتماعية:

و يقصد بها قياس التفكير الإبتكاري عند الأفراد من خلال محكات اجتماعية مثل محكات المدربين و الزملاء و الأصدقاء و المعارف و الأقارب.

6-4- السيرة الذاتية.

6-5- خبرات و تجارب الفرد لحياته.

6-6-المقابلة الاكلينيكية.

و يضيف "هوسيفار" بعض الأساليب الأخرى لقياس التفكير الإبتكاري عند الأفراد و هي كالآتي:

الجدول رقم: (01) يوضح اساليب قياس التفكير الابتكاري

1- اختبار التفكير التباعدي	5- تقدير الذاتي و النشاط الابتكاري و التحصيل
2- قوائم الشخصية	6- الاختبارات الاتجاهات الإبداعية
3- محكات المدرسين	7--القوائم البيوجرائية
4- الحكم على الإنتاج	8- محكات الإشراف

(عبد الرحمن سليمان الطيري،1996،ص67).

7-برامج إهتمت بتنمية مهارات التفكير الإبتكاري:

يؤكد(**تورانس وبلاك**،1981،Torrance Black) على أهمية إستخدام برامج تنمية التفكير الإبتكاري لدى التلاميذ في مختلف المراحل التعليمية،وتتضح هذه الأهمية فيمايلي:

- زيادة الوعي الإبتكاري.
- تدريب القدرات الإبتكارية.
- المشاركة في الأنشطة الإبتكارية.
- تحسين فهم المتعلمين للإبتكار.
- توفير أساليب التفكير الإبتكاري.(**السرور**،2000،**ص**244)

وما تجدر الإشارة إليه أن هناك نوعين من البرامج فمنها من صمم وفق منهاج تعليمي يدرس في المنظومات التربوية الرسمية،والنوع الأخر صمم بشكل مستقل عن الأطر التعليمية الرسمية، و سنستعرض بعض البرامج العالمية التي إهتمت بتنمية مهارات التفكير الإبتكاري نذكر منها:

- 7-1 برنامج الكورت (دي بونو De bono)

صمم برنامج الكورتبهدف تعليم الأطفال مجموعة من أدوات التفكير بطريقة مغايرة لأنماط التفكير المتعارف عليها،بهدف تطوير النظرة الإبتكارية في حل المشكلات عند

المتعلمين من خلال توسيع مجالات الإدراك عندهم وإكسابهم تفكير متشعب متعدد الجوانب

بالإضافة إلى المرونة العالية التي يتميز بها البرنامج حيث يمكن دمجه في المنهاج الدراسي بكل سهولة، ويمكن أن نذكر بعض مميزات هذا البرنامج وتظهر فيمايلي:

- برنامج بسيط وعملي يمكن إستخدامه من طرف المعلم بأساليب مختلفة.
- إتاحة الفاعلية والتفاعلية للمتعلم في الوقت نفسه من خلال برنامج المهارة العملية التي تتطلبها الحياة اليومية.
- يطبق برنامج الكورت إبتداءا من سن التاسعة.
- البرنامج لا يتطلب المعرفة المسبقة من التلميذ أو القدرة على الحفظ أو مهارة القراءة والكتابة كما تتطلبها إختبارات الذكاء العام(Q I).
- كل درس يتطلب 35 دقيقة من الزمن.
- أن يتضمن الدرس ما لا يقل عن فقرتي تدريب.
- المحافظة على ضبط وتنشيط المحيط.
- تركيز الدرس على عملية التفكير بدلا من مضمون المناقشة.
- جعل المتعلم يشعب بالقدرة على الإنجاز.(**دي بونو،1998،ص**64).

7-1-1 أدوات تطبيق البرنامج:

اقترح دي بونو طرقا مختلفة تساعد المعلم على تطبيق المبادئ الأساسية في توجيه الإنتباه وزيادة مدته للتلاميذ في الدروس التي صممها في برنامج مؤسسة البحث المعرفي وتظهر فيمايلي:

- طريقة الشمال والجنوب.
- طريقة مراقبة الطيور.
- طريقة تعليب التفاح.
- طريقة العزل.

- طريقة الإطار.
- طريقة نموذج العملية.(قطامي،2003،ص32)

7-2 برنامج مشروع الطيف:

هذا البرنامج معد لأطفال ما قبل المدرسة ومتكون من خمسة عشرة أداة تتميز بالثراء والجاذبية موزعة على عدد من الأنشطة،وتظهر هذه الأنشطة فيمايلي:

- الأعداد من خلال لعبة الديناصور: تهدف إلى فهم تصورات العدد،والقدرة على إتباع القواعد،وإستخدام الإستراتيجيات.
- لعبة الحافلة:تهدف إلى اختبار القدرة على خلق نظام تسجيل للملاحظات،وتنسيق المعلومات الحسابية.
- العلوم:تهدف إلى النجاح في الحركات الدقيقة والقدرات البصرية والمكانية.
- لعبة صيد الكنز:تهدف إلى اختبار القدرة على التفكير المنطقي.
- نشاط الماء:تهدف إلى اختبار القدرة على وضع فرضيات مبنية على الملاحظة.
- فضاء الإكتشاف:يضم الأنشطة المنجزة طيلة الموسم الدراسي من أجل فحص وفهم الظواهر الطبيعية.
- الموسيقى:القدرة على الغناء والإيقاع.
- نشاط الحس الموسيقي :تمييز العلامات الموسيقية.
- اللغة:تقيس الكفايات اللغوية.
- كرتون الفنون:استخدام الخطوط،الأشكال،الألوان،الرسم،الفضاء.
- الحركة:الايقاعات التعبيرية،الحركة المبدعة،مراقبة الجسم،انتاج أفكار الحركة،الحس الموسيقي.
- الرياضة البدنية:سباق القفز،التنسيق،التوازن،القوة.
- التفاعل الإجتماعي:تهدف إلى ملاحظة وتحليل الأحداث الإجتماعية والتجارب داخل القسم. (Gardner 1996 p65-69).

تظهر أهمية هذا البرنامج في كونه يؤسس عملية التعلم على مختلف ذكاءات الطفل عبر مجموعة من الأنشطة،والتحفيز على ابتكار أشكال فعالة من التجارب التربوية.

7-3برنامج مشروع الذكاء العملي من أجل المدرسة:

تتضح الأهمية التربوية لهذا البرنامج في كونه أبرز قيمة الذكاءات غير الأكاديمية في معرفة وفهم التلميذ لدوره كمتعلم،حيث أن عددا من التلاميذ الذين واجهتهم صعوبات في المواد التقليدية(اللغة،الرياضيات)،أظهروا قدرة عالية حينما توفرت لهم إمكانية تجسيد معارفهم ومدركاتهم خارج أطر اللغة والرياضيات في مرحلة ما بعد التمدرس.

إن القاعدة الأساسية التي انطلق منها البرنامج انه على التلميذ بعد خروجه من المدرسة أن يتعلم ويطبق ويدمج نفسه في المجتمع من خلال ما تلقاه من معرفة مدرسية،ومعرفة عملية حول ذاته.وهو مايعني أن المشروع لم يقتصر فقط على مساعدة التلاميذ داخل المدرسة بل يتعداه إلى مابعد المدرسة حيث يصبح الذكاء العملي داخل المدرسة ذكاءا عمليا يمكنهم من إكتساب المعارف في الحياة اليومية.

يتشكل البرنامج من سلسلة من الوحدات النخصصة لمساعدة التلميذ على فهم وتفسير أنواع الأنشطة التي عليه أن ينجزها داخل المدرسة.(**أولاد الفقيهي**،2005،**ص**210).

7-4 برنامج القبعات الست(دي بونو De bono):

يرى (دي بونو) في فكرة القبعات نموذجا لبرنامج يساهم في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري من خلال تنوع الإستخدامات والإستراتيجيات التي يطبقها المعلم بتنوع القبعات حيث أعطى لكل قبعة لونا يعكس طبيعة التفكير التفكير المستخدم في عملية التعلم،ويظهر هذا البرنامج فيمايلي:

- القبعة البيضاء:وتعني الحياد والموضوعية،والبحث عن المعلومات والحقائق الأساسية والأفكار الرئيسية وتستخدم إستراتيجيات المحاضرة والمناقشة والإستقصاء.

- القبعة الحمراء:وتعني المشاعر والعواطف،ويعطي المعلم الفرصة للمتعلم للتعبير عن مشاعره نحو موضوعات الدرس،والتعبير عن مشاعر شخصيات الدرس إن وجدت.
- القبعة السوداء:وتعني البحث عن البحث عن العيوب والسلبيات،من خلال نقد موضوع الدرس أو طريقة تقديمه.
- القبعة الصفراء:وتعني التفكير البناء الداعم،من خلال تقديم تعليقات إيجابية من طرف المعلم حول موضوع الدرس.
- القبعة الخضراء:وتعني تقديم الإقتراحات والبدائل،ويقوم المعلم والتلاميذ ببحث أفكار جديدة،حذف،تعديل،إضافة، حول موضوع الدرس.
- القبعة الزرقاء:وتعني التحكم والإدارة والتنظيم،من خلال وضع خطط ،تشكيل مجموعات عمل،الإتصال بالمؤسسات المجتمعية ذات الصلة بالمدرسة.

إن برنامج القبعات الست يمكن أن يحقق غايات التعليم النشط والفعال ويظهر ذلك من خلال:

- تقديم نشاطات متنوعة حسب متطلبات كل قبعة،من خلال إستقصاء للمعلومات والمشاركة في جميع مراحل الدرس بدءا من البحث عن المعلومات إلى مرحلة التوجيه والتنظيم..
- إستراتيجيات البرنامج منسجمة مع متطلبات التفكير الإبتكاري من خلال تطوير الأفكار الجديدة لتعديل الأوضاع وتنظيمها. (**عبيدات،أبو السيد**،2005،ص175)

ملخص جزئي:

يعد التفكير الإبداعي أحد الأشكال الراقية للنشاط الإنساني ، فقد أصبح منذ الخمسينيات مشكلة هامة من مشكلات البحث العلمي في عدد كبير من الدول . حيث إن التقدم العلمي لا يمكن تحقيقه بدون تطوير القدرات الإبداعية عند الإنسان . كما أن تطور الإنسانية وتقدمها مرهون بما يمكن أن يتوفر لها من قدرات إبداعية تمكنها دوماً أن تقدم مزيداً من الإبداعات أو الإسهامات التي تستطيع من خلالها مواجهة ما يعترضها من مشكلات ملحة يوماً بعد يوم ولحظة تلو الأخرى . فالتفكير الإبداعي هو أحد وسائل التقدم الحضاري الراهن ، وهو ذو أهمية في تقدم الإنسان المعاصر وعدته في مواجهة المشكلات الراهنة والتحديات المستقبلية .

الفصل الثالث: الذكاء

تمهيد

1. مفهوم الذكاء

2. نظريات الذكاء

2-1- النظريات السيكوميترية للذكاء

2-1-1- نظرية فرانسيس جالتون

2-1-2- نظرية العاملين

2-1-3- نظرية العوامل المتعددة لثورندايك

2-1-4- نظرية ثرستون

2-1-5- نظرية النموذج الهرمي

2-1-6- نظرية جيلفورد

2-1-7-نظرية تطور التفكير المنطقي لجان بياجيه

2-2- نظرية الأنظمة المعاصرة

2-2-1- نظرية التعلم المسند إلى الدماغ

2-2-2-النظرية الثلاثية للذكاء البشري

3. قياس الذكاء

4. أهمية اختبارات الذكاء

ملخص جزئي

تمهيد:

عرفت التراكمات المعرفية التي خلفتها مسيرة علم النفس عدد من الإنجـــازات وعـــدد أخر من الإخفاقات، وكان أهم إخفاق لعلم النفس عند محاولته دراسة الذكاء، الإنتهاء إلى طريق مسدود، هذه المقاربة تدفعنا للحديث عن نظريات الذكاء التقليدية التي رســـخت فكرة حاصل أو معامل الذكاء(Q I) أنه معطى وراثي ثابت لا يتأثر بالخبرات المكتسبة.

هذا التحيز في الإعتقاد ترتب عنه نتائج غير مرضية حيث حرم عدد من التلاميذ الإلتحاق بتخصصات معينة قبل أن يتحدد ملمحهم العلمي كون إختبار الذكاء لم يكن فـــي صالحهم، في الوقت نفسه ذهبت النظريات الحديثة في الذكاء إلى توسيع مفهومه،وتفعيل دور الثقافة والبيئة في التأثير عليه ،وفي إطار النظريات الحديثة للذكاء إقترح (جاردنر) نظريته الجديدة من وجهة نظر أرحب وأوسع للعقل الإنساني وتعلماته من خلال مســـمى التعلم السياقي،لذا كان من الضروري بداية أن نطرق إلى الذكاء،نظرياته،كيف نقيسه.

1-مفهوم الذكاء:

حاول العديد من العلماء منذ زمن بعيد البحث عن تعريف جامع مانع للذكاء،وطرق لقياسه، كما دارت نقاشات كثيرة إن كان الذكاء وراثيا أم مكتسبا؟

والواقع الذكاءمن المفاهيم الأكثر شيوعا في حقول علم النفس،غير أنه في الوقت نفسه من أصعب المفاهيم تحديدا بشكل إجرائي،ما دام أنه مفهوم يعبر عنه بالبحوث العلمية، عكس الظواهر التي يمكن ملاحظتها والإتفاق على خصائصها.

لقد ترتب عن هذا الغموض ظهور عددا من التعاريف التي تحاول الإقتراب من معانيه المختلفة بإختلاف مجالات إهتمام أصحابها من جهة ،بالإضافة إلى الإختلاف القائم حول كيفية قياس الذكاء وتحديد طبيعته.

ونذكر فيمايلي بعض التعاريف التي تظهر هذا الإختلاف:

- الذكاء هو القدرة على النقد والتقويم.
- الذكاء هو القدرة على التكيف مع المواقف الجديدة.
- الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد.
- الذكاء هو القدرة على التعلم.
- الذكاء هو قدرة معرفية فطرية عامة.
- الذكاء هو قدرة الفرد على إتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.
- الذكاء هو قدرة الفرد على الإستفادة من خبراته في حل المشكلات التي تواجهه وكذلك القدرة على التنبؤ بالمشكلات المقبلة.

لعل أن هذه التعاريف استنبطت من تراكمات نظرية مثلت التراث الإنساني في دراسة الذكاء، ولمعرفة خلفيات التعاريف من الضروري التطرق إلى النظريات المفسرة للذكاء. (أزوي،1999: 16)

2_نظريات الذكاء:

لقي مفهوم الذكاء إهتماما بالغا من علماء النفس والمهتمين بقضايا القياس، وتجاوز هذا الاهتمام حدود البحث الأكاديمي بإنتقاله إلى الجهات الوصية عن اتخاذ القرارات في مختلف المجالات التطبيقية التربوية والنفسية والاجتماعية .وهذا ما يعطي إشارة إلى وجود مشكلات يمكن أن تنبثق من عمليات قياس الذكاء لدى الأفراد تتعدى الحدود التربوية، إلى مشكلات نفسية واجتماعية .

ويشير(علام 2002)، إلى ما يؤكد ذلك، مثل تحيز بعض اختبارات الذكاء، ضد مجموعة عرقية، تعيش في مجتمع غير متجانس، او التفرقة العنصرية بين الأجناس البشرية، أو خطا في تشخيص معامل الذكاء، أو الانتقاء غير الصحيح لالتحاق الأفراد بدراسات عليا، أو حتى اختيار بعض الأفراد لوظيفة ما وغير ذلك من المشكلات التي يسببها قياس الذكاء. هذه المشكلات وغيرها، وكذا تعدد مفاهيم الذكاء، دفع علماء النفس إلى دراسة هذا المفهوم من ابعاد متعددة من خلال مجموعة من النظريات التي لم تدخرجهدا في تفسير هذا المفهوم، كل وفق الاتجاه الذي يتبناه، ولعل قراءة تحليلية، فيما قيل عن الذكاء، نجد ان هناك أكثر من اتجاه قد عمل على تفسير الذكاء. **(نوفل، 2010، ص41)**.

2-1 : النظريات السيكومترية في للذكاء:

تعتمد هذه النظريات على الفرض القائل أن الذكاء عامل أحادي عام في تمثيله لأحدى الأبعاد المميزة للشخصية، وتظهرأبرز النظريات السيكومترية فيمايلي:

2-1-1- نظرية فرنسيس جالتون F . Galton :

يعتبر فرنسيس جالتون احد أعمدة علم النفس الفارقي في حركة القياس العقلي المعروفة، كما يعد أيضا من الأوائل في مطابقة المناهج العلمية لما هو مستخدم في أساليب الإحصاء والقياس بهدف معرفة الفروق في الذكاء بين الافراد. (64، Lundin،1985).

كما يعد جالتون من المهتمين الذين أولوا لعملية تقييم الفروق الفردية بين الأفراد اهتماما كبيرا ووضع لذلك مجموعة من الاختبارات، ولكنها اقتصرت على دراسة العالم الحسي الإدراكي

كقياس القدرة على السمع، والإبصار، والحساسية اللمسية، وله مساهمات في استخدام الإحصائيات في مجال العلوم الانسانية، وله مؤلفا هاما في دراسة العبقرية المورثة، وذلك تأثرا بنظرية داروين، فكانت توجهاته لبحث الخصائص الوراثية للطبيعة البشرية.(**أزوي**،1999، 28).

نجد كذلك (كولوندينLundin 1985.ص ص65-66)، و(ستلرSattler.1988ص76)، يشيران إلى أن فرنسيس جالتون يؤكد على فكرة القدرة العامة في الذكاء، من خلال إعتبار الذكاء كمفهوم أبعد وأعمق من مصطلح الاستعدادات الخاصة.

وكان(جالتون) بهذا الطرح يمهد لنظرية العاملين لسيبرمان، المؤسسة على أهمية القدرة العقلية العامة، أو ما يسمى العامل العام.

2-1-2- نظرية العاملين (spermanسبيرمان) :

نشر(سبيرمان) عام 1904 مقالتين متخصصتين،إحداهما تركزت على حول اساليب الإرتباط ،والأخرى كرست لموضوع الذكاء.وعلى الرغم من أن مقالته الأولى مهدت السبيل لدراساته الإحصائية لنتائج الإختبارات العقلية،فإن مقالته الثانية والتي نشرت تحت عنوان الذكاء تحديده،وقياسه موضوعيا،قدمت أسس نظريته في التكوين العقلي للإنسان،وكانت بذلك بداية للعديد من الدراسات الإحصائية التي كرست لقياس الذكاء والقدرات العقلية المختلفة ،والتي أسفرت عن حصيلة ضخمة من الإختبارات والتصورات المختلفة عن النشاط العقلي المعرفي عند الإنسان.(**سليمان الخضري** ، 2008ص132.)

تعتمد نظرية العاملين أونظرية معامل الذكاء العامكمسمى أخر لنفس النظرية في بنائها النظرى والتطبيقي على عدد من التجارب التي أجراها (سبيرمان Sperman،) مابين (1904-1927).

هي نظرية تفترض أن هناك عاملا عاما للذكاء (G) يكمن خلف مختلف أساليب النشاط العقلي إلى جانب العوامل العقلية الخاصة، ولقد تحقق سبيرمان من وجود هذا العامل العقلي العام في كل العمليات الذهنية من خلال معاملات الارتباط ،وإلى جانب العامل يوجد عامل خاص يستخدم في كل عملية معينة.(أوزي، 1999، 33).

فالذكاء من خلال نظرية العاملين يمكن فهمه من خلال عاملين مهمين، الأول: العامل العام ، الذي يعني القدرة على أداء مهمات مختلفة، أو إدراك للعلاقات ويرمز له ب(G) ،والثاني هو العامل الخاص ، الذي يعني القدرة على أداء نوع معين من المهمات ويرمز له ب(S).

وبذلك يهدف(سبيرمان) إلى الكشف عن مقدار التداخل القائم بين جميع الإختبارات العقلية المختلفة ،وعن مقدار إنفصال هذه الإختبارات عن بعضها البعضأي:عن المساحة المشتركة بين جميع الإختبارات العقلية.(**السيد فؤاد البهي**،209،2000).

وخلص(سبيرمان) من خلال نظرية المعامل العام للذكاء إلى النتائج التالية:

- أن الذكاء ليس عملية عقلية
- أن الفروق بين الناس في الذكاء
- أن خير إختبارات لقياس الذكاء

2-1-3- نظرية العوامل المتعددة لثورندايك E. Thorndike :

تعرضت نظرية العاملين ل (سبيرمان) إلى العديد من الإنتقادات وترتب عن ذلك بروز عدد من النظريات جوهرها وجود عدد من العوامل في التركيبة العقلية لكنها إختلفت في نوعية وكمية تلك العوامل.

و يعتبر (ثورانديك) من أبرز المنتقدين،حيث رفض فكرة وجود عامل عام في جميع الإختبارات العقلية و كان رأيه أن هذا التبسيط مخل نتج عن قلة عدد أفراد العينات التي إستخدمها(سبيرمان) ،وكذلك عن قلة عدد الإختبارات التي طبقها عليهم وطبيعتها الحسية البسيطة. فانتقد فكرة عمومية العقل الواحد وتجانسه، حيث يعتقد أن الجهاز العصبي

وتنوعه لا يحتم إمتزاج مقادير معينة لإنتاج العامل العام، بل دعم فكرة وجود وصلات شبيهة بالوصلات الفيسيولوجية في المخ .

حاول (ثورندايك) أن يفسر مفهوم الذكاء في إطار الوصلات العصبية التي تصل بين خلايا المخ وتؤلف منها شبكة متصلة وألياف متجمعة،وهو يذهب أن الذكاء يعتمد في جوهره على عدد ومدى تعقيد تلك الوصلات العصبية التي تصل دائما بين المثير والإستجابة ،أو بين الموقف والفعل،أوبين البيئة والتكيف.(**الذكاء.فؤاد البهي السيد.2000..ص180**)

بمعنى أن الذكاء عند ثورندايك عبارة عن عمليات عقلية متعددة، حيث إن ذكاء الإنسان يتكون من مجموعة من العناصروالقدرات و العوامل المتعددة منفصلة ومستقلة عن بعضها البعض، وتشترك في بعض المظاهر، وعليه فإن أي عمل يقوم به الفرد يقتضي منه توظيف عدة عوامل أو قدرات ذهنية تتعاون فيما بينها، وأن هذه الوصلات لا تفسر على أساس العامل العام ولكن حسب وظيفة كل عنصر من العناصر العامة المتضمنة في الأداءات.

وبعبارة أخرى يخالف (ثورانديك)(سيبرمان) في مبدأين أساسيين هما: أن العامل هو صورة للطاقة العقلية، بالإضافة إلى عمومية العامل العقلي وتجانسه، حيث يعتبر أن العمليات العقلية هي نتاج عمل الجهاز العصبي المعقد، وهي من التعقيد بحيث يتعذر وصفها على أنها مجرد امتزاج لمقادير معينة من عامل عام متجانس. بل هي نتاج عدد من القدرات المترابطة، المتوقفة على عدد وأنواع الارتباطات أو الوصلات العصبية ، التي يكونها الفرد نتيجة الخبرات التي مر بها، ومنه ان الفروق الفردية ما هي إلا نتيجة لعدد وتنوع الوصلات العصبية التي يمتلكها الفرد. مما يضفي على جوهرهذه النظرية توافقها مع نتائج دراسات الدماغ في علاقته مع الذكاء، فهذا الأخير يعتبر مجموعة من الوصلات أو التشابكات العصبية.

يعتبر (ثورانديك) ان الذكاء نتاج عدد كبير من القدرات المترابطة، والتي تتوقف على نوع وعدد الوصلات العصبية التي يكونها الفرد نتيجة الخبرات التي يمر بها، وان الفروق الفردية ما هي إلا نتيجة لهذه الوصلات العصبية الممتلكة، بالرغم من ان

ثورانديك يرى أن اي نشاط عقلي يختلف عن اي نشاط عقلي آخر،إلا أنه يلاحظ وجود عناصر مشتركة بين النشاطات العقلية المختلفة تؤكد القول بوجود ثلاثة انواع مختلفة من الذكاء ، يذكرها (**عبد المجيد نشواتي نوفل** ،2007، **ص**45) كالتالي:

- الذكاء المادي الميكانيكي: والذي يشير إلى القدرة على معالجة الاشياء او الموضوعات المادية، ويتجلى في المهارات اليدوية والرموز والمجردات.
- الذكاء المجرد.وهو القدرة على فهم ومعالجة الأفكار والمعاني والرموز والمجردات.
- الذكاء الاجتماعي، وهو القدرة على فهم الآخرين والتعامل معهم.

وإستكمالا لنظريته وضع (ثورندايك) مع زملائه مجموعة من المقاييس لقياس بعض نواحي النوع الأول من الذكاء(الذكاء المجرد) فإختباره (CAVD) الذي تم نشره عام 1926 يتألف من أربع إختبارات وهي: - إكمال الجمل(C)- الإستدلال الحسابي(A)- المفردات(V)- إتباع التعليمات(D)،وتعتبر هذه المقاييس رغم أنها لا تقيس كل العوامل ذات الصلة كافية لتقدير جوانب الذكاء المجرد.(**جابر**،1997،**ص**:123).

2-1-4 نظرية ثرستونThurstone:

ترجع النشأة العلمية لنظرية العوامل الطائفية للبحوث والدراسات التي قام بها (ثرستونThurstone.1931) من خلال دراسته للإتجاهات النفسية والسمات المزاجية للشخصية عندما إكتشف طريقة جديدة في التحليل العاملي سماها بالتحليل المركزي وأن نتائجها تؤدي إلى العامل العام الإختباري والعوامل الطائفية ،ولم يقف في بحثه عند هذا الحد بل مضى يوزع العامل العام على تشبعات العوامل الطائفية الأخرى وإستعان بتدوير العوامل حتى يصل إلى هدفه الطائفي الذي يسعى إلى تحقيقه.(**السيد فؤاد البهي**.1976،266).

فالعامل الطائفي هو الصفة التي تشترك فيها مجموعة من الإختبارات التي تقيس بعض جوانب النشاط العقلي المعرفي ولا تشترك فيها بقية الإختبارات أو بمعنى أخر:أنها خاصة

بطائفة معينة من النشاط العقلي المعرفي ،والعامل الطائفي هو الذي يوجد في أكثر من إختبار.(**دويدار**،1997،**ص ص**.20،19)

إن الذكاء من وجهة نظر(ثرستون) هو نتاج لعدد كبير من القدرات العقلية الأساسية المترابطة،حيث حلل سنة 1938 أهم نواحي النشاط العقلي المعرفي فطبق 65 إختبارا على 240 طالبا جامعيا وانتهى من تحليله إلى تحديد العوامل الأولية التي تدل على القدرات العقلية الأولية..(**السيد فؤاد البهي** 1976،267).

واستنتج تسع قدرات عقلية أولية مختلفة هي: القدرة المكانية،القدرة العددية،القدرة على حل المشكلات،القدرة المنطقية،الطلاقة اللفظية،القدرة على التذكر، القدرة على الادراك،القدرة على الاستدلال الاستقرائي ،القدرة القياسية، واعتبر ثرستون أن القدرات مستقلة عن بعضها.(p5، 1994، Ann)، (**الديدي**، 1997،**ص**9،**8**)

إن تطلعات (ثيرستون) لإكتشاف العناصر الأساسية للذكاء لم تتحقق كاملة، ذلك لأن القدرات الأولية التي وصل إليها ليست مستقلة تماما فثمة إرتباطات ضمنية متفاوتة في قوتها تقوم فيما بينها، مما يعزز وجهة نظر سيبرمان عن وجود عامل عام يتخلل هذه القدرات وهذا حسب ما يراه (**الوقفي**. 1998، 523،524).

واقترح (ثيرسون) أربعة مستويات للسلوك الذكي هي:

أ- **السلوك في ادنى مستويات الذكاء**: وهو سلوك محاولة وخطأ ظاهر وفعلي، يستطيع الفرد أن يحقق بعض النجاح في سلوكه، وهو ابسط مستويات الذكاء.

ب-**مستوى الذكاء الإدراكي**: وهو محاولة الفرد الإدراك من مسافة بعيدة شيئا ما، ويمكنه ان يقوم بخبرة متصلة به عقليا، مثل أن يرى السائر في الطريق حفرة امامه، فيدرك ماذا يمكن أن يحدث لو واصل السير إليها مباشرة، ومن ثم يبتعد عن الطريق.

ث-**مستوى الذكاء الذهني التخيلي**: وهو التنبؤ بالخبرة دون مقابلتها مباشرة، مثل عدم الدخول في شارع ما، ونحن نعلم أن ذلك الشارع مغلق، أفضل من عملية

المحاولة والخطأ، أي أنه كلما كانت البدائل أقل اكتمالا، كلما كان السلوك اكثر ذكاء.

د-مستوى الذكاء التصوري: تتم المحاولة في حل المشكل، بعدة تصورات عقلية، يعني بالتصور سلوكا ما متوقعا غير منفذا أو غير مكتمل (**أبو حماد، 2007، ص41-43**)

2-1-5- نظرية النموذج الهرمي- كاتلR. Cattell:

أ- **الذكاء السائل او المرن:** ويضيف(أبو حماد. 2007)، أن الذكاء المرن عند كاتل يشير بصورة أساسية إلى الكفاءة العقلية غير اللفظية، والمتحررة نسبيا من تأثيرات العوامل الثقافية ، كالقدرة على تصنيف الأشكال ، وإدراك المتسلسلات العددية والحرفية الشكلية، والمصفوفات الارتباطية، والتحليلات الشكلية، ويشير إلى المعارف والمهارات التي تتاثر بشكل قوي بالعوامل الثقافية كالمعلومات العامة والحصيلة اللغوية والقياسات أوالتشبيهات اللغوية المجددة والميكانيزمات اللغوية المتنوعة كافة،ويرى (كاتل) أن الإختبارات التي تقيس القدرة على الإستدلال والاستقراء اللغوي والقدرة على القياس المنطقي وتتضمن نمطي الذكاء المرن والمحدد، على حد سواء كما هو الحال بالنسبة لاختبارات ستانفورد- بينيه، ووكسلر، حيث يعتقد هذا النموذج أن القدرة المرنة وإختباراتها تقيس استعدادا للتفكير، قائما على النواحي البيولوجية. (**أبو حمادة، 2007، 145-146**).

ب-الذكاء المتبلور : يرتبط كاتل بين الذكاء المتبلور والمستوى التحصيلي الذي يتمثل في المهارات العقلية المعرفية العليا، وليس في مستويات التذكر البسيط، اما الذكاء فقد اعتبره متحررا من أثر الثقافة ، ولهذا إتجهت جهود(كاتل) إلى بناء بطارية اختباراته التي عرفت باسم اختبارات الذكاء غير المتحيزة للثقافة ,والتي في رأيه أفضل مقاييس الذكاء السائل.(**أبو حمادة، 2007، 146-147**).

وان فكرة وجود نمط ذكاء يستند بشكل اساسي إلى العوامل البيئية والثقافية، في نموه وتطوره، يؤكد بشكل واضح أهمية تلك العوامل في تحسين القدرات المعرفية لدى المتعلمين، ويؤدي إلى رفع مستوى قدراتهم على التعلم، وهذا ما تنادي به النظريات

المعرفية الحديثة وخاصة نظرية الذكاءات المتعددة، وذلك من خلال تحسين البيئة التعليمية، والتي تساعد المتعلمين على رفع مستوى استعداداتهم وقدراتهم على التعلم وعلى النجاح في الحياة.

2-1-6- نظرية جيلفورد GuilfordTheory:

وهي من النظريات التي فسرت الذكاء على اساس النمو العقلي ، وتتساوى في ذلك مع افكار (سبيرمان) و(ثيرستون)، غير أن (جيفلورد) أدخل الخصائص الاستعدادية، كحالة المزاجية، والدافعية التي ترتبط بالابتكار، إلا انه لم يوليها اهتماما كافيا وقد ميز جيلفورد الخصائص المرتبطة بالابتكار، على أساس التحليل العاملي وهي الطلاقة، المرونة، والأصالة والتسريع والحساسية للمشكلات(**نوفل**، 2010، 47).

وقد اشار (جيلفورد) إلى ثلاثة أبعاد للذكاء، منظمة كالبناء هي:

- **العمليات العقلية**: وتعني تلك العمليات التي يستخدمها الفرد في لحظة ما، وهذه العمليات هي:
- **المعرفة**: الاكتشاف والتعرف.
- **التذكر**: حفظ واسترجاع ما تعرف عليه الفرد.
- **التفكير التمحيصي**: وهو التفكير الذي يؤدي إلى إجابة واحدة صحيحة.
- **التفكير التشعبي**: وهو التفكير الفعال الذي يؤدي إلى البحث في اتجاهات مختلفة، وفي عدد الاجابات المحتملة للمشكلة.
- **التقييم**: وهو مرحلة الوصول إلى قرارات عن مدى صلاحية ما نعرف أو نتذكر وما نتج التفكير من حل لمشكلة.
- **المحتوى**: وله أربعة أبعاد رئيسية هي:

-**المحتوى الحسي**: وهي المواد الحسية التي ندركها من خلال أعضاء الحواس.

-**المحتوى الرمزي** : وهو نظام معين من الرموز مثل الأرقام والأبجدية.

- **المحتوى السلوكي**: وهي السلوكات العامة، ذات الطابع الاجتماعي والانفعالي.

- **المحتوى اللغوي**: ويقصد به، المعاني اللغوية للأفكر.

- **النتائج**: يرى (جيلفورد) أنه إذا طبقنا عملية معينة على محتوى معين، فإنه ينتج تسع أنواع من **النتائج** هي كما يلي:

الوحدة: وهي جزء محدد من المعلومات.

الأصناف: وهي وحدات من المعلومات تجمعها بعض الخاصيات المعينة.

العلاقات: وهي الصلة بين وحدات المعلومات تعتمد على متغيرات تنطبق على كل متغيرات وحدة من الوحدات.

الأنسقة أو الأنظمة: مركز منظم مكون من معلومات أجزاءها مترابطة ومتفاعلة.

التحويلات وهي: أي نوع من التغير للمعلومات الموجودات، أو إعادة تاويلها.

التضمينات وهي: أي نوع من التجاوز أو التعارض في المعلومات. وبالتالي يرى (جيلفورد)، أن لدى كل فرد 120 قدرة ثابتة- 4×5×6-. (**العزة، 2000،صص15،16**) ذلك في عام 1960، وفي عام 1970 زاد عدد العوامل أو القدرات المتوقعة إلى 150 قدرة – 5×5×6- وفي عام 1971، زاد(جيلفورد)، تحليله العاملي للقدرات، المتوقعة إلى 180 قدرة. (**أبو حماد**، 113-118)

ولمزيد من التوضيح يشير نوفل(2010)، ان (جيفلورد) قدم نموذجا مبسطا لحل المشكلات على أساس من نموذجه في التكوين العقلي، اطلق عليه "نموذج التكوين العقلي لحل المشكلات". يلعب فيه مخزون الذاكرة ومدركات الفرد في القابلية للتذكر، دورا حيويا في مختلف مراحل عملية لحل المشكلات، واستنادا إلى هذا النموذج تبدأ الخطوة الأولى في حل المشكلة باستقبال النظام العصبي للفرد لمثير ما داخلي من جسم الإنسان، ثم تتعرض هذه المثيرات لعملية تنقية في الجزء السفلي من الدماغ، أما المثيرات التي يسمح لها بالدخول فتنبه الفرد لادراك وجود مشكلة أولا، وإداك طبيعة المشكلة ثانيا، ثم يبدأ الفرد بحل مشكلة منالمخزون المعرفي لديه، أو يلجئ إلى مصادر خارجية بحثا عن

المساعدة ، وخلال هذه المرحلة تجري عملية تقييم مستمرة التي تضخها الذاكرة ، وفي بعض الأحيان يتخطى الفرد مرحلة التفكير التباعدي، وينتقل مباشرة إلى التفكير التقاربي، عندما يصل إلى الحل الصحيح بمجرد إحساس بالمشكلة وجاهزية الذاكرة للاستجابة.

ويضيف(جروان .2002) ان(جيلفورد) يرى أن نموذجه لحل المشكلات يستوعب التفكير الابتكاري في مرحلة توليد الأفكار، والبحث في مخزون الذاكرة عن بدائل للحل، كما أن لعملية التقييم في مختلف المراحل دورا في التفكير الابتكاري، يكمن في تقليص البدائ من اجل الوصول إلى حل جديد، لأو فكرة أصيلة. **(نوفل، 2010، ص ص47- 49).**

وقد وجهت عدة انتقادات لنموذج جيلفورد الثلاثي منها:

- أن معظم نتائج الأبحاث التي اجراها (جليفورد) وتلاميذه، والتي أجريت في معمل جيلفورد، في جامعة سوث كاليفورنيا، لم تتفق معنتائج الباحثون الآخرون، مثل أبحاث ادكنر وليرلي في الاستدلال، وبوتروم في الإغلاق، (وعماد سلطان في التفكير الابتكاري)، و(أبو حطب في التفكير الناقد).

- عدم التأكد من تداخل القدرات العقلية التي ينظمها نموذجه الثلاثي، لأن الأبحاث التي أجراها قد تناولت عدد محدود من القدرات في كل مرة تنتمي لعملية عقلية معينة، اومحتوى معين، في حين أن الوضع المنهجي السليم هو إعدادا بطارية اختبارات شاملة لمختلف خانات التنظيم الثلاثي وتطبيقها على عينة من الافراد بالتحليل العاملي، حتى يمكن التحقق منمدى استقلال هذا التنظيم.

- نقصان أدلة الصدق الخارجي، أي مدى ما تقاسيه الاختبارات الكثيرة التي وضعها جيلفورد لتحديد عوامله بالتفكير والتذكر في الحياة الواقعية، اي المسائل المهنية والتعليمية.

بصفة عامة يمكن القول ان نظرية(جيلفورد) تعد أحد معالم التطور في علم النفس المعاصر، واعتبرها البعض بأنها أشبه باكتشاف(مندليف)للجدول الدوري للعناصر الكيميائية، كما ان نموذج(جيلفورد)، يعتبر أقرب النماذج إلى إطار علم النفس التجريبي.**(أبو حماد، 2007، ص ص 143.144)**

2-1-7 - نظرية تطور التفكير المنطقـــي جـــان بياجيـــه Jean Piaget (1896-1980)

وهي من النظريات ذات التوجه الأحادي، النظرية التكوينية لبياجيه حيث بياجيه المؤسس للسيكولوجية البنائية بدون منازع وقد نظر بياجيه إلى مختلف الكائنات وفق مسار نمـــائي واحد وبشكل خطي تصاعدي محكوم بنفس القوانين البنائية، ونظر إلى الذات السيكولوجية من خلال تصنيفات شمولية حسب دراسة (Mounoud 2000)، ويتجلى التصنيف الاول: في توزيعه البنيوي المعرفي على ثلاثة مراحل اساسية (حسية حركية، غجرائية مشخصة، إجرائية مجردة)، واربعة مستويات من البينات الكلية النمائية (البنايات الانعكاسية والبنيات الحسية الحركية والبنيات الاجراءات المشخصة والبنيات الاجراءات الصورية، ويضـــيف (Mounoud) ، بأن بياجيه بذلك التصنيف قد قطع النمو المعرفي –في مختلف مظاهره- إلى مراحل ترتيبية تصاعدية، وخطية، ينتقل فيها الطفل من وضعية اللاكفاءة المعرفيـــة، حيث يكون في مرحلة الحسي حركي، يجهل الاحتفاظ والتضمين والترتيب وتغيب عنـــه الانشطة المعكوسة، ليصبح بعد ذلك ذاتا منطقية خبيرة، ويـــرى(Mounoud)، أنـــه لا توجد أية أصول معرفية للمرحلة الاجرائية ولا للمرحلة الصورية ضمن المرحلة الحسية الحركية، والشيء ذاته يصدق على المرحلة الصورية، إذا بحثنا عن شكلها الاولـــي فـــي المرحلة الاجرائية، لذلك نعت التصور البياجوي بالمقتطع.

أما التصنيف الشمولي الثاني: فيظهر من خلال اخضاع بياجيه الميادين المعرفيـــة، عنـــد الطفل ومختلف مراحله النمائية لنفس القواعد البنائية والمتمثلة على التوالي:

أ-االبيانات الكلية، (ترتيب، احتفاظ، تضمين...) تعرف نفس المسارات النمائية، في مختلف الميادين، ويتم تشكيلها وبنيتها، بنفس الأسلوب، من قبل نفـــس العمليـــات النمائية.

ب- الاندماج التراتيبي ، كل بنية معرفية جديدة تدمج في البنية السابقة وتتجاوزها، وذلك في شكل تنظيم ترتيبي، استبدالي، نمائي، نمطي وغير متغير، وذلـــك لـــدى جميع الأفراد فالبينات المجردة لا يمكن الحديث عنها إلى بعد الانتهاء مـــن طـــور

بناء **ت**-البنيات الاجرائية المشخصة التي تتأسس بدورها على انقاض البنيات ما قبل الاجرائية وهكذا.

ج-التبعية النمائية: يؤكد بياجيه ان تنظيم المعارف بمظاهرها المختلفة للمعارف (إدراك، لغة، تمثل الصور، ذاكرة...)، تابع للبنيات الاجرائية الناتجة عن عملية الموازنة، التابعة بدورها للفعل، الذي هو منطلق واساس كل نمو معرفي. وذلك يجعل (بياجيه) يصنف ضمن النظام الأحادي كما يرى ذلك (لوثري .1991)، الذي نادى بتبني تصور جديد هو النظام التعددي. (**خباش**،18،2004-24).

ويشير(الريماري 2003)، إلى أن(جان بياجيه)، يعتقد أن الذكاء هو القدرة على التفكير المنطقي، وأن الذكاء يتطور بين العوامل الوراثية والعوامل البيئية، وقد اهتم بياجيه بالكيفية التي يفكر بها الطفل، أكثر من اهتمامه بماذا يفكر أو كم من الحقائق يعرف، كماأنه يهتم بأشكال التفكير اكثر من اهتماماه بمحتواه، فمثلا يهتم بياجيه بقيام الطفل بتصنيف الأشياء تبعا لخاصية واحدة أو أكثر ، مثل التصنيف بناء على الحجم أو اللون، ولا يهتم بحفظ الطفل لمسميات الأشياء، فالذكاء يساعده على التكيف مع البيئة. وركز بياجيه على عمليتين أساسيتين هما للتنظيم , والتكيف ، إذ عندما يقوم الطفل بتنظيم خبراته عن العالم من حوله فإنه يعطي لهذا العالم معنى يفهمه، وبعملية التكيف فإنه يتمكن من بناء ابنتيه المعرفية التي تساعده على استيعاب الخبرات الجديدة، أي أن الذكاء عند بياجيه هو قدرة الفرد على التكيف مع البيئة، التي يعيش فيها، ويحقق الطفل التكيف بعمليتين:

التمثيل: بواسطة ذه العملية يغير الطفل النظر إلى ما حوله من أشياء، ويعمل على استيعاب الجديد من المعلومات في بنائه المعرفي من خلال إضافتها إلى أبنيته السابقة.

الملائمة: وذلك عندما يغير الطفل ما في بنائه المعرفي ليتكيف مع الحبرات الجديدة، إن عملية التوازن ، بين هاتين العمليتين تؤديان بالطفل إلى امتلاك مخططات تمكنه من التعامل بنجاح مع المواقف المتشابهة. (**نوفل**، 2010، **ص**50)

ويرى (بياجيه) ان الطفل يفهم العالم، الذي يعيش فيه من خلال عدة مراحل تتميز بطريقة خاصة في التفكير أي أنها تشكل نموذجا هرميا يتضمن أربع مراحل هي:

أ-المرحلة الحسية الحركية (من الولادة إلى العامين):

ياتي الطفل إلى العالم بكيفية حسية حركية وأول إشكالها، هو معرفة الوقت والفضاء، العدد والسبب، في ترتيب ثابت، تقريبا، خلال الخمسة الاشهر الأولى يكرر بعض الأفعال البسيطة تلقائيا، وفي الشهر 18، يستطيع الطفل أن يتقبل شيء غير موجود اماهن في جميع المجالات، وتتزايد في هذه المرحلة قدرة الطفل على التحكم بحركات جسمه ويتعلم ان ينسق المعلومات الحسية، وينتقل من الافعال الإرادية إلى الانشطة الهادفة.

ب-المرحلة ما قبل العمليات: (من 2: 7 سنوات)

ويقسم (جان بياجيه) هذه المرحلة إلى طورين، الطور الأول يسمى: بطور ما قبل المفاهيم أو ما قبل العمليات، -الحدس- ويمتد من (2: 4 سنوات) ويبدأ الطفل تدريجيا بتطوير استعمال اللغة والقدرة على استخدام الرموز عند التفكير، والتفاعل مع حوله كما تتميز بتطور مهارات التمثيل التي تكونت عند الطفل في المرحلة السابقة، اي مرحلة الطفولة الصغرى، حيث ينغمس الطفل في اللعب التخيلي (الرمزي) بدلا من اللعب الحركي البسيط. وتسمر هذه المهارة في النمو في الطور اللاحق. ويكسب الطفل بعض المفاهيم كالأعداد والسببية، ويستطيع استخدامها بكل علمي، لكنه لا يعرف استعمالها بانتظام وبشكل منطقي –مثلا يعتبر قالب الحلوى الاكثر طولا هو الاكبر لكنه يغير تفكيره إذا ما تم تغيير شكله- ومن خصائصه البارزة في هذه المرحلة ظهور ما يعرف بالتمركز حول الذات وظهور بدايات بسيطة للمفاهيم حيث يجد الأطفال صعوبة في نقل أفكارهم ومشاعرهم إلى الآخرين لعدم قدرتهم على مشاركة شخص آخر في وجهة نظره. كما يجد صعوبة في تقبل وجهات نظر الآخرين ويرى(بياجيه) بأن تفكير الطفل في هذا الطور يتضمن الكثير من عمليات التمثيل مع قلة التلاؤم معها.

بمعنى الطفل في الرابعة يستخدم اسماء خاصة به حتى لأكثر الأشياء المعروفة، ولا يشعر الطفل بحاجة ملائمة أفكاره مع العالم الخارجي، فيقول "الشمس ساطعة" عوض عن الجو

حار لأنه يرى ان الحكم الوحيد لما يقوم به. ثم يتغير ذلك لاحقا. والطفل في السادسة او السابعة قادر على التفكير العملي البارز، وقد تعلم الآن الفهم السببي والكمى الذي كان ينقصه من قبل.(Gardner ،1996، p p 42-45)

د-مرحلة العمليات المادية (7-11 سنة)

وهي مرحلة التفكير المنطقي او التفكير العملي عند الطفل والذي يكون قادرا على حل المشكلات المحسوسة داخليا، بطريقة منطقية ملموسة، يستوعب التفكير بالاتجاه المعاكس، أي يمتلك خاصية عكس الحوادث والتي من الطفل من غتمام عملية عقلية معينةبداخله وبشكل رمزي. كما تظهر في هذه المرحلة خاصية الحفظ او الاحتفاظ بخصائص الكمية والكتلة والوزن وكذا الاحتفاظ بالعدد والطول والمساحة والحجم وايضا فكرة التماثل بين نثيرين، والجمع بين فئتين أو اكثر، كذلك يتمكن الطفل من عميات الترتيب المتسلسل التنازلي او التصاعدي، ويشير(بياجيه) إلى انه ليس بالضرورة ان يصل إلى كل الأطفال إلى هذه المرحلة.

ويعتقد بياجيه ان مرحلة العمليات المادية لا تقوم على فكرة الكل والعدم ، وإنما تحدث في تسلسل وتتابع تدريجي، وهو ما يسميه بياجيه مصطلح الانتشار الأفقي.

- **مرحلة العمليات المجردة (11 سنة فاكثر)**

في هذه المرحلة يكون الطفل قادر على حل المشكلات المجردة بطرق منطقية، ويصبح تفكيره علميا، كما يطور الطفل ويبدي اهتماما حول الخصية والمشكلات الاجتماعية.

وتسمى هذه المرحلة بمرحلة العمليات المجردة، لأن التعليمات والنشاطات تقترب من تلك الملاحظة في المنطق الاساسي ولا يظهر هذا النوع من التفكير قبل سن المراهقة، ويتفاعل الاطفال بكفاءة في الافتراضات اللفظية ويقل اعتمادهم على الأشياء المحسوسة، ولديهم القدرة على توليد النتائج المحتملة لحدث ما. ويجد الطفل متعة في الالعاب التي فيها تحدي مثل تحدي لعبة الشطرنج. **(نوفل، 2010، ص51)**

من الملاحظ أن(بياجيه) قد اعتمد على نظرية بنائية لاكتساب المعارف من خلال تتبع مراحلها واطوارها وعملية تكوينها عند الطفل. فعملية بناء المعارف تتم عبر نموها

وانتقالها من مستويات الدنيا إلى مستوياتها اعليا، وانها ملية نمائية تبدا بالعمليات القائمة على الفعل الحركي، وتنتهي بالعمليات القائمة على المعرفة المجردة، حيث ان الطفل يقوم بفعل نشاط في تفاعله مع المحيط وذل عن طريق ميكانيزمات عامة داخلية (فعل التوازن، والضبط الذاتي...) ويشير (علوي 2008)،(أوزي 2008).

ان رغبة (بياجيه) في تحديده للبنى الفكرية العامة والشمولية جعلته يعتمد على نظرية المراحل والاطوار، فكل مرحلة هي ضرورية لتهيئ، المرحلة اللاحقة واكتمال المرحلة السابقة، وحسب هذا التصور ، فإن الطفل يشارك بفاعلية في بناء معارفه الخاصة، فإن للنمو دوا مهما في ضبط حدود الغيرات التي تقع عل هذه المعارف، بما فيها المعارف اللغوية والتي اعتبرها (بياجيه) كجزء من معارف الطفل العامة، وان رغبة بياجيه في دراسة تطور البنيات المعرفية ونمو الذكاء عند الطفل، جعله يبالغ في تحديده مراحل كونية كبرى، ويغفل الكفاءات المبكرة والتي قد يتوفر عليها الطفل، وهذا ما اكدته الأبحاث والدراسات التي انجزتن بدءامن السبعينات وحتى 2006، حول السعي اللساني والكفاءة المعرفية المبكرة عند الطفل. (**علوي2008،ص ص 61-62**)،(**أوزي2008،ص ص 154-159**).

وأما فيما يتعلق بظهور الوعي عند الطفل فقد شكل مسالة خاصة ومتميزة في علم النفس التكويني، فالوعي الناضج حسب(بياجيه) هو عملية مفهومية ، تمر عبر مستويات متفاوتة تبدا بالوعي الناضج، "إذا ان الوعي ليس مجرد نتيجة لمعطي طارئ فجائي، وإنما هو عملية مفهومية، يعمل على بنا وتجاوز ما تم اكتسابه من مقدمات الفعل (p27، 1974، Piaget).

وتتمثل جود (بياجيه) في هذا المجال بدراسة القوانين التي تتحكم في الانتقال من المهارة إلى الفهم ، وقد خلص (بياجيه) إلى ان الطفل عندما يتواجد امام موضوع او حدث ما ، فإنه يقوم بمجموعة من العمليات المتدرجة تبدأ بالنجاح على المستوى المهاري في وتمر عبر إضفاء طابع المفهمة على الفعل، وتنتهي بالوعي، ويعتبر نجاح الطفل في حل مشكلة ما، فإنه يمر حسب بياجيه بثلاث مراحل:

الأولى: ترتبط بالفعل المادي قد يتصل الطفل إلى حلها بسهولة ولكن بطريقة غير واعية.

الثانية: تقترن بعملية المفوم في دورها الوظيفي المتمثل في توجيه الفعل ومنح القدرة على اختيار الاحتمال المناسب، فإن ذلك يتطلب من الطفل من خلال عمليتي –التجريد المشخص، وهو نشاط وصفي يسعد الطفل في التركيز على الخاصية المادية للفعل.

الثالثة: التجريد الواعي، وهو نشاط منطقي يمكن الطفل من البحث عن العلاقات بين الافعال وتحديد الأسباب المؤثر في الفشل أو النجاح – تتم لحظة التجريد الواعي لتصبح اكثر نضجا حيث يتمكن الطفل من التفكير في نشاطه المعرفي وإجراء المقارنات ومعالجةالوضعيات الجديدة والتنبؤ بفشلها او نجاحها وتحديد الأهداف المتوقعة منها. (Piaget ،1974 pp،234-240).

ويضيف (**عدس في نوفل 2010، ص52**)، أن(بياجيه) يفرق بين التراكيب أو الأبنية العقلية، وبين الوظائف فهو يرى ان الوظائف العقلية عبارة عن خصائص عامة للنشاط العقلي وتمثل ماهية الذكاء وهذه الوظائف ثابتة لا تتغير عند الإنسان، وبالتالي فهي موروثة، أما الأبنية العقلية فهي التي تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة ومع نمو الفرد ينمو تفاعله مع البيئة بشكل أكبر. وقد وجهت إلى النظرية البياجيه محدودية النظرة، عدة انتقادات منها:

- محدودية النظرة، إذا ترى ان النمو العقلي، يتوقف عند المراهقة، ويرى البعض أن بمقدور بعض الأطفال ان يتصوروا نظريات معتمدين على أنفسهم، ويؤلفون معرفة على نسق، ويستعذبوا الفكاهة، ويقروا النسبية بطرق قد تظهر عجز الكثير من المراهقين، وهم الموهوبين ذوي الابتكارية العالية.
- اهتم(بياجيه) بالذكاء كما يلاحظ في جميع البشر، وركز على عمومية العقل، ويكون بذلك قد اهمل جانبين هامين هما: الفروق الفردية بين الثقافات، والفروق الفردية في الثقافة الواحدة.
- اغفلت نظرية بياحيه، السؤال المتعلق، بكيفية جعل الافراد اكثر ذكاء، أو كيف نجعل نموهم المعرفي. (**الوقفي، 1998، ص ص117،115**)
- وهكذا نجد ان (بياجيه) قد اعتبر ان النمو المعرفي، وفق لمبادئ وقواعد معيارية، تنسحب على كل الميادين والمراحل المعرفية مما يجعله، يعرف مسارا ارتقائيا

خطيا أحاديا متماثلا لدى جميع الأفراد دون مراعاة للمتغيرات الثقافية، والسياقية ضمن الفرد من جهة اخرى، اي ان الفرد لا ينظر إليه كتجربة خاصة متميزة عن الآخرين، وإنما محكومة بالضرورة بعدد من الآليات والمسارات النمائية العامة التي يشترك فيها البشر وأمام اي سياق وضعوا فيه، ودون أدنى اعتبار لخصوصيتهم الثقافية. كما ان نظرية بياجيه لم تهتم بالأطفال الموهوبين والمتميزين لا في الثقافات المتعددة ولا في الثقافة الواحدة.

بناء على ما سبق ظلت معظم الأفكار التربوية رهينة نظرية سيكولوجية نمائية أحادية (بياجيه، وفرويد، والسلوكية...)نتج عن ذلك توجهات تربوية غلب علها الطابع الاحادي ومن هنا كان لابد على المتخصصين التربويين ليفكروا في بيداغوجية تعددية حديثة كبديل للتربية التقليدية.

فكان ظهور السيكولوجية المعرفية الحديثة، نتيجة طبيعية لذلك، والتي تؤكد بأنه ليس هناك طريق واحد وعام للنمو والتعلم، بل طرق متعددة ومختلفة، لقد ولى ذاك الزمن الذي كانت فيه نظرية (بياجيه)هي الوحيدة السائدة، حتى ان النمو المعرفي اختزل فيها وارتبط بها لدرجة أنها ظلت المرجع الوحيد الذ لا مفر منه لكل من يهتم بالنمو المعرفي، ان ظهور وتطور نظريات بديلة لنظرية (بياجيه) منذ الثمانينات جدد موضوع النمو المعرفي واعطى دفعة قوية بعد اخراجه من الحدود التي سجنه فيها بياجيه من هذه النظريات النظرية السوسيومعرفية، والنظرية الاقترانية ثم نظرية النظريات، حتى البياجون الجدد الذين مازالوا متشبثين بالإطار العام لنظرية (بياجيه), لا يملكون إلا أن يدخلوا تغيرات جذرية، وتعديلات عليها لتكييفها مع المعطيات الجديدة للبحث السيكولجي الجديد. **(احرشاو، الزاهر، 2008، ص94).**

2-2 نظريات الأنظمة المعاصرة للذكاء:

2-2-1- نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

واصل علماء النفس و الأعصاب في الألفية الثالثة جهودهم ، و برزت لتلك الجهود نظريات جديدة في علم النفس التعلم و التعليم، منها نظرية التعلم المستندة إلى الدماغ، و

تنسب هذه النظرية، إلى (كين و كينcain and cain)، اللذان بينا، أن الدماغ مزود فطريا بمجموعة من القدرات الكامنة، منها القدرة على التنظيم الذاتي و القدرة على تحليل البينات ، و التأمل الذاتي، و قدرة لا متناهية على الابتكار و من مبادئ نظرية التعلم المستندة إلى الدماغ:

- التعلم يحتاج إلى كل من الانتباه المركز و الادراك الجانبي.
- يدخل في عملية النعلم كل من الوعي و اللاوعي.
- ينظم الدماغ الذاكرة بطريقتين، المكانية و الاستظهارية.
- التعلم المعقد ينمو و يتطور من خلال التحدي، و يكبح من خلال التهديد.
- كل دماغ منظم بطريقة فريدة.

أما ما يتعلق بفوائد توظيف النظرية في مجال العملية التربوية كما يلي:

- تمكن المتعلمين، من حل المشكلات بطرق متعددة.
- تعمل على تنمية الحوار و المناقشة في غرفة الصف.
- تدفع المتعلم إلة المشاركة في صنع القرارات.
- تجعل التعلم من أجل الفهم.
- تساهم في تكوين و تنمية خبرات المتعلمين.
- تمكن المتعلمين من العمل في أكثر من مجال في الوقت نفسه، نظرا لقدرة الدماغ الديناميكية.**(نوفل، 2010، ص ص65 66)**

و في هذا السياق يؤكد جروان 2002 , انه بناء على هذه المعطيات اتجهت حركات التطوير التربوي في كثير من بلدان العالم الى اعادة النظر في خطط وبرامج العملية التربوية كاملة , بهدف تمكين هذه المجتمعات من اعداد اجيالها المستقبلية القادرة على مواجهة هذه التحديات , اذ ان البشرية اخذت تقترب من ولوج عصر جديد يمكن وصفه بعصر المجتمعات المبدعة , بعد ان تجاوز عدد غير قليل من دول العالم ما اصطلح على تسميته بعصر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من جهة اخرى بدات تظهر في الافق معالم علم جديد هو علم الابداع , او الابتكار الذي يعكس منحا تكامليا يضم بين ثناياه

مجموعة من العلوم مثل علم النفس , و علم الاجتماع و علم الحاسوب و علوم الطب و الاعصاب.(**نوفل , 2010,ص ص 66,67**)

و قبل مناقشة رؤى نظرية الذكاءات المتعددة في هذا المجال لا بد من الاطلاع على بعض النظريات المعرفية الحديثة التي تنحىا منحى نظرية الذكاءات, و تنادي بان تحقق التربية للفرد النجاح , في كافة ظروف الحياة و التكيف معها بل و تسخيرها لمصلحته , و ملبية لحاجات المجتمع المتطورة باستمرار كما ان لها اتباط وثيق بنظرية الذكاءات المتعدد , و تاكد على قابلية السلوك الذكي للتدريب و من هذه النظريات

2-2-2- النظرية الثلاثية للذكاء البشري

قدم **(ستيرنبرغ)** النظرية الثلاثية للذكاء أو نظرية تحليل المكونات محاولا وضع قواعد شاملة للتحكم في السلوك الذكي ومكوناته بالإعتماد على الأفكار القائمة على مكونات تجهيز ومعالجة المعلومات المتصورة للعمليات الخاصة،وهذا من خلال إكتشاف أنماط الإدراك والعمليات المعرفية المتحكمة في الذكاء(`TURNER &RICHARDSON 2000)

فبعد إعتراض **(ستيرنبرغ)** على اسلوب التحليل العاملي الذي لا يقدم تصورا واضحا لطبيعة العمليات المصاحبة لأداء المهمات العقلية ،ولايفسر التباين في الأداء على الإختبارات السيكوميترية ،هذا ما شكل لديه الخطوات الأولى في بدايات ظهور هذه النظرية عام 1977 ،ثم نشرت بشكل شبه تام عام 1980 من خلال عرض الشق الأول من النموذج الذي تناول المكونات والتي تعتبر عمليات أولية عند المعرفيين ويقابلها مصطلح العوامل عند أصحاب فكرة التحليل العاملي،ثم عام 1984 نشر**(ستيرنبرغ)** الشق الثاني من النموذج الذي يتصل بطبيعة الذكاء.

تعتمد النظرية الثلاثية على ثلاثة أبعاد أو نظريات فرعية أساسية توضح طبيعة الذكاء ومكوناته ،وهذا ما أشار إليه **(ستيرنبرغ)** عام 1985 وتظهر هذه الأبعاد في:

- البعد الأول والذي يظهر في نظرية السياق المرتبطة بمكونات الذكاء الخاصة بالعالم الداخلي للفرد أو الميكانيزمات العقلية ذات العلاقة بالعمليات الإدراكية،والتي تقع تحت مسمى السلوك الذكي.
- البعد الثاني ويتعلق بالمكون الخاص بالعالم الخارجي المتمثل في السياق أو الوضع المحيط بالفرد أو طريقة إستخدام تلك الميكانيزمات في الحياة اليومية للتحقق من أن طبيعة الذكاء تتناسب مع البيئة.
- البعد الثالث يرتبط بالخبرات المعرفية وأساليب التعلم المكتسبة ،وهو المكون الذي يربط بين العالمين الداخلي والخارجي للفرد.(**الجاسم**،2000.**ص ص** 89.90).

فالسياق يتعلق بالتطبيقات العملية لبعد المكونات (ماوراء المكونات، الأداء، المكونات المعرفية) ضمن السياق الحقيقي للجانب الخارجي للفرد،فستيرنبرغ يعتقد أنه من الصعب تقديم تعريف لمفهوم الذكاء بتجاهل السياق الثقافي الخاص بالأفراد،لذا فالبعد السياقي يهتم بمعرفة طريقة التعامل ما بين السلوكات الذكية والبيئة المحيطة بالفرد.(**جابر**،1979،**ص**)

ويشير (**أبو حماد**.2007) أن المكون هو عملية معلوماتية أساسية تحدث في العالم الخارجي للفرد تعمل على ترجمة المدخلات الحسية إلى مفاهيم مدركة ومن ثم ترجمة هذه المفاهيم إلى مخرجات حركية ويكون عمل المكونات في تعلم كيفية الأشياء،التخطيط للعمل،العمل بشكل دقيق. فالمكون هو إستراتيجية تستخدم في إنجاز الوظائف الإدراكية كالترميز،الإستنتاج،التخطيط ،التطبيق.

وتجدر الإشارة إلى أن(**ستيرنبرغ**)توصل إلى نظريته في الذكاء من خلال عملية المكونات،والتي تظهر في ماوراء المكونات، الأداء، المكونات المعرفية.(**أبو حماد** . 2007 **ص ص**222،223)

أما الخبرة فتظهر من جانبين،جانب متعلق بدور المهمات الجديدة التي يتعرض لها الفرد في حياته في تنظيم العالم الداخلي له،والجانب الأخر يتعلق بمدى قدرة عالم الفرد الداخلي في تنظيم تلك الخبرة بشكل أوتوماتيكي،وتتمثل العملية عبر تفاعل الخبرة مع المكونات الداخلية للفرد فيتيح المجال للفرد على أن يتعامل مع المهمات غير المألوفة(الجديدة)بشكل

مختلف مستفيدا من خبراته السابقة المألوفة بحيث ينظمها بطريقة يتعود عليهـــا وتصـــبح ذات طابع روتيني مألوف.(**الجاسم**،2000 **ص** 81).

وما تجدر الإشارة إليه أن ستيرنبرغ يرى أن نظريـــات الـــذكاء غيـــر مكتملـــة ولإكتمالها ينبغي لها أن تتعامل مع ثلاث مظاهر أساسية في الذكاء وهي:

الذكاء الأكاديمي: والذي يقاس بالقدرة على حل المشكلات التي تطرحها إختبارات الذكاء.

الذكاء العملي:والذي يستخدم في مواقف الحياتية اليومية.

الذكاء الإبداعي:والذي يظهر في إكتشـــاف حلـــول جيـــدة وغيـــر مألوفـــة للمشـــكلات الجديدة.(الوقفي،2010 ص526)

وفي هذا السياق يؤكد (ستيرنبرغ) أن النموذج النهائي للذكاء لم يتطور بعد وفـــي الوقت نفسه لا يعتقد أن وجهة نظر معينة في الذكاء ستبقى بلا تغيير.(**نوفل**،2010 **ص**74)

3 -قياس الذكاء:

عكف العلماء منذ بداية القرن العشرين على الاهتمام بعملية قياس ذكاء الأطفال و الشباب و ذلك بغرض التعرف على كمية و مقدار النمو العقلي للطفل ، و بحث الوسائل الكفيلة بتنميتها مرة أخرى ، حتى يتم قياس الذكاء مرة أخرى للنظر في السؤال الآتي : هل نجحت عملية تنمية الذكاء أم لا ؟.

و قياس الذكاء ما هو الا عملية تحويل المعطيات المختلفة للنمو العقلي و الذكاء الى أرقام و كميات و معرفة مدى تناسب تلك الارقام مع عمر الطفل و الحصول على العمر الحقيقي للطفل ، و كذا مستوى الذكاء عند الطفل و مقارنته بالعمر ذاته لدى الأطفال الآخرين في نفس المستوى تقريبا. (**عبد الكافي** ، 2001 ، **ص**7).

لكن الوصول الى ادلة رقمية تشكل هدفا ملحا لدى الانسان ، و الفرد مدفوع دائما لمعرفة مدى امتلاكه لهذه القدرة ، و احيانا يلح للوصول الى مستوى تتراوح فيه قدراته و ذكائه.

ان قياس الذكاء الانساني قد استغرق زمنا طويلا و تطلب جهدا كبيرا اكثر من اي موضوع آخر من موضوعات القياس ، و في دراسة الذكاء يتفاعل دافع الاستطلاع مع المطالب العملية ، و بسبب الحاجة العملية في المجتمعات المتمدنة أصبح الامر اكثر الحاحا لإيجاد طريقة ما لحساب ذكاء الافراد بصورة دقيقة كما تقاس في الاختبارات. (**قطامي ، 2010 ص 233).**

و عندما نقول ان اشخصا معينا ذكي في الرياضات فإننا نكون قد حكمنا على قدراته من خلال ملاحظته في مواقف معينة او سلوك معين في مادة الرياضيات ، و هي عملية من عمليات القياس ، كذلك عندما يقوم المعلم باختبار تلاميذه في المادة التي يدرسها فانه يقوم بعملية قياس لتلاميذه ، ان مثل عملية القياس هذه ليست دقيقة في الحكم على المستوى العقلي او مستوى ذكاء التلاميذ.

و اولى محاولات القياس العقلي او الذكاء قد ارتبطت بالصفات الجسمية للفرد ، مثل وجود نتوءات في الرأس أ, صغر الأذنين لتدل على وجود قدرات عقلية عند فرد أو لا ، و كذلك استخدم علم الفراسة الذي يتوصل إلى قدرات الفرد عن طريق ملامح الوجه أو من خلال خطوط اليد، إلا أن جميع هذه الطرق لم تكن طرقا علمية كما أنها لا تعتمد على قاعدة علمية، وكان (جالتون) هو أول من دعا إلى وضع اختبارات لقياس القدرات العقلية، وأنه يمكن وضع مثل تلك الاختبارات، كما أنه توقع نتائج تلك الاختبارات الاحصائية التي يمكن أن تقسّم المجتمع إلى ثلاث فئات: فئة عليا ونسبتها محدودة ، وفئة متوسطة وتمثل غالبية أفراد المجتمع وفئة دنيا ونسبتها أيضا محدودة أي أن عدد أفراد المجتمع في كل من الفئة العليا والفئة الدنيا يكون محدودا.

وأول اختبار علمي لقياس الذكاء هو الاختبار الذي اقترحه (بينيه) ونقحه (لويس تيرمان) من جامعة ستانفورد عام 1916 والذي أكد على أن الاختبار يجب أن يقيس نواحي مختلفة من النشاط العقلي مثل التذكر والانتباه والفهم والتذوق الجمالي... إلخ، وقد كان الاختبار لفظيا أي يعتمد على استخدام اللغة، كما أنه كان اختبارا فرديا، إلا أن الحاجة دعت إلى وجود اختبارات جمعية واختبارات عملية. **(الهويدي، 2006، ص58).**

4- **اختبارات الذكاء:** وهي مقاييس تستخدم للتعرف على العمر العقلي للفرد ومن ثم حساب نسبة ذكاء الفرد.

4-1 **اختبارات الذكاء الفردية:** تعدّ اختبارات الذكاء الفردية من أكثر الأساليب الموضوعية استخداما في التعرف على الأطفال المتفوقين والأذكياء في سن ما قبل المدرسة وسنوات الدراسة الابتدائية أو الأساسية.

وقد طور عدد من الباحثين مفهوم العامل العام (G) واقترحوا تقسيمه إلى نوعين من القدرة أو الذكاء هما:

أ- **الذكاء المرن:**ويشير إلى القدرة على التكيف مع المواقف التي لا تفيد فيها المهارات التي سبق تعلمها أو الخبرات السابقة .

ب- **الذكاء المتبلور**ويشير إلى اتساع المعرفة والخبرة والمحتوى الحضاري، وهذا النوع من الذكاء أو القدرة هو الذي يتبادر للذهن عندما نصف شخصا بأنه "ذكي."

ومن مزايا اختبارات الذكاء الفردية:

- تتمتع اختبارات الذكاء الفردية التقليدية بأفضل الخصائص السيكو مترية التي ينبغي توافرها في الاختبارات النفسية والتربوية المقننة، بالإضافة إلى استخدام إجراءات وأساليب علمية مدروسة في عملية بناء الاختبارات واختيار عينات التجريب والتقنين فإن هذه الاختبارات موجودة في الميدان منذ عشرات السنين وأجريت عليها دراسات وبحوث تجريبية هائلة وتراكمت لها بيانات صدق وثبات لا حصر لها بالمقرنة مع غيرها من الأساليب الاختبارية وغير الاختبارية.
- تتمتع اختبارات الذكاء الفردية بقدرة تنبئية معقولة بالنجاح الأكاديمي والعملي، وتفوق القدرة التنبئية لاختبارات الاستعداد والتحصيل وغيرها من مقاييس الابداع والشخصية.

- لا تقتصر فائدة اختبارات الذكاء الفردية على إعطاء نسبة ذكاء كلية أو نسب ذكاء فرعية كما قد يتبادر للذهن، ولكنها تزود الفاحص بمعلومات على درجة كبيرة من

الأهمية، ويمكن أن يحصل عليها الفاحص عن طريق ملاحظته لأداء المفحوص أثناء جلسة الاختبار.

-تقدم نتائج اختبارات الذكاء الفردية مساعدة قيمة للمعلمين والمرشدين واولياء الأمور في تشخيص الطلبة الذين لا تعكس علاماتهم المدرسية قدراتهم الحقيقية نتيجة انعدام دافعيتهم للتعلم المدرسي لسبب أو لآخر. (**جروان، 2008، ص132**).

ومن أهم الاختبارات الفردية: اختبار (بينيه) واختبار (وكسلر) وفيما يأتي توضيح لكل منهما:

أ- **مقياس بينيه:** وهو أول مقياس أو اختبار عقلي وضعه عالم النفس الفرنسي (ألفرد بينيه) بناء على طلب من وزير التربية الفرنسي، لإيجاد وسيلة يمكن من خلالها تحديد الطلبة الذين يحتاجون إلى تعليم خاص.

وكانت المحاولات الأولى لبناء الاختبارات أن تم وضع عدد من الفقرات وتم تجريبها على عدد من الأفراد العاديين والغير العاديين ومن فئات عمرية نامية متدرجة ومتتابعة.(**قطامي، 2010، ص234**).

ومن أجل إجراء مقارنة النتائج تم إجراء العديد من التعديلات على هذا الاختبار على الفقرات التي تميز الأفراد المتميزين والعاديين عقليا وقد تالف الاختبار من عدد من الاختبارات الفرعية بحيث تضم كل مجموعة منها أسئلة تناسب فئة عمرية معينة، بحيث يصلح هذا الاختبار لقياس القدرات العقلية لدى الأفراد من الفئات العمرية النامية من {3-13سنة}. (، **نفس المرجع ، ص234**).

كما خضع الاختبار لكثير من التعديلات فيما بعد كان من أهمها التعديل الذي قام به(تيرمان) (وميرل) وعندها أصبح يعرف الاختبار باسم: ستانفورد- بينيه نسبة لجامعة ستانفورد في ولاية كاليفورنيا وهو اختبار لفظي –فردي، لقد ضم (تيرمان) مفهومي العمر العقلي، والعمر الزمنيمعاني صيغة موحدة عرفت بنسبة الذكاءوالمختصرة بـــ IQ : على النحو الآتي: نسبة الذكاء=IQ العمرالعقلي/ العمر الزمنيX 100 . **(نفس المرجع ، ص236).**

خصائص اختبار بينيه:

-يعتبر اختبار بينيه اختبارا لقياس النمو الذهني.

- صمّمت فقرات اختبار بينيه لتطبّق بصورة فردية بواسطة أخصائيين على درجة عالية من المهارة، ومدربين تدريبا كبيرا.

- يمكن الحصول عن طريق هذه القدرات على قياس عام وشامل لذكاء بدلا من تحليل لقدرات خاصة متعددة

- تعتمد درجة ذكاء الطفل كمفحوص اساسا على مقدار اعلى مستوى يستطيع ان يصل اليه في هذا السلم المتدرج اكثر مما تعتمد على سرعته وطلاقته.(، **نفس المرجع ، ص** 236.)

ب- مقياس وكسلر لذكاء الراشدين والمراهقين والأطفال :

نشر(وكلسر) عام 1939 م اختباره لقياس ذكاء الراشدين والمراهقين وقد عرف باسم مقياس وكسلر.

– ليفو للذكاء ، وهو اختبار فردي تم تقنينه على عينة من الأفراد ن الذين تتراوح اعمارهم بين 10 سنوات و60 سنة ، ومن حيث ملاءمة المفردات (الاختبارات) للراشدين ، وقد نقله الى العربية الدكتور (لويس كامل مليكة) و(محمد عماد الدين اسماعيل)عام 1956 (**الشيخ** 2008 ، **ص** 114)

وبعد نجاح وكسر في اعداد قياسه لذكاء الراشدين ، عمل اعداد اختبار آخر يصلح لقياس ذكاء الأطفال ، و قد ظهر مقياسه هذا عام 1955 م ، ونقله الى العربية الدكتوران (محمد عماد الدين اسماعيل) و(لويس كامل مليكة) عام 1961 م.

وقد بنى مقياسه لذكاء الأطفال على المقياس الاصلي ، فيتألف من الاسئلة السهلة التي كان يتكون منها المقياس الاصلي فهو يتألف من الأسئلة السهلة التي كان يتكون منها المقياس الأصلي ، واختبرت مادة هذا الاختبار بعد تجربته على عديد من الأطفال ، وينقسم المقياس شانه شان المقياس الأصلي الى قسمين رئيسين احدهما لفظي والآخر عملي ومجموع الاختبارات الفرعية 12 اختبارا مها اختباران احتياطيان وهي :

أ- **المقياس اللفظي** : ويشمل : 1 - المعلومات العامة .

2- الفهم العام .

3- الاستدلال الحسابي.

4- المتشابهات .

5- المفردات .

6 - اعادة الأرقام (احتياطي).

ب- **المقياس العملي** : ويشمل :1-تكميل الصور .

2- ترتيب الصور

3- رسوم المكعبات .

4- تجميع الأشياء .

5- رموز الأرقام .

6- المتاهات (احتياطي).

ولا تختلف لاختبارات كثرا عن الاختبارات الراشدين الا في مستوى صعوباتها ، كما لا يختلف المقياس عن مقياس الراشدين في اجراءات تطبيقية او تصحيحية ، وتستخدم الاختبارات الاحتياطية عند الضرورة فقط. (**الشيخ ، نفس المرجع السابق ، ص 117**)

مميزات مقياس وكسلر :

يختلف مقياس وكسلر عن مقياس ستانفورد بينه بالجوانب التالية :

- ان مفرداته أكثر ملاءمة للكبار في المعنى والتطبيق .
- استغنى فيه عن مستويات العمر اعتبار القدرة العقلية هي العامل المهم.
- تحسب نسبة الذكاء من الدرجة التي تحصل عليها المفحوص في الاختبار مباشرة دون الحاجة الى العمر العقلي .
- يتضمن نوعين من نسب الذكاء احدهم لفظي والآخر أدائي

(**قطامي ، 201 ، ص**239.)

- 4-2- اختبارات الذكاء الجمعية:

- لقد دعت الحاجة اعداد الاختبارات الجمعية ، والتي تفيد في الحالات التي تدعو الى قياس ذكاء مجموعة من الأفراد في نفس الوقت ، وخاصة تلك التي تتعلق بالبحوث والدراسات العلمية التي تعتمد ف العادة لا على نتائج محدودة لعدد صغير من الأفراد ، وانما على عينات كبيرة العدد ، وهذا لنوع من الاختبارات بعضها لفظي وبعضها الآخر غير لفظي . (**محمود** ، 1985 ، **ص** 120)

ولا تتطلب هذه الاختبارات اخصائيا نفسيا مدربا او وقتا طويلا كما هو الحال في الاختبارات الفردية ، وعادة ما تكون نتائجها اقل دقة من الاختبارات الفردية. (**قطامي** ، 2010 ، **ص**240)

ومن مزايا اختبارات الذكاء الجمعية:

-سهولة تطبيقها مع السرعة في التصحيح ، اضافة الى امكانية استخراج النتائج بسهولة وتفسيرها .

- ان هذا النوع من الاختبارات قليل النفقات ، بسيطة التكاليف .

- يمكن استخدام مثل هذه الاختبارات للجميع بكفاءة ، كما انها مرتبة حسب الصعوبة والسهولة بترتيب دقيق ، ولا تدقيق ، ولا تستغرق زمنا طولا في الاداء.

(**الميلاد** ، 2008 ، **ص** 245)

ومن بين الاختبارات الجمعية للذكاء نذكر :

- **مصفوفات ريقن التتابعية** : حيث طورت في بريطانيا لقياس القدرة العقلية العامة او الذكاء لأفراد من عمر 11 الى 25 سنة واستخدمت خلال الحرب العالمية الثانية في اختبار افراد الجيش البريطاني وتصنيفهم.

تتألف هذه المصفوفات من جزأين : **الأول** : تدريبي ويضم 12 فقرة .

الثاني : فعلى ويضم 36 فقرة .

وتميز مصفوفات ريقن بسهولة تطبيقاها وتصحيحه تحويل الدرجات الخام عليها الى نسب ذكاء انحرافية ، ومصفوفة ريقن في كثير من لبرامج للكشف عن الأطفال

الموهوبين نظرا لسهولة تطبيقها و قلة التكلفة المترتبة على استخدامها.(**جروان** ، 2008، **ص** 138.)

-اختبارات الاستعداد الدراسي والأكاديمي :

ويعرف اختبار الاستعداد عادة وبأنه لقياس امكانية المفحوص او القابلية لأداء سلوك غير مرتبط بتعلم او بتدريب معين ، وذلك من أجل التصنيف او اختبار للالتحاق ببرنامج ما .

اما اختبار الاستعداد المدرسي والاكاديمي فهو وسيلة لقياس مهارات عقلية ، أو استعدادات ذهنية معرفية متطورة لها علاقة بمجمل خبرات المفحوص داخل المدرسة وخارجها بهدف التنبؤ بأدائه أو قدرته على التعلم في وقت لا حق والقاعدة العامة في تمييز اختبارات الاستعداد عن الاختبارات التحصيل هي ان المحتوى الاختبار كلما ارتبط بالتعلم المدرسي في الموضوع معين كان اقرب لاختبارات الاستعداد الاكاديمي. (**نفس المرجع ، ص** 138).

4-3- تصنيف اختبارات الذكاء :

تختلف اختبارات الذكاء باختلاف الاساس الذي يتم وفقه التصنيف ومن هذه الاسس ما يلي :

4-3-1-الزمن : يكون لبعض الاختبارات زمن محدد ، وعلى المفحوص ان ينجز اكبر عدد من الأسئلة في الزمن المحدد ، وتسمى هذه الاختبارات باختبارات السرعة ، وتتصف فيها الأسئلة بسهولتها ، اما عندما يكون الزمن غير محدد فتسمى الاختبارات باختبارات القدرة .

فاختبارات القدرة تتدرج في صعوبتها والزمن غير محدد (مفتوح) ، ويستمر فيها المفحوص بالحل الى ان يقف عند مستوى معين من الأسئلة لا يمكن تجاوزه .

4-3-2-طريقة اجراء الاختبار: وفيها يكون الاختبار فرديا او جمعيا ، وفي الاختبار الفردي يتقدم المفحوص واحد للاختبار في وقت معين، اما الاختبار الجمعي فتتقدم مجموعة من الأفراد لاختبار واحد في وقت معين ويشرف على الاختبار فاحص واحد. (**الهويدي** ، 2006 ، **ص** 57)

4-3-3- المحتوى : وتنقسم الاختبارات استنادا الى المحتوى الى اختبارات لفظية واختبارات غير لفظية ، يكون الهدف من الاختبارات اللفظية قياس قدرة الفرد على فهم الكلمات واستخدامها و بالتالي اعطا ء الاجابات المناسبة .

اما الاختبارات غير لفظية فهي التي تتطلب القيام بأعمال وانشطة معينة مثل تفكيك او تركيب اجزاء في شكل معين او ادراك علاقات بين اشكال هندسية وتكون وظيفة اللغة فيها فقط لفهم التعليمات والاجابة عن الاسئلة .

4-3-4-نوع الأداء : ويعني الأداء هو العمل أو النشاط الذي يقوم به المفحوص ، وقد يكون الأداء اجابة عن اختبار معين باستخدام الورقة والقلم ، وقد يكون الاختبار اختبارا علميا على الطالب ان يقوم بعمل معين مثل الفك او التركيب ... الخ. **(نفس المرجع ، ص 58)**

5- اهمية اختبارات الذكاء ودورها الارشادي :

يشدد علماء القياس على القول بانه لطالما لا توجد بدائل ثابتة بين ايدينا فان اختبارات الذكاء هي من ادق أفضل ادوات التقييم ، والتشخيص بين ايدينا ، وتطبيقاتها العلمية اصبحت هائلة وكثيرة وفي شتى ميادين الحياة وعلى وجه التحديد في مجالات الارشاد والتوجيه .

ولا يسعنا الا ان نعترف بقيمة هذه الاختبارات واهميتها وفوائدها ولكن هذا لا يعنينا من بيان قصورها وعجزها والمطالبة بتطويرها ورفع صدقها وثباتها مع الايام ، والقول ان مخاطرها لا تقل عن فوائدها ولاسيما حين نفسرها بشكلها الحرفي، متجاهلين ابعادا دينامية كثيرة غير مرئية في سلوك الانسان وكامل شخصيته ، واصبح معلوما لدى معظم المدرسين والأخصائيين على ضوء ذلك بأن نتائج اختبارات الذكاء تستخدم كوسيلة لتساعد المختصين على فهم كل تلميذ للحدود التي تقيسه وتدل على اختبارات الذكاء .

ملخص جزئي:

استثار مفهوم الذكاء الانساني الباحثين في مختلف المجالات,و خلال عقــود مضــت اقترح الباحثون العديد من النظريات التي حاولت تفسير طبيعة هذا المفهوم من خلال رؤى متباينة,ففي حين ركز البعض على مفهوم القدرة العقلية العامة اقترح الــبعض الاخر قدرات متعددة و اخيرا ذكاءات متعددة,و تباينت رؤاهم حول مدى تأثر الذكاء بالعوامل البيئية و الوراثية.

و قد اختلف مفهوم الذكاء ايضا باختلاف البيئات و الثقافات,ففي حين تِكــد الثقافــة الغربية على سرعة المعالجة العقلية فإن ثقافة المجتمعات الشرقية تتشكك في الاعمال التي تنجز بسرعة و تؤكد اكثر على اهمية عمق المعالجة و جودة العمل اكثــر مــن سرعة المعالجة.

الفصل الرابع: الذكاءات المتعددة

تمهيد

1. **مفهوم الذكاءات المتعددة**
2. **أنواع الذكاءات المتعددة**
3. **التأصيل العلمي لنظرية الذكاءات المتعددة**
4. **تقاطع نظرية الذكاءات المتعددة مع نظريات الذكاء**
5. **التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة**
6. **نظرية الذكاءات المتعددة و الإبتكار**
7. **ما هو االجديد في نظرية الذكاءات المتعددة**

ملخص جزئي

تمهيد:

نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التربوية الهامة، والتي تعتبر قديمة نسبياً حيث توصل لها العالم (هاورد جاردنر)عام 1983م ،ومنذ ذلك الحين بدأت تتعدى الحيز النظري لتنزل فعلياً ساحة التطبيق، وحاول عدد من الباحثين الإستفادة منها تجريبيا أقصى استفادة في تنمية مهارات التلاميذ خصوصا في العملية التعليمية التعلمية من جهة ،والإجابة على الكثير من المشاكل المطروحة في الساحة التربوية والتعليمية من جهة أخرى.

حيث أن نظرية الذكاءات المتعددة ركزت على محددات أغفلت في نظريات أخرى، ونتج عن هذا إغفال حصر و تضييق الكثير من المهارات لدى التلاميذ بسبب الاعتماد على التقييم الفردي واختبارات الذكاء العام ، بعكس هذه النظرية التي تساعد على كشف القدرات وتنميتها مع مراعاة الفروق الفردية،كما أنها تساعد في الحياة العامة على أن يوجه كل فرد للوظيفة التي تتلائم و قدراته ، ويتوقع أن ينجح فيها.

1-مفهوم الذكاءات المتعددة :

ففي عام (1999) عرف (جاردنر) الذكاء بأنه : القدرة على حل المشكلات ، أو ابتكار المنتجات التي تستحوذ على تقدير مجتمع أو أكثر من المجتمعات أو الثقافات . ومن ثم رفض فكرة الذكاء العام الشا مل ، فبدلاً من أن يعرف الذكاء على أنه : قدرات مستقلة تعمل لتقدم لنا الذكاء العام افترض أننا بالطبع نمتلك هذه الذكاءات ، وأن كل ذكاء منها له أساس بيولوجي مستقل وواضح في المخ ، ولهذا فقد جعل كل همه في أبحاثه تحديد مقومات الذكاء البشرى أو لبنات البناء التي يتكون منها كل نوع من أنواع الذكاء.**(مصري عبد الحميد حنورة3،2003-6)**.

ويري (جاردنر) أن الذكاء ليس ثابتاً ، ولابد أن تتبع القدرة العقلية البشرية مجموعة من مهارات حل المشكلات ، وكذلك القدرة على إيجاد مشكلات إبداعية .

ويجب أن نفهم الذكاء طبقاً لرأى(جاردنر) ككيان منفصل عن البرامج الخاصة بالفعل ، حيث إن كل فرد يتمتع بذكاءات معينة ، ومن الممكن تنمية هذه الذكاءات فور تواجد الفرصة لذلك (Oliveira ,A،2002p، 39).

ويشير (جابر عبد الحميد) (1997) إلى أن الناس الأسوياء قادرون على أن يفيدوا ويوظفوا ذكاءاتهم ، وهؤلاء يتمايزون ببروفيلهم أو صورتهم الذكائية ، وملامح هذا البروفيل هي توليفة من ذكاءات قوية نسبياً ، وذكاءات ضعيفة نسبياً ، يستخدمونها لحل مشكلاتهم أو لتشكيل نواتج عملهم . ونواحي القوة النسبية هذه ونواحي الضعف تساعد في تفسير الفروق الفردية. **(جابر عبد الحميد جابر، 1997 ،ص: 278)**.

وتشير (نائلة نجيب الخزندار. 2002) إلى أن الانفصال النسبي للذكاءات المتعددة عن بعضها هو الجديد الذي طرحه (جاردنر) ، فالناس مختلفون في نقاط القوة والضعف التي لديهم بالنسبة لهذه الذكاءات ، والقوة في ذكاء ما لا يترتب عليها القوة أو الضعف في الذكاءات الأخرى ، ويتوقع (جاردنر) أن بعض الناس – بسبب التفاعل المستمر بين الوراثة والتدريب المبكر – يستطيعون تطوير ذكاءات معينة أكثر من غيرهم بكثير. **(نائلة نجيب نعمان الخزندار،2002 ، ص:47)**.

يختلف مفهوم جاردنر للذكاء عن المفهوم التقليدي فهو يعطيه معنى عـــام، إن الذكاء لديه هو القدرة على إيجاد منتوج لائق أو مفيد أو أنه عبارة عن توفير خدمـــة قيمة للثقافة التي يعيش فيها الفرد من حل المشكلات التي تصادفه في الحياة، وبهـــذا التعريف نجد جاردنر يبعد الذكاء عن المجال التجريدي والمفاهيمي ليجعله طريقـــة فنية في العمل والسلوك اليومي.(**أحمد أزوي**1999 ،**ص**:52).

2-أنواع الذكاءات المتعددة:

2-1- الذكاء اللغوي :

هو القدرة على استخدام العمليات الأساسية للغة بوضوح ، حيث إن الجنس البشرى هو الجنس الوحيد الذي يتعامل من خلال الكلمة المكتوبة ، وعندما نتعامـــل مـــن خـــلال القراءة والكتابة ، والاستماع أو التحدث ، وهنا نصل إلى حالة من توظيـــف المكونـــات الهامة لهذا الذكاء والأهم من ذلك أن الكائنات البشرية تستطيع تكوين هذه الرابطة .

ويعد الذكاء اللفظي اللغوي أحد أهم الذكاءات المتعددة في ثقافتنا التي تمكننا مـــن تكوين إدراكاتنا الشخصية وفهمها ،ويساعد التلميذ في إنتاج اللغة في أشـــكالها الكثيـــرة. وتتمثل البداية في القدرة على تكوين وتمييز الكلمات ، ونماذج الكلمة بالنظر أو بالصوت وبالنسبة للبعض باللمس. (Bellanca, J.A.1997.p81).

ويضم هذا النوع من الذكاء القدرة على تناول ومعالجة بناء اللغة ، وأصـــواتها ، ومعانيها والأبعاد البرجماتية أو الاستخدامات العملية لها ، وتضم بعض هذه الاستخدامات الإقناع (أي استخدام اللغة لإقناع الآخرين باتخاذ مسار معين في العمل) ومعينات الذاكرة (استخدام اللغة لتذكر المعلومات) والشرح (استخدام اللغة للإعلام والتثقيف) وما بعد اللغة (استخدام اللغة لتتحدث عن نفسها) (**جابر عبد الحميد جابر**، 1997، 10).

2-2- الذكاء المنطقي الرياضي :

فهو القدرة على استخدام التفكير الاستدلالي والاستنباطي في حـــل المشـــكلات المجردة، فهم علاقات التفكير الرياضي المعقدة، وفهم العمليـــات العلميـــة ، أشـــارت الملاحظة إلى أن مهارات التفكيـــر الصـــعبة والمتمثلـــة فـــي: التتـــابع، التحليـــل،

والتخمين،تتجسد في أغلب المناهج الدراسية. بينما تحتاج مهـــارات أخـــرى: مثـــل: المثابرة، الدقة، البحث، والإتقان"،إلى مزيد من التركيز،وعلى المعلمين أن يســـتخدموا الطرق التعليمية التي تستخدم هذه المهارات حتى يستخدمها التلاميذ أيضا(Bellanca, J.A. ،1997 ،116).

ويضم هذا الذكاء الحساسية للنماذج أو الأنماط المنطقية والعلاقات والقضـــايا والوظائف والتجريدات الأخرى التي ترتبط بها وأنواع العمليات التي تســـتخدم فـــي خدمة الذكاء المنطقي الرياضي تضم: الوضع في فئـــات والتصـــنيف والاســـتنتاج، والتعميم، والحساب، واختبار الفروض.(**جابر عبد الحميد جابر**،2003 ، 10).

ويتضمن الذكاء المنطقي الرياضي المجالات الجوهرية الخمسة الآتية :

- التصنيف. - المقارنة.
- العمليات العددية الرئيسية .
- المنطق الاستدلالي والإستنتاجى .
- فرض الفروض والاختبارات.

فعلى الرغم من أن الممارسات الحالية لحجرة الدراســـة الخاصـــة بتـــدريس الرياضيات تسلط الضوء على التوصل إلى إجابات ، إلا أن البحث يشـــجع الأطفـــال على اكتشاف التمثيلات المتعددة للمواقف المختلفة ، وبحث العلاقات بين هذه النماذج للحصول على فهم أعمق للعمليات.(Willis ,J.K2001 ، 261).

2-3- الذكاء المكاني:

هو القدرة على إدراك العالم المرئي بدقة ، وأن يكون الفرد قادراً على إعادة ابتكار خبراته البصرية ، ويتضمن القدرة على رؤية الشكل ، اللون ، الصورة والتركيـــب فـــي الذاكرة الحسية ، والقدرة على تحويل هذه الأشياء وتمثيلها تمثيلاً مادياً في صورة أشكال فنية . ويبدأ هذا الذكاء بتحديد المفاهيم أو الإدراكات الحسية الحركية الخاصة بالعالم مـــن

حولنا ، حيث تميز العين اللون ، الصورة ، الشكل ، التركيب ، العمق المكاني ، الاتجاهات ، والعلاقات .

وبنمو الذكاء يعمل الاتحاد بين العين واليد وعضلات التحكم الصغيرة ، على تمكين الفرد من إعادة إنتاج وإدراك الصور والألوان بوسائل مختلفة . فكل من الرسام ، والنحات ، والمعماري ، والبستاني ، والخطاط ، ورسام الخرائط ،والمخططات ، ومصمم الجرافيك ، ومصمم البيوت ....وغيرهم ؛ يقومون بتحويل الصور في عقولهم إلى شئ جديد صنعوه أو حسنوه . وبهذه الطريقة يتم اندماج المدركات البصرية مع المعرفة السابقة ، والخبرة ، والعواطف ، والصور من أجل رؤية جديدة للآخرين كي يجربوها. (Bellanca, J.A. 1997 ، 133).

ونجد الأطفال ذوى الذكاء المكاني القوى قادرين على ابتكار صور في عقولهم في غياب الحافز المادي ، وإنتاج تمثيلات فعالة ثنائية وثلاثية الأبعاد في تمثيلهم للنتائج . وتعمل النماذج المرئية على تعزيز الذاكرة بواسطة ابتكار صور ، يخزنها العقل ليستفيدوا بها في مرجع لاحق ، وتتضمن الكثير من الكتب المصورة مناظر ممتازة ، يستفيد بها المعلمون في تنمية الذكاء المكاني لدى التلاميذ.(Willis ,J.K 2001.p263).

2-4- الذكاء الجسمي – الحركي :

هو القدرة على التحكم في حركات الجسم ومن تفسيرها ، ومن أداء المهام البدنية ، كما يمكننا من عمل انسجام بين العقل والجسم ، فقد بني اليونانيون القدماء ثقافتهم حول أهمية الجسم ، ومظهره ، وأدائه ، والأولمبياد في العصر الحديث مازالت تتبع هذا العرف ، ومن الخطأ أن نعتقد أن تنمية هذا الذكاء مقصورة على الرياضيين فقط (فنجد الجراح بدون تحكم دقيق في حركته التي تمكنه من أداء عملية معقدة في القلب ، أو طيار لا يستطيع أن يدير آلاته بدون التحكم الدقيق . والأمثلة عديدة بتعدد المهن التي تحتاج للحركة والمرونة. (Bellanca, J.A1997،151).

ويضم هذا النوع من الذكاء مهارات فيزيقية نوعية أو محـــددة كالتـــآزر والتـــوازن ، والمهارة ، والقوة ، والمرونة والسرعة ، وكذلك الإحساس بحركة الجسم ووضـــعه (أي الاستقبال الذاتي) والاستطاعة اللمسية. (**جابر عبد الحميد جابر**،2003،ص11).

2-5-الذكاء الموسيقي :

هو القدرة على إدراك الصيغ الموسيقية (كما هو الحال عند الموسيقي المتذوق) وتمييزها (كالناقد الموسيقى) وتحويلها (كالمؤلف) والتعبير عنها (كـــالمؤدي) ، وهـــذا الذكاء يضم الحساسية للإيقاع والطبقة أو اللحن والجرس أو لون النغمة لقطعة موسيقية ، ويمكن أن يكون لدى الفرد فهم شكلي للموسيقي أو من أعلى إلى أسفل (أي: الفهم كلى حدسي) ، أو فهم نظامي من القاعدة إلى القمة (أي :تحليلي ، تقنى ، أو كليهما). (**جـــابر عبد الحميد جابر**،2003 ، 11).

2-6-الذكاء الاجتماعي:

هو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتمييـــز بينها ويضم هذا الذكاء الحساسية للتعبيرات الوجيهة والصوت والإيماءات، والقدرة علـــى التمييز بين مختلف الأنواع من التفاعلات الشخصية ، والقدرة على الاستجابة بفاعلية لتلك التفاعلات بطريقة براغماتية .

ويتضمن هذا النوع من الذكاء القدرة على فهم الآخرين والتفاعل معهـــم بنجـــاح ، ويشمل الذكاء الاجتماعي مهارات الاتصال اللفظية وغير اللفظية ، والمهارات التعاونية ، والبراعة في إدارة الخلاف ، ومهارات تحقيق هدف متبـــادل المنفعـــة والتعـــاطف مـــع المشاعر ، ومخاوف وتوقعات ومعتقدات الآخرين لرفع مستوى أدائهم لأعلى مســـتوى ، كل هذه المميزات صعبة المنال يتمتع بها هـــؤلاء الـــذين يتمتعـــون بـــذكاء اجتمـــاعي قوى.(Ballanca.J.A.1997.P183)

2-7- الذكاء الشخصي:

يقوى هذا الذكاء قدرة الفرد على معرفة نفسه ، كما يزيد من مسئولية الفـــرد عـــن حياته ، ويكون الفرد ذو الذكاء الشخصي المرتفع قادراً على أن يفهم مجموعة انفعالاته ، ومن ثم يكون قادراً على أن يعتمد على هذا الفهم في توجيه سلوكه . ويستغرق هذا الفرد

وقتاً في التفكير ، والتأمل ، وفى وضع تقييمات ذاتية عن نفسه . وهذا ما يجعل هذا الذكاء ذكاءً خاصاً ، ويرى (جاردنر) أن الذكاء الشخصي يساوى القدرة على تمييز الشعور بالسعادة عن الشعور بالألم وبناءًا على هذا التمييز يصبح الفرد مشتركاً أو منسجماً من موقف ما .

وهذا هو الذكاء الذي يُمكن المتعلمين من أن يتحملوا مسئولية أكبر، فيما يتعلق بحياتهم وتعلمهم. يري (جاردنر) أن هناك قلة من التلاميذ تعرف أنهم قادرون على تحمل مسئولية تعلمهم ، خاصة حينما يجدون أنفسهم في مدارس لا تحثهم على تحمل المسئولية ، ويتطلب هذا الذكاء أن يكون لدى التلاميذ وقتاً كافياً كى يفكروا ويتأملوا ، ويقوموا بوضع تقييمات ذاتية عن أنفسهم ، والتي تعمل بدورها على مساعدتهم في أن يصبحوا متحكمين ومسئولين عن اختياراتهم التعليمية ، فالتلميذ المسئول يكون أقدر فرد على التوصل لقدراته العقلية الكامنة. (Bellanca, J.A،1997، 167).

3- التأصيل العلمي لنظرية الذكاءات المتعددة:

تنوعت التساؤلات حول نظرية الذكاءات المتعددة وعن أصولها العلمية، ومدى إختلافها عن باقي نظريات الذكاء، وبذلك عرفت هذه النظرية بالموازاة مع طرحها لفكرة أن الوقت حان لكي نوسع أفكارنا عن تحليل المواهب والقدرات حتى ظهرت مجموعة من البحوث العلمية إستهدفت التحقق من صدق النظرية وكفاءتها التطبيقية.

دامت الدراسات والبحوث حوالي ربع قرن من الزمن، تظافر من خلالها جهود العديد من الباحثين ذوو إختصاصات متنوعة في عدة ميادين بحثية لم يتم التفكير فيها من قبل .

تمخضت تلك الدراسات المستندة للبحوث العلمية في علم الأعصاب ،وعلم المعرفة إمداد نظرية الذكاءات المتعددة بسند يذهب إلى القول بتعدد الوظائف الذهنية وتنظيم الفكر بحسب وظائفه المختلفة.(أزوي،16،2004).

وليتمكن جاردنر من توفير أسس سليمة لفكرة وجود ذكاءات متعددة ومتمايزة وليس مجرد مواهب مضع مجموعة من المحكات رأى أن كل الذكاءات التي ذكرها تستوفيها وتحققها.

وللتعرف عن الأسس العلمية التي قامت عليها نظرية الذكاءات المتعـــددة كمـــا ذكرهـــا (جـــاردنر،1993ص،36،65) (Armstrong 1994،10،p.p04) (Alexander 1995 11p) (جابر،1997ص ص،269،271) (Thomas،p5.p62000) (أزوي،2004،ص ص16،17)

نوجزها فيمايلي:

3-1 إمكانية عزل الذكاء عن طريق إصابات المخ:

بإفتراض وجود أساس نيروسيكولوجي للوظائف العقلية المختلفة ،فإن المصابين بتلف في جزء من الدماغ يظهرون تأثرا في الوظائف المرتبطة بهذه المنطقة، بينمـــا تبقـــى باقي الوظائف سليمة دون التأثر بتلف هذا الجزء ومنه الوظائف المرتبطة به، وهو ما يعطي الإمكانية لعزل بعض أنواع الذكاء نتيجة تلف الدماغ، ومثاله فرد تعرض لتلف منطقة (بروكا Broca) قد يكون لديه تلف جوهري في الذكاء اللغـــوي مـــع وجـــود صعوبة في القراءة والتحدث بينما يظل قادرا على حل المسائل الرياضية.

3-2 وجود أفراد غير عاديين:

إن وجود ذوي القدرات الإستثنائية يشير إلى إستقلال القـــدرات وتواجـــدها كـــأنواع مختلفة من الذكاء، ويظهر هذا عند النوابغ بدرجة عالية جدا فهم يظهرون قدرات فائقة تعمل عند مستويات عالية في نوع واحد من الذكاء، بينما تعمل باقي الـــذكاءات عنـــد مستوى منخفض.

3-3 وجود تاريخ تطوري وقابلية للتصديق:

تتعزز إمكانية إعتبار الذكاء فريدا ومتميزا من خلال حالات وجود أســـلاف تطوريـــة سابقة عليه، سواء هذا التطور كان عند الإنسان أو الكائنات الحية الأخرى.

3-4 وجود تاريخ نمائي متميز:

إن الذكاءات المتعددة يمكن صقلها من خلال المشاركة في نوع أوأنواع متعـــددة مـــن النشاطات ،وأن هذه الأخيرة تتبع نمطا نمائيا، وأن كل نشاط يستند على ذكاء وفـــق مساره النمائي فلكل نشاط وقتا إبتداءا من نشأته في مرحلة الطفولة المبكـــرة ،ووقتـــا لبلوغ الذروة أثناء حياة الفرد، وتدهور تدريجي مع تقدم العمر، وبعبارة أخرى: وفقـــا

لهذا المحك يجب أن يكون لأي نوع من أنواع الذكاء نمط إرتقائي واضح ومميز حتى يمكن إعتباره ذكاءا مستقلا عن باقي الأنواع.

3-5 وجود عمليات محورية يمكن تمييزها وتحديدها:

مع إستقلال الأنواع المختلفة من الذكاء فإن كل نوع منها يجب أن تكون لديه مجموعة محددة ومتميزة من العمليات والإجراءات التي تستخدم في ممارسته،مما يدعم إمكان وجود هذا النوع من الذكاء كنوع فريد ومستقل.

3-6 الشواهد التجريبية:

يوفر هذا المحك البرهان التجريبي الإمبيريقي على إستقلالية الذكاءات، حيث يشير (جاردنر) أن الدراسات السيكولوجية أظهرت أن الذكاءات تعمل منعزلة الواحد منها عن الأخر،ومثاله كالذكاء اللغوي يخفق في الإنتقال إلى الذكاء المنطقي الرياضي، حيث أن الفرد الذي يتقن مهارة القراءة، يصعب عليه نقل هذه القدرة إلى مجال أخر كالرياضيات.

وما يدعم هذا البحوث التي جرت في علم النفس التجريبي وبالخصوص دراسات التداخل بين المهام إلى تمايز الذكاءات، فمثلا: التداخل بين قراءة مقال وسماع تقرير يشير إلى الإعتماد على على نفس نوع الذكاء (الذكاء اللغوي) بينما عدم التداخل يظهر بين قراءة مقال وسماع قطعة موسيقية وهذا ما يؤكد أن كلتا المهمتين تعتمد على نوع مختلف من الذكاء(الذكاء اللغوي،الذكاء الموسيقي).

3-7 الدعم السيكوميتري:

إن المقاييس المقننة التي وفرتها نظريات الذكاء ،ونظريات أساليب التعلم والتي تقيس القدرة الإنسانية تؤكد صدق النموذج ،وبالرغم من مناداة جاردنر ببدائل للإختبار الشكلي أو النظامي لأنها تقيم الذكاءات المتعددة على نحو خارج السياق، مثلا مقياس وكسلر لذكاء الأطفال يضم إختبارات فرعية تتطلب الذكاء اللغوي(المعلومات والمفردات)، والذكاء الرياضي(الحساب) ،والذكاء المكاني(ترتيب الصور) ،وبدرجة أقل الذكاء الجسمي الحركي(تجميع الأشياء)،إلا أنه يقترح الإطلاع إلى كثير من الإختبارات المقننة لمساندة نظرية الذكاءات المتعددة.

3-8 قابلية الذكاء للتشفير في نسق متميز من الرموز:

من أجل إعتبار نوع معين من الذكاء على أنه وحدة مستقلة يجب أن يكون قابلا للترميز في نظام رمزي ينشأ كإستجابة للحاجة إلى إظهار هذا الذكاء المختلف، وقد لاحظ (جاردنر) أن الرموز كالكلمات والصور وغيرها وأنها ضرورية في عملية التواصل والتفكير بين جميع الثقافات الإنسانية، وأن هذه الخاصية الأولية نحو إستخدام الرموز دفعت بجاردنر إلى إعتبارها محكا نهائيا للحكم على وجود ذكاء معين.

ويضيف (محمد عبد الهادي ،2003) أنجاردنر توصلإلىأننظريةالذكاءاتالمتعددة وفقالأسسوالدعائموالمبادئ التالية :

- الذكاءغيرمفرد،فهوذكاءاتمتعددةومتنوعة،وخاضعللنموو التنميةوالتغير.
- كلشخصلديهخليطفريدلمجموعةذكاءاتتشيطةومتنوعة.
- تختلفأنواعالذكاءفيالنمو،كلهاداخلالفردالواحد،أوبينالأفرادوبعضهمالبعض.
- يمكنأنيتمالتعرفعلىالذكاءات المتعددةوقياسهاوتحديدها.
- يجبمنحكلشخصالفرصةلكييتمكنمن التعرفعلىالذكاءالمتعددلديهوتنميته.
- استعمالأحدأنواعالذكاءاتالمتعددةيمكنأنيسهمفيتنميةوتطويرنوعآخرمن أنواعهذه الذكاءات.
- يمكنقياسوتقييمالقدراتالعقليةالمعرفيةالتيتقفوراءكلنوعمنأنواعالذكاءاتالمتعددة.
- يمكنقياسالشخصيةوقياسالمهاراتوالقدراتالفرعيةالخاصةبكلنوعمنأنواعهذاالذكاء المتعددة.

4-تقاطع نظرية الذكاءات المتعددة مع نظريات الذكاء:

أخذت نظرية الذكاءات المتعددة ,سياقا متميزا عما كان سائدا بخصوص الذكاء و اختباراته التقليدية معبرة عن قدرات الانسان و امكاناته، وتلبية للحاجات التربوية الراهنة, ومساعدة الفرد على اكتشاف نفسه، وتمكينه من تنميت قدراته واستثمارها، وتمكين الفرد من التخطيط لحياته ومستقبله، بما يفيده و المجتمع معا .

جاءت نظرية الذكاءات المتعددة نتيجة قصور نظريات الذكاء الواحد والعامل العام، وقد وجهت العديد من النتقادات ، الى اختبار الذكاء العام مجسدا باختبار (بينيه – وكسلر) وغيرهما.

وفي السياق نفسه اكد اوزي(2004) ان فكرة وجود ذكاء واحد يقيسه المعامل العقلي IQ لدى الفرد وانه يولد بامكانية محددة من الذكاء ، من الصعب تغييرها، قد قوبلت باعتراض من قبل بعض علماء النفس منذ العشرينيات من القرن الماضي، ويضيف اوزي ان تقدير مستوى ذكاء الانسان عن طريق المعامل العقلي باستخدام اختبارات تعتمد على اجوبة مختصرة،فقد واجهت عدة انتقادات، مثل: ان المعايير المستعملة لقياس الذكاء مشكوك في فعاليتها وقدرتها وتابع علماء النفس دراستهم وابرزوا بالتدريج بان الذكاء عبارة عن مجموعة من القدرات .

فقد بين(**ثرستون** thurstone) في جامعة شيكاغو 1930,،ان الذكاء يتجاى في عدة مظاهرجد مستقلة عن بعضها . وبعد ذلك بمرور30 سنة ، قام (جيلفورد Guilford) ,بالتحدث عن 120 قدرة ثم اوصلها الى 180 قدرة ، وقام(ستر نبرغ Sternberg)في السنوات القليلة الماضية بجامعة(يال yale) باقتراح نظرية للذكاء مكونة من ثلاث مكونات هي : قدرة للحساب ، وقدرة للاهتمام بالسياق ،و الاخيرة قدرة الاستجابة للمواقف الجديدة .

و يؤكد(**اوزي**) ان(**جاردنر**) يرى ان دراساته وابحاثه حول الاطفال الموهوبين في مادة او عدة مواد ، وكذلك الراشدين الذين تعرضوا لتلف في ادمغتهم ، انهم فقدو بعض الملكات و ظلوا محتفظين بأخرى، وهذه النتائج اكدت له ان فكرة الذكاء الواحد

مشكوك في صحتها، وانكل يوم جديد الا و يؤكد له ان الافراد يتمتعون بقدرات عديدة ومستقلة عن بعضها احيانا.(اوزي 2004-ص17،19).

وحول ايجاد اختبار محدد لقياس الذكاء لدى المتعلمين يؤكد جاردنر (Garddner 67-1999,p.p56) أن إعداد بطارية لقياس ذكاءات الافراد المتعددة، لا يتفق مع المبادئ الاساسية للنظرية، حيث ان مفهومه للذكاءات هم ثمرة تراكم المعرفة بالدماغ البشري و الثقافات الانسانيةوليس نتيجة التحليلات العاملية لمجموعة من درجات الاختبار، لذلك يرى جاردنر ,ضرورة تقييم الذكاءات بطرق منسجمة مع الذكاء المراد قياسه،اي تختبر الذكاءات بطرق مباشرة ،ومغايرة لاختبارات الورقة و القلم، حيث يشعر بالراحة اكثر عند تقييم ذكاءات طفل عن طريق ملاحظته في متحف اطفال لعدة ساعات، اكثر من اعطائه بطارية اختبار متقن.ويؤكد (جاردنر) على عدة نقاط عامة يتوجب على أي مصمم لإختبار الأطفال أن ياخذها بعين الاعتبار نذكر منها :

- مراعات أهمية التمييز بين إهتمامات وتفضيلات الأفراد للذكاءات وقدراتهم في هذه المجالات .
- الحذر من أخطاء الإعتماد على المقاييس اللفظية للقدرة المراد قياسها.
- الأخذ بعين الإعتبار املاحظات المهارات العقلية،وكذا ملاحظات الأخرين الأكثر ألفة بهؤلاء المتعلمين محل التقييم . ويؤكد جاردنر فيما يتعلق بقياس اي ذكاء من الذكاءات أن تقييم أي ذكاء لا يكون إلا عن طريق عدة طرق أو عدة مناهج متكاملة، والتي تأخذ بعين الاعتبار المكونات الجوهرية لذلك الذكاء.

وقد أورد كل من (جاردنر 1993Gardener) (2002Elizabeth) و (حسين2003) المقارنة بين وجهة النظر التقليدية ووجهة نظر نظرية الذكاءات المتعددة حول الذكاء في الجدول التالي:

الجدول رقم(02):يمثل المقارنة بين وجهة النظر التقليدية و وجهة نظر نظرية الذكاءات المتعددة حول موضوع الذكاء

وجهة النظر التقليدية	وجهة النظر الحديثة
يقاس الذكاء بإختبارات الورقة والقلم ذات الإجابات القصيرة.	تقاس الذكاءات المتعددة من خلال أنماط ونماذج حل المشكلات.
يمكن قياس الذكاء بدرجة رقمية عددية.	الذكاء ليس قيمة عددية،ويظهرأثناءالأداء،أو عمليات حل المشكلات.
يولد الإنسان ولديه ذكاء ثابت.	الفرد لديه كل أنواع الذكاءات المتعددة.
مستوى الذكاء لا يتغير مع الزمن،ويقاس بشكل مستقل.	يمكن تنمية الذكاء بطرق مختلفة،ويقاس في مواقف الحياة الحقيقية.
يعلم المعلمون جميع التلاميذ نفس المادة وبطريقة واحدة.	الإهتمام بتفريد التعلم،والتركيز على جوانب القوة والضعف لتنميتها.
يدرس المعلمون المادة التعليمية بشكل مستقل.	وضع إستراتيجيات تسمح للمتعلم بإختبار إستراتيجيات وطرق متعددة مع ربط أجزاء المادة التعليمية بما يحيط بها.
قدرات الذكاء تجتمع تحت مسمى واحد وهو العامل العام.	الذكاءات المتعددة مستقلة عن بعضها البعضولا تجتمع تحت عامل واحد

5-التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة :

إن الحديث عن الذكاءات وأنواعها ، يقودنا لتطرق الى كيفية تدريسها ، وغالبا ما يكون التلقي أما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، فالطفل منذ سنواته الاولى يركز أساسا على التأمل الدقيق ، فهو يتعلم من صديقه أو ممن هو أكبر منه يميل اليه ، أو من شخص له نفس الموهبة التي لديه، فهو يراقب كل تصرفاته ويحاول أن يقلدها معتبرا هذا الشخص بمثابة القدوة والمرجع. كما يمكن لطفل ان يتعلم مهارة معينة ، ويتقنها خارج إطارها العام ، فمثلا البحار الصغير أو أي طفل أخر يجذبه علم الفلك يستعين ببعض القطع الحجرية على الارض ويمثلها بنجوم. ويرى (جاردنرGardner1997) ، عند فهمها للاطار العام للتعليم يجب الاهتمام ، بثلاثة متغيرات تفرض نفسها بقوة داخل معادلة التعليم ، هي :

5-1الوسائل المستخدمة في تمرير المعلومة أو الفكرة : من هذه الوسائل الكلام الشفهي ، الذي يعتمد بالأساس على الوصف الدقيق كما يمكن أن نستعين بالرسم بأشكال هندسية تساعد على توصيل الفكرة ، ويمكن أن نستعين أيضا بالرموز والرسوم البيانية ، والصور ، وأشرطة الفيديو – والتلفاز، والحاسوب ، وغالبا ما تختلف الوسائل المستخدمة باختلاف ذكاءات الطفل ، وحسب الوسيلة حسب الوسيلة التي يميل اليها.

5-2-أماكن الانشطة التي يتم بها التعليم أو توصيل الافكار : ويعد المنزل من أكثر الاماكن التقليدية ، المتاحة للطفل ، الذي يبدأ فيه بمزاولة أنشطته ثم تليه المدرسة ، حيث يتم مزاولة الطفل لأغلبية الأنشطة فيها ، أما المختبرات والورش فللأسف لا تتاح للأطفال فرص العمل بأماكن مهيئة ، بمثل هذا التجهيز ، داخل المدرسة ، التي من المفروض أن تساعد أكثر،الطفل على تنمية قدرته وابراز مواهبه.

5-3-**المنفذون أو المؤثرون** : وهم غالبا ما يكونون تقليدا ، أهم الفاعلون في معظم المجتمعات ، هم الاباء أو الاجداد ، ثم يأتي فيما بعد مختلف أفراد العائلة ، والزملاء والاصدقاء ، أيضا لهم دور مهم في التعليم ، وفهم الافكار وبراز الموهبة.

ويؤكد جاردنر ، بأن طرق التدريس تختلف باختلاف السياق الاجتماعي والثقافي في المجتمع التقليدي الذي تقل فيه القراءة والكتابة ، يعتبر التأمل والتقليد ، هما الوسيلة لمتاحة لطفل ، أما المجتمعات المتقدمة والمثقفة ، يوجد الطفل أمامه متسع من المعطيات يستثمرها ، كما يجد أفراد كثر يحسنون التعامل مع الاطفال ولهم القدرة على تحديد نوعية الذكاءات البارزة لديهم ، وبالتالي يساهمون بشكل فعال في تنمية مواهبهم. (347-Gardner،1997)

6-نظرية الذكاءات المتعددة والإبتكار:

يؤكد (جاردنر) أن الأفراد المبتكرين هم أولئك الذين يتصدون لحل المشكلات بكفاءة عالية،أو يخلقون النواتج داخل مجال معين.(**كرافت**،2005،**ص**:34) حيث يرى أن الذكاء يتحدد في ثلاق قدرات وهي:

- القدرة على مواجهة المواقف حل المشكلات.
- القدرة على إبتكار مشكلات ومواقف جديدة تضيف معلومات جديدة.
- القدرة على إنتاج موضوعات مفيدة.

وهذا ما يظهر الإرتباط عند (جاردنر) فيما يتعلق بتصوره للذكاء وتصوره للإبتكار،فهو لا يتحدث عن الإبتكار إلا بصيغة المتعدد مثاله مثل الذكاء المتعدد،ويقر أن تعريفه للإبتكار يوازي تعريفه للذكاء إلا في عمليتين وهما:خصوصية المجال،والإستمرارية.(Gardeer ،1996،297p).

كما أن قوة تأثير نظرية الذكاءات المتعددة في دراسات الإبتكار واضحة،بما أن الإبتكار هو مجموعة الإستعدادات كالطموح والإرادة والخروج عن المألوف،وهذا من أهم منطلقات هذه الأخيرة،حيث أوضحت (كرافت2005) أن فكرة جاردنر عن الذكاءات

المتعددة يتم مناقشتها بإتساع،وأن للنظرية تأثير في مجال الإبداع والإبتكار،حيث أن جزءا منها يتسع لما هو ذات قيمة في القدرة الإنسانية،وأن كثير من الباحثين في طرق التدريس يرون أن لنظرية الذكاءات المتعددة تطبيقات مهمة في المجال التعليمي،ولكن حتى نستطيع تنمية قدرات المتعلمين فإننا نحتاج إلى توسعة وعينا ومعرفتنا بالذكاءات من جهة،وفي حاجة إلى لدعم الإبتكاروتشجيعه في المنظومات التعلمية والتعليمية،أو ما يطلق عليه (جاردنر)بالعقل المبدع أو العقل الخلاق.(**كرافت**،2005،**ص**28).

وبهذا يتجاوز(جاردنر)مفهوم الذكاء العام،وإذا تحدث عن سبعة ذكاءات في كتابه (أطر العقل1983)،فإنه تحدث في كتابه (أشكال الإبتكار2001) عن سبعة أشكال من الإبتكار،وقد يرجع هذا أساسا إلى بعدين أساسيين يظهران فيمايلي:

- إحتواء كل مستوى من مستويات الإبتكار على أشكال عديدة لا يمكن فهمها إلا في علاقتها بالأنظمة الرمزية المرتبطة بأصناف الذكاءات.
- الإبتكار قد يظهر في أشكال الدمج بين الذكاءات المتعددة.
- حديث (جاردنر) نفسه عن الإبتكار الأصيل والإبتكار اليومي.

مما سبق يمكن ملاحظة أن الذكاءات المتعددة العالية والإبتكار حسب (جاردنر) وجهان لعملة واحدة،وهذا ما يشير إليه في قوله:إذا كانت الذكاءات متعددة،فالإبتكار هو الأخر متعدد ،وعيه يمكن إستنتاج الربط والعلاقة بين الذكاءات والإبتكار،وهذه المفاهيم تصب في خانة واحدة.

7-ماهو الجديد في نظرية الذكاءات المتعددة :

وبناء على ما سبق نجد الذكاءات المتعددة ، ليست النظرية الوحيدة التي نادت بأنواع متعددة من الذكاء، وأن الذكاء قابل للتصنيف الى عدة أنواع، ألا أن هناك تمايز بين الذكاءات المتعددة وغيرها من النظريات المعاصرة، فمثلا يؤكد ستيرنبرغ أن هناك مايدل على وجود هذه القدرات التي تحدث جاردنر عنها، بغض النظر عن أنها كلها ذكاءات، أو أنها كلها بارزة كما يقول جاردنر، ويرى ستيرنبرغ انه في حالة قبول هذه النظرية فإن اختبارات الذكاء التقليدية ستبدو محدودة جدا (p.281 ، 1994

Sternberg). كما أن النظرية القائلة بتعدد العوامل، التي تسهم فيها يطلق عليه "الذكاء" ليست بنظرية جديدة فمثلا: تحدث ثورانديك عن ثلاثة أنواع من الذكاء (الميكانيكي-المجرد-الاجتماعي)، وصنف ثرستون قدرات الذكاء الى (القدرات الماكنة-القدرة العددية-القدرة على المشكلات- القدرة المنطقية أو القدرة على إدراك العلاقات اللفظية-الطلاقة اللفظية القدرة على التذكر- القدرة على الإدراك- القدرة على الاستدلال الاستقرائي-القدرة القياسية)، وشخص استيرنبرغ الذكاء بثلاثة أنواع (العملي-التحليلي-الابداعي) وقسم أبو حطب الذكاء إلى ثلاثة أنماط (الموضعي-الاجتماعي-الشخصي)

ولكن الجديد في النظرية الذكاءات المتعددة ما يلي :

-أن الذكاء من الذكاءات التي تحدثت عنه النظرية يشكل تركيبا منفصلا، منشأنه أن يكسب القوة والصلاحية الخاصة بالذكاء، حيث تؤكد أن العقول البشرية، لا تعمل جميعا بنفس الطريقة وأن جميع الافراد ليس لديهم نفس نقاط القوة ونقاط الضعف، حيث أن البعض أقوياء في ذكاء أو أكثر، ولديهم عجز أو ضعف في ذكاء أخر أو أكثر، والاهم في الامر أن هذه النظرية تؤكد أن بعض الافراد بسبب التفاعل الدائم بين عناصر الوراثة والبيئة، والتدريب المبكر يكون بمقدورهم ان يطوروا ذكاءات معينة أكثر من الآخرين **(الخزاندار،2002،ص ص46، 48)**.

-أن نظرية الذكاءات المتعددة قد جعلت مفهوم الذكاء في اطار واسع، مما كان عليه في اختبار الذكاءات التقليدية، وأكثر شمولا من نظرية ستيرنبرغ الثلاثية في الذكاء كما سبق الاشارة (Buskist et Gerbing ، 1990 ، p.485).

-أن نظرية الذكاءات المتعددة، قد ابتعدت عن النظرية التقليدية للذكاء، أكدت على مهارات حل المشكلات الحقيقية حلا مبتكرا، أي أنها اهتمت بالموهوبين كما اهتمت

بالعاديين من الناس، الى جانب اهتمامها بالمعوقين، وذوي صعوبات التعلم، والمضطربين نفسيا.

-أن النظرية تنادي بالرعاية المبكرة لكل الفئات البشرية يقول جاردنر (2004)، أنه من الممكن "تحديد هيئة الفرد العقلية، أو ميوله في سن مبكرة، ثم الاستفادة من هذه المعرفة لإثراء فرص هذا الشخص واختياراته التربوية،ويستطيع المرء أن يجعل الافراد ذوي المواهب الخاصة ينخرطون في برامج خاصة، بل إن في وسعه أيضا، أن يصمم برامج تعويضية وأخرى إثرائية، خاصة للأفراد غير الأسوياء او ذوي القصور الوظيفي في كفاياتهم العقلية" **(جاردنر، 2004 ص 60)**.

-تخالف نظرية الذكاء المتعددة، النظريات السيكومترية، في الكيفية التي تقاس بها قدرات الأطفال، وذلك بدلا من أخذ الأطفال الى التقييم، هو أخذ التقييم الى الأطفال، حيث توفير البيئة الجذابة- والثرية والمشوقة والمتنوعة. ويترك الأطفال فيها يظهرون أطيافا من ذكاءاتهم بطريقة عفوية وطبيعية وغير مقيدة. وتستخدم عدة طرق للتقييم ، منها الملاحظة ، وانتاج الاطفال وأدائهم فيها وكذا المثابرة وغيرها ، وليس لمرة واحدة ، وإنما لعدة مرات قد تمتد الى العام مثل مشروع الطيف مثلا . (137-8 Gardner 1999 ، pp)

وهناك من يتصور، أن وحدة قياس الذكاء في المستقبل هي الوحدة الزمنية المستغرقة في المعالجة الذهنية لموضوع ما، أو لمسألة ما. أي أنه يقصد ان الفروق الفردية بين الناس في الذكاء ، هي فروق في الزمن المستغرق بالمعالجة الذهنية ، والمعالجة الذهنية تحدد الامكانيات المتوافرة لدى الفرد في التوظيف حينما يوجه مشكلة معينة ، يقوم بحلها . **(قطامي ، 2003، ص24)**.

ملخص جزئي:

وخلاصة القول أن نظرية الذكاءات المتعددةقدمت لنا إطارا عمليا وجذريا ومرنا يمكننا من خلاله تحقيق الأهداف المحددة للتعليم و تقديم معرفة علمية منخلال الانتقال من ذكاء لاخر,ليتم تنشيط كل ذكاء على حدى و بالتالي يتم تقديمها باساليب تدريسية تتناسب مع انماط التعلم المختلفة حتى يتسنى مخاطبة ذكاء كل تلميذ مع المدخل التعليمي التعلمي الذي يناسبه.

الجانب الميداني

الفصل الخامس:إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد

1. منهج الدراسة

2. التذكير بفرضيات الدراسة

3. الدراسة الإستطلاعية

3-1 أهداف الدراسة الإستطلاعية

3-2 خطوات إختيار العينة الإستطلاعية

3-3- خطوات إختيار عينة الدراسة الأساسية

4. أدوات الدراسة

4-1- قائمة مسح الذكاءات المتعددة

4-2-إختبار القدرة على التفكير الإبتكارى لتورانس النسخة اللفظية (أ)

4-3-إختبار تحصيلي فى مادة الرياضيات

5. إجراءات الدراسة

6. البرنامج التدريبي المقترح القائم على نظرية الذكاءات المتعددة

تمهيد :

بعد التطرق فيالجانب النظري إلى مختلف أدبياتالدراسة،حاول الباحثفي هذا الفصل التعرض لموضوع الدراسة تطبيقيا فالدراسة الميدانية هي من أهم الوسائل الناجحة التي يتخذها الباحث للتحقق من فرضيات بحثه التي اقترحها، والتي تحتاج إلى طريقة إحصائية تضبط دقة نتائجها ، من خلال قيام الباحث بتوضيح الإطار الإجرائي لدراسته ، ويتضمن ذلك إلقاء الضوء على المنهج المستخدم والعينة التى قامت عليها الدراسة ، كذلك يتم تناول الأدوات المستخدمة لجمع البياناتبهدف التعرف على أثر استخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة من أجل تنمية مهارات التفكير الإبتكاريلدى تلاميذ السنة الثانية متوسط.

1-منهج الدراسة :

يعد اختيار المنهج المناسب لدراسة أي موضوع أو ظاهرة من بين أسباب نجاحها، والوصول بها إلى تحقيق أهدافها، ويعرف المنهج أنه الطريقة المؤدية إلى الكشف عن حقيقة بواسطة مجموعة من القواعد لتحديد العمليات للوصول إلى نتيجة معلومة .وقد حدد الباحث المنهج المتبع انطلاقا من طبيعة الدراسة لذا تم الاعتماد على المنهج التجريبي الذي يتيح للباحث أن يغير عن قصد ونحو منظم متغيرا معينا ليرى تأثيره في متغير آخر محل الدراسة، حيث أن المنهج التجريبي منهج متكامل يقوم على الوصف والتشخيص والتجريب والتطوير، يبقى على الباحث إختيار تصميم تجريبي الملائم لدراسته.

فقد استخدم الباحث المنهج التجريبى، المعتمدعلى تصميم المجموعتين المتكافئتين (المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة)، بتطبيق قياس قبلي قبل تطبيق البرنامج وآخر بعدي بعد الانتهاء من البرنامج.

2- التذكير بفرضيات الدراسة :

-الفرضية العامة

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الإبتكاريفي مادة الرياضيات في القياس البعديلصالح المجموعة التجريبية.

-الفرضيات الجزئية

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مهارات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة المرونة لصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الأصالة لصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الطلاقة لصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجاتالذكور ودرجات الإناث في مهارات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الإناث.

3-الدراسة الإستطلاعية:

3-1أهداف الدراسة الإستطلاعية :

تمثلت أهداف الدراسة الإستطلاعية فى الآتى :

1 -إستخراج بعض المؤشرات الإحصائية من أفراد العينة الإستطلاعية التي ستستخدم في التجربة الأساسية للدراسة الحالية.

2-تدريب الباحث على كيفية تطبيق استراتيجيات تدريس الذكاءات المتعددة المحددة فى الدراسة الحالية فى تقديم موضوعات البرنامج.

3-التأكد من مدى ملاءمة محتوى البرنامج وأهدافه لأفراد عينة الدراسة الأساسية.

4-تحديد المشكلات والصعوبات التي قد تنشأ وقت تطبيق البرنامج على أفراد العينة الاساسية.

5-تحديد الزمن التجريبي لموضوعات البرنامج.

6-التأكد من سلامة لغة أدوات القياس من حيث وضوح التعليمة والمفردات والعبارات بالنسبة للعينة

3-2 خطوات اختيار العينة الإستطلاعية :

قام الباحث باختيار العينة الاستطلاعية من متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو بسيدي مخلوف ولاية الأغواط من تلاميذ السنة الثانية متوسط قسمي (م1وم2)والبالغ عددهم(76) تلميذا في السنة الدراسية 2014/2013 .

وتتضح عينة الدراسة الاستطلاعية من خلال الجدول أدناه:

جدول رقم (03) : يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية حسب الجنس

البيانات / الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكور	37	%48.68
إناث	39	%51.31
المجموع	76	%100

3-3 خطوات إختيارعينة الدراسة الأساسية:

بعدما تم تحديد العينة الإستطلاعية،تم إختيار عينة الدراسة الأساسية والبالغ عددها(63) من المجتمع الأصلي المقدر ب(76) تلميذا من تلاميذ السنة الثانية متوسط بمتوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو بسيدي مخلوف بالأغواط،وتمثل عينة الدراسة الأساسية نسبة 82.89%، وتم تقسيمها إلى مجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة.

3-3-1تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة):تم التحقق من تكافؤ المجموعتين في المتغيرات الوسيطية التالية:

أولا: متغير الجنس:

جدول رقم (04) : يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

البيانات / الجنس		التكرار	النسبة المئوية
التجريبية	ذكور	18	28.57
	إناث	16	25.39
	المجموع	34	53.96
الضابطة	ذكور	13	20.63
	إناث	16	25.39
	المجموع	29	**46.03**
المجموع		63	%100

يتبين من الجدول أعلاه أن أفراد عينة الدراسة متجانسين في متغير الجنس حيث تراوحت نسبة الذكور(28.57)ونسبة الإناث(25.39) في المجموعة التجريبية،أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقدرت الذكور(20.63) ونسبة الإناث(25.39)،وبمقارنة نسبة المجموعة التجريبية المقدرة ب (53.96%) ونسبة المجموعة الضابطة المقدرة ب (46.03%) يتضح أن الفارق بين المجموعتين لا يتجاوز 08%.

ثانيا:متغير السن:

جدولرقم (05) يوضح تقسيم العينة من حيث السن

المجموعة / النوع		الحجم	النسبة
التجريبية	**من 13-14**	16	%30.76
	من 14-15	10	%19.23
الضابطة	**من 13-14**	17	%32.69
	من 14-15	09	%17.30
	المجموع	68	%100

يتضح من الجدول رقم (04) أن المجموعتين متقاربتين في الفئة العمرية الأولى من السن(من 13-14) والفئة العمرية الثانية من السن(14-15).

ثالثا:متغير التحصيل في الرياضيات :

تم التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة بإستخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين في الإختبار التحصيلي لمادة الرياضيات،والجدول التالي يوضحذلك.

الجدول رقم(06) يمثلتكافؤ العينة من حيث التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ف) F	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	34	14.04	3.01	0.91	0.34 غير دالة
المجموعة الضابطة	29	13.50	2.74		

لحساب التجانس بين المجموعة التجريبية البالغ عددها(34) فردا وأفـراد المجموعـة الضابطة البالغ عدد أفرادها (29) فردا عند المتوسط الحسابي (14.04) و(13.50) عند الإنحراف المعياري (3.01) و(2.74) على التوالي تبين أن مستوى الدلالة 0.34 لقيمـة (ف) هي قيمة أكبر من (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين وهـذا يعني وجود تجانس بين المجموعتين.

رابعا:متغير التفكير الإبتكاري:

إستخدم الباحث إختبار (ف) فيشر لتحليل البيانات من أجل حسابتجانس درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الإختبار القبلي في مهارات التفكير الإبتكاري لتورانس نسخة الألفاظ (أ)،والجول التالي يوضح نتائج التحليل.

الجدول رقم(07) يمثل تكافؤ العينة في مهارات التفكير الإبتكاري

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ف) F	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	34	127.67	32.37	0.03	0.86 غير دالة
المجموعة الضابطة	29	121.10	31.73		

لحساب التجانس بين المجموعة التجريبية البالغ عددها(34) فردا وأفراد المجموعة الضابطة البالغ عدد أفرادها (29) فردا عند المتوسط الحسابي (127.67) و(121.10) عند الإنحراف المعياري (31.73) و(32.37) على التوالي تبين أن مستوى الدلالة 0.86 لقيمة (ف) هي قيمة أكبر من (0.05) مما يدل على وجود تجانس وعدم وجود فروق بين المجموعتين.

3-4 **أدوات الدراسة** : لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام أربع أدوات مقسمة إلى قسمين هما:

أ-أدوات القياس المستخدمة في ضبط المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية:

-قائمة مسح الذكاءات المتعددة

-إختبار التفكير الابتكاري لتورانس النسخة اللفظية (ا)

-اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات

ب-البرنامج التدريبي المقترح المستخدم في الدراسة الاساسية:

4-أدوات القياس:

4-1- قائمة مسح الذكاءات المتعددة (Mcckenzie.2000): **(أنظر الملحق رقم01)** تم بناء أداة مسح الذكاءات المتعددة وفقا للخطوات التالية:

أولا: الأداة بصورتها الأولية:

تتكون الأداة من تسع مجالات ويشمل كل مجال نوعا واحد من أنواع الذكاءات، حيث تم تعريبها وتكييفها لتوافق البيئة المحلية(**محمد عبد الهادي حسين**، 2003).وبعد حذف كل من الذكاء الطبيعي والذكاء الوجودي لعدم وجود إستراتيجيات لتطبيقها تصبح الأداة مقتصرة على الذكاءات السبعة الأساسية حسب تصنيف جاردنر(Gardnar.1983).

- قام الطالب الباحث بتوضيح النقاط التالية للتلاميذ:

1- كل شخص لديه جميع الذكاءات المتعددة .

2- يمكن زيادة وتنمية هذه الذكاءات .

3- هذه الذكاءات مرتبطة بزمن وفترة التطبيق.

4- تعتبر هذه الذكاءات عن قدرات المتعلمين .

ثانيا:خصائص الأداة :

تم اعداد الاداة المعربة بصورتها النهائية لتشمل الخصائص المتعلقة بكل نوع من انواع الذكاءات المتعددة السبعة والتي تتضح على النحو التالي :

الذكاء الموسيقي: يعني هذا القسم بقياس قدرات الذكاء الموسيقي وقد شمل الجوانب التالية:

1- التمييز بين الايقاعات الموسيقية المختلفة.

2- تحديد أسلوب الاستماع الى الموسيقى.

3- الحساسية للأصوات والايقاعات والذبذبات الموسيقية .

4- التمييز بين الأصوات المختلفة والتعرف عليها وتصنيف النغمات والايقاعات حسب جودتها .

الذكاء الجسدي الحركي: يقيس هذا القسم قدرات الذكاء الجسدي –الحركي وشمل الجوانب التالية :

1- التحكم في عضلات الجسم وحركته الادارية .

2- الحركات الادارية واللاإرادية في الجسم.

3- الوعي بالجسد .

4-الاتصال العقلي الجسدي .

5-تحسين وتنمية الوظائف الجسدية .

6-قدرات التقليد والمحاكاة .

الذكاء التصوري المكاني: يقيس هذا القسم قدرات الذكاء التصوري /المكاني وذلك من خلال الجوانب التالية :

1- التحليل .

2- تصميم الصور العقلية ، والرؤية العقلية البصرية .

3- اعادة عرض الأشياء من خلال الرسوم والأشكال البيانية .

4-ايجاد الفرد طريقة في الأماكن والطرق والفراغ .

الذكاء اللغوي : وشمل عدة جوانب نذكر منها :

- قدرة التلميذ على استخدام الكلمات والمفردات للتعريف بالمصطلحات والنظريـــات والقواعد والتعبير عن حل المسائل شفويا في وحدة الجبر.
- الكلمات ومدى سهولتها.
- تعلم الالفاظ واستعمالها.
- التعامل مع الاخرين من خلال القراءة والكتابة.

الذكاء المنطقي- الرياضي :هذا القسم يقيس ويشمل الجوانب التالية :

- قدرة التلميذ على استخدام انواع التفكير في حل المشكلات المجردة.
- فهم علاقات التفكير الرياضي.
- القدرة على ادراك الانماط المجردة.
- القدرة على الاستدلال.
- تنفيذ العمليات الرياضية بصورة صحيحة.

الذكاء الشخصي : هذا القسم بدوره يقيس جوانب نذكر منها: (خارجية وداخلية)

- قدرة التلميذ على التفكير والتأمل مع وضع تقييمات ذاتية على نفسه.
- يكون قادرا على ان يفهم مجموعة انفعالات وانطلاقا من هذا الفهم يستطيع ان يوجه سلوكه.
- الاتصال الفعال مع الآخرين.
- التفكير فوق المعرفي (التفكير في التفكير).
- التعاطف مع الآخرين.
- الوعي بالأهداف والدوافع والاعراض الداخلية.
- تفهم والاستماع للآخرين.
- ادراك البعد العاطفي.

الذكاء الاجتماعي :وهذا القسم يقيس جوانب نذكر منها :

- قدرة التلميذ على فهم الآخرين.
- التفاعل مع التلاميذ بنجاح.
- مدى استعمال مهارات الاتصال اللفظية وغير اللفظية.
- مدى استعمال المهارات التعاونية.
- مدى تحقيق الأهداف المنفعية للمجموعة لرفع مستوى ادائهم.

ثالثا: تعليمات الاجابة: اعطيت تعليمات الاجابة عن هذه الاداء للتلاميذ وكانت على النحو التالي :

أكمل كل مجال من مجالات قائمة مسح الذكاءات المتعددة بوضع الرقم (01) مقابل كل فقرة من الفقرات التي ترى بانها تصفك بكل دقة واذا لم تكن كذلك اتركها فارغة.

رابعا: طريقة تفريغ درجات أداء التلاميذ على أداة مسح الذكاءات المتعددة:

4 تم جمع درجات المقابلة لكل فقرة من فقرات المسح لكل قسم.

5 تم وضع مجمل الدرجات الخاصة بكل ذكاء في الخانة المخصصة له.

6 تم ضرب الدرجة الناتجة في 10 لتصبح العلامة القصوى من 100.

والجدول التالي يوضح تفريغ درجات الأقسام والأنواع السبعة للذكاءات المتعددة.

جدول رقم(08) يمثل تفريغ درجات الأنواع السبعة للذكاءات المتعددة

الرقم	الذكاء	الدرجة	الضرب ×10	المجموع
01	اللغوي		×10	
02	المنطقي / الرياضي		×10	
03	الشخصي		×10	
04	الاجتماعي		×10	
05	الموسيقي		×10	
06	التصوري /المكاني		×10	
07	الجسدي –الحركي		×10	

خامسا:تطبيق الأداة :

طبقت هذه الاداة بعد ان اخذت صورتها النهائية على افراد عينة الدراسة التجريبية والضابطة في القياس القبلي وبإشراف الباحث وأستاذمادة الرياضيات.

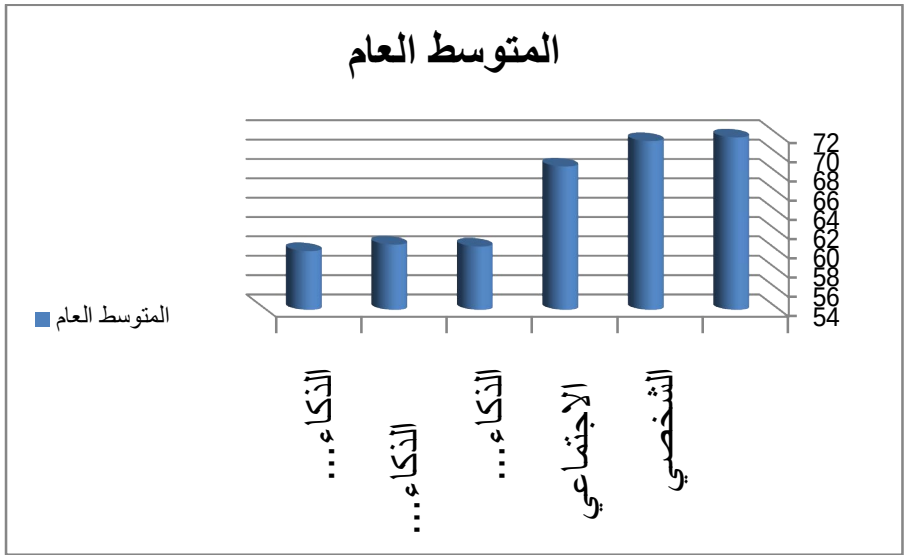
نتائج أداة المسح الذكاءات المتعددة :

تم استخدام نتائج مسح الذكاءات المتعددة قبل البدء في التدريس على جميع تلاميذ عينة الدراسة(المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية) وذلك من أجل تجانس المجموعتين من جهة، والتعرف على توزيع الذكاءات المتعددة على تلاميذ العينة من جهة أخرى.والجدول التالييوضح البيانات المتعلقة بكل مجال من مجالات الذكاءات المتعددة على النحو التالي :

جدول رقم(09) يمثل تفريغ درجات الأنواع السبعة للذكاءات المتعددة

الذكاءات المتعددة	التجريبية (ن=34)		الضابطة (ن =29)		المتوسط العام	الرتبة
	ذكور (18)	اناث (16)	ذكور (13)	اناث (16)		
اللغوي	72.5	73.26	70.40	71.16	71.83	1
المنطقي الرياضي	71.25	71.29	71.18	72.10	71.45	2
الشخصي	63.25	62.66	62.5	61.33	62.43	4
الاجتماعي	68.70	69.86	67.88	68.89	68.83	3
الموسيقي	61.02	60.98	60.44	59.78	60.55	6
المكاني	61.35	61.11	60.56	59.98	60.75	5
الحركي	60.22	60.10	60.37	59.66	60.08	7
المتوسط العام	65,47	65,60	64.76	64.7	65.13	

والشكل التالي يوضح توزيع وترتيب الذكاءات من خلال المتوسط العام لدى عينة الدراسة:



الشكل رقم:01يمثل توزيع وترتيب الذكاءات من خلال المتوسط العام لدى عينة الدراسة

المجال الأول : الذكاء اللغوي:

بلغت المتوسطات الحسابية لأداء تلاميذ عينة الدراسة علـــى اداءة مســـح الـــذكاءات المتعددة في مجال الذكاء اللغوي (72.5)(70.40) للمجموعتين التجريبية والضابطة ذكور و(73.26) و(71.16) اناث للمجموعتين التجريبية و الضـــابطة وبمتوســـط عام(71.83) وهذا يعني ان اداء تلاميذ عينة الدراسة حقق اعلى نسبة مقارنة ببـــاقي المجالات الاخرى.

المجال الثاني : الذكاء المنطقي الرياضي :

بلغت المتوسطات الحسابية لأداء تلاميذ عينة الدراسة على اداة مسح الذكاءات المتعددة في مجال الذكاء المنطقي الرياضي (71.25) و(71.18) للمجموعتين التجريبية والضابطة ذكور و(71.29) و(72.10) للمجموعتين التجريبية والضابطة اناث ، وبمتوسط عام (71.45) وهذا يعني أن أداء تلاميذ عينة الدراسة على في المجال المنطقي الرياضي، مرتفع مقارنة بمجالات الأخرى (المتوسطات الحسابية لباقي المجالات)حيث حصل على المرتبة الثانية .

المجال الثالث: الذكاء الاجتماعي :

بلغت المتوسطات الحسابية لأداء تلاميذ عينة الدراسة على أداة مسح الذكاءات المتعددة في مجال الذكاء الاجتماعي(68.70) و(67.88) للمجموعتين التجريبية والضابطة ذكور و (69.86)،(68.89) للمجموعتين التجريبية والضابطة اناث وبمتوسط عام (68.83) وهذا يعني أن أداء عينة الدراسة مرتفع وهو يرتب في المرتبة الثالثة بعد الذكائين السابقين .

المجال الرابع : الذكاء الشخصي

بلغت المتوسطات الحسابية لأداء تلاميذ عينة الدراسة على أداة مسح الذكاءات المتعددة في مجال الذكاء الشخصي (63.25) و(62.50) للمجموعتين التجريبية والضابطة ذكور و(62.66) و(61.33) للمجموعتين التجريبية والضابطة اناث بمتوسط عام (64.43) يعني أن اداء تلاميذ عينة الدراسة في هذا المجال أقل من المجالات السابقة وهو يرتب في المرتبة الرابعة.

المجال الخامس : الذكاء التصوري المكاني

بلغت المتوسطات الحسابية لأداء تلاميذ عينة الدراسة على أداة مسح الذكاءات المتعددة. في مجال الذكاء الذكاء التصوري /المكاني (61.35) و(60.56) للمجموعتين التجريبية والضابطة ذكور و(61.11) و(59.98) للمجموعتين التجريبية والضابطة اناث بمتوسط عام (60.75) يعني أن اداء تلاميذ عينة الدراسة في هذا المجال أقل من المجالات السابقة وهو يرتب في المرتبة الخامسة.

المجال السادس : الذكاء الموسيقي

بلغت المتوسطات الحسابية لأداء تلاميذ عينة الدراسة على أداة مسح الذكاءات المتعددة. في مجال الذكاء الموسيقي (61.02) و(60.44) للمجموعتين التجريبية والضابطة ذكور و(60.98) و(59.78) للمجموعتين التجريبية والضابطة اناث بمتوسط عام (60.55) يعني أن اداء تلاميذ عينة الدراسة في هذا المجال أقل من المجالات السابقة وهو يرتب في المرتبة السادسة.

المجال السابع : الذكاء الجسدي –الحركي

بلغت المتوسطات الحسابية لأداء تلاميذ عينة الدراسة على أداة مسح الذكاءات المتعددة

في مجال الذكاء الجسدي –الحركي (60.22) و(60.37) للمجموعتين التجريبية والضابطة ذكور و(59.66) و(60.10) للمجموعتين التجريبية والضابطة اناث بمتوسط عام (60.08) يعني أن اداء تلاميذ عينة الدراسة في هذا المجال أقل من المجالات السابقة وهو يرتب في المرتبة السابعة.

بناءا على ما سبق فانه يمكن أن نرتب الذكاءات السابقة السبعة حسب المتوسطات العامة الحسابية لأفراد عينة الدراسة الأساسيةكالتالي:

1- الذكاء اللغوي.
2- االذكاء المنطقي الرياضي.
3- الذكاء الشخصي.
4- الذكاء الإجتماعي
5- الذكاء التصوري المكاني
6- الذكاء الموسيقي
7- الذكاء الجسدي الحركي.

أما في المرحلة الاخيرة أخذت أداة مسح الذكاءات المتعددة صورتها النهائيـــة واقتصر الباحث على إختيار استراتيجيات الذكاءات الأربعة (الذكاء اللغوي ، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي) إنطلاقا من الأسس التالية:

- بينت نتائج تطبيق أداة مسح الذكاءات المتعددة على أفراد العينة أن الذكاءات الأربعة سجلت أعلى الدرجات،بمعنى أن تلاميذ عينة الدراسة يتمتعون بهذه الأنواع من الذكاءات والقدرات المرتبطة بها،غير أن هذه النتائج مرتبطة بزمن تطبيق أداة مسح الذكاءات المتعددة.
- تشير بعض الدراسات المتعلقة باستراتيجيات التعليم وفق نظرية الذكاءات المتعددة أنه ليس من الحكمة إستخدام جميع إستراتيجيات الذكاءات المتعددة في الحصصالمدرسية..**(Lazear 1992)**

4-2-**إختبار التفكير الإبتكارى لتورانس النسخة اللفظية (أ)**: المعـــرب والمعـــدل للبيئة العربية (عبد الله محمود سليمان،فؤاد أبوحطب).**(أنظر الملحق رقم 02)**
تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المعرب والمعدل على البيئة العربيـــة والمتكون مجموعة من الأختبارات من قبيل إسأل وخمن بالاعتمـــاد علـــى صـــور موجودة أسفل الصفحة حيث تمثل هذه الأخيرة حادث معين والمطلوب من التلميذ أن يسأل ويخمن وذلك في سبع نشاطات.

تتألف صورة الالفاظ من سبعة اختبارات فرعية هي :

الإختبار الأول : توجيه الأسئلة وهو ان يطرح المفحوص اسئلة استفسارية عن حادث معين .

الإختبار الثاني : تخمين الأسباب ، وهوان يخمن المفحوص الاسباب المحتملة التـــي ادت الى هذا الحادث.

الإختبارالثالث : تخمين النتائج ، وهو ان يخمن المفحوص النتائج المحتملـــة لهـــذا الحادث.

الإختبارالرابع : تمخين الانتاج ، وهو ان يقدم المفحوص الاقتراحات حـــول تطـــوير وتحسين شيء معين.
الإختبارالخامس : الاستعمالات غير الشائعة ، وهو ان يذكر المفحوص الاســـتخدامات البديلة وغير البديلة لشيء معين.
الإختبارالسادس : الأسئلة الشائعة ، وهو ان يقدم المفحوص اسئلة غير شائعة حول شيء معين.
الإختبارالسابع : افترض أن..... وهو أن يضع المفحوص توقعات لمواقف يفترض حدوثها.
أولا:التعليمات الخاصة بتصحيح إختبار" تورانس "التفكير الإبتكاري للنسخة اللفظية(أ)
تمت إجراءات تصحيح إختبار "تورانس" للتفكير الإبتكاري، النسخة اللفظية على النحو الآتي :

- إعداد نماذج تصحيح إجابات ونماذج تفريغ لرصد الدرجات .

- يحصل المفحوص على الدرجة الكلية لإختبار تورانس للنسخة اللفظية (أ) من مجموع الدرجات الفرعية : للطلاقة ، والمرونة ، والأصالة التي يحصل عليها في كل إختبار من الإختبارات السبعة للنسخة اللفظية (أ) .

- يحصل المفحوص على درجات كلية للطلاقة والمرونة والأصالة على الصورة اللفظية (أ) من مجموع الدرجات الفرعية ، الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة التي يحصل عليها في كل إختبار من الإختبارات السبعة للصورة اللفظية (أ) .

- يتم حساب الدرجة الفرعية للطلاقة من مجموعة الإجابات التي استجاب لها المفحوص على الإختبار الواحد حيث يعطى درجة واحدة لكل إجابة صحيحة (كمية الاجابات) .

- تحسب الدرجة الفرعية للمرونة من مجموعة الإجابات التي إستجاب لها المفحوص على الإختبار الواحد حيث يعطى درجة واحدة لكل فئة إجابة (التباين في تصانيف الإجابات).و تحسب الدرجة الفرعية للأصالة من مجموع درجات الأصالة على الاستجابات النادرة والغير شائعة بالنسبة للجماعة التي ينتمي إليها المفحوص، وقد حدد تورانس نسبا مئوية يمكن بواسطتها تقدير درجة الأصالة.(**سعد الله،،1991،ص172**)، والجدول التالي يوضح تقدير درجة الأصالة كما وضعه تورانس.

جدول رقم (10) يمثل تقدير درجة الأصالة كما وضعه تورانس

النسبة المئوية لتكرار الفكرة	درجة أصالتها
أقل من 20%	04 درجات
21-40%	03 درجات
41-60%	02 درجتان
61-80%	01 درجة
81% فأكثر	(0)صفر

ثانيا:الثبات:

وقد أشار (**سعدالله1991**)ان إختبارات التفكير الإبتكاري تعترضها مشكلة الثبات فقد أشار تورانسإلى أن طبيعة القدرات الإبتكارية التي تقيسها إختباراته تخلق طائفة من المشكلات التي ينبغي أخذها بعين الإعتبار أثناء تفسير بيانات الثبات , ففي دراسة قام بها (ياما موتو.1962) توصل خلالها إلى معاملات إرتباط عالية بين تصحيح مصححين قاما بتصحيح 64 إختباركل واحد منهما مستقلا عن الأخر فكانت معاملات إرتباط تصحيح عامل الطلاقة (1.00) أيإرتباطا كاملا موجبا في جميع الإختبارات,أما المرونة و الأصالة فقد تراوحت معاملات الإرتباط ما بين(0.87 و 0.98) و هذا دليل على ثبات هذه الإختبارات من حيث عملية التصحيح.

ثالثا:صدق الاختبار:

إن مشكلة الصدق بالنسبة لهذا النوع من الإختبارات التي تقيس القدرة على التفكير الإبتكاري تبدو من الأمور التي تعاني منها هذه الإختبارات حيث أن تفسيرات السلوك المبتكر تختلف من باحث لآخر فإنه يبدو مستحيلا تقديم أدلة مقبولة لدى كل الباحثين في موضوع الإبتكار.

1-صدق المحتوى:

توصل تورانس إلى صدق المحتوى عن طريق دراسة وتحليل الشخصيات المبتكرة وعلى طبيعة الأداء الذي يعتبر إبتكاريا.

2-الصدق التلازمي:

وتم عن طريق إختبارات الزملاء وإختبارات المدرس فبالنسبة للأولى يطلب من التلاميذ تعيين زميل لهم يتميز بأفكار جيدة وكثيرة، أما الثانية فيطلب منه تعيين التلميذ الذي يرى أنه يفكر بطريقة مبتكرة وطريقة غير مبتكرة.

3-الصدق التنبؤي:

أجرى تورانس عملية إختيار عن طريق إختباراته لمجموعة من التلاميذ عددهم 66 تلميذا عام 1959 وفي عام 1969 وجد أن هؤلاء التلاميذ قد أثبتوا فعلا قدرتهم على التفكير الإبتكاري. وبعد عملية التحكيم على العامل الإبتكاري قارن تورانس بين درجات إختباراته وتحكيم المحكمين فوجد معاملات الإرتباط دالة في أغلبها.إن الدراسات التي أجريت على هاته الإختبارات بينت أن لها ثباتا و صدقا لا باس به بالنسبة للإنسان الذي يعيش في ثقافة الولايات المتحدة الأمريكية و بما أن هذه الإختبارات قد وضعت لدراسة مظهر من مظاهر السلوك الإنساني في ثقافة معينة فإنه من غير الممكن الإدعاء بان هذه الإختبارات متخلصة نهائيا من عامل الحضارة.بما ان الدراسة العلمية لتقنين الإختبارات و تكييفها يحتاج الى جهد كبير و وقت ليس بالقصير,فإن (فؤاد أبو حطب.عبد الله محمود سليمان) يعتقدان أن وحدات الإختبار و لغته ليست بالغريبة على إنسان القرن العشرين لذلك فإن تطبيقه في العالم العربي لا يشكل صعوبة كبيرة.**(سعدالله1991، ص ص172-175)**

4-3-إختبار تحصيلي فى مادة الرياضيات(إعداد أستاذ المادة).

تم إعداد إختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لمستوى السنة الثانية متوسط من أجل التأكد من تجانس العينتين التجريبية والضابطة. **(أنظر الملحق رقم 03)**

5-إجراءات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة طبقت الإجراءات التالية:

1-إطلاع الباحث على بعض الدراسات السابقة المتاحة حول موضوع الدراسة في الأدب النفسي والتربوي.

2-تم الحصول على الموافقة الرسمية من السيد مدير متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو بلدية سيدي مخلوف ولاية الأغواط .(**أنظر الملحق**04).

3-تم عقد جلسة تنسيقية مع أستاذ مادة الرياضيات (حول ماهية البرنامج، مهارات التفكير الابتكاري، استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة).

4-تم تحديد مجتمع الدراسة.

5-تم إختيار عينة عشوائية مكونة من قسمين ($2م_1$،$2م_2$).وتم الاتصال بقسمي الدراسة لضبط عينة الدراسة الأساسية.

6-حدد الباحث رزنامة عمل مع أستاذ مادة الرياضيات بناء على جدول توقيت المؤسسة والتوزيع السنوي لمادة الرياضيات(**أنظر الملحق رقم**05).

7-قام الباحث بدراسة وحدات الجبر بمعية أستاذ المادة لتحديد الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها بناء على نتائج مسح الذكاءات المتعددة.

8-تقديم لتلاميذ عينة المجموعة التجريبية من خلال جلسات تمهيدية تعارفية معلومات ومهارات وإستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة وماهية التفكير الإبتكاري.

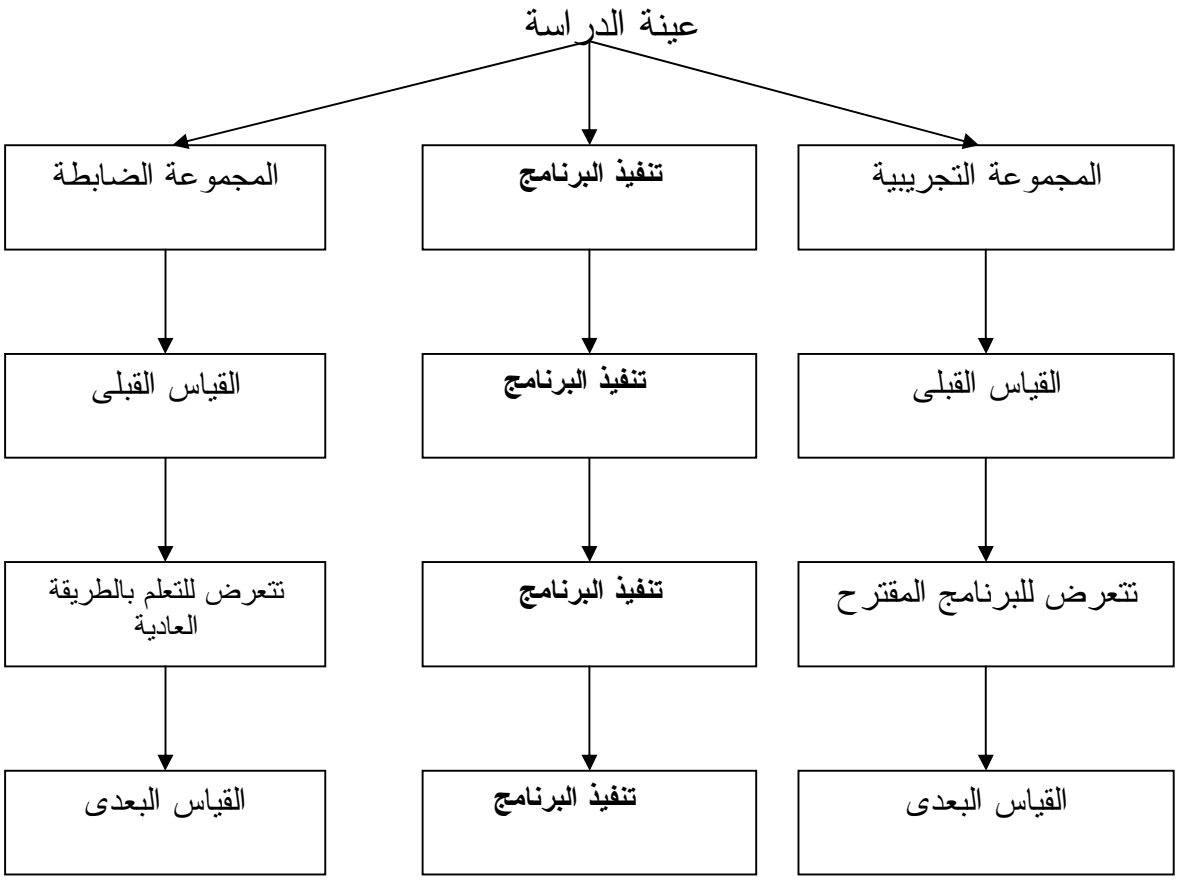
9-إخضاع المجموعتين التجريبية والضابطة لأداة مسح الذكاءات المتعددة وإختبار التفكير الإبتكاري كقياس قبلي وبعدي بالنسبة للمجموعة التجريبية.

10-متابعة الباحث عن كثب فيما يخص سلامة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح وكذا الدراسة التجريبية.

11- جمع البيانات وإستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة و كذا إجراء التحليلات وتفسير النتائج.

و يظهر تصميم الدراسة الحالية في المخطط التالي:

الشكل رقم(02)يمثل التصميم التجريبي للدراسة الحالية



تم تصميم هذه الدراسة بهدف تنمية مهارات التفكير الإبتكاري في مادة الرياضيات(وحدة الجبر) في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط بمتوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو بسيدي مخلوف بالأغواط خلال الفصلين الأول والثاني من السنة الدراسية 2014/2013.

6-البرنامج التدريبي المقترح القائم على نظرية الذكاءات المتعددة(إعداد الباحث).

6-1-تحديد الأسس العامة للبرنامج:

حدد الباحث تعريف البرنامج إجرائيا على أنه مجموعة المعارف النظرية والخبرات التطبيقية والأنشطة والممارسات العملية بهدف تنمية مهارات التفكير الإبتكاري في مادة الرياضيات (مادة الجبر) لتلاميذ السنة الثانية متوسط، وهذا بالإعتماد على مجموعة الأسس التربوية والنفسية التالية:

- **من الناحية التربوية:** حيث أن البرنامج المقترح يعتمد على فكرة أن الذكاءات المتعددة التي اقترحها (جاردنر) يمكن أن تعمل على تنمية الطاقة الكامنة عند المتعلمين من خلال استخدام أنشطة وطرق تدريسية متنوعة أثناء العملية التعليمية ، وتوظيفها من خلال المحتوى الدراسي بما يلبى قدرات ومهارات كل تلميذ.

- **من الناحية النفسية:**حيث كون نظرية الذكاءات المتعددة تنطلق من أن كل فرد يمتلك على الأقل سبعة ذكاءات ، وليس نوعاً واحداً من الذكاء(I.Q) ويؤكد "جاردنر" أن الذكاءات المتعددة لا تعمل بشكل منفصل ،وإنما تتكامل بحيث تظهر فى الأداء السلوكي للفرد ، مما يؤدى إلى تغير السلوك من فرد لأخر ، نتيجة نماذج هذه الذكاءات بشكل صحيح ودقيق لخدمة الموقف الذي يتعرض له الفرد من جهة ،وحتى تتم تنمية مهارات التفكير الإبتكاري عند تلاميذ السنة الثانية متوسط، كان من الضروري إعادة صياغة دروس مادة الرياضيات(وحدة الجبر) في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة من أجل تحقيق أهداف البرنامج من جهة ثانية ولذلك قام الباحث بمراعاة مايلي :

- مراعاة إجراءات البرنامج النظرية والتطبيقية لخصائص ونوعية العينة من حيث الأهداف، المحتوى، الاستراتيجيات التعليمية، التقويم.
- مراعاة مبدأ الاستمرارية عند تنظيم وبناء محتوى البرنامج من خلال تقديم الخبرات التعليمية بصورة تدريجية تيسر فهم المحتوى وبتسلسل منطقي .
- يقتصر البرنامج على بعض الذكاءات المتعددة ذات العلاقة بمادة الرياضيات (الذكاء اللغوي- الذكاء المنطقي الرياضي- الذكاء الشخصي- الذكاء الإجتماعي).

- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين أفراد العينة في الذكاءات المدروسة من خلال تظمينه مجموعة من الأنشطة والمهام المتنوعة الخاصة بكل ذكاء .
- مرونة البرنامج من خلال تنوع الأساليب والأنشطة التعليمية لكل ذكاء من الذكاءات السبعة في الدروس بما يتناسب وطبيعة وحدة الجبر.
- إحتواء كل درس من دروس البرنامج موضوع ما من موضوعات وحدة الجبر المقررة على تلاميذ السنة الثانية متوسط ،مع صياغة هذه المواضيع بناء على خصائص الذكاءات السبعة المدروسة.
- أن يشمل البرنامج على أدوات ومعينات سمعية وبصرية تتميز بسهولة التطبيق بما يحقق الهدف العام للبرنامج.
- تعريف التلاميذ بالتفكير الابتكاري مفهومه، أسسه ،مهاراته، أساليب تنميته.
- تعريف التلاميذ بنظرية الذكاءات المتعددة ، خلفياتها، أنواعها، والاستراتيجيات والأنشطة التعليمية التي تقوم عليها وهذا من أجل إثارة دافعيتهم نحو الفهم المتعمق للمادة المراد تدريسها.
- تحليل مواضيع مادة الرياضيات (وحدة الجبر) ووضعها في شكل مهمات وأنشطة تعليمية .
- عرض المحتوى التعليمي بطريقة تساعد التلاميذ على إستخدام إمكانياتهم اللغوية والمنطقية والشخصية والاجتماعية، وإثارة التفكير الإبتكاري لديهم.

6-2-تحديد الأهداف العامة للبرنامج:

تعتبر مسألة تحديد الأهداف العامة لأي برنامج عملية جوهرية لأي عمل منظم ونقطة البداية لأي عملية تخطيطيةلبرنامج تعليمي، حيث أشار **(حسن زيتون,1999،ص:185)** إلى أن هناك تعريفات عديدة للأهداف التعليمية (أهداف التعلم) وهي على النحو التالي :

- تعبير وصفي لما ينبغي أن يفعله المتعلم ،أو أن يكون قادراً على فعله عند نهاية عملية التدريس .

- عبارات توضح أنواع النواتج التعليمية في سلوك التلاميذ المتوقع لمنظومة التدريس إحداثها .
- جمل أو عبارات تصف ما يتوقع من التلاميذ إنجازه في نهاية مقرر دراسي أو وحدة دراسية أو أحد الدروس اليومية (أو في نهاية فترة دراسية محددة) .

بعد الاطلاع على التراث المعرفي من خلال المراجع والدراسات الموجودة في الأدب النفسي والتربوي قصد التعرف على المعايير التى ينبغي مراعاتها عند تحديد الأهداف ، وكيفية صياغتها لتتناسب مع متطلبات الدراسة، وتبعا لذلك يسعى البرنامج إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العامة المتمثلة في التعرف على فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة ، فى تنمية مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ السنة الثانية متوسط .

ويسعى هذا البرنامج المصمم في مادة الرياضيات إلى تنمية مهارات التفكير الإبتكاري لتلاميذ السنة الثانية متوسط في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وهذا من خلال مجموعة الأهداف العامة التالية:

- تنمية قدرة المرونة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في مادة الرياضيات.
- تنمية قدرة الأصالة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في مادة الرياضيات.
- تنمية قدرة الطلاقة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في مادة الرياضيات.

6-3- تحديد الأهداف الإجرائية للبرنامج:

يعمل المختصون في مجال التصميم التعليمي على إعطاء العنايةالقصوى لعملية صياغة الأهداف التعليمية صياغة سلوكية متضمنة لسلوكات قابلة للقياس والملاحظة ،مادام أن هذا السلوك يعبر عن نتاج تعليمي يتوقع حدوثه في سلوك المتعلمين وبهذا يكون الهدف الإجرائي هو هدف تعليمي تمت صياغته بلغة السلوك الممكن ملاحظته وتوقع تحقيقه في نهاية فترة تدريسية معينة.

تظهر الأهداف الإجرائية التي يسعى البرنامج إلى تحقيقها كما يلي:

- إكساب التلميذ المعرفة العلمية المساعدة على إنتاج وإستدعاء أكبر عدد من المفردات والكلمات والأفكار وصياغتها بشكل منطقي وسليم في مادة الرياضات(وحدة الجبر للسنة الثانية متوسط).

- إكساب التلميذ المعرفة العلمية المساعدة على تقديم إستجابات غير شائعة تتميز بالجدة والأصلية في مادة الرياضات(وحدة الجبر للسنة الثانية متوسط) .
- إكساب التلميذ المعرفة العلمية المساعدة على إنتاج أفكار في مواقف تعليمية تتميز بالتعدد والتنوع في مادة الرياضات(وحدة الجبر للسنة الثانية متوسط) .
- إكساب التلميذ المعرفة العلمية المساعدة على إبتكار حلول لمشكلات في إطار مواقف تعليمية معينة في مادة الرياضات(وحدة الجبر للسنة الثانية متوسط) .

6-4-الفئة المستهدفة من البرنامج:

تتكون عينة الدراسة من 63 تلميذا في السنة الثانية متوسط (34بالنسبة للمجموعة التجريبية،29بالنسبة للمجموعة الضابطة).

6-5-محتوى البرنامج:

إعتمد الباحث في إعداد البرنامج على الكتاب المدرسي الرسمي المقرر من وزارة التربية الوطنية للسنة الثانية متوسط لمادة الرياضيات (وحدة الجبر)، ويحتوي البرنامج الرسمي على مجموعة من الدروس تظهر فيمايلي:

- العمليات على الأعداد الطبيعية.
- العمليات على الأعداد العشرية.
- العمليات على الكسور.
- الأعداد النسبية.
- حل المعادلات.
- تنظيم المعطيات.

وقد قام الباحث بإعادة صياغة وبناء وتنظيم الدروس لتتلاءم مع أنشطة واستراتيجيات التدريس القائم على الذكاءات المتعددة(**أنظر الملحق رقم06**)وفقا للدليل الإرشادي للمعلم لتصميم خطة الدرس بنظرية الذكاءات المتعددة. (**محمدعبد الهادي حسين،2006،ص ص:104،100**).والجدول التالي يوضح مفهوم الذكاءات الأربعةالمستخدمة والأنشطة الخاصة بكل ذكاء في مادة الرياضيات (**وحدة الجبر**).

الجدول رقم(11) يمثل الذكاءات الأربعة القائم عليها البرنامج والمهام والأنشطة في مادة الرياضيات:

الذكاء	المفهوم	أنشطة الذكاءات المتعددة في الرياضيات (وحدة الجبر)
اللغوي	- قدرة التلميذ على إستخدام الكلمات والمفردات للتعريف بالمصطلحات والنظريات والقواعد والتعبير عن حل المسائل شفويا في وحدة الجبر في مقرر السنة الثانية متوسط	- تحليل معاني لبعض المفاهيم الرياضية - القراءة الفردية والجماعية. - عمل مجموعات للنقاش والحوار. - كتابة بحث أو حول موضوع من موضوعات مادة الرياضيات. - تقديم تقاريرمسموعة،وإستخدام المهارات اللفظية في التواصل وحل المشكلات. - لعبة الكلمات. - لعب الأدوار . - أنشطة تحريرية. - الكتب المسموعة.
المنطقي الرياضي	- قدرة التلميذ على استخدام أنواع التفكير في حل المشكلات المجردة،مع فهم علاقات التفكير الرياضي المعقدة، وفهم العمليات الرياضية.	- رسم مخططات وأشكال لشرح المفاهيم الرياضية. - تصنيف ووضع الأعداد فى فئات. - الاستراتيجيات المعرفية لحل المشكلات. - إستعمال إستراتيجيات متعددة لحل المسائل الحسابية كالعد والتخمين والإسترجاع وتعلم مبادئ العدد كالتخصيص والترتيب والتجريد. - البحث في الأسباب والنتائج. - فهم نتائج العمليات الحسابية . - وضع أسئلة عن العمليات العددية. - صياغة تمارين رياضية جديدة.

		- لعبة الكلمات. - المقارنة بين الأعداد.
الشخصي	- قدرة التلميذ على التفكير والتأمل مع وضع تقييمات ذاتية عن نفسه. و يكون قادراً على أن يفهم مجموعة انفعالاته ،وإنطلاقا من هذا الفهم تستطيع أن يوجه سلوكه .	- كتابة تعابير خاصة عن حياة التلاميذ ترتبط بأحد مواضيع الرياضيات. - تلخيص التلاميذ بأسلوبهم الخاص لمحتوى الدروس النظرية. - منح التلاميذ فرصا للتعبير عن أرائهم الخاصة حول ماهية الرياضيات وارتباطها بواقعهم. - العمل الفردي ، أوالتعلم الذاتي . - ربط المواضيع الجديدة التي تعلموها مع خبراتهم التعليمية القديمة. - إجراء بحوث فردية عن موضوعات مثل: أهداف الرياضيات، التطبيقات الرياضية الحديثة في الحياة اليومية.
الإجتماعي	- قدرة التلميذعلى فهم الآخرين والتفاعل معهم بنجاح ، بإستعمال مهارات الاتصال اللفظية وغير اللفظية ، والمهارات التعاونية ، ومهارات تحقيق الأهداف المنفعية للمجموعة لرفع مستوى أدائهم	- العمل فى مجموعات . - القيام بالمناقشات الجماعية حول مسائل رياضية وتقديم حلول لها. - اشتراك التلاميذ فى مجموعات عمل لجمع المعلومات حول موضوع من موضوعات الرياضيات. - عمل مجلة مدرسية مصغرة حول الرياضيات بطريقة جماعية. - ألعاب تركيبية. - لعب الأدوار لتجسيد مسألة رياضية.

ويظهر ملخص البرنامج وعددالحصص والإستعمال الزمني في الجدول التالي:

الجدول رقم(12) يمثل ملخص البرنامج القائم على الذكاءات المتعددة وعدد الحصص والإستعمال الزمني

عنوان الدرس	عدد الحصص والزمن
أولا:العمليات على الأعداد الطبيعية: - إجراء سلسلة عمليات ،استعمال الأقواس. - معرفة واستعمال خاصية توزيع الضرب على الجمع والطرح.	03 حصص 60 دقيقة لكل حصة
ثانيا:العمليات على الأعداد العشرية: - إجراء سلسلة عمليات ،استعمال الأقواس. - معرفة واستعمال خاصية توزيع الضرب على الجمع والطرح.	03 حصص 60 دقيقة لكل حصة
رابعا:العمليات على الكسور: - تعيين حاصل وباقي القسمة . لعدد على عدد غير معدوم. - اختزال كتابة كسرية - ضرب كسرين. - مقارنة كسرين لهما نفس المقام او مقام أحدهما مضاعف للآخر.	03 حصص 60 دقيقة لكل حصة
خامسا:الأعداد النسبية: - مقارنة عددين نسبيين. - ترتيب أعداد نسبية تصاعديا أو تنازليا.	03 حصص 60 دقيقة لكل حصة
سادسا:حل المعادلات: حل معادلات من الشكل :	03حصص 60دقيقة

(a*.b)، (a-.=b) ،(a+.=b) حيث a و b عددان مفروضان	لكل حصة
سابعا:تنظيم المعطيات: - وضع وقراءة وتحليل معطيات في شكل جداول أو بيانات أو مخططات.	02 حصص 60 دقيقة لكل حصة

ملخص البرنامج:

الموضوع الأول :

(الجلسة التمهيدية) مدتها حوالي 40 دقيقةوتهدف الجلسة إلى:

- التعارف بين الباحث والتلاميذ .
- تعريف التلاميذ بالبرنامج والهدف منه.
- تعريف التلاميذ بمهارات التفكير الإبتكاري.
- تعريف التلاميذ بالذكاءات المتعددة .

والاستراتيجيات المطبقة هي : المناقشة والحوار، وإستخدام بعض المراجع والمقالات التي تتحدث عن التفكير الإبتكاري والذكاءات المتعددة.

الموضوع الثاني :

بعنوان : العمليات على الأعداد الطبيعية: **وتستغرق60دقيقة**لكل حصة (03**حصص**) ، **وتهدف الحصص فى نهايتها إلى أن يكون التلميذ قادرا على أن:**

- إجراء سلسلة عمليات بها أقواس.
- إجراء سلسلة عمليات دون أقواس.
- الأولوية في الحساب.
- المقارنة بين حسابين للوصول إلى خاصية التوزيع.

الاستراتيجيات المستخدمة :

- تحليل العمليات الحسابية.
- العمل ضمن مجموعات.

الموضوع الثالث :

بعنوان : العمليات على الأعداد العشرية **وتستغرق** 60 **دقيقة**لكل حصة (03**حصص**) ، **وتهدف الحصص فى نهايتها إلى أن يكون التلميذ قادرا على أن:**

- إجراء سلسلة عمليات بها أقواس.
- إجراء سلسلة عمليات دون أقواس.
- الأولوية في الحساب.
- المقارنة بين الحسابين للوصول إلى خاصية التوزيع.
- **الاستراتيجيات المستخدمة :**
  - المناقشة .
  - التعلم التعاوني .
  - التعلم الشخصى .
  - التصنيف.

الموضوع الرابع :

بعنوان : العمليات على الكسور **وتستغرق** 60 **دقيقة**لكل حصة (03 **حصص**)، **وتهدف الحصص فى نهايتها إلى أن يكون التلميذ قادرا على أن:**

- يعرف كيفية حساب عبارة على شكل كسر.
- يستنتج الحالات التي تحذف فيها العلامة (*) في الجداءات.
- يفرق بين البسط والمقام .
- يذكر أمثلة لعمليات حسابية حول الكسور.
- **الاستراتيجيات والأنشطة المستخدمة :**
  - العمل فى مجموعات.
  - إنشاء عمليات حسابية.
  - المناقشة.
  - التصنيف

الموضوع الخامس:

بعنوان:الأعداد النسبية

الموضوع السادس :

بعنوان : حل المعادلات **وتستغرق60 دقيقة**لكل حصة (03 **حصص)** ، **وتهدف الحصص فى نهايتها إلى أن يكون التلميذ قادرا على أن:**

- يحل المعادلة بشكل صحيح.

- **الاستراتيجيات والأنشطة المستخدمة :**
  - المناقشة .
  - كتابة الملاحظات .
  - العمل في مجموعات.

الموضوع السابع:

بعنوان : تنظيم المعطيات **وتستغرق** 40 **دقيقة**لكل حصة **(حصتين)** ، **وتهدف الحصتين فى نهايتهما إلى أن يكون التلميذ قادرا على أن:**

- يفهم الهدف من تنظيم المعطيات الرياضية.
- يعرض أمثلة لمعطيات ثم يقوم بتنظيمها على شكل جداول،رسومات بيانية،دوائر نسبية.

يحدد دور تنظيم المعطيات في الحياة اليومية.

الاستراتيجيات والأنشطة المستخدمة :

- الرسم.
- المناقشة.
- تحليل الأشكال.

6-6-تحليل محتوى البرنامج:

إن تحليل المحتوى يعتبر من أهم العمليات الإجرائية التي ينبغي القيام بها ، من أجل تصميم تعليمي فعال ، حيث يعرف تحليل المحتوى بأنه ،" أسلوب منظم لتحليل مضـــمون رسالة معينة ، ويهدف إلى التصنيف الكمي لمضمون معين ، ووصف المـــادة التعليميـــة وصفا موضوعيا ومنظما وفق معايير محددة (**رشدي احمد طعيمة**.2004.**ص** 69).

وتظهر عملية تحليل محتوى البرنامج التدريبي المقترحفيمايلي:

- **أهداف التحليل:**

تم تحليل محتوى المستهدف من البرنامج من الفصلين الأول والثاني، في مادة الرياضيات وحدة الجبر والمقرر للسنة الثانية متوسط بهدف :

- تحديد الأهداف التعليمية للوحدة الجبر من خلال استخراج المفاهيم الأساسية المتضمنة فى كل درس.
- إعداد وتصميم الدروس باستخدام استراتيجيات وأنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة ، والتي تتطلب تحديد المفاهيم والحقائق والتعميمات المتضمنة فى المواضيع المستهدفة من البرنامج وهم الفصلين الأول والثاني، في مادة الرياضيات وحدة الجبر والمقرر للسنة الثانية متوسط.
- تحديد جوانب التعلم المتضمنة في البرنامج وهى الفصلين الأول والثاني، في مادة الرياضيات وحدة الجبر والمقرر للسنة الثانية متوسط.
- **صدق تحليل المحتوى** :

بعد الانتهاء من عملية تحليل المحتوى ، استعان الباحث بمجموعة من اساتذة مادة الرياضيات في التعليم المتوسط ؛ للتأكد من محتوى التحليل لجميع أوجه وجوانب التعلم ، المتضمنة الفصلين الأول والثاني، في مادة الرياضيات وحدة الجبر والمقرر للسنة الثانية متوسطحيث عرض الباحث قائمة التحليلالتي تظهر في عناصر البنية المعرفية المتضمنة الحقائق و المفاهيم و التعميمات .

هذا من جهة ،وتم عرض البرنامج المقترح على مجموعة من الأساتذة الجامعيين المختصين لتحكيم البرنامج ومعرفة مدى ملائمة الإستراتيجيات المتعلقة بالذكاءات المتعددة ومحتوى السنة الثانية متوسط،وأبدى الأساتذة المحكمين أراءهم وملاحظاتهم وتصوياتهم حول البرنامج وتم أخذها بعين الإعتبار ليأخذ هذا الأخير صورته النهائية ،وأن البرنامجمتضمن للتعريفات الإجرائية المستخدمة فيالتحليل و ملائم للمستوى الدراسي لتلاميذ العينة ومتجانس مع إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة. (**أنظر الملحق رقم07**)

7- اختيار الوسائل التعليمية المستخدمة فى البرنامج

اختار الباحث الوسائل التعليمية وفقا لأنواع الذكاءات المصمم على ضوئها البرنامج من جهة ، ومهارات التفكير الإبتكاري التي يسعى البرنامج لتنميتها بما يساهم في تحقيق أهدافه ، وتظهر هذه الوسائل التعليمية فيمايلي :

- رسومات وأشكال بيانية.
- مجموعة من الصور.
- أفلام ملونة.
- مجموعة من الكتب والمقالات تخص الرياضيات والتفكير الإبتكاري.
- لوحات وبطاقات.
- أوراق.
- ألعاب تركيبية.
- السبورة.
- جهازكمبيوتر.
- جهاز العرض.

8- المحتوى التفصيلي للبرنامج:

الحصة: 01

الموضوع: الجمع والطرح

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

الانتاجات التعلمية : - الجمع والطرح
- طرح عددين نسبيين
- جمع عددين نسبيين

المحتوى :- حساب مجموع جبري
- الجمع والطرح

الهدف من النشاط :

- التأكد من امتلاك التلاميذ من التعلم السابق اللزم للتعلم الجديد.

- حساب مجموع عددين نسبين
- حساب فرق عددين نسبين
- النشاط 8 ص68

2- **التقييم**:

1) أ- **اليك سلسة عمليات جمع وطرح أعداد نسبية**

A=(-9)+(-6)-(+13)-(-10)+(+5)

نسمي A مجموعا جبريا

ب- A=(-15)-(+13)-(-10)+(+5)

=(-15)+(-13)-(-10)-(+15) = (-28) – (-10)+(+15)

= (-28)+(+10)+(+15)= (-18)+(+15)=(-3)

ج- =(-9) +(-6)+(-13)+(+10)+(+15)

=(-15)+(-13)+(+10)+(+15)

=(-28)+(+10)+(+15)=(+18)+(+15)

=(-18)+(+15)=(-3)

2) **تبسيط مجموع جبري** :

4=(-5)-(-7)-(-3)+(-2)

=(-5)+(+7) + (-3) + (-2)

=(-5)+(+7) + (-3) + (-2)

= -5 + 7 – 3 – 2 = +7 – 5 – 3 – 2

= +7 – 10

A=-3

C=(-4)+(-3) –(+5) –(-1)

=(-4)+(-3)+(-5)+(+1)= -4 -3 -5 +1

=-11= 1+ 12-

D=(-5)+(-40)+(45)+(+5)

=-5-40+45+5=-45+50=+5

3-التحول:

تقديم المجموع الجبري كسلسة جمع أو طرح أعداد نسبية

- لحساب مجموع جبري :
- نبسط هذا المجموع .
- تجميع الحدود الموجبة معا و الحدود السالبة معا.
- نحصل على مجموع أو فرق عددين نسبين .
- الملاحظة المباشرة .
- اجراء تقويم تكويني لحساب مجموع جبري لجمع الحدود الموجبة معا والسالبة معا.

4-أنماط التعلم: سمعي –بصري.

5-الذكاءات المتعددة:

الاجتماعي-الرياضي-اللغوي

6-مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- الجمع.
- الطرح.
- مجموع أو فرق عددين نسبيين.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- حساب مجموع جبري.
- حساب مجموع أو فرق عددين نسبيين.

7-الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.

نشاط فردي. لحساب مجموع أو فرق عددين نسبين التمرين 8ص 68. (تقويم تشخيصي)

- الطلب منهم جعل مجموعات عمل مصغرة
- يطلب من التلاميذ فتح الكتاب
- يطلب منهم انجاز النشاط 4 ص 62
- يطلب منهم تبسيط كل مجموع جبري
- استدراج التلاميذ لجعل حوصلة لحساب مجموع جبري
- مناقشة عامة.

8- التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- كراس التلميذ .
- أوراق A3.
- أقلام .
- الكتاب المدرسي المقرر .

9- إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي 28ص 70.

11- **ردود أفعال الدرس:** قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.
- تعلم الجمع والطرح .
- تعلم مجموع أو فرق عددين نسبيين.

الحصة: 02

الموضوع: سلاسل العمليات

العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

- عمليات: الجمع، الطرح، الضرب، القسمة على الأعداد الطبيعية و الأعداد العشرية.

- اجراء سلسلة عمليات، استعمال الأقواس.

-استعمال قواعد أولوية العمليات وكذا الأقواس بشكل سليم لتنظيم و اجراء الحساب.

التعلم القبلي اللازم: -ألوية العمليات(الجمع، الطرح، الضرب، القسمة).

المحتوى: العمليات الاربع على الأعداد الطبيعية و العشرية و الاستعمال السليم للأقواس.

النشاط :سلاسل عمليات تحتوي على عملية الجمع فقط أو عملية الضرب فقط.

الهدف من النشاط: التأكد من امتلاك التلاميذ من اجراء العمليات +،-،×،÷ على الأعداد الطبيعية و العشرية و يتعرف على سلسلة +،أو×،و كيفية التدرج باستعمال الأقواس وكيفية حساب سلسلة عمليات لا تحتوي على الأقواس.

1- **التقييم**:سلاسل عمليات تحتوي على عملية الجمع فقط أو على عملية الضرب فقط :

في سلسلة عمليات تحتوي على عملية الجمع فقط ، يمكننا –دون أن تتغير ترتيب الحدود أو تجميعهم .

لتسهيل عملية الحساب.

$$1.1+2.5+6+7.5+4+0.9=(1.1+0.9)+(2.5+7.5)+(6+4)$$

$$= 2 + 10 + 10$$

$$= 22$$

في سلسلة عمليات تحتوي على عملية الضرب فقط،يمكننا –دون أن تتغير نتيجة الحساب –تغيير الحدود أو تجميعهم.

لتسهيل عملية الحساب.

$$0.5\times8\times10\times2.5\times125\times4=(0.5\times10)=(0.5\times10)\times(8\times125)\times(6\times4)$$

$$= 5 \times 1000 \times 10$$

=50 000

2)-سلاسل عمليات تحتوي الأقواس ، يجب اجراء العمليات داخل الأقواس أولا ، لها الأولوية في الحساب .

$$6.5+(21.7-3.2)=6.5+18.5$$

$$=25$$

$$4\times(13+8.7)=4\times10$$

$$=40$$

3)-سلاسل عمليات لا تحتوي على الأقواس :

مثل:8.5-2.7+3.2-4

إذا كانت سلسلة العمليات لا تحتوي على عمليتا الضرب و القسمة ،الحساب يجري من اليسار إلى اليمين بشرط أن :

لا تظهر عملية طرح مستحيلة.

$$8.5-2.7+3.2-4$$

إذا كانت سلسلة العمليات لا تحتوي على عمليتا الضرب و القسمة ،الحساب يجري من اليسار إلى اليمين بشرط أن :

لا تظهر عملية طرح مستحيلة .

$$8.5-2.7+3.2-4=5.8+3.2-4$$

$$=9-4$$

$$=5$$

ملاحظات:

عمليتا الضرب و القسمة في سلاسل عمليات لا تحتوي الأقواس لهما أولوية في الحساب.

$$10+7\times2.1-2.4=10+14.7-2.4$$

$$=24.7-2.4$$

$$=22.3$$

$$3.5+4.5\div10-2.7=3.5+0.45-2.7$$

$$=3.95-2.7$$

=1.25

2- التحول:

- يتعرف على و يجري سلسلة عمليات تحتوي :
- + أو ×
- -التدرج في استعمال الأقواس.
- كيفية حساب سلسلة عمليات لا تحتوي على الأقواس

3- أنماط التعلم: سمعي –بصري.

4- الذكاءات المتعددة:

-الاجتماعي

-اللغوي

-الشخصي

بالإضافة إلى الرياضي الذي يظهر في النشاط الرابع

5-مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- العمليات الأربعة (الجمع- الطرح- الضرب- والقسمة)

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- اجراء سلاسل عمليات .
- - استعمال الأقواس.
- استعمال قواعد أولوية العمليات و كذا الأقواس بشكل سليم لتنظيم و اجراء الحساب.

6- الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة)، سهولة القراءة.
- توزيع الطلبة الى مجموعات في كل مجموعة 4 تلاميذ.
- تحديد و الطلب من كل مجموعة تحديد قائد لها .

- تنفذ النشاطات في الحصة المسندة إلى هذه المجموعات(الذكاء اللغوي، الشخصي الاجتماعي).
- تكليف المجموعات باجراء العمليات داخل الأقواس لها أولوية في الحساب .
- مثل : 6.5+(21.7-32)=6.5+18.5=25
- -مناقشة العمل شفهيا و ذلك بالذكاءات (الاجتماعي، اللغوي، الشخصي)
- -تبادل الآراء للتوصل إلى أن الأقواس لها أولوية في الحساب (الذكاء الاجتماعي و اللغوي).
- استراتيجيات التقويم :
- -الورقة و القلم .
- - تصحيح الاجابات الخاطئة .
- -اجراء عمليات في سلسلة تحتوي على عمليات (+أو ×)
- -التدرج في استعمال الأقواس (تقويم تكويني)
- الوقت الاجمالي: 1سا
- النشاط 4: الهدف منه العمليات في حالة سلاسل عمليات لا تحتوي على الأقواس .
- الخطوات :التعرف على كيفية الحساب في حالة العمليات لا تحتوي عل عمليتا الضرب و القسمة .
- مناقشة عامة.

7-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال .
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- السبورة.

8-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

- أمثلة تطبيقية حول كيفية حساب سلسلة عمليات لا تحتوي على الأقواس (تقويم تكويني).
- -الملاحظة المباشرة لتقييم العمل الجماعي (الذكاء الاجتماعي)

9- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي.

10- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- اجراء سلاسل عمليات
- استعمال الأقواس .
- استعمال قواعد أولوية العمليات و كذا الأقواس بشكل سليم لتنظيم و اجراء الحساب.
- تعلم التلاميذالمفاهيم السابقة.
- غلق الحصة
- -اجراء تقويم تحصيلي
- -ملاحظة مدى تأثير تغيير الأقواس
- -وضعية الأقواس في نفس سلسلة العمليات (الذكاء، الرياضي، اللغوي، الشخصي، يظهر في العمل الفردي) .

الحصة 03

الموضوع: توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

نشاط تمهيدي:

الهدف منه: منح التلاميذ فرص للكشف عن التعلم السابق.

(سلاسل العمليات واستعمال الأقواس) و تمهيد للوحدة الجديدة .

الخطوات:في الوحدة السابقة يجعل المدرس أمثلة تطبيقية لتقويم مدى اكتساب المتعلمين للمهارات السابقة من استعمال الأقواس و الأولوية في العمليات .

-جمع اجابات المتعلمين و الاطلاع عليها .

ملاحظة: قاعدة فيما يخص إشارة عملية الضرب (×) باستثناء الحالة التي تكون فيها عاملي الجداء عددين متكونين بالأرقام ،إشارة ×يمكن حذفها.

$5\times(17-12)=5(17+12)$

$5\times a=5a$

$a\times b=Ab$

$(12+2.5)(5+3.1)=(12-2.5)\times(5+3.5)$

الروافد: قاعدة حساب مساحة مستطيل طوله a وعرضه b .

التعرف على الضرب و كيفية توزيعه بالنسبة للجمع.

التعلم القبلي اللازم : معرفة استعمال خاصية توزيع الضرب و الجمع .

المحتوى: معرفة التوزيع للضرب بالنسبة للجمع.

الهدف: التأكد من امتلاك التلاميذ للتعلم السابق اللازم للتعلم الجديد.

2- **التقييم**:

1) أحسب s_1 مساحة المستطيل ABEF

2) أحسب s_1 مساحة المستطيل BCDE

3) أحسب s_1 مساحة المستطيل ACDF

التصحيح:

$S_1 \square 4,8\times3.5=15,70$

$S_2 \square 5,2\times3,5=15,70$

$S=(5,2+4,6)\times3,5=3,5\times(5,2+4,6)$

$=3,5\times9,8=27,30$

$S_1+s_2=15,10+19,20=27,30$

نلاحظ أن: $s=s_1+s_2$

$3,5\times(4,6+5,2)=3,5\times4,6+3,5\times5,2$

- الحوصلة: توزيع الضرب على الجمع:
- مهما تكن الأعداد: m,b,a فإن:
- $m\times(a+b)=(m\times a)+(m\times b)$

- $(a+b)\times m=(a\times m)+(b\times m)$
- كتابة مبسطة:
- $M(a+b)=m.a+m.b$
- $(a+b)m=a.m+b.m$

3- التحول:

- انطلاقا من حساب المساحة و المقارنة ندرك صحة المساواة :
- $M(a+b)=m.a+m.b$

4- أنماط التعلم: سمعي – بصري.

5- الذكاءات المتعددة:

-الذكاء الاجتماعي (العمل في فرق عمل).

-الذكاء الشخصي.

-الذكاء اللغوي.

6- مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- قاعدة حساب مساحة مستطيل (الطول –العرض).
- إشارة الضرب(×) يمكن حذفها في مثل $5\times(2+7)$

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- مساحة مستطيل.
- الضرب.

7- الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة)، سهولة القراءة

استراتيجيات التقويم:

- الورقة و القلم.

- الملاحظة المباشرة .

-تقويم تكويني انطلاقا من حساب المساحة و المقارنة ندرك صحة المساواة:

$M(a-b)=ma-mb$

-اجراء ت تقويم ختامي (تحصيلي): غلق الحصة

-الطلب من التلاميذ الحساب بطريقتين كما يلي:

أ) $4,8\times(158-58)$

ب) $35\times4-1,25\times4$

-كتابة الحل على ورقة من نوع A_3

-تعليق كل محاولة من طرف كل مجموعة على السبورة .

- مناقشة الحلول.

-توزيع عملية الضرب في وضعيات مختلفة على الطرح.

- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- -الكتاب المدرسي.
- الأوراق من نوع A_3
- - الأقلام .
- - كراس التلميذ.
- -الأقلام –السبورة

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

-الورقة و القلم (كراس المحاولة)

-تسجيل النتائج .

الخطوات :

1-توزيع التلاميذ إلى معلومات .

2-تحديد قائد لكل مجموعة .

3-تنفيذ العمل في إطار جماعي.

4-عرض النتائج المتوصل اليها لحساب مساحة المستطيل s1ؤ s2ؤs مساحة المستطيلs ، s_1 ،s_2

5-قراءة الاجابات من طرف كل قائد للمجموعة .

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي.

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع.
- مساحة المستطيل.
- تعلم التلاميذ: المفاهيم السابقة.
- بعد الحوصلة على أن:
- m×(a+b)=(m×a)+(m×b)
- (m×b)×m=(a×m)+(b×m)
- الطلب من التلاميذ وفي عمل فردي حساب مساحة المستطيلات بنفس الطريقة فقط تغيير الأرقام،والإجابة عليها في كراس المحاولات .
- -انطلاقا من حساب المساحة و المقارنة يدرك صحة المساواة .
- M(a+b)=m.a+a.b
- -و ذلك مهما كانت الأعداد m.b.a.
- اشارة × (الضرب) يمكن حذفها .
- -اجراء تقويم تحصيلي(تمرين ص46)
- -توزيع عملية الضرب على الجمع في وضعيات مختلفة .

- -الملاحظة المباشرة من طرف المدرس لتقييم العمل الجماعي و الفردي.

- **الحصة:**04+05

الموضوع: توزيع الضرب بالنسبة إلى الطرح

1-العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

التعرف على استعمال خاصية توزيع الضرب (×) على الطرح (-).

-التعلم القبلي اللازم:

-استعمال خاصية توزيع الضرب(×) على الجمع(+)

المحتوى:

-معرفة توزيع الضرب على الطرح.

-المحتوى:

-معرفة توزيع الضرب على الجمع

-التحقق من المساواة

$M(a-b)=ma-mb$

$(a-b)m=am-bm$

-جداء عددين عشريين .

-حساب مساحة مستطيل.

- المستطيل s_2; s_1 . s.

حساب $(s-s_1)$ مقارنة بين$(s-s_1)$وs_2

-نفس الأسئلة السابقة في مثال على السبورة باستعمال الرموز.

- تعميم النتيجة .$M(a-b)=ma-mb$

الضرب توزيعي على الطرح .

- قاعدة حساب مساحة مستطيل أبعاده :b,a

ضرب الأعداد العشرية :عدد أرقام الجزء العشري لحاصل الضرب يساوي مجموع عددي أرقام الجزئين العشريين لعاملي الضرب.

- $11,32\times15,09=170,8188$

2- **التقييم**:توزيع الضرب بالنسبة إلى الطرح : نشاط

1)أحسب مساحة المستطيل AVDF

2) أحسب s_1مساحة المستطيلabef

3) أحسب s_2مساحة المستطيلBCDE

*ملاحظة (A-B) غير محسوب

4) قارن s_2و $(s-s_1)$

5) نفس الأسئلة السابقة و لكن بدلالة الرموز a,b,m

الحل :

1) $S=3,5\times10,8=37,80$

2) $S=3,5\times4,2=14,70$

3) $S_2=3,5\times(10,8-4,2)$

$=3,5\times6,6=23,10$

4) $S-s_1=87,80-14,70$

$=25,20=s_2$

$3,5\times10,8-3,5\times4,2=3,5(10,2-4,2)$

تعميم: $m(a-b)=ma-mb$

الحوصلة : الشكل السابق (السابق)

مهما تكن الأعداد m,b,a حيث a>b فإن :

$m\times(a-b)=m\times a-m\times b$

3-**التحول**:

-انطلاقا من حساب المساحة و المقارنة ندرك صحة المساواة :

- $M(a-b)=m.a-m.b$

4-**أنماط التعلم**: سمعي –بصري.

5-الذكاءات المتعددة:

-اللغوي

-الاجتماعي.

-الرياضي.

6-مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- معرفة واستعمال خاصية توزيع (×) على(-)
- جعل التلميذ يتحقق من المساواة m(a-b)=ma-mb
- (a-b)m=am-bm

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- العمليات على بعض الأعداد الطبيعية وكذا العشرية.
- توزيع الضرب على الطرح.
- التحقق من المساواة m(a-b)=ma-mb

(a-b)m=am-bm

7-الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة)، سهولة القراءة.

- توزيع الطلبة إلى مجموعات.

- تحديد قائد للمجموعة.
- عرض صورة لمستطيل بأبعاد موضحة على الشكل.

-الطلب من الأفراد (التلاميذ) حساب مساحة.

- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي.

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- توزيع الضرب بالنسبة إلى الطرح
- معرفة واستعمال خاصية توزيع (×) على(-)
- جعل التلميذ يتحقق من المساواة m(a-b)=ma-mb

(a-b)m=am-bm

تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.

الحصة06

الموضوع: النشر – الآلة الحاسبة

1-العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

- إستعمال الآلة الحاسبة

التعلم القبلي اللازم: التعرف على الآلة الحاسبة .

المحتوى: مهارة إستعمال الآلة الحاسبة

النشاط 1:

الهدف : التأكد من إمتلاك التلاميذ التعلمات السابقة من النشر وتوزيع الضرب على الجمع والطرح

الخطوات 5: الطلب من التلاميذ إخراج الآلة الحاسبة التي طلب منهم إحضارها فيالحصة

- الطلب من التلاميذ تحليل العمليات الأربعة الآتية :

A=a+bc

B=(a+bc)c

D=(a-b)c

وذلك باستعمال المهارات السابقة

- إستعمال الآلة الحاسبة العلمية في الحساب.
- التميز بين الآلة الحاسبة العادية والعلمية

2- **التقييم:**

- حلل العلاقات الأربعة التالية:
- A=(a+b)c -
- B=a+bc
- D=(a-b)c
- C=a-bc
- بالإضافة إلى نشاطات أخرى.

3- **التحول:** توزيع الضرب على الجمع وعلى الطرح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية

- الملاحظة المباشرة من طرف المعلم القسم الأداء الفردي

حسن إستعمال الآلة الحاسبة .

4- **أنماط التعلم:** سمعي –بصري.

5- **الذكاءات المتعددة:**

- اللغوي.
- الرياضي.

–الشخصي.

-الاجتماعي.

6-مفردات الدرس:

- المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:
- استعمال الآلة الحاسبة العلمية.
- النشر.
- العمليات السابقة.
- - توزيع الضرب على الجمع وعلى الطرح.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- النشر $m(a+b)=ma+mb$
- $m(a-b)=ma-mb$
- النشر باستعمال الآلة الحاسبة العلمية.
- $A=(a-b)c=ac-bc$
- $B= (a+b)c=ac+bc$

7-الاجراءات:

- التدرج في المفاهيم.
- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- مناقشة عامة.
- العمل الجماعي

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.

- استخدام الآلة الحاسبة العلمية.
- الأقلام .
- كراس التلميذ .
- الكتاب المقرر الدراسي .

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف)، وضرب أمثلة أكثر وضوحا في عنصر لم يدركه التلميذ جيدا.

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي.

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- استعمال الآلة الحاسبة العلمية.
- العمليات السابقة (الجمع- الطرح –الضرب- القسمة).

- توزيع الضرب على الجمع وعلى الطرح.
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.

- الكتاب المدرسي
- جهاز العرض
- الأقلام – كراس التلميذ

الحصة:07

الموضوع الرئيسي: التعرف على وضعية تناسبية.

1-العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

الانتاجات التعليمية: - التعرف على جدول تناسبية
- استنتاج معامل التناسبية

التعلم القبلي اللازم:- الكسور(جمع، وضرب)

- القسمة
- اختبار صحة مساواة

المحتوى: - التعرف على وضعية تناسبية

النشاط الهدف منه: التأكد من مدى امتلاك التلاميذ للتعلم السابق اللازم للتعلم الجديد

- التعرف على جدول التناسبية.
- نشاطات حول الكسور المتساوية ص17:
- حساب كلا مما يلي: $\frac{27}{36}$ ، $\frac{9}{12}$ ، $\frac{25}{4}$ ، $\frac{12}{25}$ ، $\frac{13}{65}$ ، $\frac{1}{5}$
- الحل نلاحظ $\frac{9}{12} = \frac{27}{36} = 0,75$ $\frac{1}{5} = \frac{13}{65} = 0,2$

2- التقييم:

3- عدد الكتب	13	12	10	8	7	5	2
السعر	2600	2400	2000	1600	1400	1000	400

ب) $\frac{2600}{13} = 200 = 200$ ..... $= \frac{1000}{5} = \frac{400}{2}$

ج) سعر الكتاب متناسب مع عدد الكتب

كلما ارتفع عدد الكتب ارتفع السعر

معامل التناسبية هو : 200 سعر الكتاب الواحد

- الجداول التي تمثل وضعية تناسبية
- رقم (2) $2 = \frac{18}{9} = ... = \frac{12}{8} = \frac{10}{5}$
- رقم (4) $0,3 = \frac{2,7}{9} = ... = \frac{1,8}{6} = \frac{1,5}{5}$

مثال جدول لا يمثل تناسبية : جدول (3) طول القماش.

عدد الحلويات	16	13	10	6
السعر DA	5600	4550	3500	2100

3- التحول:

- إبراز معنى معامل التناسبية من خلال ملاحظة ثبات حاصل القسمة لأعداد السطر الأول و أعداد السطر الثاني
- متى يكون جدول معطيات جدول تناسبية

4-أنماط التعلم: سمعي –بصري.

5-الذكاءات المتعددة:

- - اللغوي، الشخصي، الاجتماعي.

6-مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- التعرف على الوضعية تناسبية.
- ثبات حاصل القسمة
- جدول التناسبية.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

-التعرف على جدول التناسبية

- استنتاج معامل التناسبية .
- اكتشاف الجداول التي تمثل وضعية تناسبية من عدة جداول مختلفة مع اعطاء معامل التناسبية.

7-الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- - نشاط فردي، ايجاد الكسور المساوية ص17 من الكتاب المدرسي
- - تقسيم التلاميذ الى مجموعات عمل صغيرة
- - يطلب الاستاذ من الافواج ايجاد معامل التناسبية
- - يطلب منهم التعرف على وضعية تناسبية

- الملاحظة المباشرة
- - الإجابة بالورقة والقلم
- - إجراء تقويم تكويني (ابرز معنى معامل التناسبية من خلال ملاحظة ثبات حاصل القسمة.
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- كراس التلميذ.
- الكتاب المدرسي.

الأقلام.

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- الانشطة المنزلية : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي 06 ص 27.

11- **ردود أفعال الدرس:** قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- التعرف على جدول التناسبية
- استنتاج معامل التناسبية .
- اكتشاف الجداول التي تمثل وضعية تناسبية من عدة جداول مختلفة مع اعطاء معامل التناسبية.
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.

غلق الحصة: - تقويم تحصيلي بإيجاد معامل التناسبية في حالات متعددة

- يطلب الأستاذ من التلاميذ حل التمارين ص27
- يطلب الأستاذ من التلاميذ تسجيل النتائج على الكراس.

الحصة:08

الموضوع الرئيسي: التناسبية.

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

الانتاجية التعليمية: - تعيين الرابع المتناسب في حالات مختلفة.

التعلم القبلي اللازم: - التعرف على وضعية تناسبية.

- معامل التناسبية.

المحتوى: - الرابع المتناسب

- ربط الرابط المتناسب بجدول تناسبية

النشاط الهدف: التأكد من مدى امتلاك التلاميذ للتعلم السابق اللازم للتعلم الجديد

- تعيين الرابع المتناسب في حالات مختلفة.
- التعرف على وضعية تناسبية.
- معامل التناسبية.

2- **التقييم:**

- حل وضعية تناسبية بسيطة.
- نشاط: 10 ص28:

- اشترت خديجة 6 حبات حلوى بـــ 18 DA
- كم ستدفع لشراء 9 حبات من نفس النوع ؟
- ثمن حبة واحدة: 18÷6= 3DA
- ثمن 9 حبات: 9×3=27DA

3- **التحول:**

- معرفة وحساب الرابع المتناسب.
- - الملاحظة المباشرة
- - اجراء تقويم تكويني (معرفة وحساب الرابع المتناسب).

4- **أنماط التعلم**: سمعي –بصري.

5- **الذكاءات المتعددة:**

- اللغوي، الاجتماعي، الرياضي.

6- **مفردات الدرس:**

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- تعيين الرابع المتناسب بواسطة انشطة بسيطة مختلفة.
- وضعية تناسبية.
- معامل التناسبية.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- تعيين الرابع المتناسب في حالات مختلفة.
- التعرف على وضعية تناسبية.
- معامل التناسبية.

7- **الاجراءات:**

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- يطلب الاستاذ حل النشاط 10ص28
- - تقويم شخصي يطلب منهم حل وضعية تناسبية بسيطة
- - تعيين قائد للمجموعة
- - يطلب الاستاذ من كل فوج تعيين معامل التناسبية
- - حل النشاط 2ص19.

- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.

- الكتاب المدرسي.
- - كراس (التلميذ).
- - الاقلام.
- - المسطرة.

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي 15 ص 28.

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- تعيين الرابع المتناسب في حالات مختلفة.
- التعرف على وضعية تناسبية.
- معامل التناسبية.
- تعلم التلاميذ: المفاهيم السابقة.
- غلق الحصة: - تقويم تحصيلي لايجاد الرابع المتناسب في وضعيات مختلفة.
- -حل التطبيق 15 ص 28
- - يطلب الاستاذ من التلاميذ تدوين النتائج على الكراس.

الحصة:09

الموضوع الرئيسي: حساب النسبة المئوية.

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

الانتاجية التعليمية: - حساب النسبة المئوية وتوظيفها

التعلم القبلي اللازم: - الرابع المتناسب في وضعيات مختلفة

- اختبار صحة مساواة

المحتوى: - حساب النسبة المئوية وتوظيفها

- حساب النسبة المئوية انطلاقا من وضعية تناسبية

النشاط الهدف: التاكد من مدى امتلاك التلاميذ للتعلم السابق (التناسبية) اللازم للتعلم الجديد

- نشاط به جدولين تناسبين، يكمل الجدولين ثم يقارن بين معاملي تناسبيهما .

2- التقييم:

يقوم بحل النشاط3 ص81 :

1) المتسابق أحمد يصيب الهدف 7 مرات في كل 10 رميات

المتسابق حميد يصيب الهدف 9 مرات في كل 15 رميات

عدد الرميات / عدد الإصابات	10	15	150
أحمد	7	/	105
حميد	/	9	90

نلاحظ أن في 150 رمية يصيب أحمد 105 إصابة فيما يصيب حميدة 90 إصابة فقط

ومنه : أحمد أمهر المسابقين

قارن بين 10/7 و 15/9

10/7 =0,7 >15/9 = 0,6

الكسر $\frac{480}{600}$ يمثل نسبة التلاميذ الذين يمارسون الرياضة .

- حساب نسبة مئوية يؤول إلى حساب الربع المتناسب.

3- التحول:

- أن يتوصل التلاميذ إلى أن النسبة المئوية ما هي إلا رابع متناسب خاص.
- الملاحظة المباشرة
- - اجراء تقويم تكويني (أن يتوصل التلاميذ الى أن النسبة المئوية ما هي إلا رابع متناسب خاص).

4- أنماط التعلم: سمعي –بصري.

5- الذكاءات المتعددة:

- اللغوي، الاجتماعي، الرياضي، الشفهي.

6- مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- حساب النسبة المئوية.
- الرابع المتناسب في وضعيات مختلفة
- اختبار صحة مساواة.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- حساب النسبة المئوية وتوظيفها
- حساب النسبة المئوية انطلاقا من وضعية تناسبية
- ايجاد الرابع المتناسب في حالات مختلفة

7- الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- يطلب من التلاميذ المقارنة بين معاملي تناسبية
- - تقسيم التلاميذ الى أفواج عمل وتعين قائد
- - يعرض الاستاذ على جهاز العرض النشاط 3 ص 18 (الجدول)

- -يطلب الاستاذ من كل قائد فوج عرض حلوله على ورقة A3 (على السبورة)
- - يطلب منهم ملاحظة الحل النهائي على الجهاز
- - إيجاد النسب المئوية المعبرة عن كل حالة.
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- - الكتاب المدرسي
- - كراس التلميذ
- - جهاز العرض Data Show
- - الأقلام
- - المسطرة

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي ص 29.

11- **ردود أفعال الدرس:** قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- الرابع المتناسب في وضعيات مختلفة
- اختبار صحة مساواة
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.
- غلق الحصة: - تقويم تحصيلي استثمار النسبة المئوية في وضعيات ملموسة
- -حل التطبيق 23 ص 29
- - يطلب الأستاذ من التلاميذ تدوين النتائج على كراساتهم.

الحصة:10

الموضوع : جمع عددين نسبيين

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

-الانتاجات التعليمية المتوقعة :

- جمع عددين نسبيين

التعلم القبلي اللازم :

- ضرب الأعداد
- جمع الأعداد
- كتابة عدد على شكل كسر

المحتوى :

- جمع عددين نسبيين

النشاط :

الهدف : التأكد من امتلاك التلاميذ للتعلم السابق اللازم للمتعلم الجديد

النشاط ص 59

- 3.7 ، 0 ، -1.5 ، 2.5 –

المسافة إلى الصفر : 5.7 ، 6.3 ، 13.2 ، ،

- معاكس كل من الأعداد : 2.5- هو 2.5 ، 0 هو 0 ن 3 هو 3-

2- التقييم:

- كيفية الجمع التركيز على المسافة إلى الصفر وإشارة العدد الأكبر
- جمع عددين نسبيين :

أ) العددان لهما نفس الإشارة : لجمع عددين نسبيين موجبين معا أو سالبين معا ، نجمع مسافتيهما إلى الصفر ونسبق الناتج بالإشارة المشتركة لهما

(+13) = (+8) + (+5) (-6.8) = (-4.3) + (-2.5)

(5+8) + الإشارة المشتركة (2.5+4.3) (-) الإشارة المشتركة

ب)العددان مختلفا الإشارة : لجمع عددين نسبيين احدهما موجب والآخر سالب نطرح مسافتيهما إلى الصفر ونسبق الناتج بإشارة العدد الأكبر مسافة إلى الصفر

(-3)= (+4) + (-7) (+4) = (-6) + (+10)

(7-3) إشارة (7-) (6- 10) (+) إشارة (+10)

ملاحظة : مجموع عددين نسبيين متعاكسين يساوي الصفر .

3- **التحول:**

بالارتكاز على أمثلة محسوسة الربح والخسارة و الحرارة و المستقيم المدرج يستنبط التلاميذ قواعد الحساب (الجمع والطرح) على الأعداد النسبية

* ننبه إلى أن جمع عددين نسبيين يتم من مرحلتين هما:

- تحديد إشارة مجموع العددين
- حساب المسافة إلى الصفر لهذا المجموع
- * ننبه التلميذ إلى التمييز بين جمع عددين نسبيين و بين جمع أو طرح مسافتين إلى الصفر.
- الملاحظة المباشرة
- التقويم تكويني (الارتكاز على أمثلة محسوسة الربح ، الخسارة ، المدرج المستقيم المدرج)
- تحديد إشارة مجموع العددين
- حساب المسافة إلى الصفر

4- **أنماط التعلم**: سمعي –بصري.

5-الذكاءات المتعددة:

- الاجتماعي ، اللغوي ، الرياضي

6-مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- الأعداد النسبية .
- جمع عددين نسبيين.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- حساب المسافة.
- تحديد مجموع عددين نسبيين.

7-الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- تقسيم التلاميذ إلى أفواج صغيرة
- نشاط تمهيدي لتهيئة التلاميذ ص 59
- طلب من كل مجموعة المحاولة في النشاط 1 ص 60
- جمع عددين نسبيين لهما نفس الإشارة
- جعل حوصلة لجمع
- تسجيل استنتاجاتهم
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.

- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- الكتاب المدرسي– كراسات التلاميذ – أقلام

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي **3 ص 68.**

11- **ردود أفعال الدرس:** قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- جمع عددين نسبيين.
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.

غلق الحصة :

- حساب مجموع عددين نسبيين ، أمثلة متعددة
- المطلوب من التلاميذ الحل فرديا
- التطبيق 3 ص 68

الحصة:11

الموضوع: طرح عددين نسبيين.

1-العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

- طرح عددين نسبيين

التعلم القبلي اللازم :

- جمع عددين نسبيين
- جمع الأعداد
- طرح الأعداد

المحتوى :

- طرح عددين نسبيين
- حساب الفرق بين عددين باستثمار الجمع

النشاط :

الهدف : التأكد من امتلاك التلاميذ للتعلم السابق (جمع عددين نسبيين) اللازم للمتعلم الجديد (طرح عددين نسبيين)

- معاكس عدد نسبي .
- - معنى الطرح في الأعداد الطبيعية
- جمع عدين نسبيين
- [كيفية القراءة على المحرار : التلميذ للنشاط]

2- التقييم:

النشاط : 2 ص 61

1) 29 **ديسمبر** (+1) = (+3) + (-2)

(+1) - (-2) = (+3)

19 **ماي** (-3) = (-5) + (+2)

(-3) - (+2) = (-3)

12 **أفريل** (+15) = (+7) + (+8)

(+15) - (+8) = (-7)

20 **ماي** (+22) = (-2) + (+24)

(+22) - (+24) = (-2)

2) (+3) = (+1) - (-2) ، (+1) = (-2) + (+3)

(-5) = (-3) + (+2) ، (-5) = (-3) + (-2)

(+7) = (+15) - (+8) ، (7+) = (+15) + (-8)

(-2) = (+22) + (-24) ، (-2) = (+22) + (-29)

نلاحظ أن المجموع والفرق في كل سطر متساويين

قاعدة طرح عددين نسبيين

(معاكس a) + b ⟵ b – a

(-8) + (+15) = (+8) - (+15)

= (+7)

الحوصلة : طرح عددين نسبيين :

تعريف : a و b عددان نسبيان

الفرق b-a هو العدد النسبي الذي يضاف إلى a للحصول على b

مثال : الفرق (+7) – (+5) هو العدد الذي نضيفه 'إلى (+7)

للحصول على (+5) أي العدد (-2)

ملاحظة : يمكن طرح أي عددين نسبيين لطرح عدد نسبي نضيف معاكسه

3- **التحول:**

- التوصل بالتلاميذ إلى أن الفرق b-a هو العدد الذي يجب أن يضاف إلى العدد الثاني a للحصول على العدد الأول b

4- **أنماط التعلم:** سمعي –بصري.

5- **الذكاءات المتعددة:**

اللغوي ، الرياضي ، الشخصي

6- **مفردات الدرس:**

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- جمع عددين نسبيين.
- القراءة على المحرار.
- الطرح في الأعداد الطبيعية.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- طرح عددين نسبيين.

7-الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- الطلب من التلاميذ فرديا إيجاد معاكس عدد نسبي (القراءة الفردية على المحرار)
- تهيئة التلاميذ للتعلم الجديد
- الطلب منهم حل الكتاب المدرسي .
- حل التلاميذ للنشاط 2 ص 61
- تسجيل الملاحظات
- تسجيل الخلاصة على الكراس
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- كراس التلميذ
- الكتاب المقرر
- المحرار ، أقلام.

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

- الملاحظة المباشرة من طرف الأستاذ
- إجراء تقويم تكويني أثناء الحصة (التوصل بالتلاميذ إلى ان الفرق a – b هو العدد الذي يضاف إلى العدد الثاني a للحصول على العدد الأول b)
- باستعمال القراءة الفردية على المحرار .

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي 69،13،12.

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- الجمع والطرح للأعداد النسبية.
- حساب فرق عددين نسبيين باستثمار الجمع
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.
- غلق الحصة :
- حساب فرق عددين نسبيين باستثمار الجمع
- الطلب من التلاميذ حل 12 ، 13 ص 69
- الطلب منهم تسجيل النتائج على الكراس.

الحصة:12

الموضوع: حل المعادلة من الشكل a + □ = b

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

الانتاجات التعلمية : حل المعادلة من الشكل a+ □ b

- حل وضعيات بسيطة باستعمال المعادلات

المتعلم القبلي اللازم : - الجمع - الطرح ، - حساب مجموع جبري

المحتوى : حل المعادلة من الشكل a + □ = b

النشاط : الهدف : التأكد من امتلاك التلاميذ من التعلم السابق (الجمع والطرح) اللازم للتعلم الجديد.

- ايجاد عدد مجهول في وضعية بسيطة.
- مثال:

ثمن الكتاب : 345 DA = 450 – 795

- 5 = 15 -....
- 0.9 x .... = 27
- ....= 15+5
- ... = 27 ÷ 0.9

2- **التقييم**:

النشاط : البحث عن العدد المجهول :

1. أضاف الطفل 5DA إلى رصيده فصار لدية 150 DA
2. لتلميذ مبلغ 150 DA اشترى كتابا فبقي لديه 5 DA

5 = ... - 150 .. 150 = 5+ .... = 150 5X

(أ) (ب) (ج)

المساواة (أ) تعبر عن الوضعية (2)

المساواة (ب) تعبر عن الوضعية (1)

الحسابات :

1) □ + 5 = 150

□ = 155 DA – 5

2) 150 - □ = 5

□ = 150 – 5 = 145 DA

الوضعيات :

1) اشتراك 5 أبناء في شراء هدية لأمهم قيمتها 150دج و دفعوا هذا المبلغ بالتساوي
2) تقاسم عدد من الابناء مبلغ 150 دج فأخذ كل منهم 30 دج
3) تقاسم 5 أبناء مبلغا فتحصل كل واحد منهم على 20 دج

المساواة التي تعبر عن الوضعية المناسبة :

30 = 5□/ تعبر عن الوضعية (3)

150 =□ 5x تعبر عن الوضعية (1)

30 =□ 5÷ تعبر عن الوضعية (2)

الحسابات :

أبناء 5=30 ÷ 150= ؛ 30= ÷150□ 2) □

1) 5x □= 150 , = 150÷5=30 DA

□ 3) 5/□ = 30 ,= 5x30=150 DA

الحويصلة : البحث عن العدد المجهول :

1) ايجاد عدد يضاف أو يطرح

التعبير اللغوي	الترجمة بمساواة تتضمن الرمز □	الترجمة بمعادلة تتضمن الرمز X
العدد الذي نضيفه الى 5 للحصول 7 هو العدد الذي نطرحه من 7 للحصول على 5 أي أيضا الفرق 5-7 أي العدد 2	7=□ 5+ 5 =□ 7- □=7-5 □=2	7= x + 5 5= x - 7 7= x -5 2= x

2) ايجاد معامل أو قاسم

التعبير اللغوي	بمساواة □	بمعادلة X
العدد الذي نقسم عليه 15 للحصول على 5 هو العدد الذي نظربه في 5 للحصول على 15 و هو أيضا حاصل قسمة 15 على5 أي العدد 3	5= □15 □= 5. 15 □=15/5 □=3	5= x÷ 15 15= x . 5 x = 5/15 3= x

3- **التحول:**

- الملاحظة المباشرة
- التقويم التكويني أثناء الحصة (اعطاء معنى لمساواة تتضمن مجهولا بحيث تمثل المساواة - حل مشكلة في وضعية ملموسة
- ايجاد المجهول مضاف أو يطرح في مساواة يرتبط بالجمع أو الطرح

4- **أنماط التعلم:** سمعي –بصري.

5- **الذكاءات المتعددة:**

- الاجتماعي – اللغوي – الرياضي – الشخصي.

6- **مفردات الدرس:**

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- حساب مجهول.
- حل وضعيات بسيطة باستعمال المعادلات.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- حل المعادلة من الشكل a + ... = b

7- **الاجراءات:**

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.

نشاط فردي، حل. التطبيق ص 3

1/ ثمن الكتاب

2/ 5 = ▭ –15

3/ 2.7 = □ x 0.9

يعتبر تقويم شخصي لايجاد مجهولا في وضعية بسيطة.

- تقسيم التلاميذ الى مجموعات عمل

- تعين قائد لكل مجموعة.
- يعرض الاستاذ بجهاز العرض Data Show
- مسألة لايجاد مجهول
- يطلب من كل مجموعة ايجاد المجهول
- يطلب من كل مجموعة تسجيل ذلك على ورقة A3
- يطلب من كل قائد لمجموعة تعليق إجابته على السبورة.
- يطلب من كل مجموعة - التعبير اللغوي
- الترجمة بمساواة تتضمن الرمز □
- الترجمة بمعادلة تتضمن الرمز X
- استدراج التلاميذ لإيجاد قاعدة.
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- جهاز العرض Data Show
- أوراق A3 ، أقلام، كراس
- المقرر المدرسي

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي .

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- حل المعادلات بمجهول واحد.

- حل وضعيات بسيطة باستعمال المعادلات.
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.
- غلق الحصة : - ايجاد مجهول ، التطبيقات المختلفة
- حل بعض الانشطة في وضعيات مختلفة
- تسجيل الحلول
- تسجيل الخلاصة على الكراس .
- غلق الحصة :
- حساب مجموع جبري
- حل النشاط 28 ص 70
- تسجيل الحلول على A3
- نعلق الحلول على السبورة
- تسجيل الخلاصة على الكراس .

الحصة:13

الموضوع الرئيسي: اختبار صحة مساواة

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

الانتاجات التعليمية: - ان يتاكد من صحة او عدم صحة مساواة او متباينة من اجل قيم معطاة

- اختبار صحة مساواة

التعلم القبلي اللازم: حل معادلة من الشكل a+□=b

المحتوى: اختبار صحة مساوات

النشاط الهدف منه: التاكد من امتلاك التلاميذ للتعلم السابق حل المعادلة من الشكل

□+a اللازم للتعلم لجديد

- القيام بعدة نشاطات.
- التحقق من صحة مساواة بسيطة. $\frac{x}{!}$

2- **التقييم:**

- **اختبار مساواة**

1)- 3.x +26 = 62

الحرف x يمثل ثمن قلم واحد

3.x +26 =62

ومنه : 3.x =62-26

3.x= 36

أي : x = 36 ÷ 3

x = 12

ثمن القلم الواحد هو : 12 DA

2)

أ) 4.x =3 . y+50

x : يمثل كتلة الكرية الواحدة

y : يمثل كتلة المكعب الواحد

ب) اذا كان كتلة الكرية هي 35 g :

4×35 = 3y+50

140 = y3+50

3y=140-50=90

3y =90÷3 =30 g

كتلة المكعب الذي يحدث التوازن هي 30g

3): نعوض عن القيمة y ثم نلاحظ هل قيمة x تنتمي إلى القيم المعطاة من أجل y=10

4x=3×10+50

=30+50=80

ومنه من أجل :

كرية 20g و مكعب 10g يحدث التوازن من أجل y=45g

4x=3×45+50

=135+50=185

ليست من قيم x المعطاة x =185÷4 =46.5

ب) المتباينة (1) 4 × x> 3× y+50

لدينا من أجل : x=20 و y=10 بحيث التوازن

نختار كريات كتلتها أكبر من 20g ومكعبات كتلتها أقل من :10g.

المتباينة (2) : 4x< 3×y+50

نختار كريات كتلتها أقل من 20g ومكعبات أكبر من :10g.

3- التحول:

- اعطاء معنى لمساواة ذات مجاهيل بالتعبير عنها بميزان في حالة توازن ثم اختبار صحة هذه المساواة
- اختيار مساواة أو متباينة :
- مثال 1 : هل المساواة 6x+2= 5(x+1) صحيحة من أجل أ) x=4 ب) y=3
- أ) 5(x+1) = 5(4+1) = 5×5=25
- 6x+2 =6×4+2 =24+2 =26
- الطرف الأول لا يساوي الطرف الثاني المساواة خاطئة من أجل x=4

- الملاحظة المباشرة

-الاجابة بالورقة والقلم

-اجراء تقويم تكويني (اعطاء معنى لمساومة ذات مجهول بالتعبير عنها بميزان في حالة توازن ثم اختبار صحة هذه المساواة)

-اضافة الى بعض التعلمات القاعدية.

4- أنماط التعلم: سمعي –بصري.

5- الذكاءات المتعددة:

- الاجتماعي.
- اللغوي.
- الرياضي

6- مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- استعمال الكتلة في ايجاد مجهول.
- اعطاء معنى للمساواة بمجهول.
- اختبار صحة المساواة.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- التعمق في اختبار مساواة
- اختبار صحة مساواة
- أن يتأكد من صحة أو عدم صحة مساواة أو متباينة من اجل قيم معطاة .
- اختبار صحة مساواة أو متباينة.

7- الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.

- نشاط فردي يطلب الاستاذ من التلاميذ الاجابة عليه 4ص3
- تقسيم التلاميذ الى افواج عمل
- تعيين قائد لكل مجموعة
- يطلب من التلاميذ ايجاد ثمن القلم
- احضار ميزان ويطلب الاستاذ من التلاميذ التعبير عن المجاهيل
- ثم كتلة الكيدية باستعمال الميزان حل النشاط 24ص5

- استماع للإجابة من كل فوج عن طريق احد افراد المجموعة.
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.

كراس التلميذ

- الكتاب المدرسي
- اوراق A3
- الاقلام
- الميزان

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

12- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي24 ص12.

13- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- التعمق في اختبار مساواة.
- اختبار صحة عدة مساواة.
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.

غلق الحصة: - ايجاد لقيم وملئ الجدول

- التعمق في اختبار مساواة (تقويم تهيلي)
- يطلب منهم حل التطبيق 24ص12

- تسجيل النتائج على الكراس.

الحصة:14

الموضوع :القيمة المقربة بالزيادة أو بالنقصان

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

- تعين القيمة المقربة بالزيادة أو بالنقصان.

التعلم القبلي:

- إجراء القسمة .
- إجراء القسمة العشرية في وضعيات مختلة

المحتوى: تعين القيمة المقربة بالزيادة أو بالنقصان لحاصل قسمة عدد عشري.

النشاط: توزيع التلاميذ إلى مجموعات وفرقعمل

- مرجعة التلاميذ إلى كيفية إجراء القسمة العشرية باستعمال العرض على جهاز العرض.
- حل بعض التطبيقات باستعمال الآلة الحاسبة
- حل التمرين 2ص 25 من كتاب المدرسي
- التعرف على كيفية القيمة القربة من الوحدة مثل A=42.5372419

1/بالنقصان هي :42نأخذ الجزء الصحيح فقط

2/ بالزيادة هي :43نضيف : 1 42+1=43

التعرف على قيمة المقربة إلى($\frac{1}{10}$) بالنقصان هي 42.5 بالزيادة 42.6

- الطلب من المجموعات إكمال الجدول
- عرض كل الجدول على ورقة (A3) على السبورة.

2- التقييم:

- مبدأ القيمة المقربة بالزيادة أو النقصان :

- لاحظ النتائج المتحصل عليهما عن طريق الآلة الحاسبة
- A=42.537
- B=59.292
- القيمة المقربة إلى الوحدة:
- بالنقصان: نأخذ الجزء الصحيح فقط 42 هي القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان للعدد A.
- 59 هي القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان للعددB
- بالزيادة: نضيف 1 الى القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان، 1+42=43 هي القيمة المقربة بالزيادة للعددA، و 1+59=60 هي القيمة المقربة بالزيادة للعدد B .
- حصر:43 □A□42، 60 □B□59.
- القيمة المقربة إلى ($\frac{1}{10}$) (0.1):
- بالنقصان: نأخذ العدد برقم عشري واحد بعد الفاصلة:
- 42.5 هي القيمة المقربة إلى ($\frac{1}{10}$) بالنقصان للعدد.A
- 59.2 هي القيمة المقربة إلى ($\frac{1}{10}$) بالنقصان للعدد B
- بالزيادة نضيف 0.1 الى القيمة المقربة الى ($\frac{1}{10}$) بالنقصان.
- 42.5+0.1=42.6 هي القيمة المقربة الى ($\frac{1}{10}$) بالزيادة للعدد A
- 59.2+0.1=59.3هي القيمة المقربة الى ($\frac{1}{10}$) بالزيادة للعد
- حصر:42.6 □A□42.5، 59.3 □B□59.2.
- وبنفس العملية للقيمة المقربة الى ($\frac{1}{100}$) 0.01

3- التحول:

- التعرف على كيفية إعطاء القيمة المقربة لعدد.
- التعمق في إستعمال القيم المقربة (التحصلي)
- إستعمال كراس المحاولة

- الملاحظة المباشرة من طرف المعلم التقيم النتائج المحصل عليها

4- **أنماط التعلم**: سمعي –بصري.

5- **الذكاءات المتعددة**:

- الإجتماعي (عمل فرق)
- الشخصي
- اللغوي
- الرياضي

6- **مفردات الدرس**:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- حاصل القسمة التام والغير التام.
- تعين القيمة المقربة بالزيادة.
- تعين القيمة المقربة بالنقصان
- تعين القيمة المقربة بالزيادة أو النقصان لحاصل قسمة عدد عشري.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- بالزيادة نضيف 0.1 الى القيمة المقربة الى ($\frac{1}{10}$) بالنقصان.
- بالزيادة نضيف 0.01 الى القيمة المقربة الى ($\frac{1}{100}$) بالنقصان.

7- **الاجراءات**:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- يتم التعمق في استعمال القيم المقربة من خلال عدة أنشطة.
- مناقشة عامة.

8- **التكنولوجيا**:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.

- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- الكتاب المدرسي
- الأقلام – كراس التلميذ

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- يقوم المعلم بإعادة شرح وتناول بعض المفاهيم الغامضة للتلاميذ بتبسيط وأمثلة أكثر سهولة.

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي(تطبيق 48 ص40).

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- العمليات على الكسور.
- القيم المقربة بالزيادة أو النقصان.
- تعلم التلاميذ المفاهيم السابقة.

الحصة:15

الموضوع الرئيسي: المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج

1-العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

الانتاجات التعليمية المتوقعة :

- المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج

التعلم القبلي اللازم :

- طرح عددي نسبيين
- جمع عددين نسبيين
- تعليم النقاط على مستقيم مدرج

المحتوى :

- حساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج

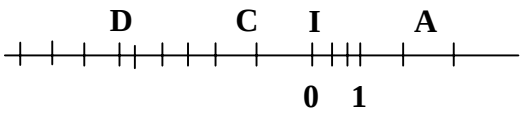
النشاط :

الهدف : التأكد من مدى امتلاك التلاميذ التعلم السابق اللازم للتعلم الجديد

- حساب فرق (جمع)عددين نسبيين.
- مسافة نقطة إلى الصفر
- مقارنة عددين نسبيين قراءة فاصلة نقطة

2- **التقييم**:

النشاط : 3 ص 62



إليك المستقيم المدرج :

طول القطعة [AB] يسمى المسافة AB

1) فواصل النقط :

A فاصلتها (+3) أو A (+3)

B (5)

C (-2)

D (-6)

المسافات AB ، AC ، CD ، BD هي (قراءة على مستقيم)

AB = 2 CD = 4

AC = 2BD = 11

المسافات باستعمال العمليات هي :

AB = (+5) – (+3) ، CD = (-2) – (-6)

= (+5) + (-3) ، = (-2) + (+6)

= (+2) = 2 ، = (+4) = 4

AC = (3) – (-2) ، BD = (5) – (-6)

= (3) + (+2) ، = (+5) + (+6)

= 5 ، = (+11) = 11

2) المسافة EF هي :

$$EF = (-80) - (-45)$$
$$= (-30) + (+45) = (+15) = 15$$

- المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج :
- المسافة بين نقطتين A و B هي طول القطعة [AB]

خاصية : A و B نقطتان من مستقيم مدرج المسافة بين A و B هي الفرق بين أكبر فاصلة وأصغر فاصلة

3- **التحول:**

- حساب المسافات باستعمال فواصل النقط والعمليات الملائمة .
- استدراج التلاميذ لاستنتاج قاعدة حساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج .
- الملاحظات المباشرة من طرف الأستاذ
- إجراء تقويم تكويني حساب المسافات باستعمال فواصل النقط والعمليات الملائمة

4- **أنماط التعلم**: سمعي –بصري.

5- **الذكاءات المتعددة:**

- الاجتماعي ، اللغوي ، الشخصي.

6- **مفردات الدرس:**

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج .
- مقارنة بين المسافات.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج .
- استنتاج قاعدة لمسافة بين نقطتين.

7-الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- نشاط فردي يطلب من كل تلميذ مقارنة عددين نسبيين ، قراءة فاصلة نقطة
- الطلب منهم حساب فرق عددين نسبيين
- الطلب منهم جعل مجموعات عمل.
- الطلب من كل مجموعة جعل قائد عنها .
- الطلب من كل مجموعة حل الكتاب المدرسي لحل التمرين 3 ص 62
- قراءة فواصل بعض النقاط
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- كراس التلميذ
- الكتاب المدرسي
- أقلام التلميذ

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي23 ص70.

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- حساب المسافة بين نقطتين.
- قراءة احداثيات نقطة.
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.
- غلق الحصة :
- حساب المسافة بين نقطتين
- يطلب الأستاذ منهم – استنتاج القاعدة لحساب المسافة بين نقطتين
- يطلب منهم تسجيل الخلاصة على الكراس .

الحصة:16

الموضوع: التعليم على مستقيم مدرج .

1- **العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها**: النشاط ص 43

1) أعلى درجة هي 5°

أخفض درجة 3°-

5° ، 0° ، 3°-

2) فاصلة النقطة A هي 3

فاصلة النقطة B هي 2

فاصلة المبدأ O هي 0

OA = 3 -0 = 3

OB = 2

- قراءة فاصلة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج .

التعلم القبلي اللازم :

- جمع كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف لآخر .
- طرح كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف على الأخر .

المحتوى :

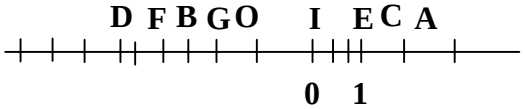
- قراءة فاصلة نقطة معلومة .
- تعيين نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج .

النشاط :

الهدف : التأكد من مدى امتلاك التلاميذ للتعلم السابق اللازم للتعلم الجديد.

2- التقييم:

النشاط : 1 ص 44 :



فاصلتا A و B هي : 3 و 2-

O منتصف القطعة {EF} فاصلة E هي 3 ، 2 +

فاصلة F هي 3 ، 2-

$-1.666 = -{}^{5}/_{3}$

الحوصلة : التعليم على مستقيم مدرج .

فاصلة نقطة : ترفق (تتعين) كل نقطة من مستقيم بعدد نسبي يسمى فاصلة هذه النقطة

فاصلة B هي (3-) وفاصلة C هي (3+) يعني أن :

B تقع على يسار O و C تقع على يمين O

FIE MG LKIH UK. هو 3 cm

فالنقطة O هي منتصف [BC]

نقول أن (3-) و (3+) هما عددان نسبيان متعاكسان

ملاحظة : العدد النسبي الموجب يكتب للتبسيط دون الإشارة + مثلا : 2+ يكتب 2

3- التحول:

- أن يتوصل التلميذ إلى قراءة فاصلة نقطة أو تعليم نقطة على مستقيم مدرج بعدد نسبي .

4- **أنماط التعلم**: سمعي –بصري.

5- الذكاءات المتعددة:

- الاجتماعي – الشخصي – الرياضي.

6- مفردات الدرس:

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج
- قراءة فاصلة نقطة معلومة .
- تعيين نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج
- **المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:**
- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج.
- تعليم النقاط على مستقيم.

7- الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- الطلب من التلاميذ حل نشاط ص 43 فردا
- تمهيد على الأعداد النسبية
- طلب من التلاميذ جعل فرق صغيرة ومجموعات للعمل
- عرض مستقيم مدرج على جهاز العرض Data Show النشاط 1 ص 44

- تعليم نقاط ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج استعمال أوراق ميلمترية.
- مناقشة عامة.

8- **التكنولوجيا**:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- الكتاب المقرر
- أوراق مليمترية
- أقلام
- مساطر.

9- **إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة**:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).
- تعليم نقاط على أوراق مليمترية.
- يعود التلميذ إلى قراءة فاصلة نقطة أو تعليم نقطة على مستقيم مدرج بعدد نسبي.
- تطبيق 1،2،3،4 ص 51 يملئ الجدول.

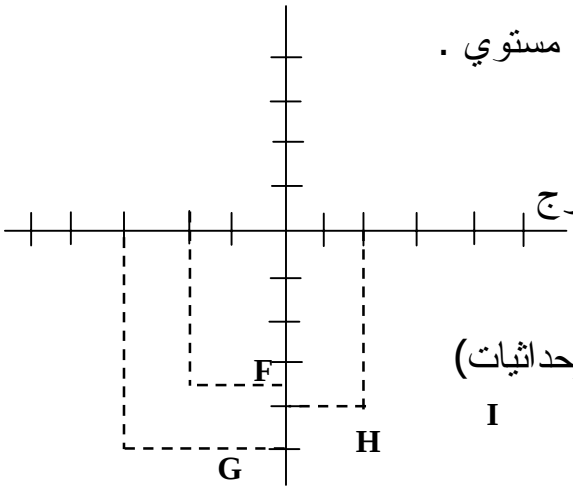
10- **الانشطة المنزلية** : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي(1 , 2 , 3 , 4 ص51.

11- **ردود أفعال الدرس**: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- ارتباط فاصلة النقطة بالتدريج وليس ببعدها عن المبدأ.
- تعليم النقاط على مستقيم.
- تعلم التلاميذ المفاهيم السابقة.

-غلق الحصة .

الحصة:17



الموضوع الرئيسي: التعليم في مستوي .

1- العمليات التي يعمل الدرس على تدعيمها:

- وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج
- المستوي تعريف
- ضرورة ربط نقطة ما من المستوي بفاصلتين (إحداثيات)
- المعلم في المستوي – محورا المعلم.
- التعليم في المستوى (تعليم النقاط)
- وضع أو قراءة نقطة ذات فاصلة معلومة في المستوى

التعلم القبلي اللازم :

- تعليم النقاط على مستقيم

المحتوى :

- وضع نقطة ذات فاصلة معلومة في المستوي
- قراءة نقطة ذات فاصلة معلومة في المستوى

النشاط :

الهدف : التأكد من امتلاك التلاميذ من التعلم السابق (تعليم نقاط على المستقيم) اللازم للتعلم الجديد.

2- التقييم:

- فاصلة A هي 2
- ترتيب A هو 1
- النقطة إحداثياتها
- A (2 ; 1)

B (-2 ; 1)

C (-3 ; -4)

D (3 ; -2)

E (0 ; -4)

- تعليم نقطة في المستوي :
- كل مستقيمين متعامدين ومدرجين بنفس الوحدة يشكلان معلما متعامدا ومتجانسا
- كل نقطة من مستو تتعين بعددين نسبيين هي فاصلتها وترتيبها بالنسبة إلى معلم متعامد ومتجانس

3- **التحول:**

- قراءة إحداثيي نقطة معلومة أو وضع نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومتين في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.
- تدريب التلميذ على الاستعمال السليم للمفردات ، فاصلة ، ترتيب ، إحداثيات

4- **أنماط التعلم:** سمعي –بصري.

5- **الذكاءات المتعددة:**

- الاجتماعي .
- الشخصي.
- اللغوي .

6- **مفردات الدرس:**

المفردات القوية والمؤثرة في فهم الدرس:

- تعليم النقاط.
- قراءة نقطة ذات فاصلة معلومة في المستوي.
- وضع نقطة ذات فاصلة معلومة في المستوي.

المفاهيم التي تم تحديدها بدقة:

- التعرف على المعلم في المستوي.
- وضع أو قراءة نقطة ذات فاصلة معلومة في المستوى.

7-الاجراءات:

- التدريس (خطوة- خطوة).
- سهولة القراءة.
- توزيع التلاميذ إلى مجموعات في كل مجموعة حوالي 4 تلاميذ
- تحديد قائد لكل مجموعة
- طلب منهم إخراج ورقة ميليمترية
- طلب منهم إخراج الكتاب وحل النشاط 3 ص 46
- تعليم النقاط ذات الإحداثيات المعلومة
- يعرض الأستاذ مخطط لمعلم على ورقة ميليمترية باستعمال الجهاز العارض Data Show-يتعرف التلميذ على الفاصلة والترتيب لكل نقطة.
- مناقشة عامة.

8-التكنولوجيا:

- استخدام المحاكاة باستعمال :
- الجهاز العارض.
- جهاز الاعلام الالي لتدعيم الانشطة.
- الكتاب المدرسي –أوراق ميلرمترية – كراس التلميذ – أقلام.

9-إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

- في حال عدم وضوح بعض المفاهيم والعمليات يقوم المدرس بإعادة الشرح مرة أخرى حسب النقاط التي لم يستوعبها التلميذ المعني (كل حسب مواطن الضعف).

10- الانشطة المنزلية : حل بعض التمارين من الكتاب المدرسي 3ص68.

11- ردود أفعال الدرس: قام المعلم بتعليم التلاميذ مايلي:

- وضع أو قراءة نقطة ذات فاصلة معلومة في المستوى.
- تعلم التلاميذ : المفاهيم السابقة.

-غلق الحصة :

- تقويم تحصيلي = قراءة إحداثيي نقطة معلومة
- تمرين 23 ص 52

الفصل السادس:
عرض ومناقشة النتائج

1 .عرض النتائج:

1-1 عرض نتائج الفرضية العامة

1-2 عرض نتائج الفرضية الأولى

1-3 عرض نتائج الفرضية الثانية

1-4 عرض نتائج الفرضيةالثالثة

1-5 عرض نتائج الفرضيةالرابعة

1-6 عرض نتائج الفرضية الخامسة

2. مناقشة و تفسير النتائج:

1- عرضوتحليل نتائج:

1-1- الفرضية العامة:

تنص الفرضية العامة على أنه : - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الابتكاريفي مادة الرياضيات في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الجدول رقم (13):

جدول رقم (13) يمثل نتائج الفرضية العامة

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	34	134.26	31.78	5.19	61	0.00 دالة إحصائيا
المجموعة الضابطة	29	99.24	18.93			

يتضح من خلال الجدول رقم:(13) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (134.26) وبإنحراف معياري(31.78) في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (99.24) وبإنحراف معياري(18.93)،وقد جاءت قيمة (ت) المحسوبة(5.19) عند درجة حرية (61) ومستوى دلالة (0.00) وهي دالة إحصائيا،مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي في مهارات التفكير الإبتكاري.

1-2- الفرضيات الجزئية

تنص الفرضية الأولى على أنه :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مهاراتالتفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

الجدول رقم (14):

جدول رقم (14) يمثل نتائج الفرضيةالأولى

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القياس القبلي	34	134.26	31.78	-10.124	33	0.00 دالة إحصائيا
القياس البعدي	34	127.67	31.73			

يتضح من خلال الجدول رقم:(14) أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغ (134.26) وبإنحراف معياري(31.78) في حين بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي (127.67) وبإنحراف معياري(31.73)،وقد جاءت قيمة (ت) المحسوبة(-10.124) عند درجة حرية (33) ومستوى دلالة (0.00) وهي دالة إحصائيا،مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في مهارات التفكير الإبتكاري في المجموعة التجريبية.

1-3- الفرضية الثانية:

تنص الفرضية الثانيةعلى أنه:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة المرونة لصالح القياس البعدي.

الجدول رقم (15):

جدول رقم (15) يمثل نتائج الفرضية الثانية

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القياس القبلي	34	60.52	17.19	-13.78	33	0.00 دالة إحصائيا
القياس البعدي	34	62.82	17.09			

يتضح من خلال الجدول رقم:(15) أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغ (60.52) وبإنحراف معياري(17.19) في حين بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي (62.82) وبإنحراف معياري(17.09)،وقد جاءت قيمة (ت) المحسوبة(-13.78) عند درجة حرية (33)و مستوى دلالة (0.00) وهي دالة إحصائيا،مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في قدرة المرونة في المجموعة التجريبية.

1-4- الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية الثالثةعلى أنه:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الأصالة لصالح القياس البعدي.

الجدول رقم (16):

جدول رقم(16)يمثل نتائج الفرضيةالثالثة

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القياس القبلي	34	11.35	2.60	23.68-	33	0.00 دالة إحصائيا
القياس البعدي	34	13.35	2.71			

يتضح من خلال الجدول رقم:(16) أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغ (11.35) وبإنحراف معياري(2.60) في حين بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي (13.35) وبإنحراف معياري(2.71)،وقد جاءت قيمة (ت) المحسوبة(-23.68) عند درجة حرية(33) و مستوى دلالة (0.00) وهي دالة إحصائيا،مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في قدرة الاصالة في المجموعة التجريبية.

1-5- الفرضية الرابعة:

تنص الفرضية الرابعة على أنه:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الطلاقة لصالح القياس البعدي.

الجدول رقم (17):

جدول رقم (17) يمثل نتائج الفرضيةالرابعة

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القياس القبلي	34	56.08	13.55	-6.16	33	0.00 دالة إحصائيا
القياس البعدي	34	58.08	13.43			

يتضح من خلال الجدول رقم:(17) أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغ (56.08) وبإنحراف معياري(13.55) في حين بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي (58.08) وبإنحراف معياري(13.43)،وقد جاءت قيمة (ت) المحسوبة(-6.16) عند درجة حرية (33) و مستوى دلالة (0.00) وهي دالة إحصائيا،مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في قدرة الطلاقة في المجموعة التجريبية.

1-6- الفرضية الخامسة:

تنص الفرضية الخامسةعلى أنه:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بيندرجات الذكور ودرجات الإناث في مهارات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الإناث.

الجدول رقم (18):

جدول رقم (18) يمثل نتائج الفرضية الخامسة

العينة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الذكور	18	131	24.85	0.62-	32	0.00 غير دالة إحصائيا
الإناث	16	137.93	38.66			

يتضح من خلال الجدول رقم:(18) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبيةعند الذكور قد بلغ (131) وبإنحراف معياري(24.85) في حين بلغ المتوسط الحسابي عند الإناث (137.93) وبإنحراف معياري(38.66)،وقد جاءت قيمة (ت) المحسوبة(0.62-) عند درجة حرية (32) و مستوى دلالة (0.00) وهي غير دالة إحصائيا،مما يعني رفض الفرضية و استبدالها بالفرضية الصفرية أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الذكور و درجات الإناث في قدرات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية.

2-مناقشة وتفسير النتائج:

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية و درجات المجموعةالضابطة في مهارات التفكير الإبتكاري في مادة الرياضيات في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام إسراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة مقابل التلاميذ الذين درسوا بالطريقة العادية,و يمكن تفسير ذلك إستنادا إلى أن حقيقة التعلم باستخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة يقوم على إستثمار نواحي القوة لدى التلميذ و توظيفها في علاج نواحي الضعف و القصور لديه من خلال أنواع الذكاءات المتعددة و التي تقدم مدى واسعا من النشاطات و الأساليب المتعددة و التي تعبر عن كل ذكاء على حدى و مساهمتها في تنمية المهارات الإبتكارية للتلميذ.

و منه يرجع الباحث ذلك إلى نجاح إستخدام البرنامج المقترح في مادة الرياضيات القائمعلى إستخدام نظرية الذكاءات المتعددة التي أكدت العديد من الدراسات السابقة على أهميتها و أثرها الإيجابي في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري(الأصالة ,المرونة,الطلاقة) ومن بينها دراسة رشدي فتحي كامل 2001 التي أشارت إلى الأثر الإيجابي لاستخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم,و دراسة (Tim 1995)التي أشارت إلى أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية كل من الوظائف العقلية و الشخصية و التفكير الإبتكاري.

كما أكدت دراسة صفاء أحمد محمد (2007) الى فاعلية إستخدام إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية و مهارات التفكير الإبتكاري.

و يرجع الباحث نجاح البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري نتيجة :

- أن البرنامج تضمن انشطة و خبرات تعليمية ادت الى تجاوب و تفاعل التلاميذ معه,كما ان اهدافه كانت واضحة و تتماشى مع استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

- أن البرنامج استطاع استثارة اهتمام التلاميذ لمادة الرياضيات مما زاد لديهم القابلية للتعلم.
- أن البرنامج استطاع زيادة المشاركة الايجابية لدى التلاميذ في التفاعل مع المعلم و المادة التعليمية و محتوى البرنامج و الانشطة الداعمة له .
- ساعدت نظرية الذكاءات المتعددة التلاميذ القابلية للتعلم من خلال تنوع و عدم حصر التعليم في منظور ضيق و فتح تعدد للنشاطات و الاستراتيجيات حسب نوع كل ذكاء.

هذه المعطيات ادت الى تحقيق و تنمية مهارات ساعدت على انتاج اكبر قدر من الافكار و التوصل الى عدد متنوع من الاجابات قد تكون غير شائعة الاستعمال في المجال التعليمي,و هذا ما يعبر عن مهارات التفكير الابتكاري.

- كذلك اشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي و هذا ما يعطي و يؤكد فاعلية البرنامج المقترح القائم على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الابتكاري بما يحتويه البرنامج من انشطة و استراتيجيات قائمة على استغلال الذكاءات المتعددة عند التلاميذ..
- كذلك بالنسبة للفرضيات الثالثة و الرابعة و الخامسة الدالة على وجود فروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي و البعدي للمجموع التجريبية في قدرات المرونة و الاصالة و الطلاقة كل على حدى لصالح القياس البعدي,فقد اثبت البرنامج المقترح فاعليته في تنمية هذه القدرات.
- بالنسبة لمتغير الجنس فإن النتائج توضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الذكور و درجات الإناث في مهارات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الإناث و تجدر الإشارة أنه لم يتوفر للباحث

دراسات سابقة عربية أو أجنبية تمكنت من إجراء المقارنة أو الفروق بين الجنسين في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري في مادة الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط إستنادا الى برامج تعليمية مقترحة قائمة على إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة و هذا يشير أن كلا الجنسين قد حققا تقدما في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري بمستويات متقاربة بعد تطبيق البرنامج.

الإستنتاج العام :

من خلال التسلسل الذي قدمه الباحث في الجانب النظري و الجانب الميداني لموضوع الدراسة,إستقرت النتائج المتوصل إليها و الخاصة بالإجابة عن اسئلة الإشكالية و المتعلقة بالكشف عن أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقين القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي .
- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقين القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة المرونة لصالح القياس البعدي .
- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقي القبلي و البعدي في مهارات التفكير الابتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة الاصالة لصالح القياس البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات التطبيقي القبلي و البعدي في مهارات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة لصالح القياس البعدي.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات الذكور و درجات الاناث في مهارات التفكير الإبتكاري للمجموعة التجريبية في القياس البعدي لصالح الإناث.

الإقتراحات:

بناءا على ما تم ذكره في عرض و تحليل النتائج اتضح ان البرنامج المقترح لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري في مادة الرياضيات القائم على إستراتيجيات الذكاءات المتعددة أثبتت نجاحه و نجاعته مما يضفي على نظرية الذكاءات المتعددة قوة تطبيقية في مجال إستشارة المتعلم و تنمية مهاراته الإبتكارية .

و بما أنه من غير الممكن تقديم مختلف الحلول لبعض مشكلات المنظومة التربوية,ارتأى الباحث تقديم بعض الإقتراحات كدعوة للوصاية بهدف إيجاد منفذ للإصلاح التربوي و من جملة الإقتراحات نذكر ما يلي:

- إستخدام وسائل و طرق تدريس تساعد على تنمية مهارات التفكير عند التلميذ.
- استخدام نظرية الذكاءات المتعددة كمقاربة جديدة في التعلم.
- التدريس من أجل التفكير لابد أن يكون هدفا للتربية من خلال تضمين مناهج الدراسية عملية التفكير كمحور للعملية التعلمية التعليمية .
- مراجعة الكتاب المدرسي من خلال إعادة النظر في المنهج و طريقة تقديم المادة التعليمية للمتعلم بما يتوافق و نظريات الذكاءات المتعددة.
- جملة هذه الإقتراحات تخص تعميق الدراسة في أفاق بحثنا.

قائمة المراجع

قائمة المراجع العربية

الكتب:

1-ابو حامد ناصر الدين(2007):"اختبارات الـذكاء و مقـاييس الشخصـية-تطبيـق ميداني",ط1,عالم الكتب الحديث للنشر و التوزيع,عمان,الاردن.

2-احرشاو,الغـالي الزهيـر احمـد(2008):"التمـدرس و اكتسـاب المعـارف عنـد الطفـل",احرشـاو,و اخـرون(2008) ."سـيكولوجية الطفـل مقاربـات معرفية".ط1,مطبعة النجاح الجديدة,الدار البيضاء,المغرب.

3-الانصاري محمد مصيلحي(1995):"مستويات النمـو العقلـي و بـرامج الخبـرات المتكاملة لطفل الروضة لدولة الكويـت",ط1,مؤسسـة الكويـت للتقـدم العلمـي,ادارة التاليف و الترجمة و النشر,سلسلة الرسائل الجامعية ,الكويت.

4-البطاينة اسامة محمد,الجراح,عبد الناصر ذياب(2007):"علـم نفـس الطفـل غيـر العادي",ط1,دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة.عمان,الاردن.

5-الطاهر سـعد الله(1991):"علاقـة القـدرة علـى التفكيـر الابتكـاري بالتحصـيل الدراسي".دون طبعة,ديوان المطبوعات الجامعية,بن عكنون.

6-الكنـاني ممـدوح عبـد المـنعم(2005):"سـيكولوجية الابـداع و تنميـة اساليبه"وط1,دار المسيرة للنشر و التوزيع,عمان,الاردن.

7-الوقفي راضي(1998):"مقدمة في علم النفس,ط3,دار الشروق,عمان,الاردن

8-جـابر جـابر عبـد الحميـد(1997):"الـذكاءات و مقاييسـه",ط1,دار الفكـر العربي,القاهرة,مصر.

9-جـابر جـابر عبـد الحميـد(2003):"الـذكاءات المتعـددة و الفهـم تنميـة و تعميق",ط1.دار الفكر العربي,القاهرة,مصر.

10-حسـن احمـد عيسـى(1994):"سـيكولوجية الإبـداع بـين النظريـة و التطبيق",المركز الثقافي في الشرق الأوسط,مكتبة الإسراء.

11-حسـين محمـد عبـد الهـادي(2003):"تربويـات العقـل البشـري",ط1,ط1,دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع,عمان,الاردن.

12-حســين محمــد عبــد الهــادي(2003):"قيــاس و تقيــيم قــدرات الــذكاءات المتعددة"دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع,عمان,الاردن

13-حسين محمــد عبــد الهــادي(2005):"الاكتشــاف المبكــر لقــدرات الــذكاءات المتعــــددة بمرحلــــة الطفولــــة المبكــــرة",ط1,دار الفكــــر ناشــــرون و موزعون,عمان,الاردن.

14-حسين محمد عبد الهــادي(2006):"مــدخلك العملــي الــى ورســة عمــل قــوة نظرية الذكاءات المتعددة",ط1,دار الفكر,البتراء,عمان,الاردن.

15-رجــــاءابوعلام,ناديــــة شــــريف(1983):"الفــــروق الفرديــــة و تطبيقاتهــــا التربوية".ط1,دار القلم,الكويت.

16-ســليمان الخضــري الشــيخ(2008):"الفــروق الفرديــة فــي الــذكاء"ط1,دار المسيرة,عمان.

17-طارق عبد الرؤوف عامر(2000):"ابداع",دار العالمية للنشر,القاهرة

18-طلعت منصور,انورالشرقاوي,عادل عــز الــدين الاشــول(1986):"اســس علــم النفس العام",مكتبة الانجلو,القاهرة.

19-عبــد الحلــيم محمــود الســيد(1971):"الابــداع و الشخصــية,دراســة سيكولوجية",دار المعرفة,القاهرة.

20-عبــد الســتار ابــراهيم(1987):"اســس علــم الــنفس العــام",دار المــريخ للطباعة,الرياض.

21-عبد الله سليمان,فؤاد عبــد اللطيــف ابــو الحطــب(1988):"اختبــارات تــورانس للتفكير الإبتكاري:مقدمة نظرية",مكتبة الانجلو المصري,القاهرة.

22-عصام علي الطيب(2006):"اســاليب التفكيــر",نظريــات و دراســات و بحــوث معاصرة",عالم الكتب,القاهرة.

23-عايش محمود زيتون(2004):"اساليب تدريس العلوم",دارالشروق,القاهرة.

24-فتحي مصطفى الزيــات(1995):"الأســس المعرفيــة للتكــوين العقــل و تجهيــز المعلومات",دار الوفاء للطباعة و النشر و التوزيع,القاهرة.

25-كرافت انا(2005):"تنمية الابداع داخل الفصل الدراسي في القرن الحادي و العشرين",ترجمة مجدي عبد الكريم حبيب,ط1.دار الفكر العربي,القاهر,مصر.

26-رشدطعمية(2004):تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية(مفهومه,اسسه.استخداماته),دار الفكر العربي,القاهرة.

27-مدحت ابو النصر(2004):"تنمية القدرات الإبتكارية-لدى الفرد و المنظمة",مجموعة النيل العربية,القاهرة.

28-مصري عبد الحميد حنورة(2003):"الابداع و تنميته من منظور تكاملي",ط3,مكتبة النجلو المصرية,القاهرة.

29-نادية شريف (1990): "الاسس النفسية لخبرات التربوية و تطبيقاتها لتعلم و تعليم الطفل",دار القلم,الكويت.

30-نادية شريف(2000):"تنمية الابتكار و مهارات الإتصال",حورس للطباعة و النشر,القاهرة.

31-نادية عبده عوض,دينا احمد عبد اللطيف ابراهيم(2000):"سيكولوجية الابداع",مكتبة الانجلو المصرية,القاهرة.

32-نايفة قطامي(2010):"تفكير و ذكاء الطفل",ط2,دار المسيرة ,عمان.

33-نوفل محمد بكر(2010):"الذكاءات المتعددة في غرفة الصف النظرية و التطبيق",ط2,دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة,عمان,الاردن.

الرسائل والمجلات:

34-احمد محمد صالح(1987): "تحديد الوزن النسبي لعوامل الطلاقة في التنبؤ بالنجاح في بعض المهن",مجلة التربية المعاصرة,العدد السابع,دار الإشعاع,القاهرة.

35-امل عبد الفتاح احمد سويدان(1994):"برنامج مقترح في مجال الرسم عن طريق توليف الخامات المستهلكة و أثره على تنمية الرؤية الفنية و القدرة الإبتكارية عند تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي",رسالة ماجستير غير منشورة,معهد الدراسات التربوية,جامعة القاهرة.

36-اوزي احمد(1999)."التعليم و الـتعلم بمقاربـة الـذكاءات المتعـددة",منشـورات مجلـة علـوم التربيـة,العـدد 6,الشـركة المغربيـة للطباعـة و النشر,اكدال,الرباط,المملكة المغربية.

37-اوزي احمد(2004):"مقاربـة الـذكاءات المتعـددة و تفعيـل العمليـة التعليميـة التعلميـة",مجلـة التـدريس كليـة علـوم التربيـة, جامعـة محمـد الخـامس السويسي,الرباط,المملكة المغربية.

38-اوزي احمد(2005):"جـودة التربيـة و تربيـة الجـودة",ط1,منشـورات مجلـة علوم التربية,العدد3,مطبعة النجاح الجديدة,الدار البيضاء,المملكة المغربية

39-احرشـاو الغالي و اخـرون(2008)"سـيكولوجية الطفـل مقاربـات معرفية,ط1,مطبعة النجاح الجديدة,الدار البيضاء,المغرب"

40-عايدة محمد علـي(1997):التفكيـر الإبتكـاري لـدى الجنسـين فـي المراحـل الأولى من التعليم الاساسي:دراسة مقارنة بين الحضـر و الريـف",رسـالة ماجسـتير غير منشورة,معهد الدراسات العليا للطفولة,جامعة عين شمس.

41-عبد الرحمان سليمان الطيـري(1996):"الابتكـار و مشـكلاته القياسـية,دراسـة تحليلية",مجلة علم النفس,العدد (40),تصدرها الهيئة المصرية العامة للكتاب.

42-جاردنر هاوارد(1997):"رعاية التباين فـي الـذكاء بتقـديم التعلـيم المناسـب لكل شخص",ما يترتب على تصور جديد للذكاء البشري,ترجمـة:محمـد العقـدة,معهـد الدراسات و البحوث التربوية,القاهرة,مصر.

43-جـاردنر هـاوارد(2001):"العقـل الغيـر المدرسـي",ترجمـة محمـد بـلال الجيوسي,مكتب التربية العربي لدول الخليج,الرياض,المملكة العربية السعودي.

44-جاردنر هاوارد(2003):"نظرية الذكاءات المتعـددة بعـد عشـرون عامـا,ورقـة عمل مقدمة للبحث التربوي في 12 افريل2003,ترجمـة محمـد سـعيد عبـد الجـواد ابو الحلاوة,كلية التربية,دمنهور,جامعة الاسكندرية

45-جاردنر هاورد(2004):"اطر العقل نظرية الـذكاءات المتعـددة",ترجمـة محمـد بلال الجيوسي,مكتب التربية العربي لدول الخليج ,الرياض.

46-خباش هشام(2004)ك"استراتيجات التفييء التعـــددي و نظريـــة الطفـــل الذهنيـــة حول الكلمة",رسالة دوكتوراه في علم النفس,جامعة ســـيدي محمـــد بـــن عبـــد الله,كليـــة الاداب و العلوم الانسانية,ظهر المهراز,فاس,المملكة المغربية.

47-الخزندار نائلة نجيـــب نعمـــان(2002):"واقـــع الـــذكاءات المتعـــددة لـــدى طلبـــة الصف العاشر الاساسي بغزة و علاقته بالتحصيل فـــي الرياضـــيات و ميـــول الطلبـــة نحوها و سبل تنميتها"رسالة دكتوراه في فلسفة التربيـــة غيـــر منشـــورة,جامعـــة عـــين شمس.

قائمة المراجع الاجنبية

48- Birch Ann(1994):individual differences,London,Macmillanpubl.As-As
49-Hornby (1984):Oxford advanced learner's dictionary of current English,Oxford university press,p 385.
50-Armstrong Thomas(1994):multiple intelligence in the classroom,Alexendria V.A; association for supervision and curriculum development.USA.
51-Gardner Howard(1993):"frames of mind',the theory of multiple intelligences,2nded, New York,basicbooks,USA.
52-Gardner Howard(1993):"creating minds,an anatomy of creativity seen through the lives of Freud.
53-Gardner howard(1994):"multiple intelligences go to school",teachercallege recors,vol95,no4,NewYork.
54-Torrance.p.(1966) : Torrance test of creativethinknornstechnicalmanulprinceton.new jersey.
55-Taylor I A and GetezelsJw(1975) : Perspective in grealilcvtyaldinepal
56-Gardner Howard(2011):lesforms de la créativité .traduit de l'anglais (Etats-Unis)par Claire Larsonneur et AgnesBotz,edition Odile Jacob.Paris.
57-Gardner Howard(2003):multiple intelligences after twenty years. www.p2--Harvard.net/edu.pis.hg.mi.after-20-.years.pdf
58-Goodnough Kare, Catherine(2000):exploring multiple intelligence theory in the context of science education:an action research approach.phd.
59-Lundin.R.W.(1985):theories and systems of psychology.Massachusetts.D.C.heath.3rd.ed.
60-Torrance.E.p &Torrannce.J.P(1978):developing creativity,instructional material according to the Osborn-parnes creative problem solving model.the creative child and adult.Quqrterly.
61-Thomas,H(2000):becomineg multiple intelligences school,association for supervisions and curriculum development,USA
62-Torrance,E.P (1962): idonticationand measurement 19. Nontest was of identifying the creatively gifted child.Quarterly.vol.6.no.3.

الملاحق

قائمة مسح الذكاءات المتعددة

المعلومات العامة :

الإسم : **اللقب :**

القسم : **الجنس :**

تعليمات الإختبارات:

أخي التلميذ:

أكمل كل مجال من المجالات قائمة مسح الذكاء المتعددة بوضع الرقم (1) مقابل فقرة من فقرات التي تشعر بأنها تصفك بكل دقة وإذا لم تصفك الفقرة أتركها فارغة

أتمنى لك أعمالا ناجحة

الباحث

الملحق رقم:(1)

مجالات الاختبار

- **المجال الأول: الذكاء الموسيقي**

ـــــــــ أتذكر بعض المقطوعات الموسيقية بسهولة.
ـــــــــ استطيع التركيز وسط الضوضاء والاصوات المزعجة .
ـــــــــ انجذب نحو الموسيقى بسهولة .
ـــــــــ اهتم بالعزف على الآلات الموسيقية .
ـــــــــ يثير اهتمامي ايقاع الشعر او القوافي الشعرية .
ـــــــــ اتذكر الاشياء عندما اضعها في قافية او بيوت شعرية .
ـــــــــ اركز بصعوبة اثناء الاستماع للراديو او التلفزيون .
ـــــــــ اهتم بالموسيقى اكثر من المسلسلات .
ـــــــــ اتذكر القصائد المغناة .
ـــــــــ ادندن أحيانا لنفسي .

- **المجال الثاني : الذكاء المنطقي الرياضي**

ـــــــــ احتفظ بأشيائي مرتبة ونظيفة
ـــــــــ استمتع كثيرا في حصة الرياضيات
ـــــــــ اصل الى حل المشكلات التي توجهني بسهولة
ـــــــــ استطيع اجراء العمليات الحسابية بسرعة في مخيلتي .
ـــــــــ استمتع بالمسابقات التي تحتاج الى جهد ذهني .
ـــــــــ يساعدني التنظيم على النجاح .
ـــــــــ اجد ان استخدم الآلات الحاسبة او الحاسب الالكتروني مفيد جدا في انجاز واجباتي
ـــــــــ اشعر بالإحباط تجاه الاشياء غير المنطقية
ـــــــــ استمتع بتبويب الاشياء وتصنيفها حسب الصفات المشتركة بينها
ـــــــــ تساعدني التوجيهات القائمة على الخطوات المتتابعة كثيرا

المجال الثالث : الذكاء الاجتماعي :

ـــــــــ اتعلم من خلال التعامل مع الآخرين
ـــــــــ اشعر بالسعادة اثناء تعاملي مع الاخرين
ـــــــــ افضل الدراسة بطريقة المجموعات
ـــــــــ استمتع بالجلسات الدردشة
ـــــــــ اشارك في الحوارات السياسية مع اقراني
ـــــــــ استمتع بالاستماع الى الراديو ومشاهدة التليفزيون
ـــــــــ انا لاعب ضمن فريق
ـــــــــ استمتع بالأنشطة اللاصفية واتردد على النوادي
ـــــــــ لا افضل العمل البدوي
ـــــــــ انتبه للمشكلات الاجتماعية وابحث عن اسبابها

المجال الرابع: الذكاء الحركي والجسدي:

ـــــــــ استمتع بالعمل اليدوي
ـــــــــ اشعر عندما اجلس بدون عمل
ـــــــــ استمتع بالألعاب الرياضية الخارجية (كرة القدم ، السباقات ...)
ـــــــــ الجسم السليم ضروري للعقل السليم
ـــــــــ استمتع بالعمل الفني والحرفي
ـــــــــ احب العمل باستخدام الادوات
ـــــــــ افضل التعلم من خلال العمل
ـــــــــ اثمن الاتصال غير اللفظي مثل لغة الاشارة
ـــــــــ احب التعبير من خلال الرقص (الرقص التعبيري)
ـــــــــ احب تقليد الاخرين حركيا

المجال الخامس الذكاء اللغوي – اللفظي

ـــــــــ استمتع بكل المواد الدراسية .
ـــــــــ تدوين الملاحظات يساعدني في التذكر والفهم
ـــــــــ اتصل بالأصدقاء وبواسطة الرسائل والبريد الالكتروني
ـــــــــ أوضح أفكاري للأخرين بكل سهولة
ـــــــــ احتفظ بدفتر يوميات
ـــــــــاستمتع بمسابقات الكلمات مثل الكلمات المتقاطعة والأحاجي
ـــــــــ اكتب مذكراتي لإرضاء نفسي
ـــــــــ استمتع باللعب بالكلمات الأجنبية
ـــــــــ احب المشاركة في الحوارات والخطابات العامة

المجال السادس: الذكاء الشخصي:

ـــــــــ اتحمس للقيم الاخلاقية
ـــــــــ اتعلم افضل عندما يكون احترام بيني وبين زملائي في الصف
ـــــــــ اثمن قيمة العدل
ـــــــــ اهتم بقضايا العدالة الاجتماعية
ـــــــــ تؤثر اتجاهي على تعليمي
ـــــــــ يساوي انتاجي عندما اعمل لوحدي انتاجي عندما اعمل مع مجموعة

ـــــــــــ احب ان اشارك في مساعدة الأخرين

ـــــــــــ ارغب بالمعارضة بقصد تصحيح الخطأ

ـــــــــــ عندما اقتنع بشيء أعطية كامل جهدي.

ـــــــــــ احب ان اكون قائدا لمجموعتي .

المجال السابع: الذكاء المكاني

ـــــــــــ استطيع ان أتخيل أفكاري (رسم أفكاري في عقلي)

ـــــــــــ استمتع بالإبداع الفني بجميع انواعه

ـــــــــــ اتذكر جيدا عندما استخدم الاشكال المنظمة (الرسوم المنظمة)

ـــــــــــ استمتع بالأداء الفني

ـــــــــــ اهتم بعمل الخرائط، واللوحات، والجداول

ـــــــــــ احب الألعاب ثلاثية الابعاد مثل الليجو

ـــــــــــ اتعلم من مشاهدة الصور اكثر من اتصورها في ذهني

ـــــــــــ اتمتع بقدرة جيدة على قراءة الخرائط

ـــــــــــ استمتع في الرسم بعبثية على دفاتري او اوراقي

إختبارات التفكير الإبتكاري

صورة الألفاظ "أ"

الإسم: **اللقب :**

القسم : **الجنس :**

تعليمات الإختبارات :

أخي التلميذ :

- الإختبارات التي بين يديك هي إختبارات التفكير الإبتكاري – صورة الألفاظ " أ " - للعالم الأمريكي تورانس – وستعطيك الفرصة لكي تستخدم خيالك في أن تفكر في أفكار ووضعها في جمل ، ليس هناك إجابات صحيحة أو خاطئة ، وإنما تهدف إلى رؤية عدد الأفكار التي يمكن أن تأتي بها ، وفي إعتقادي أنك ستجد هذا العمل ممتعا ، فحاول أن تفكر في أفكار مثيرة للإهتمام وغير مؤلوفة –أفكار تعتقد ان لا أحد فكرفيها من قبل.
- وعليك أن تقوم بسبعة نشاطات مختلفة ولكل نشاط وقته المحدد لذلك حاول أن تستخدم وقتك إستخداما جيدا ، إعمل وبأسرع ما تستطيع ولكن بدون تعجيل .
- وإذا لم يعد عندك أفكار قبل أن ينتهي الوقت ، انتظر حتى تعطي لك التعليمات قبل أن تبدأ بالنشاط التالي وهكذا .
- وإذا كان لديك أية اسئلة بعد البدأ لا تتحدث بصوت عال ،إرفعإصبعك وستجدني بجانبك لأحاول الإجابة عن سؤالك .

أتمنى لك اعمالا ناجحة

"الباحث"

الملحق رقم (2)

الاختبارات من 01 -03: خمن واسأل

الاختبارات الثلاثة الآتية تعتمد على الصورة الموجودة في هذه الصفحة وتعطيك فرصة لان تفكر وتسال اسئلة بحيث تؤدي اجابتها بمعرفة الأشياء التي تعرفها من قبل ، وان تفترض الاسباب والنتائج الممكنة لما يحدث في الصورة .

الآن انظر الى الصورة ؟ ماذا يحدث ؟ وما الذي تستطيع ان تقوله بكل تأكيد وما الذي تحتاج ان تعرفه لكي تفهم ما يحدث ؟ وما الذي سبب الحدث؟ وماذا ستكون النتيجة؟

الإختبار الأول :

توجيه الأسئلة :

وعلى هذا الصفحة أكتب كل الأسئلة التي يمكن ان نفكر فيها عن الصورة الموجودة في الصفحة الأولى واسأل كل م الأسئلة التي تحتاج اليها الى ان تسألها لكي تعرف ما هو الحادث ، ولا تسأل أسئلة يمكن ان يجاب عليها مجرد النظر في الصورة.

يمكنك ان تنظر الى الصورة كما اردت.

-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15

الإختبار الثاني:

تخمين الأسباب:

وفيما يلي أكتب ما تستطيع أن تفكر فيه من الأسباب الممكنة للحادث الموجود في الصفحة السابقة(ص1) ويمكنك أن تفكر فيما يكون وقع قبل الحادث مباشرة أو بوقت طويل وأدى إلى ذلك الحادث.

أكتب ما تستطيع ولا تخف من وجود التخمين.

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

الإختبار الثالث:

تخمين النتائج:

أكتب ما تستطيع أن تفكر فيه مما يمكن أن يحدث نتيجة للحادث الموجود في الصورة (ص1) ويمكن أن تفكر فيما يمكن أن يقع بعد الحادث مباشرة أو بوقت طويل.

أكتب ما تستطيع من التخمينات ولا تخف من مجرد التخمين.

1-

2-

3-

4-

5-

6-

7-

8-

9-

10-

11-

12-

13-

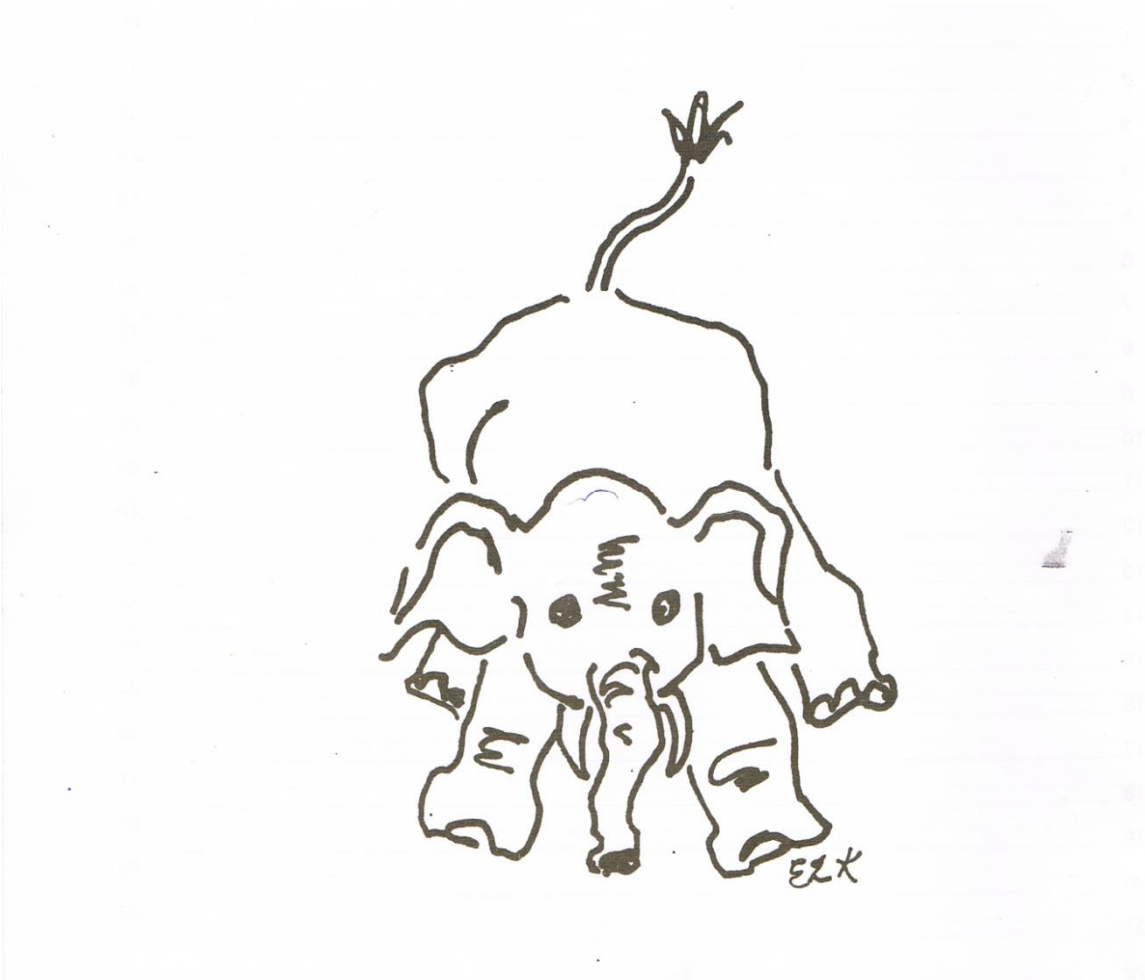
14-

الاختبار الرابع:

تحسين الانتاج:

وفي أسفل هذه الصورة لأحدى لعب الأطفال التي يمكن شراؤها من المحلات التجارية، وهي عبارة عن فيل محشو بالقطن طوله (6) انشات ووزنه $^1/_4$ كغم، والمطلوب منك أن تكتب الوسائل التي يمكن أن تفكر فيها بحيث تصبح هذه اللعبة غرابة، واشارة للاهتمام ولا تهتم بتكاليف هذه التعديلات.

فكر فقط فيما يمكن أن يجعل هذه اللعبة مصدرا لمزيد من الفرح والسرور.



الإختبار الخامس:

الإستعمالات غير الشائعة (لعبة الصفيح):

من المعروف أن معظم الناس يلقون بلعب الصفيح الفارغة رغم أنها تستخدم في كثير من الاستعمالات اللطيفة.

أكتب على هذه الصفحة كل ما تستطيع أن تفكر فيه نم هذه الاستعمالات غير الشائعة، ولا تحدد تفكيرك بحجم معين من هذه اللعب، كما يمكن أن تستخدم أي عدد من هذه العلب كما تشاء.

لا تحصر تفكيرك على الاستعمالات التي رأيتها أو سمعت عنها من قبل وإنما فكر وقدر المستطاع في الاستعمالات الجديدة الممكنة.

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

الإختبار السادس:

الأسئلة غير الشائعة:

في هذا النشاط عليك ان تفكر في أكبر عدد من الأسئلة التي يمكن أن تسالها عن علب الصفيح بشرط أن تؤدي هذه الأسئلة إلى إجابات عديدة ومتنوعة، وأن تثير لدى الأشخاص الأخرين الاهتمام وجب الاستطلاع فيما يتصل بهذه العلب.

حاول أن تجعل أسئلتك تدور حول بعص النواحي الخاصة في هذه العلب والتي عادة لا يفكر فيها الناس

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

الإختبار السابع:

"إفترض أن":

وفيما يلي موقف غير محتمل الحدوث، وعليك أن تفترض أنه قد حدث بالفعل وهذا الافتراض، سيعطيك فرصة لاستخدام خيالك لتفكر في كل الأمور المثيرة التي يمكن أن تحدث إذا تحقق هذا الموقف غير ممكن الحدوث.

افترض في مخيلتك أن الموقف الذي سنصفه لك قد حدث، في كل الأمور الأخرى التي قد تحدث بسببه، وبمعنى آخر ما هي النتائج المترتبة على ذلك؟ أكتب كل ما يمكنك كتابته من تخمينات.

الموقف: - افترض أن للسحب خيوطا تتدلى منها وتربطها بالأرض، ما الذي قد يحدث؟ أكتب كل تخميناتك وأفكارك على الصفحة التالية.

متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو — السنة الدراسية:2014/2013

اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات

المستوى : الثانيّة متوسط — المدة : ساعة ونصف

التّمرين الأوّل : 1 ـ أحسب سلسلتي العمليات الآتيتين : $14.5 + 116 - 30$ ، $33 - 18 \div 6$

2 ـ أحسب العبارة A حيث:

$$A = 86 - [2(19 - 11) + 10]$$

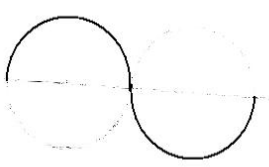
3 ـ ضع الأقواس في المكان المناسب لتصبح المساواة الآتية صحيحة: $8 \times 7 + 3 + 11 = 91$

التّمرين الثّاني : 1 ـ أوجد بإجراء العملية حاصل القسمة المقرب إلى0.01 بالنقصان ثم بالزيادة للعدد : $39.8 \div 3.5$

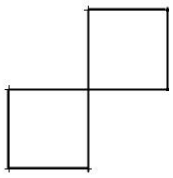
2 ـ أحسب واختزل ما يلي : $\frac{12}{5} \times \frac{15}{8}$ ، $2 + \frac{9}{15}$.

3 ـ قارن بين الكسرين : $\frac{3}{5}$ و $\frac{13}{10}$ ثم بين $\frac{16}{21}$ و $\frac{9}{7}$ مع التعليل.

التّمرين الثّالث : أ ـ في الأشكال الآتية ما هي التي تقبل مركز تناظر أو التي تقبل محور تناظر؟:



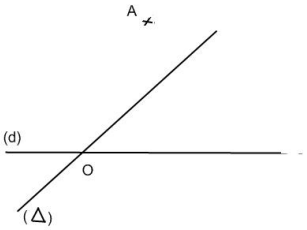
الشكل 1



الشكل 2

الشكل 3

ب ـ أنقل الشكل المقابل



1 ـ أنشئ النقطة A_1نظيرة النقطة A بالنسبة إلى المستقيم (Δ)

ثم A_2 نظيرة A_1 بالنسبة إلى المستقيم (d).

2 ـ بيّن أنّ : $OA = OA_2$، واستنتج نوع المثلث OAA_2.

المسألة: لفلاح قطعة أرض ، يريد أن يزرعها قمحا ، فحرث في اليوم الأول $\frac{5}{12}$ المساحة ، وفي اليوم الثاني $\frac{1}{6}$ المساحة وفي اليوم الثالث $\frac{1}{4}$ المساحة .

الجزء 1 : 1 ـ ما هو اليوم الذي فيه زرع الفلاح أكبر مساحة من هذه الأرض؟ علّل

2 ـ أحسب الكسر الذي يمثل الأرض المزروعة. واستنتج الكسر الذي يمثل الأرض غير المزروعة.

الجزء 2 : هذه القطعة هي على شكل مستطيل بعداه $200m$ و $120m$

1 ـ أحسب مساحة هذه الأرض.

2 ـ أحسب مساحة الأرض المزروعة. واستنتج مساحة الأرض الباقيّة.

الجزء3: إذا علمت أنه يتم زرع $0.03kg$ من القمح في كل متر مربع وثمن الكيلوغرام الواحد منه هو $23DA$.

1 ـ أحسب وزن القمح الذي استخدمه هذا الفلاح لزرع هذه الأرض.

2 ـ أحسب تكلفة هذا القمح.

بالتوفيق

الملحق رقم (3)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الأغواط.

متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو.

سيدي مخلوف الاغواط.

ترخيص

يرخص مدير متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو:

للطالب الباحث: محمد صخري.

عنوان الرسالة: **أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة.**

- ✓ بتطبيق البرنامج .
- ✓ وإجراء الدراسة التجريبية.

لتحضير لرسالة الدكتوراه.

من الفترة الممتدة من:05-01-2014 إلى غاية 27-02-2014.

سيدي مخلوف في:18-12-2013.

الطالب الباحث

مدير المتوسطة

أحمد خضراوي

الملحق رقم: (54) XV

مكان العمل:متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو
المستوى:السنة الثانية متوسط.

السنةالدراسية:2014/2013

التوزيع السنوي لبرنامج السنةالثانية

الفصل	الشهر	الأسبوع	جـــــــبـــــــــر	هـــنـــــد ســـــــــة
الفصل الأول	سبتمبر	3	العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية - إجراء سلسلة عمليات بدون أقواس ثم بأقواس.	العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية - إجراء سلسلة عمليات بدون أقواس ثم بأقواس.
		4	- معرفة و استعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة الى الجمع و الطرح.	استعمال سليم للأدوات الهندسية (الكوس، المسطرة، المدور) لإنشاء: مستقيات متوازية، مستقيمات متعامدة.
	أكتوبر	1	العمليات على الكسور: القسمة العشرية - تعيين حاصل وباقي القسمة الإقليدية لعدد على عدد غير معدوم	إنشاء أشكال هندسية بسيطة و استعمال سليم للأدوات الهندسية:محور قطعة مستقيم، منصف زاوية. المثلثات الخاصة ،المستطيل، المربع، المعين، الدائرة، قوس دائرة.
		2	- تعيين القيمة المقربة بالزيادة (أو بالنقصان) لحاصل قسمة عشري. - حصر حاصل القسمة	أنواع الزوايا وتوظيفها بشكل سليم في وضعيات مناسبة. الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع و معرفة خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس وتوظيفها.
		3	- ضرب كسرين و مقارنة كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر. - التعرف على وضعية تناسبية على جدول أعداد.- إتمام جدول تناسبية.	التناظر المركزي : مركز التناظر - التعرف على شكل يقبل مركز تناظر. التناظر المركزي: إنشاء محوَّلات.
		4	الجمع و الطرح. جمع و طرح كسرين لها نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر.	التناظر المركزي: خواص الاحتفاظ. معرفة خواص التناظر المركزي وتوظيفها.
	نوفمبر	1	عطلة الخريف	عطلة الخريف
		2	الأعداد النسبية: قراءة فاصلة نقطة معلومة.	التناظر المركزي: دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر.
		3	وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج	متوازي الأضلاع:تعريف ومعرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها
		4	- مقارنة عددين نسبيين.	متوازيات الأضلاع الخاصة: معرفة الخواص وتوظيفها.
	ديسمبر	1	إختبارات الفصل الأول	إختبارات الفصل الأول
		2	- ترتيب أعداد نسبية تصاعديا أو تنازليا.	- مساحة متوازي أضلاع. - تحويل وحدات القياس (أطوال ومساحات وحجم).
		3	- قراءة إحداثي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستومنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.	المثلثات :.مجموع زوايا المثلث. - معرفة مجموع زوايا مثلث وتوظيفه في وضعية معطاة.
		4	عطلة الشتاء 1	عطلة الشتاء 1

الملحق رقم (5)

تصميم خطة درس وفق نظرية الذكاءات المتعددة

الموضوع:

التوقيت:

1- العمليات التي يعمل اتلدرس على تدعيمها :

-
-
-
-

2- التقييم :

-
-
-
-

3- التحول:

-
-
-
-

4- انماط التعلم:

-

- **الملحق رقم :(6)**

5- الذكاءات المتعددة:

-
-
-
-

6-مفردات الدرس:

-
-
-
-

7- الإجراءات:

-
-
-
-

8- التكنولوجيا:

-
-
-
-

9- إعادة التدريس من أجل تحقيق أعلى كفاءة:

-
-
-

أسماء السادة المحكمين و مكان عملهم

الإسم و اللقب	مكان العمل
أ.د محمد الطاهر طعبلي	جامعة الجزائر 2
د.باهي سلامي	جامعة الاغواط
د.التيجاني بطاهر	جامعة الاغواط
د.بوفاتح محمد	جامعة الاغواط
د.عمومن رمضان	جامعة الاغواط
أ.رماضنية احمد	متوسطة الشهيد بن بريكة بن يطو بالأغواط
أ.شانق محمد	متوسطة الشهيدالرق الحاج بالأغواط

الملحق رقم (07)

الفرضية العامة :توجد فروق ذاتدلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في قدرات التفكير الإبتكاري في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية

Statistiques de groupe

	VAR00002	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
VAR00001	المجموعة تجريبية	34	134,2647	31,78556	5,45118
	ضابطة	29	99,2414	18,93533	3,51620

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance 95% de la différence	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Inférieure	Supérieure
VAR00001	Hypothèse de variances égales	8,400	,005	5,196	61	,000	35,02333	6,74080	21,54427	48,50239
	Hypothèse de variances inégales			5,399	54,960	,000	35,02333	6,48683	22,02321	48,02345

الفرضية الأولى:توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في قدرات التفكير الإبتكاري بالنسبة للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي

	VAR00002	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
VAR00001	القياس القبلي	34	134,2647	31,78556	5,45118
	البعدي	34	127,6765	31,73061	5,44175

Corrélations pour échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	VAR00001 & VAR00002	34	,994	,000

Test échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatérale)
		Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence Inférieure	Supérieure			
Paire 1	VAR00001 - VAR00002	-6,05882	3,48974	,59848	-7,27645	-4,84120	-10,124	33	,000

الفرضية الثانية:توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة المرونة لصالح القياس البعدي

Statistiques pour échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Paire 1	قبلي	60,5294	34	17,19802	2,94944
	بعدي	62,8235	34	17,09948	2,93254

Corrélations pour échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	VAR00001 & VAR00002	34	,998	,000

Test échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatérale)
		Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence				
					Inférieure	Supérieure			
Paire 1	VAR00001 - VAR00002	-2,29412	,97014	,16638	-2,63262	-1,95562	-13,789	33	,000

الفرضيةالثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الأصالة لصالح القياس البعدي

Statistiques pour échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Paire 1	قبلي	11,3529	34	2,60399	,44658
	بعدي	13,3529	34	2,71787	,46611

Corrélations pour échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	VAR00001 & VAR00002	34	,984	,000

Test échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatérale)
		Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence				
					Inférieure	Supérieure			
Paire 1	VAR00001 - VAR00002	-2,00000	,49237	,08444	-2,17179	-1,82821	-23,685	33	,000

الفرضيةالرابعة:توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قدرة الطلاقة لصالح القياس البعدي

:

Statistiques pour échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Paire 1	القياس القبلي	56,0882	34	13,55878	2,32531
	بعدي	58,0882	34	13,43078	2,30336

Corrélations pour échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	VAR00001 & VAR00002	34	,990	,000

Test échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatérale)
		Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence				
					Inférieure	Supérieure			
Paire 1	VAR00001 - VAR00002	-2,00000	1,89097	,32430	-2,65979	-1,34021	-6,167	33	,000

الفرضيةالخامسة:توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الذكور ودرجات الإناث

في قدرات التفكير الإبتكاري بالنسبة للمجموعة التجريبية

Statistiques de groupe

	VAR00002	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
VAR00001	ذكور	18	131,0000	24,85724	5,85891
	إناث	16	137,9375	38,66862	9,66716

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance 95% de la différence	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Inférieure	Supérieure
VAR00001	Hypothèse de variances égales	4,898	,034	-,629	32	,534	-6,93750	11,02259	-29,38977	15,51477
	Hypothèse de variances inégales			-,614	25,060	,545	-6,93750	11,30401	-30,21573	16,34073