رقم الترتيب :
رقم التسلسل :

جامعة قاصدي مرباح بورقلـة
كليـة الآداب والعلوم الإنسانية
قسم علم النفس وعلوم التربية

مذكرة :

مقدمة لنيل شهادة الماجستير

الفرع: علم النفس
التخصص: علم النفس التربوي

من طرف الطالبة : مخلوفي فاطمة

تحت عنوان:

علاقة أسلوب حل المشكلات في مادة الرياضيات بالإبداع لدى تلاميذ الثالثة متوسط بورقلة

نـــــــــوقشـــــــــت يـوم 14 مـاي 2009 م

أمـــام لجنـــة المناقشـــة المكـونـــة مـــن :

أ.د. محي الدين مختار أستاذ التعليم العالي بجامعة قاصدي مرباح رئيس اللجنة

د. موسى بن ابراهيم حريزي أستاذ محاضر بجامعة قاصدي مرباح مشرفا ومقررا

أ.د. مسعود بوطاف أستاذ التعليم العالي بجامعة الجزائر مناقشا

د. محمد الطاهر طعبلي أستاذ محاضر بجامعة الجزائر مناقشا

شكـــر وتقـــدير

بداية اشكر الله عز وجل على إكمال هذا العمل المتواضع
وأتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الكريم الدكتور موسى حريزي
على صبره معي .
والى الأستاذة بن زعموش على مساعدتها ومساهمتها في هذا
العمل، والى كل أساتذة قسم علم النفس .
وإلى كل من ساهم في هذا العمل من قريب أو من بعيد
وإلى جميع الزملاء طلبة علم النفس وعلوم التربية .

قائمة المحتويات

شكر وتقدير:
قائمة المحتويات:..... أ
قائمة الجداول:.....هـ
قائمة الأشكال:.....و
الملخص:.....ز
مقدمة:.....ل

الباب الأول : الجانب النظري

الفصل الأول :مشكلة البحث و متغيراتها و الدراسات السابقة

1: مشكلة البحث ومتغيراتها :

تمهيد:.....3
تحديد مشكلة البحث:.....3
تحديد إشكاليات البحث:.....9
تحديد فرضيات البحث:..... 10
أهمية البحث:.....10
أهداف البحث:.....11
التعريف الإجرائي لمتغيرات البحث:.....11
حدود البحث:.....13
خلاصة:.....13

2 : **الدراسات السابقة**

تمهيد : 15
دراسة كاظم كريم رضا : 15
دراسة شكري سيد محمد أحمد :..... 16
دراسة مجدي عزيز إبراهيم :..... 17
دراسة صالح عطية عبد الرحمن : 17
دراسة منى سعيد يوسف وعائشة أحمد فخور: 19

خلاصة : 20

الفصل الثاني: القدرة على حل المشكلات

المبحث الأول: القدرة على حل المشكلات

تمهيد:.....23
مفاهيم و تعاريف للقدرة و حل المشكلات:.....23
خطوات استراتيجية حل المشكلات:.....24
الاتجاهات الفكرية لحل المشكلات:.....26
أهمية حل المشكلات:.....29
نموذج جون ديوي في حل المشكلات:.....31

المبحث الثاني : حل المشكلات في مادة الرياضيات

تمهيد:.....34
ماهية الرياضيات:.....34
لمحة عن تطور تاريخ الرياضيات:.....35
حل المشكلات في مادة الرياضيات:.....35
جورج بوليا و نظرية حل المشكلات الرياضية:..... 36
خلاصة الفصل:.....38

الفصل الثالث : التفكير الإبداعي

المبحث الأول : ماهية التفكير الإبداعي

تمهيد:.....41
تعريف الإبداع:.....41
الإبداع ومفاهيم أخرى:.....43
مكونات الإبداع:.....46
نظريات التكوين العقلي:.....48
النظريات النفسية التي تفسر الإبداع:.....57

المبحث الثاني: تربية الإبداع

تمهيد:.....62
لمحة تاريخية عن تربية الإبداع:.....62
خصائص المبدع:.....63
العوامل المؤثرة على تربية الإبداع:.....64
برامج تربية الإبداع:.....69
خلاصة الفصل:.....72

الباب الثاني : الجانب الميداني

الفصل الرابع : الأدوات الإجرائية للبحث الميداني

تمهيد:.....74
1- **الدراسة الاستطلاعية:**..... 74
وصف عينة الدراسة الاستطلاعية:.....74
وصف أدوات جمع البيانات وخصائصها السيكوميترية:.....75
2- **الدراسةالأساسية:**.....79
التذكير بفرضيات البحث:.....79
المنهج المتبع :.....80
وصف عينة الدراسة الأساسية:.....80
الأساليب الإحصائية المستخدمة:.....81
خلاصة الفصل: 83

الفصل الخامس : عرض وتحليل وتفسير النتائج

1 - عرض النتائج

تمهيد:.....85
عرض وتحليل الفرضية العامة:.....85
عرض وتحليل الفرضية الأولى:.....87
عرض وتحليل الفرضية الثانية:.....89

عرض وتحليل الفرضية الثالثة:.....90
2- مناقشة وتفسير النتائج
تمهيد:.....91
مناقشة الفرضية العامة:.....91
مناقشة الفرضية الأولى:.....93

مناقشة الفرضية الثانية:.....95
مناقشة الفرضية الثالثة:.....96
خلاصة الفصل 97
خاتمة واقتراحات: 97
قائمة المراجع :.....99
الملاحق: 102

قائمـــة الجـــداول

الرقم	العنــوان	الصفحة
جدول رقم01	يوضح عدد أنشطة اختبار تور انس للتفكير الإبداعي والمدة الزمنية (اختبار الكلمات)	66
جدول رقم02	يوضح قيم معامل الارتباط بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة	67
جدول رقم03	يوضح قيم معاملات الارتباط بين القدرة على حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي (طلاقة ، مروقه ، أصالة)	74
جدول رقم04	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج اختبار (ت) بين مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي في حل المشكلات	75
جدول رقم05	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج اختبار (ت) بين نتائج الذكور والإناث عينة الدراسة على اختيار التفكير الإبداعي	76
جدول رقم06	يوضح نسب تقدير درجة الأصالة كما وضحها تور انس	77

قـــائمـــــة الأشكـــــال

الرقـم	الـعنـــوان	الصفحة
شكل رقم 01	يوضح أهداف دافع حل المشكلة لدى المتعلم	21
شكل رقم 02	مخطط يوضح خطوات حل المشكلة في الرياضيات	29
شكل رقم 04	يوضح النموذج الهرمي عند " سيريل بيرت "	42
شكل رقم 05	يوضح النموذج الهرمي عند " فرنون "	44
شكل رقم 06	يوضح نظرية بناء العقل عند " جيلفورد "	46
شكل رقم 07	يوضح النموذج العام للتنظيم الثلاثي لجيلفورد	46

ملخص البحث

يتناول البحث الحالي دراسة العلاقة بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ من مستوى الثالثة متوسط ، وقد جاءت الدراسة تحت تساؤل عام تمثل في:

هل توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الثالثة متوسط بولاية ورقلة؟

أما الفرضية الأولى فهي كالتالي:

توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الثالثة متوسط بورقلة.

وبعد طرح التساؤلات صغنا الفرضيات التالية:

توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) لدى عينة الدراسة.

توجد فروق دالة إحصائيا بين مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة في حلهم للمشكلات المقدمة.

توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث عينة الدراسة في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي.

ولجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بفرضيات البحث اعتمدت الباحثة على الأداتين.

الأولى: تمثلت في اختبار يشمل ثلاث مشكلات في مادة الرياضيات .

الثانية: تمثلت في اختبار التمثيل الإبداعي لتورانس(اختبار الكلمات).

وبعد التأكد من صلاحية الأداتين للاستخدام من خلال إجراء الدراسة الاستطلاعية ومعرفة خصائصها السيكومترية ، تم تطبيقها على عينة الدراسة الأساسية والمتمثلة في تلاميذ السنة الثالثة متوسط بورقلة .

وبعدها تم وصف نتائج البحث باستخدام معامل الارتباط بيرسون واختبار (ت)

وقد تحصلنا على النتائج التالية :

- توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ الثالثة متوسط بورقلة.

- توجد علاقة دالة إحصائيا بين مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي عينة الدراسة في حلهم للمشكلات.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث عينة الدراسة في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي.

وقد نوقشت النتائج في ضوء ما توفر من الدراسات السابقة وقدمت في الأخير بعض الاقتراحات والتوجيهات المقدمة للمعنيين بشؤون التربية والتعليم.

الكلمات المفاتيح :

أسلوب حل المشكلات - الإبداع

Summarize

This study speaks on the capacity to find solutions and the intellectual reflection to raise it level third means. And this study under a general question which is of: has what that there is a static relation between the capacity of resources of the problems and the creative reflection at the pupil of third means at the town of Ouargla?

And the general problems are:
It has there a relation which confirms statistically between the capacity to solve problems and the creative reflection of the pupil of third year average means of the school with Ouargla.
And after having indicates the question, one wrote the following problems
There is a statistical confirmation between the capacity of residues the problems and the composition of the creative reflection (flexibility, originality, freedom)
There are differences which statistically confirm between the top and low on the level of the creative reflection a sample of the study in its results to examine the creative reflection
And to accumulate and information which relates to the problems of our subject I use both tool
The first: an examination which covers three mathematical problems
The second: an examination of creative comprehension of Litorense (examination of the words)
And after one makes sure of the functionality of the two tools make a study of it to discover and know his sequometric characteristics, one uses it on a echontillon and who are the pupils of the third average year of the school means at the town of Ouargla.
And after in A commenting on the result of the study are using the factor of Pirson correlation and the examination T and one had the following results:
There is a relation which statistically confirms between the capacity to solve the problems and the creative reflection at the pupil of third Ouargla means.
There is a relation which confirms statistically between the top and low level of the creative reflection and the echontiollon of the study; to find the solution with the problems.
There is not difference and which east confirms statistically between the boys and the girls echontiollon of study the examination of the creative reflection.
And one interpreted the results according to what one has of the studies and I gave in the last some suggestions and orientation directed towards the persons in charge for education and teaching.

المقدمة

مقدمة :

يعد موضوع الإبداع من المواضيع التي لاقت اهتمام الكثير من الباحثين، وخاصة إذا ارتبط الأمر بالإبداع لدى التلاميذ المتمدرسين، وما يدل على ذلك تلك الإصلاحات التربوية التي تحدث كل مرة في بلادنا. وهذا ما يدل على أن أهداف منظومتنا التربوية قد أصبحت تهدف إلى الوصول بالتلاميذ وهم يملكون طاقات إبداعية وعقل يفكر بطريقة تتميز بمنهجية سليمة. وليس الاعتماد على تمييز التلاميذ الناجحين من غيرهم كل عام فقط، وذلك لمواجهة مختلف التغيرات والتطورات التي تحدث اليوم في عالمنا.

وما نلاحظه أن التعليم في الجزائر اليوم يهدف في جملة ما يهدف إليه من المقاصد التربوية هو تنمية شخصية المتعلم من جميع الجوانب وخاصة القدرة الإبداعية، وبالتالي فإن مادة المناهج وطرق التدريس ينبغي أن تكون محددة وفق هذا الغرض، ومبنية على أساس الأنشطة العلمية قصد تنمية قدرات التلاميذ العقلية وخاصة القدرة الإبداعية.

وإذا أخذنا بمسلمة "ماسلو" القائلة " بأن لدى كل فرد طاقة معينة تمكنه من مستوى معين من التعبير الابتكاري ، ومنه فستغدو مهمة التربية في المدارس تحرير هذه الطاقة الموجودة فعلا" وتشجيعها، وربما كان المناخ المدرسي بشكل عام والمعلم بشكل خاص من أهم العناصر التي تشجع التفكير والنشاط الابتكاريين لدى التلميذ.(عبد المجيد نشواتي،1997، ص: 138).

وهذا فعلا ما ظهر من خلال الإصلاحات التربوية التي حدثت في منظومتنا التربوية في السنوات الأخيرة ، والتي كانت ضمن التدريس بالكفاءات وطريقة المشروع وحل المشكلات .

ويؤكد التربويون وعلماء النفس على أن الإبداع قدرة تتوفر لدى كل الأفراد، غير أن مستوى التفكير الإبداعي يختلف عند الأفراد باختلاف البيئة الثقافية والاجتماعية التي يعيش فيها، و المدرسة دوما تسعى إلى تنمية قدرات التلميذ لأجل مواجهة تحديات بيئته من كل الجوانب.

فالتربويون اليوم لا يركزون على مستوى الدرجات التي يتحصل عليها التلميذ في الاختبارات المدرسية، وإنما يهتمون بالنمو المتكامل للتلميذ وخاصة نمو القدرات العقلية والفكرية ، باعتبار أن التلميذ الهدف الأساسي للمؤسسات التربوية والضمان الأهم لتكوين

أفراد قادرين على التكيف مع معطيات بيئة بالغة التعقيد ، وسيكون ذلك أسهل من خلال تقديم الدروس للتلميذ بطرق وأساليب تدريس فعالة تساعده على إظهار وتنمية قدراته العقلية وإن طريقة حل المشكلات في التدريس تعد من أهم الطرق التي أدرجت ضمن التعديل الجديد، وفيها يسمح للتلميذ بأن يظهر قدراته الفكرية و العقلية في حل المشكلات التعليمية.

فعندما يقوم التلميذ بعمل يقصد من وراءه حل مشكلة ، فإن عمله يكون مبنيا على معلوماته السابقة والحل الجديد للمشكلة بالتدريج يؤدي إلى نضج الحل والى بناء تفكير إبداعي .

ومن خلال كل ما تقدم جاء هذا البحث لمعرفة مدى علاقة القدرة على حل المشكلات بالتفكير الإبداعي ، أي أن البحث يحاول تبيين وتوضيح إذا ما كان التعليم والتدريس بطريقة حل المشكلات يؤدي إلى تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ.

وبما أن لكل بحث خطة عمل يسير ضمنها ، فقد تحدد هذا البحث في خطة تتضمن الفصول التالية :

الفصل الأول: تعرضنا في هذا الفصل إلى توضيح مشكلة البحث، و التساؤلات و الفرضيات وأهمية وأهداف البحث والتعريف الإجرائي لمفاهيم البحث والحدود المكانية والزمنية والبشرية .

الفصل الثاني : تضمن هذا الفصل بعض من الدراسات السابقة التي تطرقت للموضوع .

الفصل الثالث: خصص الفصل الثالث لمتغير القدرة على حل المشكلات ، وقد تناولنا فيه مفهوم القدرة ومختلف الجوانب النظرية لمتغير حل المشكلات ، من التعريف والنظريات وحل المشكلات كطريقة تدريس في مادة الرياضيات.

الفصل الرابع: شمل الفصل الرابع المتغير الثاني في الدراسة وهو متغير التفكير الإبداعي وقد خصص لهذا المتغير مبحثين وذلك لكثرة المفاهيم الأخرى التي تتعلق به ، ولفهم موضوع الإبداع أدرج مبحث خاص بالمفاهيم ومبحث خاص بتنمية الإبداع .

المبحث الأول: وجاء فيه تعريف الإبداع وبعض المفاهيم الأخرى، التي قد تتصل به – مكونات الإبداع – نظريات التكوين العقلي – النظريات النفسية التي تفسر الإبداع .

المبحث الثاني: وتناولنا فيه لمحة تاريخية عن تربية الإبداع – خصائص المبدع – العوامل المؤثرة على تربية الإبداع – برامج تربية الإبداع .

الفصل الخامس: وهو فصل الإجراءات الميدانية وقد تضمن جزئيين :

– **جزء الدراسة الاستطلاعية** : والذي تم فيه الكشف عن الخصائص السيكوميترية لأدوات البحث لاختيار مدى صلاحيتها للتطبيق وذكر المنهج المتبع في الدراسة .

- **جزء الدراسة الأساسية** : وشمل هذا الجزء على :

– عينة الدراسة الأساسية – أدوات جمع البيانات و الأساليب الإحصائية المستخدمة.

الفصل السادس: خصص الجزء الأول من هذا الفصل لعرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة.

أما الجزء الثاني تم فيه مناقشة وتحليل نتائج الدراسة في ضوء الدراسات السابقة والإطار النظري للموضوع. وختم بمجموعة من الاقتراحات والتوصيات.

مخلوفي فاطمة

ورقلة في: 20/ 04/ 2008

البـــاب الأول

الجانب النظري

- **الفصل الأول:** مشكلة البحث ومتغيراتها والدراسات السابقة
- **الفصل الثاني:** القدرة على حل المشكلات في مادة الرياضيات
- **الفصل الثالث:** التفكير الإبداعي

الفصل الأول

مشكلة البحث ومتغيراتها والدراسات السابقة

1/ مشكلة البحث ومتغيراتها

1:تمهيد.

2:تحديد مشكلة البحث.

3:تحديد إشكاليات البحث.

4:تحديد فرضيات البحث.

5:أهمية البحث.

6:أهداف البحث.

7:التعريف الإجرائي لمشكلة البحث .

8:التعريف الإجرائي لمفاهيم البحث.

9:حدود البحث.

خلاصة

تمهيد: سوف نتطرق في هذا الفصل بداية إلى توضيح مشكلة الدراسة، بذكر مختلف الدراسات التي تتناول الموضوع–حسب ما تحصلنا عليه– والتي بدورها تساعدنا في تحديد الإشكالية، وبعدها نذكر أهمية وأهداف الدراسة ، ونحدد الفرضيات لننتقل إلى تحديد متغيرات الدراسة إجرائيا. وأخيرا نبين الحدود المكانية والزمنية والبشرية التي ترتكز عليها الدراسة الحالية.

تحديد مشكلة البحث: يعكس النظام التربوي طموحات الأمة ويكرس إختياراتها الثقافية والاجتماعية ويسعى في حركية دائمة إلى إيجاد الصيغ الملائمة – في أهداف محددة– لتنشئة الأجيال تنشئة إجتماعية تجعل منهم مواطنين فاعلين.

فقد كان الإهتمام في نظمنا التعليمية منصبا على تلقين المعارف والخبرات للمتعلم دون الاهتمام باكتشاف قدرات وإمكانيات المتعلم وصقلها وإعطائه فرصة لإظهاما يملك من قدرات ومهارات، وهذا ما دعت إليه التوجهات الحديثة للتربية، ومن بين التغيرات التي تشهدها نظمنا التربوية الحالية ، هو التركيز على سيكولوجية التفكير في التعليم بنفس الأهمية التي توليها لسيكولوجية التفكير في التعلم، أي أنه كما يهتم بتعليم الطالب كيف يتذكر ويدرك ويتعرف، ينبغي أن نهتم ونسعى لتعليم الطالب كيف يفكر.(زين العابدين درويش ، 1995،ص: 57).

وكل ذلك جاء في الإصلاحات التربوية الحديثة، التي طبقت في مدارسنا بحيث نرى انه قد تغيرت وعدلت أهداف المناهج التعليمية ، والتي أصبحت تهدف أكثر إلى الإهتمام بالتلميذ وتنمية قدراته ومواهبه. فلم يعد الإهتمام بالحصول على تلاميذ ناجحين بل توجه الإهتمام إلى الحصول على تلاميذ وأفراد مبدعين ومبتكرين يتميزون بقدرات عقلية عالية.

قد اهتم العديد من الباحثين بموضوع الإبداع وبتنمية القدرات العقلية ، وقد صار هدف المنظومة التربوية استحداث الطرق والوسائل التعليمية الفعالة لتنمية مختلف قدرات التلميذ ،

وخاصة منها القدرة الإبداعية في التفكير . ويمكن تصنيف إهتمام الباحثين بالإيداع إلى إتجاهين.

الإتجاه الأول يرى أصحابه ضرورة التركيز على دراسة الإنتاج الإبداعي من حيث هو إنتاج أشخاص ، وبالتالي يجب دراسة طرق وأساليب الأشخاص المبدعين، فأصحاب هذا الرأي لا يؤمنون بدراسة الإبداع في حالته الكامنة ، ويرفضون إمكانية إستخدام الاختبارات للكشف عن القدرة الإبداعية وتوجيهها توجيها تربويا، وعليه فإن هذا الاتجاه يقلل من أهمية التربية والتعليم ، وهما العاملان الأساسيان لنمو القدرة الإبداعية من حيث هما سبيلا للإكتساب وإلا بقي موضوع الإبداع منحصرا في الإستعداد الموروث فقط، ولا يمكن تطويره وتنميته بالتربية والتعليم في المدرسة. (الطاهر سعد الله ،1991، ص:157).

أما بالنسبة للاتجاه الثاني، فيعتقد ديبونو (1994) أن أصحابه يرون بأن التفكير هو مهارة ، أو عملية يمكن تطويرها وتحسينها عن طريق إعداد البرامج التدريبية المناسبة التي تمكن من تطوير أدوات وأساليب لتعليم التفكير.

إن هذا الاتجاه يؤكد على ضرورة دراسة القدرة الإبداعية كقدرة عقلية فطرية، يمكن الكشف عنها بالاختبارات مثل اختبارات (جيلفورد 1952، تورانس 1966). ويري أنصار هذا الإتجاه أنه من غير المجدي انتظار ظهور القدرة الإبداعية في الإنتاج الإبداعي، وإنما على التربية والتعليم اكتشاف القدرة والعمل على تنميتها. وبالتالي فالاتجاه الثاني يعطي أهمية كبيرة للتربية والتعليم في تنمية الإبداع. ويتفق مع هذا الإتجاه "فيلدهوزن" (1998 ,FELDHUSEN) الذي يعتبر من الرواد في مجال تعليم الإبداع بحيث يرى أن التفكير الإبداعي نشاط معرفي يتضمن تطويرا واستخداما لقاعدة ضخمة

من المعرفة ومهارات التفكير واتخاذ القرار، ويعتقد أن هذا النمط من التفكير يمكن تطويره وتعليمه.(صالح محمد علي أبو جادو،2004، ص:26).

و نظرا للأهمية التي يعطيها الإتجاه الثاني للتربية والتعليم في تنمية التفكير الإبداعي فإننا نتبناه في دراستنا الحالية لأنه يتوافق وتوجه الدراسة الحالية، وكذا تتفق مع نظرية "جيلفورد" السابقة الذكر وهي النظرية الهامة في دراسة الإبداع ، ومع الاختبار الذي نتبناه في هذه الدراسة. (اختبار تورانس للتفكير الإبداعي) وهو الاختبار الذي يقيس ثلاث قدرات وهي الطلاقة و المرونة و الأصالة .

ومن الدراسات التي اهتمت بإمكانية تنمية الإبداع في المدارس نجد دراسة "زين العابدين درويش"(1995) التي كانت حول "تنمية الإبداع في السياق التربوي بين الضرورة والإمكان" . حيث يرى الباحث أنه يمكن تنمية الإبداع لدى التلاميذ من خلال ما يتعلمون من خبرات تربوية وتعليمية ، ومن خلال ما يمكن أن يتوفر من شروط المناخ التربوي الملائم لنمو التفكير الإبداعي.ويؤكد "درويش" أن القدرة الإبداعية يملكها الفرد كأي قدرة عقلية أخرى، ويمكن تدريبها وتنميتها.

فحسب "درويش" يمكن تنمية وتدريب الإبداع لدى التلاميذ انطلاقا من المنهج التربوي والتعليمي المناسب ، ومختلف المعلومات والخبرات التي يتلقاها التلاميذ في المدرسة ، وبناءا على ذلك فعلى المعلم إتباع إستراتجيات وطرق تدريس تساعد على تنمية وكشف قدرات التلاميذ الإبداعية.

يتطرق أيضا الباحث "عبد الحليم محمود السيد" (1971) إلى دراسة الإبداع وإمكانية تعليمه، فدرسه من جانب علاقته بالسمات المزاجية للشخصية وكانت الدراسة بعنوان "علاقة القدرة الإبداعية بالسمات المزاجية للشخصية".

وتناوله "كاظم كريم رضا"(1982) من باب علاقته بالتحصل الدراسي فجاءت دراسته بعنوان« علاقة قدرات التفكير الإبتكاري بالتحصيل الدراسي» وقد خلص الباحث بتوصيات ،

يؤكد فيها على عدم الاعتماد على التحصيل الدراسي في عملية التوجيه، أو الحكم على التلميذ بالإيجاب أو السلب.

وما نلاحظه أن الدراسات السابقة الذكر (درويش، محمود السيد، كاظم كريم) قد تناولت موضوع الإبداع من زوايا مختلفة ، إلا أنها تؤكد كلها على أهمية وضرورة تربية وتعليم الإبداع في المدارس .وأيضا أكدت على الاهتمام بالتلميذ وما يتلقاه من معلومات بطرق وأساليب تدريس تتيح للتلميذ حرية الاكتشاف .

وبما أن النظام التربوي الآن يهدف إلى تنمية شخصية المتعلم من جميع الجوانب فقد أصبح النظام التربوي يؤكد على التعلم بالاكتشاف، وبأسلوب حل المشكلات اللذين يركزان على فاعلية التلميذ وإيجابيته، حيث يعطي الفرصة للتلميذ لاكتشاف بعض المفاهيم أو الحقائق العلمية من خلال وضعهم في موقف مشكل مما يثير دوافعهم نحو التعلم ولقد زاد الإهتمام بهذين النوعين من التعلم، وهذا ابتعادا عن أن يكون التلميذ متلقيا للمعلومات فقط. (غالب محمود الطويل ، 2002،ص:192).

ومنه فإن طرق وأساليب التدريس لها دور وأهمية في تربية القدرات العقلية والتفكير الإبداعي. وبالتالي وجب إتباع أساليب حديثة يتم فيها، عرض المعلومات في صورة مشكلات تتحدى ذكاء التلاميذ، وتحثهم على التفكير وعلى الحلول المعقولة لتلك المشكلات، ويتطلب حل المشكلة قيام التلميذ بنفسه بجمع الحقائق والمعلومات (عبد الرحمان عيسوي، (ب،س)، ص:90).

وبهذا فأسلوب حل المشكلات يدفع التلاميذ لمواجهة المواقف، والمشكلات التعليمية بأنفسهم وبما لديهم من معلومات وخيرات.

إن حل المشكلات (الوضعيات) هو الأسلوب المعتمد للتعلم الفعال، إذ انه يتيح الفرصة للمتعلم لبناء معارفه (بالمفهوم الواسع) بإدماج المعطيات والحلول الجديدة في مكتسباته السابقة. (وزارة التربية ، 2004، ص:04).

وفي ذلك يقول "سلافن slavin" (1994) "أن حل المشكلات هو المدخل الرئيسي لتشغيل العقل". (فتحي مصطفى الزيات ، 2001، ص:181) .

وهذا يعني أن أسلوب حل المشكلات يعتبر بمثابة المنبه أو المثير الذي يثير عقل الفرد.

وبذلك نستطيع القول أن عملية حل المشكلات ليست ببساطة تطبيق المعارف أو المهارات أو الخبرات السابقة، بل هي ابعد من ذلك، فهي تتضمن تنسيق أو تطوير معظم أوكل العوامل السابقة لينتج عن كل ذلك شيء من الإبداع لم يكن موجودا من قبل لدى الفرد الذي يقوم بالحل.

أي أن أسلوب حل المشكلات يعتبر الطريق والبداية السليمة والمنهجية للوصول إلى تفكير إبداعي، أو إنتاج إبداعي راقي متجدد.

قد استهدف موضوع حل المشكلات الكثير من الباحثين من بينهم "جورج بوليا" الذي يعتبر من الرواد في مجال حل المشكلة". وتعد استراتجيته في حل المشكلات من أكثر الإستراتجيات قبولا في مادة الرياضيات. (إسماعيل محمد الأمين الصادق، 2001، ص:249).

وتعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية التي تسمح طبيعتها وتركيبتها باستخدام أسلوب حل المشكلات في تعليمها، وذلك على أساس أن النظرية أو القانون أو التمرين الرياضي بمثابة موقف يتطلب تفكيرا ونشاطامعقدا يحتاج إلى الحل، وذلك يمثل تتابعا في

طرق التفكير الذي يمثل أساسا منطقيا يقوم عليه أسلوب حل المشكلات. وهناك الكثير من الذين تناولوا أسلوب التدريب بحل المشكلات في مادة الرياضيات بالدراسة والتحليل من بينهم نجد "شكري سيد محمد أحمد 1984" الذي قام بتصميم برنامج لتدريس تلاميذ المرحلة الإعدادية بأسلوب حل المشكلات في الرياضيات. وقد أظهرت نتائج البحث أن التلاميذ الذين يدرسون الموضوعات المتضمنة في البرامج باستخدام أسلوب حل المشكلات يتفوقون عن نظرائهم الذين يدرسون الموضوعات نفسها باستخدام الأسلوب التقليدي. (مجدي عزيز إبراهيم،2002،ص:119).

وقد اعتمدت الباحثة مادة الرياضيات في هذه الدراسة ذلك لأن الرياضيات تعتبر من المواد الدراسية التي تتحدى مشكلاتها عقل التلميذ، وأيضا قد تساعد على تنمية القدرات العقلية من خلال إتباعه لخطوات حل المشكلات الرياضية.

إن تعلم الرياضيات يساهم بقدر كبير في اكتساب قدرات ذهنية وتطويرها بشكل منسجم، وذلك على مستوى:

- اكتساب الكفاءة على التجريد والقدرة على استعمالها لترجمة مشكلة مجردة أو ملموسة، لها علاقة بالحياة اليومية أو المواد التعليمية الأخرى.
- اكتساب كفاءات مثل طرح مشكلة بكيفية سليمة قصد حلها.
- تساهم الرياضيات في بناء شخصية التلميذ، كما ينتظر من تعلم الرياضيات أن تساهم في التكوين الفكري للتلميذ.(وزارة التربية ، 2004،ص:17).

وهكذا يعد أسلوب حل المشكلات في مادة الرياضيات أسلوبا مساعدا ومفيدا في التطوير الملائم للقدرات العقلية للفرد. وكذلك فإن الرياضيات تطور قدرات الفرد على التفكير والتحليل والإبداع .

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه "فويتش" (Fouche .1995) من خلال دراسة قام بها فتوصل إلى وجود علاقة إيجابية بين حل المشكلات الرياضية والإبداع لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.(إسماعيل محمد الأمين الصادق،2001،ص:255).

إن دراسة الرياضيات بأسلوب حل المشكلات تعد من الإستراتيجيات الهامة في تنمية الإبداع عند التلاميذ، حيث تساعد على تطوير وتنمية العديد من السمات العقلية مثل قوة التفكير والبرهان والإبداع وأصالة التفكير.

ومن خلال كل ما تقدم وانطلاقا من الدراسات التي أجريت على حل المشكلات ودراسات الإبداع، أردنا أن نبحث عن علاقة التدريس بطريقة حل المشكلات في مادة الرياضيات بالتفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الثالثة متوسط ، علما أن هؤلاء التلاميذ قد تمكنوا من الدراسة بطريقة حل المشكلة في إطار المنهج الجديد. وبالتالي جاءت الدراسة الحالية تبحث عن مدى علاقة القدرة على حل المشكلة (في مادة الرياضيات) بالتفكير الإبداعي لدى تلاميذ الثالثة متوسط، أي البحث فيما إذا كان التدريس بأسلوب حل المشكلات قد يؤدي إلى تنمية وظهور التفكير الإبداعي ولتسهيل معرفة ذلك قد طرحنا الإشكالية التالية:

- هل توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات في مادة الرياضيات والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ الثالثة متوسط بورقلة؟

تحديد تساؤلات البحث:

هناك عدة متغيرات وسطية تتدخل في موضوع هذا البحث ،والتي ندرجها في التساؤلات التالية.

- هل توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات الرياضية ومكونات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) لدى التلاميذ ؟.
- هل توجد فروق دالة بين التلاميذ مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي في حلهم للمشكلات الرياضية ؟.

- هل توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث في نتائجهم على اختبار التفكير

الإبداعي؟

تحديد فرضيات البحث:

للإجابة المؤقتة على الإشكالية وتساؤلات البحث صغنا الفرضيات التالية:

- توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ عينة الدراسة.
- توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات الرياضية ومكونات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) لدى التلاميذ عينة الدراسة .
- توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي في قدرتهم على حل المشكلات الرياضية.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث الذين درسوا بطريقة حل المشكلات في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي.

أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث من خلال أهمية التفكير الإبداعي، وضرورة البحث عن طرق ووسائل تربيته وتنميته في حد ذاته فقد أصبح من الضروري الإهتمام بالتفكير الإبداعي وذلك لما له من دور كبير في تحقيق التقدم والازدهار للبلد والأمة. وتنمية الإبداع في المدارس تعني تكوين وإعداد جيل ذي قدرات عقلية عالية يكون إطارا قياديا للدولة قادرا على مواجهة مختلف المشكلات بطرق وأساليب أكثر نجاحا. ويؤكد ذلك أحمد كمال أبو المجد عندما تكلم عن غياب الإبداع الذي يعتبره كأحد المعوقات التي تقتل المستقبل العربي، حيث يقول: "فبغير الإبداع في مجال العلم و الثقافة يظل مكاننا مكان التابع والمقلد...و يؤكد

أيضا بأن الإبداع عطاء حر وعقل تتفتح له الأفاق وإرادة تملك الاختيار". (عبد الله محمود سليمان، 1985، ص:89).

و هذا ما تسعى إليه المنظومة التربوية من خلال تعديل مناهجها وطرق وأساليب التدريس،ومنه جاءت الدراسة الحالية في هذا الإطار للبحث في أساليب وطرق التدريس التي قد يمكن بواسطتها من تنمية الإبداع عند التلاميذ وذلك لمعرفة ما مدى تحقيق الأسلوب الجديد المدرج ضمن المقاربة الجديدة للمناهج وهو أسلوب حل المشكلات للأهداف المسطر تحقيقها في مناهج التدريس.

أهداف البحث:

لكل بحث علمي أهداف يعمل الباحث على الوصول إلى تحقيقها و في هذا البحث يمكن أن نجمل أهداف الموضوع في النقاط التالية:

- الإجابة على الإشكالية وتساؤلات البحث.
- لفت انتباه المدرسين إلى إمكانية تربية وإظهار القدرة الإبداعية مثل مختلف القدرات العقلية التي يملكها كل التلاميذ.
- حث المدرسين على تربية الإبداع من خلال أساليب وطرق التدريس و لأهمية ودور أسلوب حل المشكلات في تنمية القدرات العقلية للتلميذ وخاصة منها القدرة الإبداعية.

التعريف الإجرائي للمتغيرات:

التعريف الإجرائي لمشكلة البحث : هي البحث فيما إذا كان التعليم بطريقة حل المشكلات يؤدي إلى نمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الثالثة متوسط الذين درسوا بطريقة حل المشكلات لمدة ثلاث سنوات ضمن التعديل التربوي الجديد – التدريس بالكفاءات ويتم قياسها بحساب مدى العلاقة الموجودة بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ عينة الدراسة وتتم دراسة هذه المشكلة بالمنهج الوصفي العلائقي ويساعدنا على ذلك اختبار تورانس واختبار مادة الرياضيات للتحقق من فرضيات البحث على العينة المحددة ، والوسيلة

الإحصائية المستعملة للمعطيات،منها المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الارتباط لحل هده المشكلة .

التعريف الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث :

القدرة على حل المشكلات:

هي إمكانية التلميذ من إيجاد الحل للمشكلات المقدمة له بإتباع منهجية تفكير تتطلب استعمال الخبرات السابقة ، ويتم قياسها باختبار في مادة الرياضيات يتضمن ثلاث مشكلات معد لذلك.

التفكير الإبداعي:

هو تلك القدرة العقلية النامية التي تسمح لأغلب للتلاميذ من إنتاج أفكار جديدة. تتصف بعدم توحدها لدى باقي التلاميذ من أعمارهم، ويتكون التفكير الإبداعي من ثلاث مكونات: الطلاقة و المرونة و الأصالة ويتم قياسها حسب إختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

مكونات التفكير الإبداعي:

الطلاقة: قدرة من القدرات المكونة للتفكير الإبداعي والمتمثلة في إنتاج أفكار جديدة وبسهولة.

المرونة: قدرة من القدرات المكونة للتفكير الإبداعي والمتمثلة في تغيير وجهة التفكير والانتقال من فكرة إلى أخرى بسهولة.

الأصالة: قدرة من القدرات المكونة للتفكير الإبداعي وتتمثل في إنتاج واستحداث إستجابات غير شائعة وجديدة.

التلميذ: هو التلميذ الذي يدرس بالسنة الثالثة متوسط والذي تمكن من الدراسة بأسلوب حل المشكلات لمدة ثلاث سنوات.وتتراوح أعمار التلاميذ ما بين 15 و 16 سنة.

حدود البحث: يتحدد أي بحث علمي بحدود بشرية وحدود زمنية ومكانية، ويتحدد البحث الحالي بعينة الدراسة التي قدرت بـ (150) تلميذا وتلميذة من المستوى الإكمالي بولاية ورقلة، وقد اختيروا بطريقة عشوائية من بين المؤسسات التالية:

- متوسطة خالد بن الوليد أفران.
- متوسطة رحماني بن مبارك البور.
- متوسطة صلاح الدين الأيوبي أنقوسة.
- متوسطة الطبري ورقلة.
- متوسطة سيد روحو ورقلة.

وعلى أدوات جمع البيانات والتي تمثلت في:

- اختبار التفكير الإبداعي "لتورانس" (اختبار الكلمات).
- اختبار في مادة الرياضيات يتضمن مشكلات لقياس القدرة على حل المشكلات.

خلاصة:

لقد تطرقنا في هذا الفصل إلى تحديد مشكلة الدراسة من خلال مختلف الدراسات التي تناولت الموضوع والتي بدورها ساعدتنا على صياغة إشكالية البحث والتي كانت كالتالي:

هل توجد علاقة بين القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعي.ولتطبيق الدراسة ميدانيا . إضافة إلى أهمية وأهداف الدراسة.ثم عرفنا مشكلة البحث تعريفا إجرائيا ثم حددنا بالتعريف الدقيق بعض المصطلحات الجديدة الواردة في هذا البحث .

2/الدراسات السابقة

1:تمهيد

2:دراسة كاظم كريم رضا

3:دراسة شكري سيد محمد أحمد

4: دراسة مجدي عزيز إبراهيم

5: دراسة صالح عطية عبد الرحمن

6: دراسة منى أسعد يوسف وعائشة أحمد فخور

خلاصة

تمهيد : إن الاختلاف بين العلماء والباحثين كان واضحا حول موضوع الإبداع ، وهذا لوجود الكثير من الغموض في الموضوع من كل الجوانب ، فهناك من يرى أن الإبداع عبارة عن حل للصراعات النفسية ، وبعضهم فسره على أنه عملية حدسية ، ومنهم من درسه من خلال أعمال الشخصية المدروسة .

وبعد ذلك شهد موضوع الإبداع تحولا كبيرا مع بداية الدراسات التجريبية لجيلفورد عام (1950) وتورانس والباحثين من بعدهم ، وقد أكدت نتائج تلك الدراسات على أن الإبداع قدرة عقلية يمكن دراستها بوسائل وطرق منهجية .

وفي بحثنا هذا نتناول موضوع الإبداع من جانب تربيته وتنميته في الوسط المدرسي . حيث نبحث عن علاقة أسلوب حل المشكلات بالإبداع لدى التلاميذ . وفي هذا الفصل سنتناول بعض من الدراسات السابقة التي تطرقت للموضوع .

1: دراسة كاظم كري م رضا : (1982)

قام الباحث كاظم كريم رضا بدراسة أجراها في العراق سنة (1982) وكان موضوعها حول (علاقة قدرات التفكير الابتكاري بالتحصيل الدراسي) حيث ركز الباحث على الفرضيتين التاليتين :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة المرونة ، الأصالة ، التفاصيل والمجموع الكلي للابتكار) ومستويات التحصيل الدراسي (عال ، وسط ، منخفض) .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل والمجموع الكلي للابتكار) بسبب متغير الجنس

واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الصف الثالث ثانوي مكونة من 396تلميذا .

واستخدم الباحث اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (اختبارات الصور واختبارات الألفاظ) . (الطاهر سعد الله ، 1991، ص: 125).

وقد اعتمد الباحث على درجات أفراد العينة في المواد الدراسية من الامتحانات الرسمية .
واستخرج معدل درجات كل طالب ، ثم رتبها ترتيبا تنازليا وقسمها
إلى ثلاث مجموعات (عالي ، وسط ، منخفض) . والتقنيات الإحصائية التي استعملها الباحث كانت :
معامل ارتباط بيرسون ، اختبارات للدلالة الإحصائية وتوصل الباحث إلى نتائج حققت بعض من الفرضيات التي انطلق منها . فكان معامل الارتباط للمجموعة مرتفعة التحصيل (0.23) وهو دال إحصائيا عند المستوى (0.05) أما المجموعة المتوسطة كان الارتباط بين المجموع الكلي للابتكار و التحصيل الدراسي (0.12) وهو غير دال إحصائيا والمجموعة المنخفضة وصل الارتباط إلى (0.20) وهو دال إحصائيا . وأما عن نتائج الذكور وجد الارتباط ضعيفا وسلبيا مما يدل على عدم الارتباط بين التحصيل الدراسي والقدرة على التفكير الابتكاري بشكل جيد . وفي الأخير خلص الباحث إلى نتيجة يؤكد فيها توصياته بعدم الاعتماد على التحصيل الدراسي في عملية التوجيه أو الحكم على التلاميذ .
نلاحظ من خلال الدراسة أن الباحث لم يقدم لنا تحليلا مفصلا للنتائج التي تحصل عليها وإنما اكتفى بعرضها فقط .

2:دراسة شكري سيد محمد أحمد: (1984)

قام الباحث شكري سيد محمد أحمد بدراسة صمم من خلالها برنامجا لتدريس تلاميذ المرحلة الإعدادية على أسلوب حل المشكلات في مادة الرياضيات .
(مجدي عزيز إبراهيم ، 2002، ص: 119) .
وبعد إجراء الدراسة خلص الباحث إلى نتائج بينت أن التلاميذ الذين يدرسون الموضوعات الدراسية المتضمنة في البرنامج باستخدام أسلوب حل المشكلات ، يتفوقون على نظرائهم الذين يدرسون الموضوعات نفسها باستخدام الأسلوب التقليدي .
رغم أن هذه الدراسة لم تقدم لنا بالتفصيل فرضيات البحث والأساليب الإحصائية وتحليل لنتائج البحث إلا أننا نستنتج من خلالها أن التدريس بأسلوب حل المشكلات له دور فعال في رفع المستوى الدراسي للتلاميذ .

3: دراسة مجدي عزيز إبراهيم : (1985)

أجرى الباحث مجدي عزيز إبراهيم دراسة بعنوان (فاعلية استخدام أسلوب حل المشكلات في رفع مستوى تحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية في مسائل الجبر .

(مجدي عزيز إبراهيم ، 2002، ص: 118) .

ولقد استخدم الباحث عينة بلغت (172) تلمذا من بين تلاميذ الصفين الأول والثاني الإعدادي .

وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب حل المشكلات وبين نظرائهم الذين يدرسون بالأسلوب التقليدي .

والفرق كان لصالح متن يدرسون بأسلوب حل المشكلات .

إن نتيجة هذا البحث تؤكد النتيجة التي توصل إليها الباحث شكري سيد محمد أحمد في دراسته المذكورة أعلاه بحيث دلت على أن للتدريس بأسلوب حل المشكلات أثر واضح في رفع مستوى التلاميذ ، وبالتالي التحسن في تحصيلهم الدراسي ومستواهم الفكري .

إن الدراسات سابقة الذكر قد درست اثر أسلوب حل المشكلات في تحسين مستوى تحصيل التلاميذ دراسيا .

وهناك أيضا دراسات أخرى تناولت الموضوع من جانب آخر .

4: دراسة صالح عطية عبد الرحمن : (1986)

قام الباحث صالح عطية عبد الرحمن بدراسة (أثر استخدام برنامج للتدريب على سلوك حل المشكلة في تنمية بعض قدرات التفكير الابتكاري عند طلاب الجامعة) . (أنور محمد الشرقاوي ، 1999، ص:312) .

حيث يهدف الباحث من الدراسة ، تبيين مدى تأثير استخدام برنامج تدريبي على سلوك حللا المشكلة في تنمية بعض قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة ، المرونة ، التفصيلات) .

وقد حدد الباحث دراسته في التساؤلات التالية :

- هل للتدريب على سلوك حل المشكلة أثر في تنمية قدرة الطلاقة باستخدام البرنامج المعد لذلك ؟
- هل للتدريب على سلوك حل المشكلة أثر في تنمية قدرة المرونة باستخدام البرنامج المعد لذلك ؟
- هل للتدريب على سلوك حل المشكلة في تنمية قدرة الأصالة باستخدام البرنامج المعد لذلك ؟
- هل للتدريب على سلوك حل المشكلة في تنمية قدرة التفصيلات باستخدام البرنامج المعد لذلك ؟ .

وقد تكونت العينة من 94 طالبا اختيروا بطريقة عشوائية من جامعة الأزهر الشعب الأدبية . واستخدم الأدوات التالية لجمع البيانات :

- اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الصورة (ب)
- برنامج التدريب على سلوك حل المشكلة لتورانس .
- مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي .
- استمارة جمع المشكلات .

وباستخدام الباحث لأسلوب تحليل التغاير واختبار (ت) تحققت الفروض الأربعة الموضوعة لهذه الدراسة حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية ، وبين المجموعة الضابطة في القدرات الأربع للتفكير الابتكاري ، وهي الطلاقة والمرونة والأصالة والتفصيلات ،وكانت جميع هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما دل على اختبار (ت) .

ولقد جاءت دراسة صالح عبد الرحمن واضحة ومفصلة نوعا ما خلافا للدراسات السابقة الذكر إلا أنه لم يقدم لنا تحليلا للنتائج المتحصل عليها بل اكتفى بذكرها فقط .

ومن خلال الدراسة نستنتج أن لأسلوب حل المشكلات أثر في تنمية التفكير الابتكاري وذلك ما وضح في دراسة صالح عطية عبد الرحمن ، حيث وجدت فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية التي تعرضت للبرنامج التدريبي على حل المشكلة والمجموعة الضابطة التي لم تتعرض للبرنامج وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية .

5: دراسة منى أسعد يوسف و عائشة أحمد فخور : (1996)

أجريت الدراسة من طرف الباحثتان منى أسعد يوسف وعائشة أحمد فخور وكان عنوانها (فاعلية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة الثانوية في الاقتصاد المنزلي) وقد هدفت الدراسة إلى الوقوف على فاعلية استخدام إستراتيجية حل المشكلات مقابل الطريقة التقليدية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى طالبات المرحلة الثانوية في الاقتصاد المنزلي . (أنور محمد الشرقاوي ، 1999، ص: 313).

وقد قامت الباحثتان ببناء برنامج في الاقتصاد المنزلي في ضوء إستراتيجية حل المشكلات لطالبات الصف الثاني الثانوي طبقا للموضوعات الدراسية المحددة مسبقا من قبل مسئولي الاقتصاد المنزلي بوزارة التربية والتعليم .

وقد تضمنت عينة البحث (37) طالبة مقسمة إلى مجموعتين ضابطة وشملت 15 طالبة وتجريبية شملت 22 طالبة واستخدم مقياس التفكير الابتكاري وهو من إعداد عبد السلام عبد الغفار لقياس فاعلية البرنامج المقترح قبل وبعد التجربة ، إلى جانب قيام الباحثتان بإعداد مقياس للتفكير الابتكاري في الاقتصاد المنزلي . وقد أشارت النتائج إلى فاعلية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية قدرة الطالبات على التفكير الابتكاري .

وفي الأخير أوصت الباحثتان بضرورة احتواء الموضوعات الدراسية على مشكلات واقعية ، وكذا تدريب الطالبات على استخدام الاستراتيجيات المختلفة بما فيها حل المشكلات والعمل على تعديل اتجاهات المعلمين والطلاب نحو استخدام الطرق الحديثة في التدريس .

إن هذه الدراسة تؤكد لنا مرة ثانية فاعلية ودور حل المشكلات في تنمية القدرة على التفكير الابتكاري .

خلاصة : رغم تنوع الدراسات والبحوث حول موضوع الإبداع أو الابتكار ، إلا أن الاختلاف والغموض مازال قائم بين الباحثين . وقد يرجع ذلك إلى التوجهات النظرية لكل باحث ، فكل نظرية من النظريات العقلية أو النفسية تفسر الإبداع من زاوية معينة . وسيتم التطرق إلى هذا في الفصول الآتية من البحث .

وما يلاحظ على الدراسات المذكورة أن النصف الأول منها قد تناول موضوع أسلوب حل المشكلات وتأثيره على التحصيل الدراسي للتلاميذ .

أما النصف الثاني من الدراسات فتناول أسلوب حل المشكلات وعلاقته أو تأثيره على التفكير الابتكار ي لدى الطلبة . وقد اختلفت طرق تناول تلك المواضيع وطرق معالجتها إلا أن معظمها كانت بحوث تجريبية أكدت بأن لأسلوب حل المشكلات دور في تنمية القدرة على التفكير الابتكاري وفي رفع مستوى تحصيل الطلبة . ومع أن الدراسات قد تناولت مصطلح الابتكار ، والباحثة في الدراسة الحالية تتناول مصطلح الإبداع . وقد يظهر أن هناك اختلافا في المصطلحين ، وهذا مت سيتم التطرق اليه في الفصول اللاحقة

وبالتالي فالموضوع معقد وشائك ، ورغم كل البحوث والدراسات حوله يبقى في حاجة إلى التوسع فيه ببحوث أخرى .

الفصل الثاني

القدرة على حل المشكلات

المبحث الأول: القدرة على حل المشكلات

1:تمهيد .

2:مفاهيم وتعاريف للقدرة و حل المشكلات .

3:خطوات استراتيجية حل المشكلات.

4:الاتجاهات الفكرية لحل المشكلات .

5:أهمية حل المشكلات .

6:نموذج جون ديوي في حل المشكلات .

المبحث الثاني: حل المشكلات في مادة الرياضيات

1:تمهيد.

2:ماهية الرياضيات.

3:لمحة عن تطور تاريخ الرياضيات.

4:حل المشكلات في مادة الرياضيات.

5:جورج بوليا ونظرية حل المشكلات الرياضية.

خلاصة الفصل .

تمهيد:

تعتبر القدرة على حل المشكلات مطلب أساسي في حياة الفرد ، فكثيرا من المواقف التي تواجه الإنسان في الحياة اليومية هي أساسا مواقف تتطلب حل المشكلات. وتعتبر حل المشكلة من أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيدا وأهمية ويتعلم التلاميذ حل المشكلات بهدف أن يصبحوا قادرين على اتخاذ القرارات السليمة في حياتهم. فلو أن حياة الأفراد كانت ذات طبيعة ثابتة، وكان لكل منهم دور محدد يؤديه فيها، لما كان موضوع حل المشكلات قضية ملحة اليوم، فكل ما على الفرد أن يتعلمه هو تأدية أدواره فقط . ولكن الحياة بطبيعتها متغيرة ومعقدة وما نستطيع أن نتنبأ به هو أنها لن تكون على ما هي عليه اليوم ، وبالتالي يصبح تعلم حل المشكلات بالغ الأهمية.

مفاهيم :

عند اطلاعنا على الأدبيات التي كتبت حول موضوع حل المشكلات في مختلف المراجع التي تحصلنا عليها، وجدنا أن هناك تعددا في تسميتها، فتارة تسمى أسلوب حل المشكلات وتارة أخرى تسمى إستراتيجية حل المشكلات.

تعريف القدرة: يتفق أغلب علماء النفس على التعريف الإجرائي للقدرة العقلية وهو ما ينتج عن الأداء العقلي (كالقدرة العقلية) ويرى (واران و بينجهام)على أنها القوة على أداء الاستجابة وهي تشتمل على المهارات الحركية كما تشتمل على حل المشاكل .

(فؤاد البهي السيد،1958،ص:3).

ويعرفها فيليب "فرنون vernon" على أنها تعني وجود طائفة من الأداء الذي يرتبط مع بعضه ارتباطا عاليا ويتمايز إلى حد ما كطائفة عن غيره من التجمعات الأخرى للأداء .(سيد خير الله ، 1981، ص:323) .

تعريف المشكلة: هي أي موقف يدركه الفرد على انه ينطوي على تعارض بين الوقائع الراهنة والأهداف المنشودة المرغوب تحقيقها.

(أيمن عامر، 2003، ص: 356) .

وهي أيضا عبارة عن موقف مربكة و سؤال محير أو مدهش يواجه الفرد أو مجموعة من الأفراد ، ويشعرون بحاجة هذا الموقف أو ذاك السؤال للحل.

(حسن حسين زيتون، 2003، ص: 325).

ومنه نستنتج أن المشكلة هي موقف يتعرض له الفرد، فيصعب عليه إيجاد مخرج منه، وبذلك يشعر الفرد بحيرة فيسعى جاهدا لإيجاد حل لذلك المشكل.

تعريف حل المشكلات:

يعرف الباحثان (كروليك و رودنيك (1980) ، KRULIK – RUDNIK)

مفهوم حل المشكلات بأنه عملية تفكيرية ، يستخدم فيها الفرد ما لديه من معارف مكتسبة سابقة من اجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفا لديه، وتكون الاستجابة بمباشرة عمل ما يستهدف حل التناقض أو اللبس أو الغموض الذي يتضمنه الموقف.

(فتحي عبد الرحمان جروان، 1999، ص: 95).

ويعرف فتحي مصطفى الزيات حل المشكلات بأنها " نوع من أنواع النشاط العقلي فيه يتفاعل التمثيل المعرفي للخبرات السابقة مع مكونات الموقف المشكل لإنتاج الحل المستهدف " (فتحي مصطفى الزيات ، 2001، ص: 91).

تعريف القدرة على حل المشكلات : يعرفها "جانيه" بأنها عبارة عن مجموعة من الخطوات والأحداث التي يستخدم فيها الفرد المبادئ والعلاقات للوصول الى الأهداف .

(بهاء حمودة،29/06/2005،ص:04).

أما أسلوب حل المشكلات يمكن أن يعرف كما يلي:

أسلوب حل المشكلات: هو تصور عقلي ينضوي على سلسلة من الخطوات المنظمة Systématique التي يسير عليها الفرد بغية التوصل إلى حل للمشكلة. (حسن حسين زيتون، 2003، ص: 327) .

إستراتيجية حل المشكلات:

هي تلك العمليات أو الخطوات التي يقوم بها الفرد ، مستخدما معارفه العقلية للوصول إلى الحل المطلوب للمشكلة. (حسن علي سلامة، 1995، ص: 289) .

نلاحظ أن تعريف حل المشكلات تختلف من باحث لآخر ، وقد يرجع ذلك إلى التوجيهات النظرية المختلفة لكل باحث ، ومع ذلك فمعظم التعريفات تجمع على أن أسلوب حل المشكلات يمثل موقفا جديدا وغير مألوف يتعرض له الفرد ، ولحل ذلك المشكل عليه استخدام جميع خبراته ومعلوماته السابقة المخزنة في ذاكرته.

خطوات إستراتيجية حل المشكلات:

رغم الاختلاف الذي يلاحظ حول خطوات حل المشكلات في مختلف المراجع إلا أن ذلك الاختلاف قد يبقى في حدود مسميات الخطوات وعددها وتسلسلها، وإنما كل التصورات ترجع في أصلها إلى الخطوات و المراحل التي اقترحها "جون ديوي" وسنتعرض فيما يلي إلى خطوات حل المشكلات.

الخطوة الأولى: تحديد المشكلة:

وتدعى أيضا بخطوة الشعور بالمشكلة ، وفيها يتم تحديد المشكلة المراد حلها بشكل موجز واضح ومفهوم لا لبس فيه، وذلك بعد الشعور بوجودها. وفي هذه الخطوة " لا بد للمعلم أن يطرح كل ما من شانه أن يؤدي إلى شعور الطلبة بوجود مشكلة ، مثل عرضه للصور أو الرسوم – الخرائط – الأشكال – أفكار– معلومات تساعد على تبيان المشكلة وتحتاج إلى حل ينتقل مباشرة إلى تحديدها مع الطلبة في صياغة واضحة "

وبعد تحديد المشكلة بشكل دقيق وواضح ينتقل إلى الخطوة الثانية.

الخطوة الثانية: جمع البيانات والمعلومات المتصلة بالمشكلة: عندما يبدأ الفرد بالتفكير في اقتراح حلول ممكنة للمشكلة ، فان ذلك يتطلب منه معلومات ومعطيات ذات علاقة بالمشكلة. وفي هذه الخطوة على التلميذ استحضار وتجميع مختلف المعلومات المتصلة بحل المشكلة. وبالتالي فان هذه الخطوة تعتبر هامة لذلك على التلميذ عند جمعه للمعلومات مراعاة ما يلي:

- انتقاء البيانات والمعلومات ذات الصلة بالمشكلة فقط.
- الاعتماد على مصادر موثوق بها في الحصول على المعلومات.
- تصنيف المعلومات وتبويبها وتحليلها للتمكن من اقتراح الحلول الممكنة للمشكلة.

الخطوة الثالثة: اقتراح الحلول المؤقتة للمشكلة:

بعد أن يتم جمع مختلف المعلومات الخاصة بالمشكلة ، تأتي بعد ذلك خطوة اقتراح الحلول أو الحل المؤقت لموضوع المشكلة ، أي على التلميذ أن يحاول الإجابة على سؤال المشكلة انطلاقا من البيانات التي جمعت عنها.

"إن الفرد عندما يواجه مشكلة يسعى لأن يجد حلا لها، ولا يكون الحل واضحا، ومن ثم ينشط الفرد فيحلل المعلومات والبيانات التي جمعها من قبل ويعمل الخيال، ثم يصنع حلولا مؤقتة للمشكلة أي وضع فروض (HYPOTHESES) للمشكلة وبذلك فعملية اقتراح الحلول عملية مركبة ويستخدم فيها الفرد ما لديه من قدرات ومنطق وخيال فالحلول لا تأتي بسهولة مباشرة وإنما تحتاج إلى إعمال العقل.

(حسن حسين زيتون، 2003، ص: 330).

وبالتالي فخطوة وضع الحلول المؤقتة هي مرحلة هامة ضمن مراحل حل المشكلة. بحيث يعتبر كل حل أو جواب للمشكلة بمثابة فرضية يجب فحصها. وبعد فحص الفرضيات تأتي مرحلة هامة كذلك ، وهي مرحلة وتجريب وتنفيذ الحل.

الخطوة الرابعة: تنفيذ الحل وتجربته:

بعد قبول الحل أو الحل المقترح، فانه لابد في هذه المرحلة من وضع خطة للتطبيق، حتى يتم تجريب الحل المختار لحل المشكلة المطروحة.

الخطوة الخامسة: التحقق من صحة الحل أو تقييم الحل:

بعد تسجيل الحل يتولى التلاميذ مهمة الحكم على فاعلية أو كفاءة الحل المقدم. وذلك بعد مراجعته للوقوف على مدى معقولية الحل وتحقيقه لشروط المشكلة ، وللتأكد أيضا من صحة نتيجة كل خطوة من خطواته.

وإضافة إلى ذلك ينبغي أن يراعي المعلم المتطلبات التالية ، التي تسهم في اكتساب التلميذ أبعاد الإستراتيجية التي يقوم عليها أسلوب حل المشكلة:

- أن يكون أسلوب المعلم في التدريس مرتكزا على الفهم وليس على أسلوب التدريس الآلي الذي يقلل من روح الإبداع عند التلاميذ.
- أن يحث المعلم التلاميذ إلى ضرورة وأهمية قراءة المشكلة مرات عديدة ليستطيعوا تحديد المشكلة.

الاتجاهات الفكرية في حل المشكلات:

لقد اهتم الباحثون في التربية وعلم النفس كثيرا بموضوع حل المشكلات، فتكونت بذلك اتجاهات رئيسية في دراسات حل المشكلات، و تشكل الإطار النظري للموضوع وهي:

- الاتجاه الإرتباطي .
- الاتجاه الجشطالتي.
- الاتجاه المعرفي.

اتجاه معالجة المعلومات.

وسوف نتطرق لكل اتجاه بنوع من الإيجاز فيما يلي:

أ.الإتجاه السلوكي (الإرتباطي) Behaviorisn approach:

يرى أصحاب هذا الإتجاه أن التفكير يقوم أساسا على الارتباط ، حيث يعتبر سلوكا متضمنا لعمليات المحاولة والخطأ، فعندما يواجه الطالب مشكلة ما يحاول حلها بالاستجابات أو العادات المتوفرة لديه– التي تعلمها سابقا– والتي ترتبط بأوضاع تعليمية معينة.

وتتباين هذه العادات في درجة قوة ارتباطها بهذه الأوضاع، وفي موقفها من التنظيم الهرمي للعادات المتعلقة.(عبد المجيد نشواتي ، 1998، ص: 456).

هذا يعني أن المتعلم يحاول الوصول إلى حل المشكلة باستخدام العادات الضعيفة والبسيطة، وينتقل تدريجيا إلى العادات الأكثر تعقيدا حتى يصل إلى الحل المناسب.

يلاحظ مما سبق أن هذا الاتجاه يقيد التلميذ ويجعله لا يستطيع اكتشاف أي جديد لأن التلميذ حسب هذا الرأي سوف يستخدم دائما ما لديه من خبرة ومعلومات فقط لحل المشكلة التي تواجهه ، وقد لا يتمثل هذا الرأي على حل المشكلات المعقدة التي تحتاج إلى تفكير عميق لاكتشاف حلها.

الاتجاه المعرفي Cognitive approach :

يرى المعرفيون أن حل المشكلة هي ذلك النشاط الذهني المعرفي ، الذي يتم فيه تنظيم التمثيل المعرفي للخبرات السابقة، ومكونات المشكلة وذلك من أجل تحقيق الهدف. بحيث يتم هذا النظام وفق إستراتيجية الاستبصار، التي يتم فيها محاولة صياغة مبدأ أو اكتشاف نظام علاقات يؤدي إلى حل المشكلة.

وحسب هذا الاتجاه إن حل المشكلات هو موقف يواجه الفرد فيتفاعل معه ويستحضر كل ما لديه من خبرات سابقة من أجل المعالجة الذهنية للموقف قصد حل المشكلة.

الاتجاه الجشطالتي gestalt approach:

يرى علماء الجشطالت أن التفكير نوع من التنظيم الإدراكي للعالم المحيط بالفرد. ويمكن فهمه من خلال معرفة الأسلوب الذي يتبعه المتعلم في إدراك المثيرات التي يتضمنها مجاله الإدراكي. لذا يعتبر التفكير وحل المشكلة، عمليات معرفية داخلية .

نلاحظ أن أصحاب هذا الإتجاه يرون بأن الفرد القادر على حل المشكلات هو الذي يستطيع أن يدرك المظاهر الرئيسية للمشكلة وبإمكانه إدراك المثيرات أو الأوضاع القائمة على المشكلة.

اتجاه معالجة المعلومات informaton processing appraech:

يؤكد أصحاب هذا الإتجاه الافتراض القائل بوجود تشابه بين المعلومات الفكرية والنشاط المعرفي الإنساني، وما بين عمل الحاسبات الإلكترونية. فأنصار هذا الإتجاه يحاولون تفسير عمليات التفكير وحل المشكلات باستخدام بعض التصميمات المتبعة في برامج الكمبيوتر، وذلك بتحديد الخطوات في أي نشاط تفكيري ، ومن ثم تجريب هذه الخطوات في كمبيوتر تمثيلي لمعرفة مدى نجاحه في محاكاة النشاط التفكيري للإنسان.

على الرغم من المعرفة التي يمكن أن توفرها نماذج معالجة المعومات ، والتي تساهم في زيادة معرفتنا وفهمنا للسلوك البشري، فإنها تبرر صدق الافتراض الأساسي الذي تقوم عليه. وهو

التشابه بين عمل الكمبيوتر والنشاط السيكولوجي للإنسان إن هذا الافتراض لا يمكن قبوله على نحو مطلق ، لوجود العديد من المتغيرات الأخرى. كالدافعية واللغة والخبرات والشخصية ، والتي تساهم بدرجات متفاوتة في النشاط التفكيري البشري.(عبد المجيد نشواتي، 1998، ص:459) .

نستنتج من كل ذلك أنه مهما بلغ الكمبيوتر التمثيلي في أداء العمليات الفكرية فإنه لن يصل إلى النشاط التفكيري البشري ، لأن الكمبيوتر ينفد ما برمج عليه فقط ، أما التفكير الإنساني تتدخل فيه عوامل شخصية عديدة لا يمكن أن تتواجد في جهاز الكمبيوتر، فمثلا عندما يريد المعلم أن يبرمج طلابه في القسم على مادة تعليمية معينة فإنه يحصل على نتائج منها المتوقعة وغير المتوقعة التي تكون خارج نطاق برمجة المعلم وضبطه وذلك نتيجة لتدخل عوامل دخيلة في عمل المعلم .

تعقيب: تختلف الاتجاهات المقدمة في رؤيتها للموضوع حل المشكلات كما وأن كل اتجاه قد يناقض الآخر، فمثلا يختلف الاتجاهين السلوكي والمعرفي، إذ يرى الإتجاه السلوكي أن حل المشكلات موقف يمكن أن يخضع للتعلم، ويكون ذلك لتقسيم أجزائه إلى خطوات يسير فيها المتعلم خطوة تلو الخطوة.

أما المعرفيون فهم يفترضون أن حل المشكلات موقف يواجهه المتعلم ويتفاعل معه، فيستحضر فيه خبراته ومعلوماته من مخزون الذاكرة ، بهدف أن يرتقي في معالجته الذهنية لموقف المشكلة حتى يتمكن من الحصول على حل للمشكلة وبالتالي يصل إلى خبرة جديدة. وأما عن الجشطالت فلم يقدموا تفسيرا عقليا واضحا لعملية الربط بين المعطيات والأهداف في حل المشكلة.

أما اتجاه معالجة المعلومات فقد قدم نموذجا قد يكون إيجابيا للربط بين المعطيات والأهداف ، وكذلك يركز على التشابه بين النشاط الفكري الإنساني وعمل الحاسبات الإلكترونية.

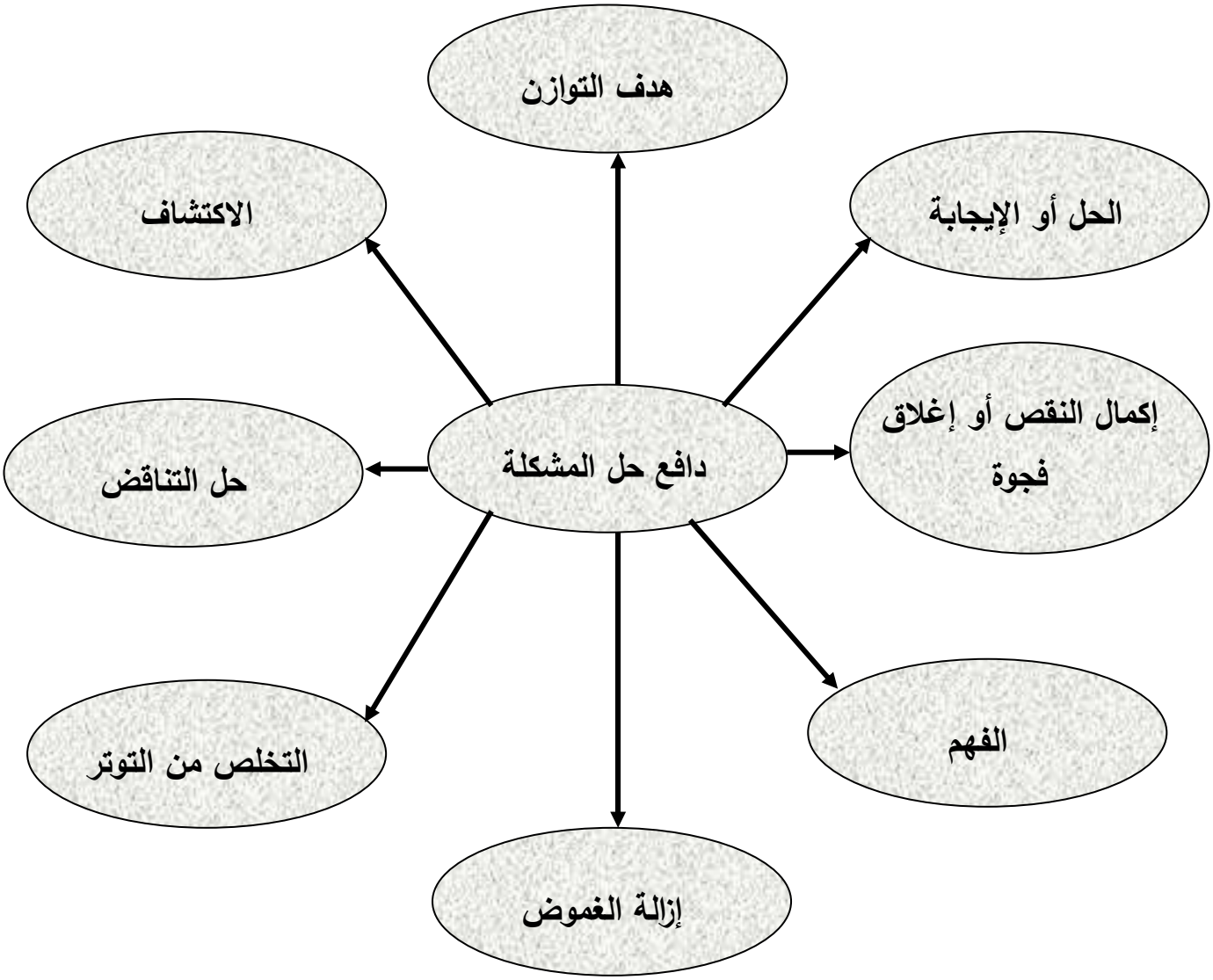
أهمية تعلم أسلوب حل المشكلات:

قد لا حظنا في العنصر السابق كيف أن الباحثين قد اهتموا بموضوع حل المشكلات. وكل اتجاه فسره من خلال خلفيته النظرية والفكرية، كما رأينا أيضا أن حل المشكلات قد أصبحت ضرورة ملحة ينشدها كل منهج تربوي. لهذا سنتعرض في هذا العنصر إلى أهمية حل المشكلات بالنسبة للمتعلم.

إن حل المشكلات أسلوب يضع المتعلم في موقف حقيقي يستخدم فيه ذهنه ومختلف قدراته العقلية بهدف الوصول على حالة اتزان معرفي ، وتعتبر حالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى المتعلم إلى تحقيقيها ، وتتم هذه الحالة عند الوصول إلى حل للمشكلة أو إجابة لسؤال أو اكتساب معرفة ، وبالتالي فإن دافعية المتعلم تعمل على استمرار نشاطه الذهني حتى يصل إلى الهدف وهو: الفهم، الحل، الخلاص، إكمال المعرفة الناقصة لديه فيما يتعلق بالمشكلة.تكمن أهمية حل المشكلات عند المتعلم في الوصول الى حالة من الرضا والاتزان المعرفي الذي يسعى المتعلم لتحقيقه من خلال ايجاد حل لموضوع المشكلة التي تحير ذهنه .

وبالتالي فتلك الحالة من الاتزان المعرفي تمثل بمثابة الدافع القوي الذي يحرك ذهن المتعلم وقدراته العقلية ويجعلها في حالة استمرار من العمل إلى غاية حل المشكلة . ولذلك الدافع عدة أهداف يبينها الشكل التالي .

شكل رقم (01) يوضح أهداف دافع حل المشكلة لدى المتعلم.



ومن هذا الشكل الموضح نستنتج بأن تعلم حل المشكلات ينمي عند المتعلم دافع قوي ينشط عقله نحو تحقيق أهداف تعليمية منها الفهم وإيجاد الحلول للمشكلات والاكتشاف وذلك كله من أجل تعلم أفضل .

جون ديوي وحل المشكلات:

يعود الاهتمام بحل المشكلات إلى المربي "جون ديوي" « Johnd ewey » في بداية القرن العشرين، ثم تلاه ثورندايك في العقد الثاني من القرن العشرين بتجاربه التي أقامها على القطط ليأتي بعده "كوهلر" بإجراء تجاربه على الشنمبانزي. وفي هذا العنصر سنتناول نظرة "جون ديوي" في حل المشكلات.

نموذج جون ديوي في حل المشكلات:

يرى "جون ديوي John dewey" وهو الأب الأول في دراسات حل المشكلات أن حل المشكلات تمثل كطريقة تدريس للتطبيق الفعلي لتعريف التفكير التأملي reflecitive thinking، حيث يعتقد "جون ديوي" "أنه من اجل القيام بالتفكير فإنه لابد للفرد من الشعور بالحيرة أو الارتباك أو الغموض أولا، والتفكير بالصعوبة أو الحيرة عن طريق تحديد المشكلة المراد حلها ثانيا. اختبار الفرضية عن طريق جمع المعلومات من أجل التخلص من الغموض ثالثا. وتطوير فكرة تؤدي إلى الحل رابعا. وقبول النتيجة التي تمت برهنتها بالمعلومات والأدلة ورفض غيرها التي لم تدعمها المعلومات ذات العلاقة أخيرا.

قد قدم "ديوي" تصورا واضحا لحل المشكلات ووضع لها طريقة تتضمن خطوات متسلسلة في إطار منهجي ومنظم تظهر في خمس مراحل مترابطة والتي يمكن أن نلخصها كما يلي:

- الشعور بالمشكلة وتحديدها.
- صياغة الفروض.
- جمع البيانات والمعلومات ذات الصلة بالمشكلة.
- اختبار الفرض وتجريبه.
- التحقق من صحة الحل.

وكما يرى "ديوي" أنه على المعلم أن يساعد التلاميذ على اختيار المشكلة وعلى تحديدها تحديدا دقيقا، ويعمل على توزيع المسؤوليات بين التلاميذ في حل المشكلة إن كان العمل جماعيا.

وعليه أيضا أن يشجع الطلاب إذا ما تسلل إليهم اليأس والملل ويصحح لهم إذا ما أخطئوا.

يعتبر نموذج "جون ديوي" من أول وأهم النماذج التي ارتكزت عليها دراسات حل المشكلات فيما بعد.

لقد رأينا في العناصر السابقة وتعرفنا على مفهوم طريقة حل المشكلات والخلفية النظرية لحل المشكلات ، أما في العناصر الموالية سنتطرق في المبحث الثاني إلى إستراتجية وطريقة حل المشكلات الخاصة بمادة الرياضيات ، وكذلك التطرق إلى أهمية حل المشكلات في مادة الرياضيات.

المبحث الثاني:
حل المشكلات في مادة الرياضيات

1:تمهيد

2:ماهية الرياضيات

3:حل المشكلات في مادة الرياضيات

4:نظرية جورج بول في حل المشكلات الرياضية

خلاصة

تمهيد:

ظلت مادة الرياضيات ولا تزال المادة التي لها أهمية ودور كبير في حياة الإنسان. فقد ساعدت الرياضيات على تطور مختلف العلوم التي استفاد منها الإنسان، ولذالك أصبحت الرفيق الوفي له ، بالإضافة إلى أنها المادة التي تطور قدراتنا على التفكير والاستدلال والتحليل والتركيب وحل المشكلات ، وفي هذا العنصر سوف نوضح أهمية حل المشكلات في مادة الرياضيات بداية بالتطرق إلى التعريف بالرياضيات.

ماهية الرياضيات:

تعتبر الرياضيات علم الأعداد والفراغ، أو هي العلم المتخصص بالقياس والكميات والمقادير، وهي أيضا علم تجريدي من إبداع العقل البشري، فهي تعد تعبيرا عن العقل البشري الذي يعكس القدرة العملية والقدرة التأملية. ومنه فالنظام الرياضي عبارة عن بناء استنتاجي يقوم على مجموعة من المسلمات والافتراضات، والرياضيات تهتم بدراسة موضوعات عقلية، إما أن يتم ابتكارها كالأعداد والرموز الجبرية وتجريد من العالم الخارجي كالأشكال أو العلاقات القائمة بينها وبين أجزاءها.

وأما عن البنية الرياضية فتتكون من ثلاث أسس بداية "بالمفردات غير المعرفة" ومنها (النقط، الخط، المجموعة، العدد)، وتختلف هذه المفردات باختلاف النظام الرياضي الذي تنطلق منه وتعد اللامعرفات مكونا أساسيا من مكونات البنية الرياضية.

أما الأساس الثاني أو المكون الثاني للبنية الرياضية فهي (التعريفات) والتعريف توضيح لمعنى اللفظ أو المصطلح أو الشيء وتحديد مفهومه، وتقوم هذه التعريفات على المفردات المعرفة وغير المعرفة لتصف الصفات الأساسية للفكرة أو المفهوم أو الزمن موضع الاهتمام.

أما عن الأساس أو المكون الثالث للبنية الرياضية هو المسلمات وهو عبارة عن جمل نقبلها دون الحاجة لبرهنتها وذلك لوضوحها لأنها مجرد افتراضات يسلم بصفتها شرط ألا تكون متناقضة مع النسق الرياضي فلا تناقض مع التعريفات. (إسماعيل محمد الأمين الصادق، ص:163).

لمحة عن تطور الرياضيات : إن التطور الذي نراه اليوم في الرياضيات لم يحدث بسهولة ، بل كانت هناك خلافات ومجادلات بين المفكرين عبر العصور وبما أن الفكر الرياضي ديناميكي بطبيعته فإننا نجد دائما التطور في الفكر يتبعه تطور في المكتشفات

الرياضية . وحقا تعتبر الرياضيات ملكة العلوم عبر مختلف العصور لأنها تزود العلوم الأخرى بأساليب التفكير وحل المشكلات .

ولقد شهد القرن العشرون تطورا هائلا في مجال الرياضيات ، حيث أصبحت المعرفة الرياضية تتقدم كل عشر سنوات ، فعندما نتصفح تاريخ الرياضيات نجد أن عصر نيوتن هو بداية التقدم والنهضة في علم الرياضيات .

وقد أضافت بحوث القرنين التاسع عشر والعشرين فروع جديدة لعلم الرياضيات ، مما أدى إلى تسمية العصر هذا بالعصر الذهبي للعلوم الرياضية .

ويطلق عليها حديثا اسم الرياضيات الحديثة ويرجع هذا اللقب إلى العالم الرياضي(فيلكس كلاين) ومن ذلك المنطلق ظهرت الحاجة لمواكبة هذا التطور في مجال المعرفة الرياضية المقدمة للمتعلمين . وفي مجال تدريسها على مستوى كل من المحتوى وطرائق التدريس وانعكس ذلك على المعلمين و المتعلمين .

(غالب محمد الطويل ،2002،ص:186).

حل المشكلات في مادة الرياضيات :

إن معظم المناهج الجديدة للرياضيات وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية تركز على أسلوب حل المشكلات ، حتى أن المؤسسة الأمريكية لمدرسي مادة الرياضيات قد قدمت توصياتها تقول فيها أن أسلوب حل المشكلات يجب أن يكون مركزا وبؤرة الاهتمام لمناهج الرياضيات.(حسن علي سلامة ، 1995،ص:289).

لقد مرت أهداف تدريس مادة الرياضيات بمراحل عدة فكان قديما الهدف الأساسي لتدريس مادة الرياضيات التركيز على الدقة والسرعة في إجراء العمليات الحسابية . إلا أن التقدم السريع للتكنولوجيا قلل من أهمية ذلك الهدف فأصبحت الآلة الحاسبة الصغيرة تؤدي تلك العمليات بدقة وسرعة ، لذلك تغيرت أهداف تدريس الرياضيات إلى التركيز على الفهم والمعنى إلى جانب المهارة ، مع أنه يعتبر هدفا أساسيا يبقى غير كاف فهو

يركز على فهم الرياضيات كموضوع مستقل له أهميته ومشكلاته الخاصة. وأصبح هدفا

لإيجاد طبقة من العلماء في مادة الرياضيات، مع أن الهدف الأول للتعلم هو إعداد أفراد نافعين لمجتمعهم، فتحول نصب الاهتمام إلى البحث على كيف تسهم الرياضيات في ذلك.

(شعراوي إحسان 1995،ص:12) .

قد تسهم مادة الرياضيات في إعداد الفرد النافع عن طريق تنمية قدراته على حل مشكلات الحياة أي كان نوعها، وتأتي أهمية حل المشكلات في مادة الرياضيات المدرسية من كونها الهدف الأسمى لعملية التعليم والتعلم.

(سلامة نصر،2005/29/06،ص:2).

وتظهر كذلك أهمية حل المشكلات في الرياضيات المدرسية من كونها الهدف الأخير أو الناتج الأخير لعملية التعليم والتعلم . فالمعارف والمهارات والمفاهيم والتعميمات الرياضية بل وكل الموضوعات المدرسية هدفها المنفعة وتطور المجتمع .

إن من أوائل الباحثين الذين تطرقوا إلى موضوع حل المشكلات في مادة الرياضيات ، هو العالم "جورج بوليا polya " الذي يعد من أفضل العلماء الذين كتبوا حول في موضوع حل المشكلات في تدريس مادة الرياضيات. وعن حل المشكلات يقول "بوليا" أن أسلوب حل المشكلات نوع من الفن العلمي مثل السياحة يمكنك تعلمه من خلال التدريب. (حسن علي سلامة ،1995، ص ص:289- 290).

ولفهم نظرية "جورج بوليا" في حل المشكلات الرياضية سوف نتطرق في العنصر الموالي لإستراتجية "جورج بوليا".

نظرية "جورج بول" في حل المشكلات الرياضية :

إن عملية تكوين خطة أو إستراتيجية لحل المشكلات تعتبر عملية مهمة يتوقف عليها نجاح حل المشكلة ، ورغم تعدد الدراسات والبحوث التي تهدف إلى اقتراح إستراتيجيات جديدة ومفيدة لحل المشكلات . تبقى إستراتيجية "جورج بوليا" الاستراتيجية الهامة التي لها العديد من المميزات نذكرها كما يلي:

- أنها إستراتيجية خاصة أساسا بمادة الرياضيات.

- قد تم تطبيقها في مجال مادة الرياضيات وتثبتت فعاليتها.

بسيطة ويسهل تدريب المعلمين على استخدامها في حل المشكلات ثم تدريب طلابهم عليها.

لقد وضع "جورج بول" إستراتيجية عامة لحل المشكلات التي تعتمد على مجموعة من الأسئلة المتتابعة في خطوات محددة بشكل محكم لتوجيه مسار تفكير التلاميذ نحو حل المشكلة. وحدد "جورج بوليا" إستراتيجيته تلك بأربع مراحل نذكرها على التوالي:

المرحلة الأولى: فهم المشكلة.

بعد أن تطرح المشكلة على التلاميذ ولفهمها يوجه المعلم عدة أسئلة مثل:

- ما هو المطلوب؟
- أرسم شكلا؟ استعمل رموزا مناسبة؟
- هل يمكنك إيجاد علاقة بين المطلوب والمعطيات؟

وهذه الأسئلة يطرحها المعلم من أجل مساعدة التلاميذ على الفهم الجيد وإدراك أبعاد المشكلة.

المرحلة الثانية: خطة للحل

في هذه المرحلة أيضا يقوم المعلم بتوجيه مجموعة من الأسئلة على التلاميذ لمساعدتهم على وضع خطة بهدف حل المشكلة ومن بين تلك الأسئلة:

هل رأيت مشكلة مماثلة لهذه المشكلة؟ هل استعملت كل المعطيات؟

المرحلة الثالثة: تنفيذ خطة الحل.

وبنفس الطريقة يوجه أيضا المعلم عدة أسئلة منها:

عند تنفيذ خطة الحل تأكد من كل خطوة. هل تستطيع أن تبرهن على أنها صحيحة؟

المرحلة الرابعة: مراجعة الحل والتحقق من صحته.

لمراجعة الحل والتحقق من صحة الحل يوجه المعلم الأسئلة التالية:

- هل نستطيع أن نتأكد من صحة الحل؟
- هل الحل يحقق كل شروط المشكلة؟

- هل هناك حلول أخرى؟

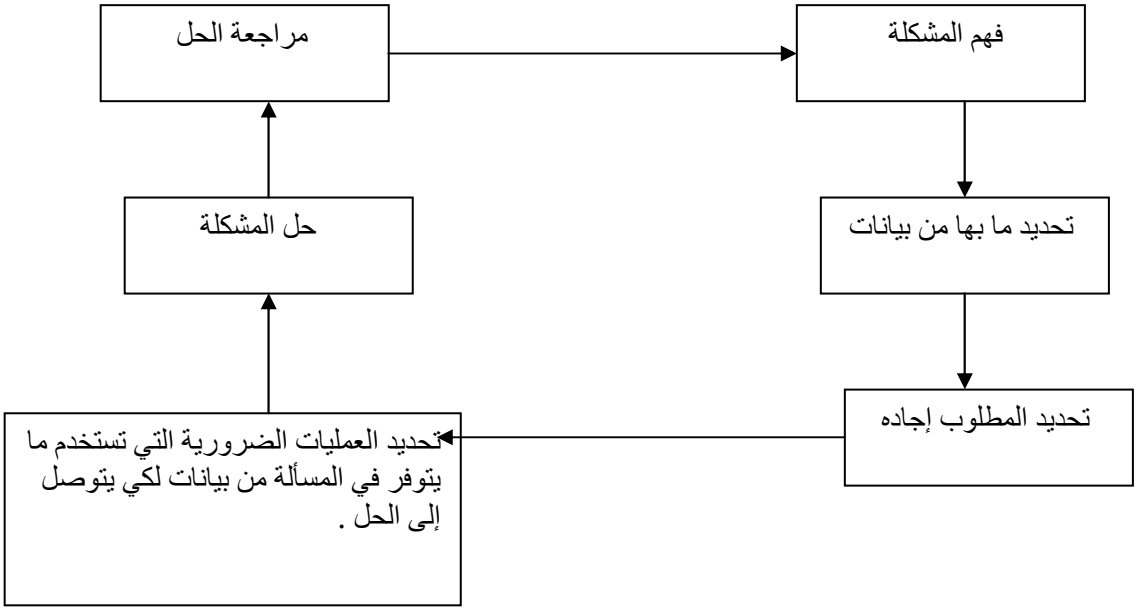
- هل هناك طريقة أخرى للحل؟

لقد طبق هذا الأسلوب المبني على الأسئلة العديد من الباحثين ومن بينهم "فريدريك بل 1986" حيث يرى أن أفضل الطرق لحل المشكلات هو توجيه الأسئلة.

وما نلاحظه حول المراحل هو أن "بول" قد ركز على طرح الأسئلة بحيث جعلت من دور المعلم دور الموجه والمرشد وهذا هو جوهر التوجه الحديث للمنظومة التربوية.

ويمكن أن نجمل تلك الخطوات في المخطط التالي:

شكل رقم (02): مخطط يبين خطوات حل المشكلة في مادة الرياضيات.



نلاحظ من خلال المخطط أن مراحل حل المشكلة جاءت في ستة مراحل مع أن مراحل حل المشكلات لدى جورج بول كانت أربع مراحل ، ونرى أيضا أن هناك اختلاف بسيط أيضا في تسمية المراحل ، وهذا يؤكد ما قلناه سابقا بأن مراحل طريقة حل المشكلات تختلف من عالم لآخر في عدد المراحل ومسمياتها وكلها ترجع في الأصل إلى "جون ديوي" ونرى هنا أن المراحل قد جاءت مفصلة فمثلا قد نجمع بين الخطوة الأولى والثانية

في خطوة واحدة وهي خطوة فهم المشكلة . وأيضا قد نجمع الخطوة الرابعة والخامسة تحت عنوان خطوة حل المشكلة و تصبح المراحل كما يلي:

- خطوة فهم المشكلة .
- خطوة حل المشكلة .
- خطوة المراجعة والتحقق من الحل .

خلاصة :

لقد تطرقنا في هذا الفصل إلى توضيح مفهوم حل المشكلات ، ومختلف التوجهات الفكرية التي أحاطت بموضوع حل المشكلات ، إضافة إلى ذكر خطوات ومراحل حل المشكلات مع التطرق إلى أهمية حل المشكلات في مادة الرياضيات وتعرفنا أيضا على نظرية "جورج بوليا" وخطواته في حل المشكلات التي تخص مادة الرياضيات.

وفي الفصل الموالي سنتناول موضوع الإبداع في مبحثين : المبحث الأول يخص تعريف الإبداع والمبحث الثاني نتناول فيه تربية الإبداع .

الفصل الثالث

التفكيـــر الإبـداعي

1/ المبحث الأول: ماهية التفكير الإبداعي

1: تمهيد

2: تعريف التفكير الإبداعي.

3: الإبداع ومفاهيم أخرى.

4: مكونات القدرة الإبداعية.

5: نظريات التكوين العقلي.

6: النظريات النفسية التي تفسر الإبداع.

المبحث الثاني: تربية الإبداع

1:تمهيد

2: لمحة تاريخية عن تربية الإبداع

3: خصائص المبدع.

4: العوامل المؤثرة على تربية الإبداع.

5: برامج تربية الإبداع.

خلاصة

المبحث الأول

ماهية التفكير الإبداعي

1: تمهيد.

2: تعريف التفكير الإبداعي.

3: الإبداع و علاقته بمفاهيم أخرى.

4: مكونات القدرة الإبداعية.

5: نظريات التكوين العقلي.

6: النظريات النفسية التي تفسر الإبداع.

1: تمهيد:

الإبداع كلمة ظلت منذ أقدم العصور لغزا حير عقول الفلاسفة والعلماء، في مختلف الحضارات الإنسانية. ولم تنجح المحاولات المتكررة في تفسير الظاهرة الإبداعية وفهمها بشكل معقول. فكان اللجوء إلى الغيبيات والقوى الخارقة الخفية التي تخص أشخاص معينين دون غيرهم. واستمرت الدراسات والبحوث من طرف الباحثين حتى إلى وقت طويل وهم يعملون جاهدين للتوصل إلى مفهوم الإبداع، إلى أن "ظهر التحول الكبير الذي أطلق شرارته " جيلفورد , Guilfor "عام (1950) في كلمة ألقاها في المؤتمر السنوي لجمعية علم النفس الأمريكية وترتب على ذلك التحول تكثيف البحوث العلمية الجادة التي تناولت مفهوم الإبداع، وأخضعته لمنهجية التجريب والقياس".

(فتحي عبد الرحمان جروان، 2002، ص:19).

وسوف نتطرق في هذا المبحث إلى مفهوم الإبداع والفرق بينه وبين مفاهيم أخرى، ومكوناته وكذلك إلى مختلف النظريات التي فسرت الظاهرة الإبداعية.

2: تعريف التفكير الإبداعي:

من الناحية اللغوية: الإبداع في اللغة العربية مصدره من الفعل "أبدع" بمعنى اخترع أو ابتكر على غير مثال سابق.(فاخر عاقل، 1983،ص: 20).

وورد في كتاب لسان العرب لابن منظور«أبدع الشيء يبدعه بدعا وابتدعه، أنشأه أولا»وجاء كذلك في نفس الكتاب قول "أبو عدنان" "المبدع هو الذي يأتي الأمر أولا لم يسبقه أحد". (مصري عبد الحميد حنورة ، 2003 ، ص: 10).

ويرى "جون يونغ, Johnyoung" أن مصطلح الإبداع Créativité يرجع أصله إلى المصطلح اللاتيني Créare بمعنى يصنع To make أو إلى الكلمة اليونانية Kainein بمعنى ينجز أو يحقق.(مصري عبد الحميد حنورة ، 1995،ص:13).

اصطلاحا: قد تعددت واختلفت تعاريف الإبداع من باحث لآخر وفي هذا الصدد نذكر منها:

تعريف "سبيرمان" (spearman, 1931): حيث يرى أن "الإبداع قدرة العقل على إدراك العلاقات بين شيئين بطريقة ينتج عنها ظهور شيء ثالث". (صالح محمد علي أبو جادو 2004 ، ص: 25) .

بينما يؤكد بيرس (Pires,1970) "أن الإبداع عبارة عن قدرة الفرد على تجنب الروتين العادي والطرق التقليدية في التفكير مع حدوث إنتاج أصيل جديد أو غير مألوف يمكن تحقيقه على ارض الواقع".

أما "دافيز" « Davis » (1989) يرى أن الإبداع نمط حياة وسمة شخصية وطريقة لإدراك العالم، فالحياة الإبداعية هي تطوير لمواهب الفرد واستخدام لقدراته وهذا يعني استنباط أفكار جديدة وتطوير حساسيته لمشاكل الآخرين" (نادية هايل سرور، 1998 ص:205).

ويعرفه "روشكا" أيضا على أنه " الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل وذي قيمة من قبل الفرد بالجدة Recency و الأصالة originality والقيمة value من أجل المجتمع.

ذكر تايلور (1959) أنه قد قام بتحليل الكثير من تعريفات الإبداع فتوصل إلى أنه يوجد للإبداع أنواع وهي :

الإبداع التعبيري:creativity expressive

ويظهر في التعبيرات اللفظية والرسوم التلقائية للأطفال وتعتبر كمنتج إبداعي حيث أنها أنشطة أساسية وضرورية دون النظر إلى المهارة أو التقنية التي تظهر فيها .

إبداع إنتاجي:

هذا النوع من الإبداع يكون واقعيا ، ويعبر عن المحيط بصدق ويكون التقدم في الإبداع على أساس الإستراتيجية والطريقة المتبعة للشيء الواحد أكثر من استخدام.

إبداع تجديدي:

يعبر عن ذلك الإبداع الذي يرتبط بالتجديد في مجال من المجالات مثل التوصل إلى نظرية في العلم .

إبداع طارئ:

هو الإبداع الذي لا يرتبط بنموذج أو مثال محدد ، وفيه يأتي المبدع بمبدأ أو تصور جديد ويتسم أساسا بالتجديد .(هارون توفيق الرشيدي ، 2003،ص:61).

ويمكن أن نلخص كل ذلك في التعريف التالي:

الإبداع هو عبارة عن قدرة الفرد على التخلص من النمط العادي للتفكير وإتباع نمط جديد في التفكير. (زيد الهويدي،2002،ص:214).

نلاحظ من خلال التعاريف المقدمة أنها قد اختلفت في رؤيتها لمفهوم الإبداع، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف الخلفية النظرية لكل باحث. فكل باحث ينظر لمفهوم الإبداع من زاوية معينة، فهناك مثلا من يراه في العملية الإبداعية وآخر يراه في المنتج الإبداعي أو المناخ المساعد على العملية الإبداعية، أو في الشخص المبدع في حد ذاته، ومع ذلك كله فإنه يمكن أن ندرج تعريف للتفكير الإبداعي، قد يجمع بين معظم تعار يف الإبداع.

عرف "جروان" (1998) التفكير الإبداعي: "على أنه نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن الحلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقا، ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد ، لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة ، ويستخدم الباحثون تعبيرات متنوعة تقابل مفهوم التفكير الإبداعي" منها "التفكير المنتج Productive" و"التفكير المتباعد divergent". (فتحي عبد الرحمن جروان، 1999،ص: 82).

3: الإبداع وعلاقته بمفاهيم أخرى:

قد اتسم تاريخ الإبداع بارتباطه بالغموض والسحر والجنون، فقديما كان يعتقد أن الإبداع شيء غامض ، لا يمكن أن نتعرف عليه ولا قدرة للإنسان على الوعي به، أما

البعض الآخر يعتقد أنه شيء سحري، لا يمكن أن يتاح إلا لفئة قليلة من الناس وارتبط كذلك بالجنون، فالمبدع تتسم سلوكياته بالغرابة والاضطراب وبالتالي ينبغي الابتعاد عنه

وبذلك لا يمكن دراسة عملية الإبداع.

أما بعدما ظهرت دراسات وجهود العلماء والدارسين لموضوع الإبداع محاولة منهم إيجاد تعريف له، وفي ذلك اختلفت وجهات النظر في الفصل بينه وبين مفاهيم أخرى كالإبداع والذكاء والاختراع والاكتشاف. وبهذا وجد الدارسين أنفسهم أمام صعوبة رسم حدود واضحة بين تلك المفاهيم والإبداع.

وما لاحظناه حول الموضوع، أن أغلب المراجع تستخدم المصطلحين "الابتكار" والإبداع" مترادفين، وقد يرجع ذلك لعدم وجود فروق واضحة بينهما. فمثلا عند الرجوع إلى المعاجم العربية والأجنبية نجد أن المصطلح المستخدم في اللغة الأجنبية هو "Creativité" أو "creativity" وقد اختلفت ترجمة المصطلح إلى العربية فأحيانا يطلق عليه مصطلح "الإبداع" وأحيانا أخرى "الابتكار".

إذ"ا يعرف قاموس علم النفس "شابلين chaplin" (1975) مصطلح الابتكار بأنه "القدرة على إنتاج أفكار جديدة في ميدان الفن أو الميكانيكا".(مصطفى عشوي،1994،ص:224).

ويعرفه "شتاين stein" بأنه: "عملية ينتج عنها عمل جديد يرضي جماعة ما أو تقبله على أنه مفيد". (حلمي المليجي، 1972، ص:231).

فالابتكار حسب التعريفين السابقين يأخذ اتجاه التجديد والجدة في الأفكار ويضيف "شتاين" على أن تكون مرضية للجماعة.

أما الإبداع فقد عرف– إضافة إلى التعاريف السابقة– في القاموس الكبير لعلم النفس (Larousse) أيضا على أنه "طاقة تؤدي إلى إنتاج جديد باستخدام سلوكا جديدا للحصول على حلول غير مألوفة لمشكل ما". (Sylvianne, 02/12/01, P :02)

أما "سمبسون Simpson" يعرف الإبداع على أنه:"المبادرة التي يبديها الشخص بقدرته على الانشقاق عن التسلسل العادي في التفكيرإلى تفكير مخالف ".

(رمضان محمد القذافي، 2000، ص:15).

إن الإبداع حسب هذين التعريفين يأخذ أيضا اتجاه التجدد في الأفكار.

وانطلاقا مما تم عرضه نستنتج بأن الإبداع والابتكار مفهومان لا يكادان يختلفان، و مع ذلك نجد أن هناك من الدارسين من حاول إعطاء فرق أو اختلاف بين مصطلحي "الإبداع" و"الابتكار" منهم: "حسن أحمد عيسى" بحيث يرى أن كلمة "creativity" يفضل أن نطلق عليها كلمة "الإبداع" وليس "الابتكار"، لأن الكلمة الأخيرة أقل في المعنى من أن تعبر عن تلك المعاني المرتبطة بالخلق.(فتحي عبد الرحمان جروان ، 1999،ص:267).

وبنفس المعنى تطرق إليه "مصري عبد الحميد حنورة" الذي يرى بأن لفظ إبداع أكثر دلالة على النشاط والسلوك المتعلق بالتفوق والحذق في الصفة من لفظ "ابتكار" الذي يقتصر معناه على السبق وإتيان الأمر أولا".(مصري عبد الحميد حنورة ، 2003، ص:25) .

ومن خلال كل ما تقدم نستطيع القول بأنه على رغم محاولة التفرقة بين المفهومين، إلا أنه عند التمعن في تعريف "الإبداع" و تعريف "الابتكار" نجد أن لها نفس المعنى، وبالتالي فالابتكار والإبداع يعبران عن معنى يكاد أن يكون شيئا واحدا .

أما عن الاختراع والاكتشاف نجد أنه قد تم فصلهما عن الإبداع بحيث أعطى "عبد الحليم محمود السيد" تفرقة بين الإبداع والاختراع والاكتشاف، فيعرف الاختراع بأنه:"عبارة عن إنتاج مركب من الأفكار. أو إدماج جديد لوسائل من أجل غاية معينة مثل اختراع غراهام بل للهاتف. أما الاكتشاف فيطلق على اكتساب معرفة جديدة بواسطة أشياء كان لها وجود من قبل ، مثل اكتشاف كريستوفر كولمبس لجزر الهند الشرقية.

(مصطفى عشوي، 1994، ص: 225).

ومن كل ذلك يتضح أن الاختراع يكون لشيء لم يوجد من قبل، أما الاكتشاف يتعلق بشيء موجود، إلا أنه خفي ويتم إظهاره.

لقد تعرضنا لمختلف الجوانب المتعلقة بتعريف الإبداع، وأما عن مكونات التفكير الإبداعي نجد أن معظم الباحثين يتفقون على نفس القدرات. والتي سنتعرض لها في العنصر الموالي:

4: مكونات التفكير الإبداعي:

يتفق معظم علماء النفس مثل "جيلفورد" "Guilford" و "روجرز Rogers" على أربع مكونات تتمثل في: الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفصيل.

الطلاقة: "هي تلك المهارة العقلية التي تستخدم من أجل توليد فكر ينساب بحرية.

أو هي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار.

وهي القدرة على إعطاء عدة أفكار متشابهة. (روبرت سند وآرثر كارين، 1985، ص:70).

وهي أيضا القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة في فترة زمنية محددة.

وتوصل "جيلفورد" من خلال الدراسات التي قام بها حول عامل الطلاقة أنها مكونة من العوامل الأربعة التالية:

طلاقة الكلمات أو الطلاقة اللفظية: وتعني القدرة السريعة على إنتاج الكلمات أو الوحدات التعبيرية المنطوقة واستحضارها بصورة تناسب الموقف التعليمي.

طلاقة التداعي: وتعني إنتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ ذات المعنى الواحد.

طلاقة تعبيرية: وهي القدرة على التعبير عن محتوى التفكير بطلاقة، وصياغة تلك الأفكار في عبارات مفيدة. (رمضان محمد القذافي، 2000،ص:40).

طلاقة الأفكار: هي إعطاء أكبر عدد من الأفكار وفي وقت محدد.

المرونة: ويقصد بها القدرة على تغير الحالة الذهنية بتغير الموقف.

ويمكن ذكر نوعين للمرونة وهما: (حلمي المليجي، 1969،ص: 136).

مرونة تلقائية: في هذا النوع يجب على الفرد أن ينقل الاستجابات بسرعة من قسم إلى قسم آخر.

مرونة تكييفية: وهي تحويل التفسيرات القديمة للمعلومات إلى تفسيرات حديثة تهيئ السبيل إلى استخدامات جديدة أو مختلفة لما يعرفه الفرد.(حلمي المليجي 1969،ص:136).

الأصالة: هي القدرة على التجديد كما هو معروف ومتفق عليه.(سيد خير الله ومحمد مصطفى زيدان، 1969، ص:98).

وتعرف أيضا على أنها "القدرة على إنتاج إستجابات أصيلة ، أي قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، أي كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها". (أحمد حامد منصور،(ب.س)، ص: 86).

التفصيل: "هو القدرة على إضافة زيادات جديدة لفكرة معينة.

أو هو القدرة على إضافة وإظهار تفاصيل الاستجابة الأصلية لكي تكون أكثر جاذبية". (أحمد محمد حسن صالح،(ب.س)، ص:123).

إن موضوع التفكير الإبداعي موضوع واسع ومتشعب . لذلك نجد الباحثين قد اختلفوا في التطرق إليه من معظم زوايا الموضوع ، فكل باحث تناوله من خلال وجهة نظره وخلفيته الفلسفية ولكي نحيط بكل جوانب التفكير الإبداعي لفهمه أكثر سوف نتطرق لنظريات التنظيم العقلي في العنصر الموالي.

4: نظريات التكوين العقلي:

تعددت النظريات التي فسرت النشاط العقلي منها نظرية العاملين، نظرية العوامل المتعددة، نظرية التنظيم الهرمي للقدرات العقلية، نظرية بناء العقل.وسوف نتطرق إليها بشكل موجز فيما يلي:

نظرية العاملين:

يتزعم هذه النظرية "سيبرمان " Spearman" والذي يرى أن مظاهر النشاط العقلي تنقسم إلى قسمين: العامل العام والعوامل الخاصة، حيث أعطى للعامل العام الرمز (G) وهو الذي يتحكم في جميع النشاطات العقلية، واعتبره عامل فطري وراثي لا يتأثر بالبيئة. (الطاهر سعد الله،1991، ص: 53).

أما العوامل الخاصة التي أعطاها الرمز (S) هي العوامل التي يتدخل فيها العامل العام بدرجات متفاوتة، حيث تتميز بأنها تتأثر بالبيئة. وقد قام "سبيرمان" بتطبيق عدة اختبارات على مجموعة من الأفراد ليؤكد على وجود العامل العام ، وذلك بحساب الارتباطات بين الاختبارات فيكون بذلك مصفوفة معاملات الارتباط.

وفي النهاية استنتج "سيبرمان" من الارتباطات أنها مرتبطة ارتباطا جزئيا موجبا. إلا أن من بين الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية هي أن "سيبرمان" أكد على وراثية العامل العام و قلل من أهمية التربية والتعليم في تنمية العامل العام

نظرية العوامل المتعددة:

صاحب هذه النظرية هو "ثورندايك Theurnday" حيث يرى "أن النشاط العقلي يمكن تفسيره على أساس العملية الفيزيولوجية التي يمثلها الجهاز العصبي، هذا يعني انه محصلة المنبهات التي تبدأ على السطح الحسي للكائن الحي ، ثم تنتقل عبر النهايات العصبية إلى المراكز العصبية.

ويتحدد النشاط العقلي في شكل ارتباطات عصبية بين المثير والاستجابة، وذلك الارتباط يحدد مدى تعلم الفرد، فكلما كان الارتباط بين النيرونات المنبهة والنيرونات المستقبلة بطيئا مكن ذلك من تعلم الفرد للمهارات والسلوكات والمعارف. (مصطفى عشوي، 1994، ص: 131).

ومن أكبر الانتقادات التي وجهت إلى ثورندايك" هو اعتماده وتركيزه على الجانب الفيزيولوجي في تفسير النشاط العقلي وتكوينه.

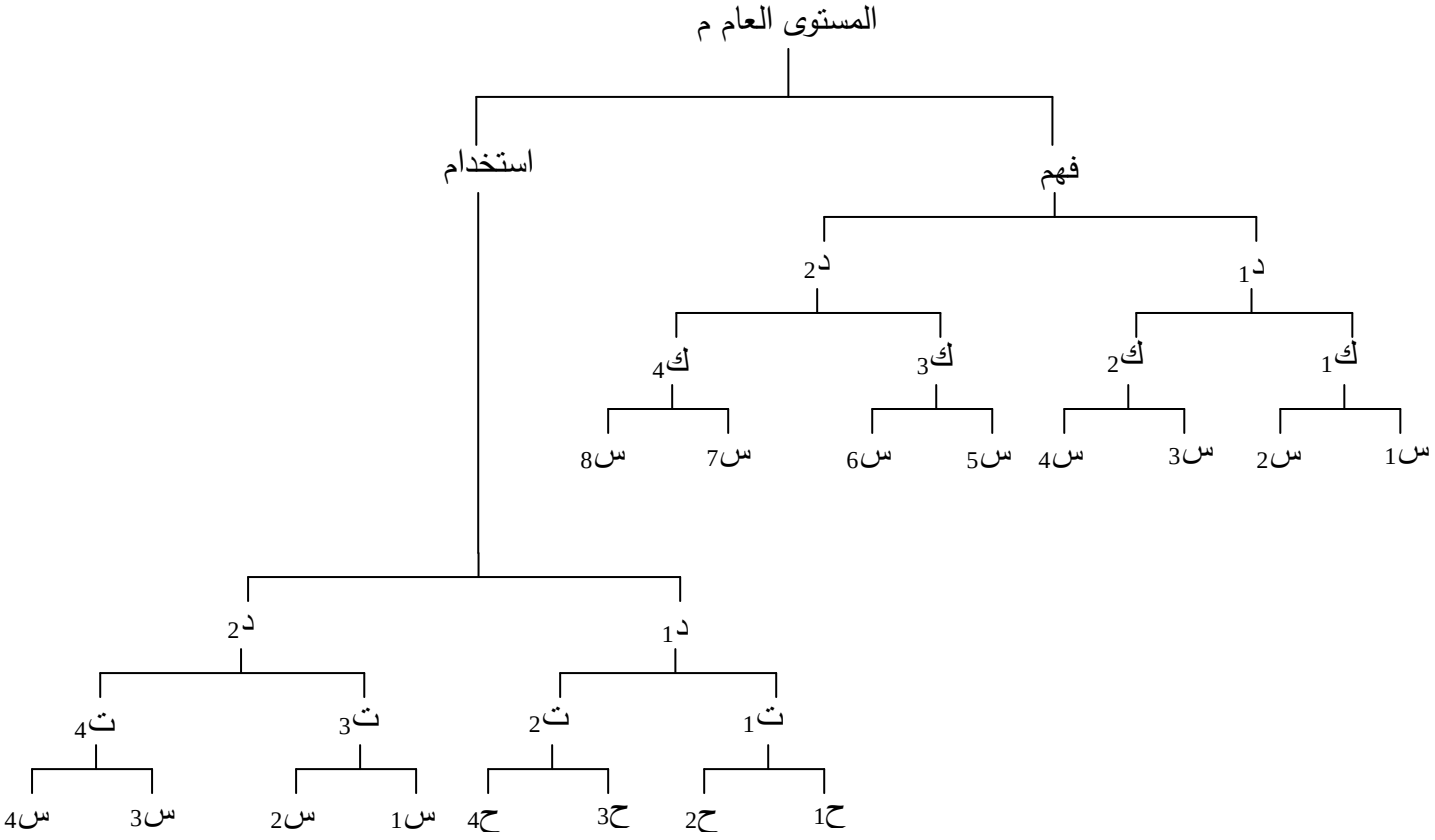
نظرية التنظيم الهرمي للقدرات العقلية:

من أشهر التنظيمات الهرمية للقدرات العقلية نجد نموذج "سيريل بيرت" Ciryle burt و"فليب فرفون" Philipe vernon وكلا النموذجين ينطلقا من العامل العام إلى العوامل الخاصة بالتدرج. كما هو مبين في الشكلين الأول والثاني:(الطاهر سعد الله،1991،ص ص:66،68).

الشكل الأول:

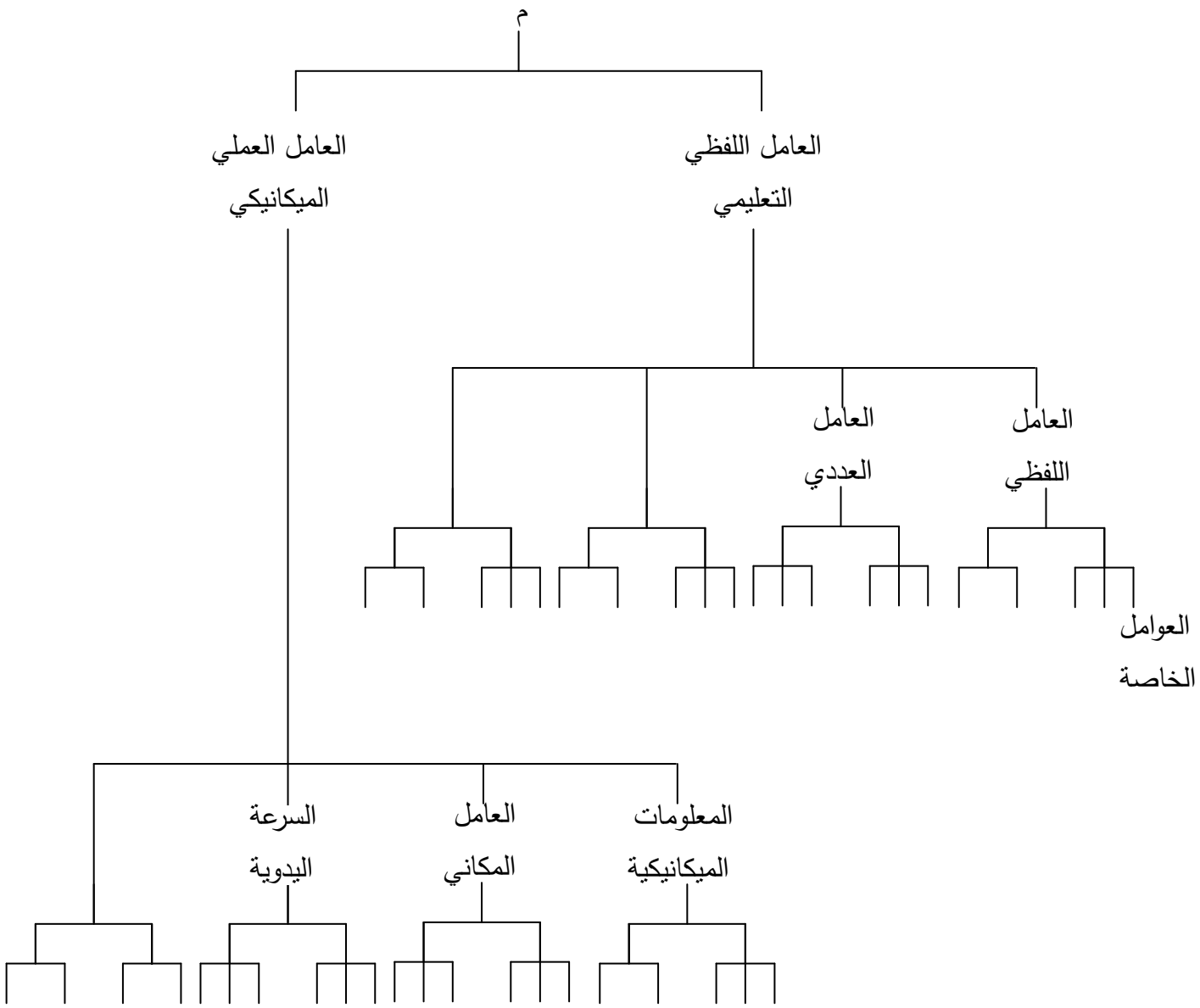
شكل رقم(02) :يمثل النموذج الهرمي عند "سيريل بيرت"

شكل يوضح التنظيم الهرمي للعقل عند "سيريل بيرت" وفيه تدل الرموز إلى: م= الذكاء العام، ل= علاقة، ذ= ذاكرة، د =عادة، ك= إدراك، ت= تآزر، س= إحساس، ح= حركة.



الشكل الثاني :

شكل رقم(03): يمثل النموذج الهرمي عند "فرنون"



وما نلاحظه في النموذج الهرمي عند "بيرت" (Burt) أن قاعدته تبدأ بمستوى الإحساس الذي يقابله المستوى الحركي إلى المدركات وصولا إلى قمة الهرم والمتمثل في العامل العام.

أما النموذج الهرمي عند "فرنون vernon " ينطلق من القدرات العقلية اللفظية وتقابلها قدرات عملية ميكانيكية فيتكون ما يسمى بالعوامل الطائفية الكبرى التي تليها العوامل الطائفية الصغرى والعوامل الخاصة.

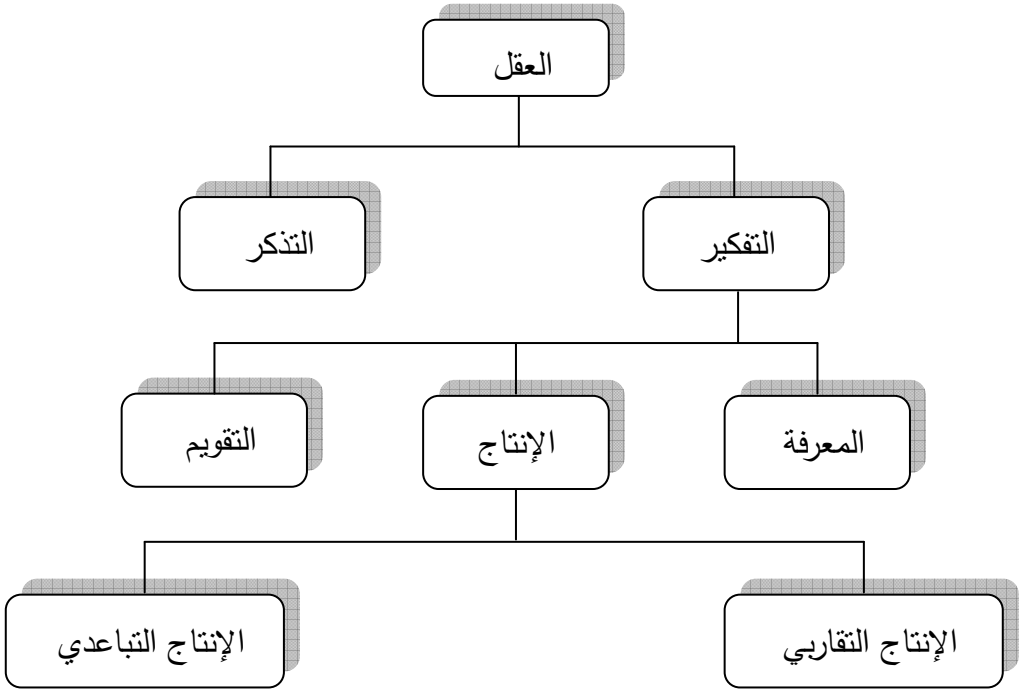
وبذلك نلاحظ أن النموذجين ينتهيان بالعامل العام الذي يتفق مع نظرية "سيبرمان" ومنه نرى أن النظرية السابقة لم تصرح ولم تعطي مجالا واضحا للقدرة والتي قد نجدها واضحة في نظرية بناء العقل "لجيلفورد" Guilford والتي سنوضحها كما يلي:

نظرية بناء العقل:

صاحب هذه النظرية هو العالم الأمريكي "جيلفورد" الذي أراد من خلال النظرية أن يلخص جميع القدرات العقلية الطائفية في شكل منظم بهدف البلوغ إلى نظرية موحدة للعقل الإنساني. (عبد الحليم محمود السيد، 1971، ص: 211).

ويمكن توضيح ما جاء به "جيلفورد" من خلال الشكل التالي:

شكل رقم(04): يوضح نظرية بناء العقل عند جيلفورد.(الطاهر سعد الله،ص،70).



ومن خلال الشكل نلاحظ أنه يعتمد على ثلاثة أبعاد وكما بينها وحددها جيلفورد وهي (العمليات، المحتويات، النواتج).

العمليات: هي العمليات التي يتعمد عليها العقل في أداء نشاطه، وقد قسمها "جيلفورد إلى مجموعتين:

مجموعة الذاكرة:عبارة عن استدعاء وتذكر المعلومات والخبرات التي تعلمها الفرد سابقا.

مجموعة التفكير: وبدورها تنقسم إلى ثلاثة قدرات:

قدرات معرفية: وتشمل النشاط العقلي الذي يتميز بتحصيل المعرفة أو البحث عنها واكتشافها. (فؤاد البهي السيد، 1976، ص:361).

قدرات إنتاجية: بواسطتها يتم الوصول إلى إنتاجات محدودة وكذلك هي تنقسم إلى قسمين هما:

قدرات التفكير التقاربي: يتميز بالسعي لبلوغ نتيجة واحدة تعد هي الإجابة الوحيدة الصحيحة. (عبد الحليم محمود السيد، 1971، ص: 208).

قدرات التفكير التباعدي: تعرف هذه القدرات بأنها "التفكير المرن الذي ينطلق في اتجاهات متعددة، وهو الذي ينحو بالفرد نحو تغير الطريقة كلما تطلب ذلك. (فؤاد البهي السيد، 1976، ص:365).

وفي هذا النوع من التفكير يمكن للفرد من تقديم الكثير من الحلول دون الوقوف عند الحل الواحد وبالتالي فهنا يظهر التفكير الإبداعي جليا.

قدرات تقويمية: وهي التي يكون لها تأثير في إصدار الحكم على الناتج.

المحتويات: وتعني نوعية أو طبيعة المعلومات التي تعتمد عليها العملية في أداء عملها وتحدد أيضا بأربعة أنواع وهي:

محتوى الأشكال: يقصد بها مدى فهم معاني الأشكال والصور.

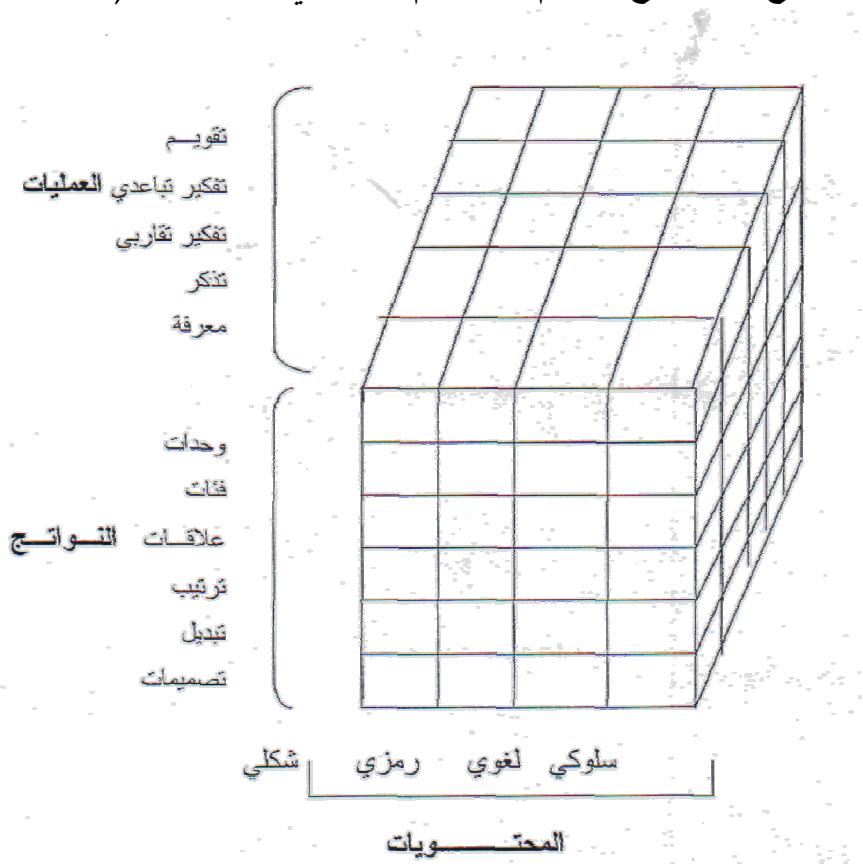
محتوى الرموز: تعني مدى فهم المعلومات المجردة من المعنى مثل الأرقام.

محتوى السلوك: وهو نوع من المعلومات يتمثل في السلوك الذاتي للفرد أو سلوك الآخرين.

محتوى المعاني: هي المعلومات التي تتضمن المعاني والأفكار.

النواتج: هي نتائج للعمليات السابقة، أي أنها المعاني والأفكار للعمليات العقلية سواء كانت تذكر أو تفكير باستخدام محتوى محدد. وتنقسم إلى ستة نواتج هي: الوحدات، الفئات، النسق، العلاقات، التحويلات، التضمينات والتي ندرجها في الشكل الموالي:

شكل رقم (05) شكل يوضح النموذج العام للتنظيم الثلاثي لجيلفورد.(فؤاد البهي السيد،1976،ص:370).



ومن خلال هذا النموذج الثلاثي لبناء العقل "لجيلفورد"، نجد أن المجموع الكلي للقدرات العقلية مساويا لـ 120 وذلك قدر بحاصل 5 عمليات ضرب 4 محتويات ضرب 6 نواتج.وقد احتوى النموذج على ثلاثة أبعاد أساسية نوضحها كما يلي:

أولا: المحتوى ويعني محتوى الأفكار منها أنواع وهي:

اللغة : هي المعاني اللغوية التي يحتويها النص المكتوب الذي يتعامل معه الفرد .

الشكل : هو مدى فهم معاني الصور والأشكال.

الرموز : هي مدى فهم وتحليل الرموز أثناء التعامل معها كالإشارات والأعداد.

السلوك : هو نشاط خاص بالتعامل مع معاني السلوك العلمي.

ثانيا: العمليات: وهي خمسة عناصر تهتم بالتعامل مع محتوى الأفكار وهي كالتالي:

المعرفة : تحليل معاني الكلمات .

الذاكرة : استدعاء وتذكر المعلومات والخبرات التي مر بها الفرد سابقا .

التفكير التلازمي : هو السعي إلى بلوغ نتيجة واحدة أو استجابة واحدة تعد هي الإجابة الوحيدة والصحيحة .

التفكير التباعدي : هو التفكير المرن الذي ينطلق في اتجاهات متعددة .

التقييم: هو وزن الأمور لإصدار أحكام واتخاذ القرارات .

ثالثا: النتائج وهي نتائج العمليات السابقة ، وكل ما توصل إليه الفرد من إجابته على المثير وتتضح تلك الإجابة في شكل :

مجموعات من الوحدات : هي استجابة تتمثل في الأفعال أو الأسماء أو الحروف .

علاقات بين الوحدات : وهي إجراء تتم من خلاله المقارنة بين الوحدات .

تنظيم المعلومات : تأتي في شكل رسم خريطة يوجد عليها المواقع و الأسماء وتوضح طريقة الأداء في العمل .

التحويل : إدخال تغييرات على المعلومات المتوفرة .

نستنتج أن الإبداع حسب هذه النظرية لا يكون في مجرد التطور المستمر لاستعداد أو لآخر، وإنما يكمن في ذلك الترابط المتميز لمجموعة من الاستعدادات ، وبالتالي يصبح لكل فرد الشخصية المتميزة والفريدة.

قد وجهت عدة انتقادات لنظرية بناء العقل "جيلفورد" ومن بينها إهمال الجانب الحركي، والاكتفاء بالجانب العقلي في أغلب اختباراته، وبهذا فقد أهمل جانبا هاما من جوانب النشاط الإنساني.

كما أدت النظرية إلى تفكيك العقل البشري إلى مجموعة كبيرة من القدرات العقلية.

ورغم ذلك تعتبر نظرية "جيلفورد" من أهم النظريات التي اهتمت بالقدرة الإبداعية.

لقد تطرقنا إلى مختلف النظريات العقلية التي فسرت النشاط العقلي للإنسان وخاصة العملية الإبداعية ولفهم العملية الإبداعية أكثر ومن كل جوانبها ننتقل في العنصر الموالي إلى معرفة التفسيرات النفسية للإبداع.

5:التفسيرات النفسية للإبداع:

عالجت مختلف المدارس في علم النفس موضوع الإبداع بمستويات مختلفة، كل حسب اهتماماته و منطلقاته الفكرية ، لذا فقد نتجت نظريات متعددة تعالج موضوع الإبداع. وفيما يلي عرض لمختلف تلك الآراء.

وجهة نظر التحليل النفسي:

إن المتتبع لنظرية التحليل النفسي يلاحظ أن هناك اتجاهين رئيسين في هذه النظرية، يتمثل الأول في النظرية التقليدية للتحليل النفسي بزعامة مؤسسها "فرويد Freud" أما الاتجاه الثاني يتمثل في نظرية التحليل النفسي الجديدة التي يتزعمها تلاميذ فرويد ومنهم "أدلر Adler" و"يونج yung " و "هارني Harney" وفيما يلي سنتعرض لرأي الاتجاهين حول عملية الإبداع.

رأي "**فرويد Freud**" : يرى فرويد أن سلوك الإنسان تحركه طاقة نفسية تتولد عن الغرائز. تشكل في ذلك صراعا نفسيا، وحسب رأيه أن الإبداع ما هو إلا حل للصراعات وتحويل تلك الطاقة الغريزية إلى أعمال إبداعية.

رأي "**أدلر Adler**": وهو من المحدثين في نظرية التحليل النفسي، يرى أن الفعل الإبداعي ناتج عن إحساس الفرد بعقدة القصور وفي ذلك يقول: "أن الشعور بالقصور ليس في نفسه أمرا شاذا بل هو العلة في كل تقدم وصل إليه الجنس الإنساني، بل أن العلم نفسه مثلا لا يمكن أن يقوم إلا إذا استشعر الناس جهلهم وحاجاتهم لكشف المستقبل وهو نتيجة تشوق الناس". (الطاهر سعد الله،1991،ص 83).

وانطلاقا من رأي فرويد، نرى أنه قد حاول إعطاء مبررات ليثبت نظريته في اللاشعور ولم يكن يفسر عملية الإبداع. فهو يعتبر أن الإبداع ما هو إلا تحويل الطاقات الجنسية إلى خيال إبداعي ، وترجع في الأساس إلى التطورات الأوديبية الناتجة عن تحول الرغبات اللاشعورية إلى أعمال إبداعية . ومن هذا المنطلق فكلامه يدعوا إلى ضرب من الوهم والخيال .

أما "أدلر Adler" فإنه اقتصر جميع العمليات العقلية الإبداعية على عقدة القصور بحيث اهتم فقط بالجوانب الانفعالية والوجدانية، والتي لا يمكن أن تفسر لنا جوهر العملية الإبداعية. فقد أرجع أدلر جميع الانجازات التي حققتها البشرية من أعمال إبداعية إلى عقدة القصور ، أي الشعور بالنقص عند الإنسان . ويعلل ذلك بأن العلم نفسه لا يمكن أن يقوم إلا إذا استشعر الناس جهلهم وحاجتهم لكشف أسرار المستقبل وزيادة معرفتهم بالكمون . وما نلاحظه أن فرويد وأدلر من الناحية السيكولوجية في تفسير الإبداع لا يكدان يختلفان وكلاهما قد ذهبا إلى نوع من الخيال في تفسير عملية الإبداع .

ومنه فنظرية التحليل النفسي لم تستطع تفسير العملية الإبداعية بحيث نجد "فرويد" يعترف بذلك في كتابه الذي حلل فيه شخصية (ليوناردو دافنشي) إذ يقول: إن منهج التحليل النفسي لا يستطيع اطلاعنا عن طبيعة الإبداع الفني.

وجهة نظر "والاس Wallas":

يرى "والاس Wallas" أن الفكرة الجديدة تمر بمراحل ومنه يقسم "والاس" عملية الإبداع إلى عدة مراحل نذكر منها على النحو التالي:

مرحلة الإعداد: نعني بها مرحلة البحث عن المعلومات التي لها صلة بالفكرة التي تشغل بال الفرد.

مرحلة الكمون (الحضانة): تعتبر مرحلة تأملية فهي المرحلة التي تختمر فيها المعلومات والخبرات القديمة والحديثة التي يمر بها الفرد.

مرحلة الإشراق: هي مرحلة ميلاد الفكرة الجديدة الفجائية.

مرحلة التحقيق: بعد عملية الإشراق السابقة تبدأ في هذه المرحلة عملية إخضاع الفكرة الجديدة إلى الاختبار التجريبي ، ويرى "والاس" أن هذه المراحل جميعا لا يمكن أن تحدث إلا إذا استثارت الفرد مشكلة ودفعته لحلها.

وما يؤخذ على وجهة نظر "والاس" أنه لم يتطرق إلى دور البيئة ومساهمتها في تكوين وفهم العملية الإبداعية.

وجهة نظر "سبيرمان spearman" : يرى سبيرمان أن القدرة الإبداعية لا تنفصل عن النشاط العقلي ، الذي هو نتاج تفاعل كل من العامل العام والعوامل الخاصة ، وبذلك اكتفى "سبيرمان" في تفسيره لنظريته حول الإبداع بوضع مجموعة من القوانين وهي:

القانون الأول: يميل الفرد إلى إدراك خبراته الشخصية قصد تحليلها وتركيبها لإعطائها صيغة جديدة.

القانون الثاني: يتضح في إدراك العلاقات القائمة بين موضوعين.

القانون الثالث:يتمثل في إدراك الفرد للمتعلقات ، ويعد قانونا ضروريا للنشاط العقلي فعندما يواجه الفرد شيئا ليس له علاقة بشيء آخر فإنه يدرك الشيء الآخر المرتبط به.(الطاهر سعد الله ، 1991 ، ص: 87).

وعموما فقد اهتم "سبيرمان" بالتفكير الإبداعي، بحيث وضع له قوانين نظرية تفسره ولكن لم يهتم بإجراء دراسة ميدانية تثبت صحة ما يعتقده.

وجهة نظر برجسون Bregson": يرى "برجسون" أن جوهر العملية الإبداعية يكمن في الانفعال الذي هو هزة عاطفية في النفس.

ولقد حدد "برجسون" نوعين من الانفعالات هما:

انفعال سطحي: عبارة عن نتيجة لموقف أو حالة معينة.

انفعال عميق: يكون سببا في ظهور أفكار جديدة، ويعود منشؤه إلى تلك العلاقة المتينة التي تربط الفرد بالموضوع الذي يشغله وعند الإتحاد بينهما يكون الحدس، بحيث يعرفه "**عبد الحليم محمود السيد**"**(1971)** بأنه: "لا يزيد مضمون الحدس على أن يكون تخطيطا متكاملا.(عبد الحليم محمود السيد، 1971،ص:113).

و يتضح دور الانفعال العميق الذي يدفع بقوته ذلك التخطيط نحو الإنجاز الحقيقي الواقعي. ومنه "فبرجسون" قد فسر نظريته في الإبداع على أساس وجود الانفعال العميق ولكنه لم يبين لنا في تفسيره النفسي للعملية الإبداعية مراحل نشوء التخطيط المتكامل ليكون بعد ذلك فكرة أصيلة جديدة. بل اقتصر على تحقيق المخطط فقط.

لقد خضع موضوع الإبداع لكثير من الدراسات واهتم به معظم الباحثين في مجال علم النفس إلا أنه بقي موضوع التفكير الإبداعي محاطا بالكثير من التساؤولات والغموض. والذي ربما يرجع إلى تعدد وجهات النظر حوله، فقد حظي الإبداع بتفسيرات عدة ومتنوعة من مختلف الباحثين، وسبب ذلك التباين قد يعود إلى اختلاف الأصول السيكولوجية لكل باحث من جهة وإلى اختلاف طرق تناول الموضوع من جهة أخرى.

قد اجتهد العلماء في الوصول إلى مفهوم الإبداع، كما أنهم اجتهدوا في الكشف عن مكوناته التي محلها النشاط العقلي.

ومنه نجد أن مختلف النظريات التي رأيناها قد ساهمت في طرح عدد من التفسيرات والتحليلات للإبداع، إلا أنه تبقى نظرية بناء العقل "لجيلفورد" النظرية الأكثر توسعا واهتماما بحيث لخصت كل القدرات العقلية في شكل نموذج منظم, وقد ميزت القدرة الإبداعية التي تعتبرها نتيجة لترابط متميز لمجوعة من الاستعدادات المختلفة التي تجعل الفرد متفردا في سلوكه الإبداعي.

أما من جانب التفسيرات النفسية فقد اختلفت وتباينت هي أيضا إلا أن معظمها انطلق من حياة الفرد الداخلية وأهمل دور الظروف البيئة والتي يمكن أن تكون لها أهمية في تربية ونمو التفكير الإبداعي.

المبحث الثاني

تـربية الإبــداع

1: تمهيد .

2: لمحة تاريخية عن تربية الإبداع.

3: خصائص المبدع.

4: العوامل المؤثرة على تربية الإبداع.

5: برامج تربية الإبداع.

خلاصة .

1: تمهيد:

لقد تطرق العديد من الباحثين لموضوع الإبداع بالدراسة منهم "جيلفورد" Guilford (1950) و"تورانس, Torance"(1964) والطاهر سعد الله (1991) وغيرهم كثيرون ، وقد أجمعوا على أن الإبداع قدرة تتوفر لدى جميع الناس وبدرجات متفاوتة ويمكن تنميته وتدريبه. إذا "فالإنسان العادي يستطيع الإبداع عندما تهيأ له الظروف لتطوير طاقاته الخفية ومواهبه".

(Robert thomson, 1959, P :184)

وسوف نتطرق في هذا المبحث إلى الخصائص المميزة للمبدعين، والعوامل المؤثرة في العملية الإبداعية، وكذلك إلى تدريب الإبداع مع ذكر بعض نماذج تدريبه، وكل ذلك بعد أن نمر بالمراحل التي ميزت موضوع دراسة الإبداع.

2: لمحة تاريخية عن تربية الإبداع:

إن الباحث في تاريخ الإبداع سيرصد ثلاث مراحل رئيسية تعكس التطور الذي حدث لمفهوم الإبداع على مدى العصور والتي ندرجها فيما يلي:

المرحلة الأولى: تمتد هذه المرحلة من أقدم العصور حتى إلى العقود الأخيرة من القرن (19) وما يميزها أنه كان هناك خلط بين مفاهيم الإبداع وعدة مفاهيم، منها العبقرية والذكاء والموهبة والنبوغ المبكر، وكان يعتقد أيضا أن الإبداع تحركه قوى خارقة خارجة عن سيطرة الإنسان وأن صفة المبدع لا تطلق إلا على فئة قليلة من الناس الذين يأتون بأعمال خارقة للعادة ، وبالتالي فالإبداع لا يمكن التدرب عليه.

المرحلة الثانية: بدأت هذه المرحلة مع بداية القرن (20)، حيث شهدت هذه المرحلة اتساع دائرة الإهتمام بالإبداع ، وكذا التقدم الهائل الذي أحرزه العلماء في التمييز بين المفاهيم المرتبطة بالإبداع وبقي الجدل قائما حول موضوع دور كل من الوراثة والبيئة في الإبداع. وقد برز في هذه المرحلة الدور الفرنسي، فنجد أعمال "بينيهAlfred Binet " العالم النفس الفرنسي الذي اهتم بدراسة القدرات العقلية وقياسها.

المرحلة الثالثة: تبدأ هذه المرحلة مع منتصف القرن العشرين وتتميز بالتطور الكبير في مجال العلوم والانفجار المعرفي الهائل، وكل ذلك ألقى بظلاله على دراسة مفهوم الإبداع الذي أصبح ينظر إليه على أنه توليفة تندمج فيها مختلف العمليات العقلية والمعرفية والشخصية والدافعية والبيئية. وبذلك تطورت أدوات ومقاييس الإبداع مع البرامج التربوية لتدريس الإبداع ، لأنه صار يعتقد أنه قدرة موجودة لدى جميع الناس ينسب متفاوتة وأنه بالإمكان تعليمه والتدريب عليه.(فتحي عبد الرحمان جروان ، 2002، ص، ص:17 18).

رغم كل التطورات التي حدثت في دراسة الإبداع، إلا انه مازال بحاجة إلى التعمق فيه أكثر بدراسته من جميع الجوانب.

بعد أن بينا المراحل التاريخية لدراسة الإبداع سوف نتعرف فيما يلي على أهم الخصائص التي تميز الشخص أو التلميذ المبدع.

3: خصائص المبدع:

أجرى الباحثين "دلس وجير Delles gaier" مراجعة لمجموعة من الدراسات والبحوث حول خصائص الشخصية للأفراد المبدعين في مجالات مختلفة، وتوصلا إلى استنتاج مفاده وجود نمط عام لسمات الشخصية لدى الأفراد المبدعين بغض النظر عن مجالات إبداعهم، وترتبط هذه السمات بالإبداع وتؤثر فيه.

وفي نفس المجال أو رد الباحث شتاين (Stein) قائمة بخصائص الشخصية لدى المبدعين بعد دراسته ومراجعته لمجموعة من دراسات الإبداع. ويمكن أن نلخص تلك الخصائص فيما يلي: (فتحي عبد الرحمن جروان، 2002، ص: 109).

- الفضولية والحاجة للاستطلاع.
- حب السيطرة، العدوانية، الاكتفاء الذاتي، حب القيادة.
- الانضباط الذاتي، المثابرة، الإصرار، حب العمل والقدرة عليه.
- النقد البناء، عدم الوصول للقناعة التامة.

- سعة الإطلاع و تعدد الميول وتنوعها و التقلب وطلاقة الحركة.(فتحي عبد الرحمان جروان ، 2002،ص، ص: 108، 109).

4: العوامل المؤثرة في تربية الإبداع:

يعتبر معظم الباحثين أن الإبداع ظاهرة إنسانية معقدة تتأثر بعوامل عدة ترتبط بالفرد من جهة وبالبيئة التي يعيش فيها من جهة أخرى، أي أنها عملية تتأثر بشخصية الفرد (قدراته العقلية، اهتماماته، اتجاهاته، دوافعه وميوله المعرفية). كما أنها تتأثر بالظروف البيئية والتنشئة الاجتماعية والمناخ الثقافي الذي ينتمي إليه. وفيما يلي سوف نوضح مختلف تلك العوامل التي لها تأثير على العملية الإبداعية.

تذكر "سرور" (2002) أن هناك نوعين من العوامل التي تؤثر في قدرة الفرد على التفكير الإبداعي هما:

– **العوامل الذاتية:** هي تلك الظروف الخاصة بالفرد، وتكمن بداخله ولها ارتباط كبير بالقدرات الإبداعية، وبالعمل الإبداعي ويمكن أن نذكرها كما يلي:

– **الأمان النفسي والحرية:** يعني أنه كلما شعر الشخص بالأمن النفسي وبحريته الكاملة في التعبير، زادت بذلك فرصة ظهور الإبداع لديه بشكل واضح.

وبهذا فإن من بين العوامل التي تساعد الفرد على الإبداع هو ثقته بنفسه وبقدراته الشخصية.

– **الانفتاح على الخبرة:** الانفتاح على الخبرة يعني انه يجب على الفرد أن يتخلص من تمركزه حول ذاته ويتحرر من ذلك، ويستعمل مختلف الطرق والأطر غير المعقدة في تفكيره عندما يكون في تفاعل مع مواقف مختلفة وبذلك يصل إلى مرحلة متقدمة من الوعي والمعرفة، ومنه يكتسب معارف وخبرات متعددة.

التقييم الذاتي: يعتبر من أكثر الظروف أهمية للفرد أثناء عملية الإبداع، وهي تتمثل في تلك العمليات التي يقوم من خلالها بتقييم ذاته بطريقة موضوعية، بحيث يقوم بطرح الأسئلة والبحث عن الإجابات المناسبة التي ينتج عنها إحساس الفرد بذاته والرضا عنها.

– **العوامل البيئية:** هناك عدة عوامل خارجية، والتي قد تؤثر على القدرات الإبداعية للفرد ومن تلك العوامل نذكر:

– **دور الأسرة في تربية الإبداع:** للأسرة دورا مهما في تنمية القدرات العقلية للأطفال، حيث يتلقى الطفل في الأسرة من الخبرات ما يعده للاستجابة بطريقة إيجابية أو سلبية للخبرات والمواقف القادمة في حياته.

وكل ذلك يقع على مسؤولية الآباء فعليهم تنمية قدرات أبنائهم في أي مجال من المجالات، بإتباع طرق وأساليب فعالة تسمح بتعزيز وتشجيع قدرات وأساليب التفكير الإبداعي لدى الطفل وكل دلك يكون في أسرة يسودها جو من الحب والأمن والدفء العاطفي والتقبل.

ولا ننسى كذلك أن للجانب الاقتصادي للأسرة دورا فعالا في تنمية قدرات الطفل. فكلما تمتع الفرد بمستوى اقتصادي جيد، كانت لديه المقدرة على توفير المواد والأدوات اللازمة لتنمية الإبداع

أما عن المستوى الثقافي، فكلما كانت الأسرة تتمتع بالمستوى العلمي الجيد وبالوعي الثقافي، كانت احتمالية الاهتمام بالطفل وتقديم المساعدة له اكبر، مما يؤدي إلى ظهور المزيد من فرص الوصول للانتاجات الإبداعية.

(صالح محمد علي أبو جادو، 2004،ص:56–57).

ومنه فإن الأسرة وبكل ظروفها المادية أو الثقافية أو المعنوية هي المكان الذي يطور فيه الطفل أساليب تفكيره وهدا عن طريق تفاعله مع العناصر المحيطة به الأبوان والإخوة.

ومن خلال ما تقدم يتضح أن للأسرة دور كبير وهام في تنمية قدرات الطفل الإبداعية سواء من الجانب النفسي أو من جانبها المادي والاقتصادي. إلا أن الطفل لا يبقى مرتبطا بالأسرة فقط، بل ينتقل إلى وسط أوسع وهو المدرسة والتي سوف نرى تأثيرها على تنمية قدرات التلاميذ في العنصر الموالي :

5: دور المدرسة في تربية الإبداع:

للمدرسة دور هام في تربية الإبداع لدى التلاميذ، ويشترك في دورها كل من المنهج الدراسي والمعلم والإدارة المدرسية (الجو العام للمدرسة).

المنهج الدراسي: ما نلاحظه اليوم هو أن معظم دول العالم تراهن في نجاح برامجها التنموية على الدور الذي يفترض أن تؤديه المؤسسات التعليمية من خلال الإعداد الجيد لأبناءها .

إن أقوى الدول هي التي تحسن عملية استثمار أبنائها فالحاجة تزداد إلى من يستطيع أن يقدم حلولا جديدة وفكرا جديدا يساعد على تطوير الحياة في هذا العصر المعلوماتي وبالتالي فإن جميع قطاعات المجتمع أصبحت تتطلب قادة يستطعون التفكير بطريقة إبداعية.

إن التطور والتغير الذي حدث في المجتمعات يشير بوضوح إلى الحاجة القوية إلى تنمية القدرات الإبداعية للأفراد بطرق وأساليب حديثة ولا يكون ذلك متاحا بشكل أفضل إلا داخل المدارس التعليمية فقد دعا "توراس" " إلى ضرورة تعديل طرق التدريس في المدرسة الابتدائية بصفة خاصة مما يساعد على تنمية القدرات الإبداعية لدى التلاميذ".

وهذا ما تسعى إليه منظومتنا التربوية دوما. وذلك من خلال الاصطلاحات التي جاءت بها ضمن ما يسمى المقاربة بالكفاءات والتي احتوت على تعديل في المنهج الدراسي بما فيه أساليب و طرق التدريس والكتاب المدرسي.

إن المقاربة الجديدة للمنهج تجعل من المتعلم محورا أساسيا لها" (وزارة التربية 2004،ص:04).

ويعرف المنهج على أنه:"مجموعة الخبرات الثقافية التي تهيئها المدرسة لطلبتها تحقيقا للأهداف التربوية سواء كان ذلك عن طريق المواد الدراسية أو الأساليب والطرائق المتبعة في التدريس" (عبد الفتاح أبو معال، 1992،ص: 110).

وبالتالي فالمنهج يتضمن أساليب وطرق التدريس والمادة الدراسية وأيضا الكتاب المدرسي الذي يجسد كل ذلك بشكل واضح.

إن المنهج الدراسي يخضع للتغير والتعديل دوما كل ما اقتضت الضرورة، وهذا تحقيقا لأهداف المنظومة التربوية والسياسة التربوية التي تسعى لمواكبة الركب الحضاري والتطورات العالمية. ولن يكون ذلك يسيرا إلا إذا أدى المنهج دوره في تنمية العقول المفكرة والمبدعة التي

ترفع ذلك التحدي لمسايرة تقدم الأمم. وبالتالي فإن اكتشاف القدرات الإبداعية وتنميتها تعد من بين الأهداف التربوية الأساسية التي تهدف لها كل امة.

وأما عن المادة العلمية المقدمة للتلاميذ، فيجب أن تكون مستقاة من الحياة اليومية في قالب علمي وبطريقة وأسلوب يجعل تفكير التلميذ ينشط بفعالية.

والذي يجسد تلك المواد الدراسية ويوضح طريقة تقديمها هو الكتاب المدرسي الذي عدل وغير أيضا من حيث الشكل والمحتوى. ومن أجل تحقيق الهدف الأسمى للعملية التعليمة وهو إنتاج عقول مفكرة ومبدعة قادرة على مواجهة تحديات عصر السرعة والتقدم.

لقد رأينا دور المنهج الدراسي بما فيه طرق التدريس والكتاب المدرسي ومادة التدريس ولكن العنصر الفعال في تنشيط هذا المنهج هو المعلم والدي سنوضح دوره في تنمية الإبداع لدى التلاميد في العنصر الموالي.

دور المعلم في تنمية الإبداع لدى التلاميذ:

رغم أن العملية التعليمية في المنهج الجديد تتمركز حول المتعلم إلا أن هذا لا يعني إهمال الدور الذي يقوم به المعلم من تسيير وتنشيط للعملية التعليمية، فهو يقوم بدور مهم في عملية تنمية الإبداع عند طلابه، فهو الذي يسعى لتطبيق المنهج الدراسي ويمكن أن نلخص الأدوار التي ينبغي أن يؤديها المعلم داخل فصله الدراسي لأجل تحقيق الأهداف التعليمية المسطرة في المنهج وتنمية مختلف القدرات العقلية والإبداعية للتلاميذ.

نذكر تلك الأدوار في النقاط التالية:

- يضبط البيئة الصفية قدر المستطاع ويحترم أفكار الآخرين.
- يعرض المادة التعليمية بطريقة منظمة تستدعي استجابة المتعلمين.

- يقوم بطرح الأسئلة التي تثير تفكير المتعلمين وتمكنهم من رصد البدائل داخل الصف الدراسي.

- تزويد المتعلم بأنشطة تجعله يطور إبداعه.

يتضح من خلال ما تقدم أن المعلم دور فعال في تنشيط وتوجيه العملية التعليمية، والمساهمة بدرجة كبيرة في تنمية القدرات الإبداعية للتلاميذ من خلال طريقته وأسلوبه في تدريس المادة العلمية. ومع ذلك قد يتأثر أداء المعلم بالسلب أو الإيجاب بالمحيط الذي ينشط فيه ونعني المدرسة أو المؤسسة التعليمية والإدارة المدرسة.

دور الإدارة المدرسية:

إن للمعلم دور هام في تنشيط العملية التعليمة وفي تنمية قدرات التلميذ الإبداعية كما لاحظنا ذلك في العنصر السابق ولكن لن يكون هذا سهلا إلا إذا توفرت بيئة مساعدة، أي توفر جو مدرسي وإدارة مدرسية ذات قيادة مؤهلة وواعية تسهر على تجسيد الأهداف التربوية المرجو تحقيقها ضمن المنهج الدراسي.

إن الإدارة المدرسية التي تعمل على تحقيق أهدافها وتسهر على تنمية قدرات التلاميذ العقلية وخاصة الإبداعية منها يجب أن توفر مجموعة من العوامل والتي يمكن أن نذكر منها في النقاط التالية:

- على إدارة المدرسة أن توفر مواد ومعلومات دراسية تتصف بالتنوع وسلامة العرض لأنها تشكل أساس الإبداع.
- توفير جو مدرسي يسوده الحب والتشجيع والحرية.
- تكوين لجان علمية واجتماعية وعملية تسعى لإظهار إبداعات الطلبة.
- إن تنتج المدرسة للطلبة فرصة لإظهار أفكارهم الإبداعية

في إطار التفاعل الإيجابي بين العوامل الذاتية للشخص والعوامل البيئية يستنتج المبدع إنتاجات إبداعية أكثر أصالة ودقة إن الدارس إن لم يكن مدفوعا إلى المعرفة باهتمام ذاتي وقوي، فإنه يمر على المراحل الدراسية دون أن نتبك فيه أي أثر فعال. هذا بعني أن

الإنتاج الإبداعي الجيد هو الذي يرتبط بالعوامل الذاتية الخاصة بالشخص المبدع الذي يتفاعل مع الظروف البيئية المحيطة به.

6: برامج تربية الإبداع:

يؤكد العديد من الباحثين في مجال الإبداع، أن الاهتمام كان منصبا بصفة عامة خلال النصف الأول من القرن العشرين على تميز القدرات الإبداعية باستخدام اختبارات الذكاء ولكن تغير ذلك الاهتمام في العقود الأخيرة من القرن العشرين إلى دراسة طرق تكوين وتربية القدرة الإبداعية. بحيث تذكر "أنستازي"Anstazi " أن المؤشرات في الفترة الأخيرة من القرن العشرين تبين تزايد الإهتمام باتجاه تكوين المبدع أكثر من اتجاهها نحو تمييزه وكشفه. (صالح محمد علي أبو جادو، 2004،ص:60).

وبذلك ظهرت العديد من البرامج التي تهدف لتربية القدرات الإبداعية. وسوف نتطرق في إطار الإشارة إلى تربية الإبداع في هذا العنصر، إلى تقديم أكثر البرامج التدريبية شيوعا نذكر منها:

- برنامج توليف الأشتات ونموذج العصف الذهبي.

نموذج توليف الأشتات:

لقد كان ظهور هذا النموذج على يد وليام جوردن (Wiliam Gardon) عام (1944). وقد استخدم جوردن هذا المصطلح اليوناني للإشارة إلى الجمع بين العناصر المختلفة. وفيما بعد جاءت أعمال "برنس" (Prince) لتطوير النموذج.

وقد عرف "جوردن" على أنه ربط عناصر مختلفة لا يوجد بينها علاقة ظاهرة باستخدام فنون علم البيان وخاصة المجاز metaphor وفنون علم المنطق وخاصة قياس التمثيل أو التناظر analogy وفق إطار منهجي بهدف التوصل إلى حلول إبداعية للمشكلات .(فتحي عبد الرحمان جروان ،2002،ص:228).

وما يميز نموذج توليف الأشتات هو استخدامه للمجاز (metaphor) والتماثل أو التناظر (Analogy) بحيث يقوم النموذج على آليتين أساسيتين هما: جعل الغريب مألوفا

وجعل المألوف غريبا. ففي البداية يتم التعرف على الجديد ، أي على المشكلة التي ينبغي أن تتخذ طابعا مألوفا عبر تحليلها و الوقوف على الأجزاء التي تشملها ومن ثم تحديدها تحديدا دقيقا ، وهناك من جهة أخرى مشكلات قد تكون بسيطة أو مألوفة وعند ذلك ينبغي استخدام الآلية المعاكسة ، أي أن تصبح المشكلة غريبة وغير مألوفة ومن ثم يتم النظر فيها من زوايا مختلفة بحيث يتم الوصول إلى حل إبداعي . أي أنه عندما يتم التعرف على الجديد في الموقف فإنه ينبغي أن يتخذ طابعا مألوفا عن طريق تحليله، أما الموقف البسيط والمألوف فينبغي استخدام آلية معاكسة وهي أن يصبح الموقف غريب وغير مألوف ومن ثم ينظر إليه من زوايا مختلفة بحيث يتم الوصول إلى إنتاجات إبداعية.

"يعتبر أسلوب تأليف الأشتات من الإستراتيجيات الهامة، حيث يستخدم فيه أشكال الاستعارة والمجاز والتمثيل بصورة منظمة وتقوم هذه الإستراتجية على المسلمتين التاليتين: (صالح محمد علي أبو جادو، 2004، ص:64).

- إن العملية الإبداعية قابلة للوصف والتحليل، مما يؤدي إلى إمكان تنشيطها وزيادة فعاليتها في الأفراد والجماعات.
- إن كل ظواهر الإبداع في العلم أو الفن أو غيرها من الصور الحضارية للنشاط المبدع متشابهة، وتقوم على نفس العمليات النفسية الأساسية.

إن أسلوب توليف الأشتات يرتكز أساسا على محاولة جعل الغريب مألوفا، والمألوف غريبا باستخدام أشكال التمثيل كحيل عملية تمكن الفرد من النظر للمواقف بطريقة جديدة.

نموذج العصف الذهني:

يعتبر نموذج العصف الذهني أسلوب من أساليب التفكير وقد وضع المبادئ الأولى له العالم "أليكس أوزبورن" وأسماه بأسلوب العصف الذهني أو التفاكر (Brains terning)

بحيث يرى "أوزبورن" انه أسلوب ينشط التفكير الإبداعي ويساعد على إتمام عملية الإبداع بشكل أكثر كفاءة. (مصري عيد الحميد حنورة، 2003، ص:402).

وقد وضع أوزبورن" مجموعة من المبادئ والقواعد التي ينبغي الالتزام بها حتى يمكن لمن يستخدم أسلوب العصف الذهني من الحصول على نتائج مرجوة من استخدامه وهي عبارة عن مبدأين وأربع قواعد وهما:

المبدآن هما:

1. تأجيل الحكم على الأفكار.
2. الكم يؤدي على الكيف.

القواعد الأربع هي:

- النقد مستبعد.
- دورة عجلة التفكير بحرية أمر مرغوب فيه.
- الكم مطلوب.
- المزج بين الأفكار وتحسينها أمر مرغوب فيه

وبالتالي فإن أسلوب العصف الذهني يعتبر من الأساليب المهمة التي لها فعالية كبيرة في تدريب وتنمية التفكير الإبداعي.

خلاصة :

يعتبر كل عمل جديد يستطيع الإنسان أن يقوم به يسمى إبداعا .إن الإبداع لا حدود له ولا وطن له ولا نهاية له ، فالإبداع أساس من أسس الحياة ولولاه لوقفنا في أماكننا ولم نتقدم ولم نتواصل مع العالم بكل ما يحيط بنا سواء كان في منازلنا أو مدارسنا أو شوارعنا هو نتيجة لعمليات الإبداع التي يقوم بها الفرد .فالإبداع هو شكل راق من أشكال النشاط الإنساني ، وصورة خصبة من صور السلوك البشري ، لأنه هو الطريق لتطور البشرية ونمو الإنسانية وتقدم العالم.(إسماعيل عبد الفتاح،2003،ص:15).

هذا يعني أن الإبداع ما هو إلا وليد نمو البشرية ، كما أن تقدمها وتطورها مرتبط ومرهون بتشجيع وتنمية وتربية التفكير الإبداعي لأبنائها. ويمكن تربية وتنمية الإبداع لدى التلاميذ إذا ما توفرت بيئة تربوية نشطة ومساعدة على ذلك ، وتوفر نماذج وبرامج تساعد وبنجاح على كشف وتنمية الإبداع لدى التلاميذ . وبعد أن وضحنا الجوانب النظرية والفكرية لكلا من المتغيرين نصل إلى المرحلة الثانية وهي توضيح الجانب الميداني للدراسة ، بداية بالدراسة الاستطلاعية والأولية للدراسة في الفصل الموالي .

الباب الثاني

الجـانب التطبيقي

الفصل الرابع: الأدوات الإجرائية للبحث الميداني.

الفصل الخامس: عرض وتحليل وتفسير النتائج.

خلاصة .

خاتمة و اقتراحات .

الفصل الرابع

الأدوات الإجرائية للبحث الميداني

تمهيد:

I. الدراسة الاستطلاعية:

1: المنهج المتبع .

2: وصف عينة الدراسة الاستطلاعية.

3: وصف أدوات جمع البيانات وخصائصها السيكومتيرية.

II. الدراسة الأساسية:

1: التذكير بفرضيات البحث .

2: وصف عينة الدراسة الأساسية.

3: الأساليب الإحصائية المستخدمة.

خلاصة .

تمهيد

يعتمد أي بحث علمي على ما يسمى بأدوات جمع البيانات ، التي تعين الباحث في الحصول على مختلف البيانات و المعلومات ، التي يحتاج إليها في بحثه ، ولكي يستخدم الباحث الأدوات التي اختارها يجب أن يعرف أولا مدى صلاحيتها للتطبيق ، وذلك بالتجربة الأولية لأدوات جمع البيانات والتي سوف تتطرق إليها في هذا الفصل والذي ينقسم إلي قسمين أساسيين وهما :

- الدراسة الاستطلاعية.
- الدراسة الأساسية.

I. الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر خطوة هامة في البحث العلمي إذ بواسطتها يتم التأكد من صلاحية أدوات جمع البيانات، وتتضمن هذه الدراسة ما يلي:

1. وصف عينة الدراسة الاستطلاعية

تقدر عينة الدراسة الاستطلاعية بـ 30 تلميذا وتلميذة من مستوى الثالثة متوسط وتقدر أعمارهم ما بين 15 و 16 سنة وقد اختبروا بطريقة عشوائية من اكمالية خالد بن الوليد بأفران.

2. وصف أدوات جمع البيانات وخصائصها السيكومترية:

اعتمد على أداتين لجمع البيانات في هذه الدراسة وهما:

اختبار التفكير الإبداعي لتورانس torrance E. p: وهو عبارة عن بطاقة تتكون من عدة اختبارات تقيس القدرة على التفكير الإبداعي. وقد أعتمد في الدراسة الحالية من البطارية على اختبار الكلمات الذي يحتوي على كراستين: الأولى تخص التعليمات الواجب إتباعها تحتوي على (151 صفحة) وتوضح كيفية تطبيق وتصحيح الاختبار. أما الكراسة الثانية تخص الأسئلة و تحتوي على 15 صفحة خصصت الصفحة الأولى للبيانات الخاصة بالمفحوص، والتي يمكن للباحث أن يعدها على حسب ما تقتضيه حاجة بحثه، والصفحات الأخرى خصصت لأسئلة الاختبار والتي يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم :(01) : يوضح عدد أنشطة الاختبار والمدة الزمنية (اختبار الكلمات)

عدد الأنشطة	نوع النشاط	الزمن
النشاط الأول	توجيه الأسئلة (صورة حادث)	5 دقائق
النشاط الثاني	تخمين الأسباب (نفس الصورة)	5 دقائق
النشاط الثالث	تخمين النتائج (نفس الصورة)	5 دقائق
النشاط الرابع	تحسين المنتج (صورة فيل)	5 دقائق
النشاط الخامس	الاستعملات غير الشائعة (علب كرتون)	10 دقائق
النشاط السادس	الأسئلة غير الشائعة (علب الكرتون)	10 دقائق
النشاط السابع	افترض أن (صورة السحب)	5 دقائق
المجموع	سبعة نشاطات	45 دقائق

طريقة تصحيح الاختبار: يتم تصحيح الاختبار على حسب عدد المتغيرات المدروسة، وقد اكتفت الدراسة الحالية بدراسة ثلاث متغيرات هي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) والتي تصحح بالطريقة التالية :

الطلاقة: هي إمكانية المفحوص من إنتاج عدد كبير من الأفكار وقياسها هو المجموع الكلي للاستجابات المناسبة.

المرونة: هي إمكانية المفحوص من إنتاج إجابات متنوعة، وقياسها هو عدد الفئات المختلفة في الأجوبة.

الأصالة: يتم تقدير درجة الأصالة اعتمادا على الاستجابات النادرة وغير الشائعة بالنسبة للمجموعة التي ينتمي إليها المفحوص. وقد حدد "تورانس" نسبا مئوية بواسطتها يمكن تقدير درجة الأصالة، وهي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (02) : يوضح نسب تقدير درجة الأصالة كما وضحها تورانس

النسبة المئوية لتكرار الفكرة	درجة أصالتها
%5	0 درجة
%4.99−4	1 درجة
%3.99 – 3	2 درجة
%2.99 – 2	3 درجات
%1.99 – 1	4 درجات
أقل من 1 %	5 درجات

3: الخصائص السيكومترية لأدوات القياس:

سنتطرق في هذا العنصر إلى حساب صدق وثبات أداة القياس، وذلك لمعرفة مدى صلاحيتها وملاءمتها للتطبيق.

أ.الأداة الأولى:

1. الصدق: وهو أن يقيس الاختبار ما وضع لأجله، أي أن يكون الاختبار قادرا على التمييز بين الأقوياء والضعفاء في نتائج الاختبار، ويعرف أيضا وبشكل أكثر تحديدا على أنه الصحة والدلالة الهادفة للاستدلالات المحددة الناجمة عن درجات الاختبار.(سعد الحسيني،2004،ص:284).

ولمعرفة مدى صدق الاختبار طبقت طريقة المقارنة الطرفية لحساب الصدق بحيث تم تطبيقه على عينة استطلاعية بلغت 30 تلميذا وتلميذة من السنة الثالثة متوسط.وبعدها

قسمت نتائج تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية إلى مجموعتين –مجموعة دنيا ومجموعة عليا وتم إلغاء المجموعة الوسطى ثم تم تطبيق اختبار (ت) لقياس دلالة الفروق بين المجموعتين والمعادلة المطبقة هي:

$$ت = \frac{م1 - م 2}{\sqrt{\frac{ع^2_{م1} + ع^2_{م2}}{ن -1}}}$$ **(فؤاد البهي السيد، 1978،ص314)**

حيث أن:

م1:المتوسط الحسابي لقيم المجموعة العليا.

م2: المتوسط الحسابي لقيم المجموعة الدنيا.

$ع^2_{م1}$: مربع الانحراف المعياري لمتوسط المجموعة الأولى.

$ع^2_{م2}$: مربع الانحراف المعياري لمتوسط المجموعة الثانية.

وبعد تطبيق المعادلة تحصلنا على قيمة ت=(3.52) وهي أكبر من قيمة (ت) المجدولة المساوية لـ (2.88) عند مستوى دلالة (0.05) ومنه يمكن القول بأن الأداة صادقة. إلى جانب ذلك قد توصل "تورانس" إلى صدق الأداة من خلال حسابه لصدق المحتوى والصدق التلازمي والصدق التنبؤي .

الثبات:

تتأثر اختبارات تورانس بمتغيرات عديدة منها الخبرة التعليمية و الدافعية، وقد تحصل "الطاهر سعد الله" في دراسته سنة (1991) على معامل ثبات عال لاختبار التفكير الإبداعي والذي مكن من القول بأن الإخبار ثابت وتأكيد لذلك قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار في هذه الدراسة، وبما أن الاختبار موقوت فأحسن طريقة لحساب الثبات هي طريقة إعادة الاختبار.وكانت الفترة بين التطبيق الأول والثاني تقدر بأسبوعين وبعد الحصول على النتائج تم تطبيق معامل ارتباط بيرسون بين الاختبارين والمعادلة المطبقة هي:

$$ر = \frac{ن\ مج\ س\ ص - مج\ س \cdot مج\ ص}{\sqrt{ن\ مج\ س^2 - (مج\ س)^2}\ \sqrt{ن\ مج\ ص^2 - (مج\ ص)^2}}$$

وبعد التطبيق تحصلنا على معامل ارتباط يساوي (0.59) وهي نتيجة موجبة عالية وهذا يدل على أن الاختبار ثابت، وبعد معرفة مدى صدق وثبات الاختبار تأكد لنا صلاحية الاختبار للتطبيق على العينة الكلية.

ب. الأداة الثانية: وتتمثل في اختبار مادة الرياضيات الخاص بقياس القدرة على حل المشكلات.

يحتوي الاختبار على ثلاث مشكلات رياضية.والمطلوب من التلاميذ الإجابة على تلك المشكلات. علما أن المشكلات قد صيغت في ضوء أسلوب حل المشكلات المتضمن في المنهاج الدراسي و بالاستعانة بالبرنامج السنوي لمادة الرياضيات.

ولمعرفة مدى صلاحية الأداة للقياس وجب التطرق لحساب صدق وثبات الاختبار ولكن قبل ذلك تم حساب معامل الصعوبة ومعامل السهولة للمشكلات المكونة للاختبار في مادة الرياضيات. وقد دلت النتيجة على أن مشكلات الاختبار تتدرج في الصعوبة فقد رتبت من السهل إلى الصعب .

الخصائص السيكومترية للأداة الثانية:

الصدق:اعتمد على صدق التحكيم والصدق للإحصائي.

صدق التحكيم: عرضت الأداة على مجموعة من الأساتذة منهم أساتذة جامعة ورقلة وآخرون من أهل الاختصاص وهم أساتذة التعليم الاكمالي في مادة الرياضيات.

إذ وافق السادة المحكمين على المشكلات المقترحة في الاختبار وطريقة التنقيط وقد كانت ملاحظاتهم حول زمن الاختبار على أنه قصير فقد كان مخصص له ساعة واحدة، وغبرَّ إلى ساعتين.

الصدق الإحصائي: شمل نوعين وهما:

صدق المقارنة الطرفية: ويقصد بها قدرة الاختبار على التمييز بين المجموعة الدنيا والمجموعة المرتفعة في السمة أو الصفة المراد قياسها، وقد تم تقدير الصدق كما يلي:

تم تقسيم نتائج تطبيق الاختبار إلى مجموعتين مجموعة عليا ومجموعة دنيا بنسبة.(33%) ألغيت المجموعة الوسطى. وبعدها طبق قانون اختبار (ت) لتقدير دلالة الفرق بين المجموعتين فتم الحصول على قيمة ت المساوية (8.33) وهي أكبر من قيمة (ت) المجدولة المساوية لـ (2.88) عند مستوى دلالة (0.01) وبذلك نستطيع أن نقول بأن الاختبار يتميز بالصدق.

الصدق الذاتي: يحسب بالجذر التربيعي لمعامل الثبات عن طريق القانون التالي:

وقد وجد معامل ثبات الاختبار يساوي (0.69) وبالتعويض في القانون وجد معامل الثبات يساوي (0.97) . وهذا يدعم صدق الاختبار مرة ثانية.

الثبات: بما أن الأداة عبارة عن اختبار محدد بمشكلات رياضية وكذلك محدد بزمن فان أنسب طريقة لحساب الثبات هي طريقة إعادة الاختبار.

حيث تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية وبعد أسبوعين من الزمن أعيد تطبيق الاختبار على نفس العينة، وبعد التحصل على نتائج الاختبارين طبق معامل الارتباط بيرسون لتحديد مدى الارتباط بين الاختبارين ووصلت قيمة (ر) إلى ر=0.96 وهي قيمة موجبة عالية تدل على ثبات و استقرار الاختبار.

وبهذا نكون قد انتهينا من التجربة الأولية وتأكدنا من صلاحية الأداتين لإجرائهما في الدراسة الأساسية.

II. الدراسة الأساسية

بعد الدراسة الاستطلاعية وبعد التجربة الأولية للأداتين نأتي الآن إلى تطبيق الأداتين على عينة الدراسة وذلك للتأكد من صحة أو عدم صحة الفرضيات المثبتة في البحث.

1: التذكير بفرضيات البحث:

جاءت فرضيات هذا البحث على النحو التالي:

- توجد علاقة دالة إحصائيات بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ عينة الدراسة.
- نوجد علاقة دالة إحصائية بين القدرة على حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي (طلاقة –مرونة– أصالة) لدى التلاميذ

- توجد فروق دالة إحصائية بين التلاميذ الذين درسوا بطريقة حل المشكلات مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي في قدراتهم على حل المشكلات الرياضية.

- توجد فروق دالة بين الذكور والإناث الذين درسوا بطريقة حل المشكلات في القدرة على التفكير الإبداعي.

2: المنهج المتبع:

تهدف الدراسة الحالية إلى كشف عن طبيعة العلاقة بين متغيرين، ومنه كان المنهج الأنسب هو إتباع المنهج الوصفي الذي يلاءم طبيعة الموضوع المتناول، حيث أن هذا المنهج يقوم أساسا علي "وصف الظاهرة المدروسة وتصورها كميا عن طريق جمع المعلومات عن الظاهرة، وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة".

(عمار بوحوش، محمد محمود، الدينيات ، 1995، ص: 130).

3: عينة الدراسة الأساسية:

تمثلت عينة الدراسة الأساسية في تلاميذ المرحلة الاكمالية من مستوى السنة الثالثة متوسط تتراوح أعمارهم مابين 15 و 16 سنة وقد اختيروا بطريقة عشوائية من اكماليات بورقلة وهم كالتالي:

إكمالية خالد بن الوليد أفران، إكمالية البور اكمالية الطبري بورقلة وإكمالية سيد روحو.

وقدر حجم العينة بـ (150) تلميذا وتلميذة وتم التطبيق خلال السنة الدراسية 2006-2007.

4: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

اعتمدت في الدراسة لمعالجة البيانات على الأساليب الإحصائية التالية.

المتوسط الحسابي:

$$م = \frac{مج\ س}{ن}$$ (مقدم عبد الحفيظ 2003 ،ص :69)

حيث أن :م: المتوسط الحسابي .

مج س: مجموع الدرجات.

ن: العينة .

الانحراف المعياري

$$ع = \sqrt{\frac{مج\ (س)^2}{ن}}$$

حيث أن :

ع: الانحراف المعياري.

مج س2: مجموع مربع الدرجات.

ن: العينة .

معامل الارتباط بيرسون (فؤاد البهي السيد، 1978، ص: 384).

$$ر = \frac{ن\ مج\ س\ ص - مج\ س \cdot مج\ ص}{\sqrt{ن\ مج\ س^2 - (مج\ س)^2}\ \sqrt{ن\ مج\ ص^2 - (مج\ ص)^2}}$$

حيث أن :

ر: معامل الارتباط. س: درجات الأفراد في الاختبار الأول.

ن: عدد أفراد العينة . ص: درجات الأفراد في الاختبار الثاني.

مج: المجموع.

اختبار (ت) لقياس الفروق.

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\left(\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right)\frac{ن_1 ع_1^2 + ن_2 ع_2^2}{ن_1 + ن_2 - 2}}}$$

(أحمد محمد الطبيب،1999،ص:155).

حيث أن:

م1: المتوسط الحسابي للمتغير الأول.

م2: المتوسط الحسابي للمتغير الثاني.

$ع_1^2$: تباين المتغير الأول .

$ع_1^2$: تباين المتغير الثاني.

ن1: عدد أفراد المتغير الأول.

ن2: عدد أفراد المتغير الأول.

خلاصة :

تعرضنا في هذا الفصل إلى النتائج التجربة الأولية للأداتين الخاصتين بجمع البيانات في هذا الدراسة وبها تأكدنا من صلاحية الأداتين للاستخدام في الدراسة الأساسية أين طبقنهما على عينة الدراسة وعولجت البيانات المتحصل عليها إحصائيا حسب القوانين المذكورة فتم الحصول على النتائج التي سوف نتطرق إليها بالتحليل والتفسير في الفصل الموالي .

الفصل الخامس

عرض وتحليل وتفسير النتائج

تمهيد

1/ عرض وتحليل النتائج :

1: عرض وتحليل الفرضية العامة .

2: عرض وتحليل الفرضية الفرعية الأولى .

3: عرض وتحليل الفرضية الفرعية الثانية.

4: عرض وتحليل الفرضية الفرعية الثالثة .

2/ تفسير النتائج :

1: تفسير الفرضية العامة .

2: تفسير الفرضية الفرعية الأولى.

3: تفسير الفرضية الفرعية الثانية .

4: تفسير الفرضية الفرعية الثالثة .

خلاصة .

خاتمة و اقتراحات.

تمهيد:

سنتناول في هذا الفصل تحليلا لنتائج الدراسة الميدانية المتحصل عليها بعد تطبيق الأساليب الإحصائية التي توصلنا إليها في الفصل السابق، وتأتي النتائج ملخصة في جداول ترفق بتحليل للنتائج، وذلك حسب ترتيب فروض البحث.

1/ **عرض و تحليل النتائج :**

1: عرض و تحليل الفرضية الأولى :

تنص الفرضية الأولى على وجود علاقة ارتباطية بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق الأداتين على عينة الدراسة التي بلغت 150 تلميذا وتلميذة في ميدان الدراسة، كما رأينا ذلك في الفصل السابق، وبعد جمع البيانات تم تطبيق معامل الارتباط بيرسون .

للكشف عن وجود وطبيعة العلاقة الارتباطية بين المتغيرين، وقد لخصت النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (03): يوضح قيم معامل الارتباط بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة.

حل المشكلات / التفكير الإبداعي	ر. المحسوبة	درجة الحرية ن- 2 ن=150	ر. المجدولة	مستوى الدلالة عند 0.05
	0.78	148	0.15	دالة إحصائية

تبين النتائج الموجودة في الجدول أعلاه أن قيمة ر المحسوبة والتي بلغت (0.78) أكبر من قيمة ر المجدولة والتي بلغت (0.15) وهي قيمة موجبة ودالة إحصائيا مما يدل على أنه توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة ومنه فالارتباط الملاحظ بين المتغيرين قوي وموجب يؤيد فرضية البحث وعليه فالفرضية مقبولة وصحيحة.

2. عرض و تحليل الفرضية الثانية :

تنص الفرضية الثانية على وجود علاقة ارتباطية بين القدرة على حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي (الأصالة، المرونة، الطلاقة) لدى عينة الدراسة وللتأكيد من صحة الفرض تم تطبيق معامل الارتباط بيرسون على نتائج تطبيق الأداتين على العينة لمعرفة مدى وجود وطبيعة العلاقة الارتباطية، ولقد لخصت النتائج في الجدول التالي.

جدول رقم (04) يوضح قيم معامل الارتباط بين القدرة على حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) لدى عينة الدراسة)

حل المشكلات / التفكير الإبداعي	قيمة ر المحسوبة	درجة الحرية ن−2 ن=150	قيم ر المجدولة	مستوى الدلالة عند 0.05
الطلاقة	0.64	148	0.15	دالة
المرونة	0.36	148	0.15	دالة
الأصالة	0.55	148	0.15	دالة

يتضح من خلال الجدول أن قيمة ر المحسوبة أكبر من قيمة ر المجدولة في جميع المتغيرات، ويدل ذلك على أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة قوية بين القدرة على حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) لدى عينة الدراسة، مما يؤيد فرض البحث وعليه فالفرضية الفرعية الأولى مقبولة وصحيحة .

3. عرض وتحليل الفرضية الثالثة :

تنص الفرضية الثالثة على وجود فروق دالة إحصائيا بين مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي عينة الدراسة في حل المشكلات. وللتأكد من صحة هذا الفرض تم حساب اختبار (ت) على البيانات المتحصل عليها بعد تطبيق الأداتين وقد جاءت نتائج اختبار (ت) بين مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف ونتائج اختبار (ت) بين مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي في حل المشكلات.

العينة / المتغيرات	العينــة							
حل المشكلات	مرتفعي التفكير الإبداعي ن=84		منخفضي القدرة على التفكير الإبداعي ن=66		قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	قيمة ت المجدولة	مستوى الدلالة عند 0.05
	م1	ع1	م2	ع2				
	148	9.48	135.99	6.04	6.14	148	1.97	دالة إحصائيا

يتضح من النتائج المدونة في الجدول أعلاه أن قيمة (ت) المحسوبة والتي بلغت (6.14) أكبر من قيمة (ت) المجدولة والتي بلغت (1.97) وهذا يدل على انه توجد فروق واضحة بين العينتين في حل المشكلات ومنه نستنتج أن فرض البحث قد تحقق وأن نتائج اختبار (ت) تؤيد الفرض.

4. عرض وتحليل الفرضية الرابعة :

تنص الفرضية الرابعة على وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث عينة الدراسة الذين درسوا بحل المشكلات في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي.

ولمعرفة صحة الفرض تم تطبيق اختبار (ت) لدراسة الفروق على البيانات المتحصل عليها من تطبيق الأداتين وقد جاءت نتائج اختبار (ت) ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (06): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج اختبار (ت) بين نتائج الذكور والإناث عينة الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي.

العينة **المتغيرات**	**العينة الكلية ن=150**							
اختبار التفكير الإبداعي	إناث ن=82		ذكور ن=68		قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	قيمة ت المجدولة	مستوى الدلالة عند 0.05
	م1	ع1	م2	ع2				
	148	33.74	147	31.75	0.89	148	1.97	غير دالة

يتبين من خلال النتائج المدونة في الجدول أعلاه أن قيمة (ت) المحسوبة والتي بلغت (0.89) هي قيمة أصغر من قيمة (ت) المجدولة والتي بلغت (1.97) ومنه نستنتج أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين الإناث والذكور في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي وهذا يدل على نتائج اختبار (ت) لا تتفق مع الفرضية.وعليه فالفرضية مرفوضة ويقبل نقيضها.

خلاصة :

لقد تطرقنا في هذا الفصل إلى تلخيص نتائج الفروض المتحصل عليها بعد تطبيق أدوات المعالجة الإحصائية وتبين لنا أن الفرضية العامة و الفرض الفرعي الأول والثاني قد تحققوا والنتائج جاءت دالة إحصائيا أما الفرض الفرعي الثالث كانت النتائج غير دالة. لا تعبر كل تلك النتائج عن معناها إلا بعد تفسيرها وقد تم تفسير نتائج الفروض في العنصر الثاني. في ضوء ما توفر لدينا من التراث النظري والدراسات السابقة في الموضوع.

2/ تفسير النتائج :

تمهيد

بعد حصولنا على نتائج فروض الدراسة قمنا بعرضها وتحليلها وتبقى العنصر الأهم وهو تفسير ومناقشة تلك الفروض وهذا ما سيتم في العنصر الحالي والدي سنقوم فيه بمناقشة الفرضيات في ضوء ما توفر لدينا من دراسات سابقة وفي ضوء الجانب النظري للدراسة .وبداية تكون بالفرضية الأولى .

1: تفسير الفرضية الأولى:

تنص الفرضية الأولى على وجود علاقة ارتباطية بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة، ومن خلال عرض وتحليل الفرضية العامة تبين أنه توجد علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي .

ويدل ذلك على أن التدريس بطريقة بحل المشكلات دورا فعالا في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين درسوا بطريقة حل المشكلات ، والذي أدرج في إطار الإصلاح التربوي الجديد.وبالتالي نستطيع القول بأن التعديل التربوي الجديد الذي أحدثته المنظومة التربوية في بلادنا في السنوات الأخيرة ، قد ساعد على إظهار وتنمية قدرة التلاميذ على الإبداع وبشكل تدريجي، وذلك من خلال إعطاء الفرصة للتلميذ لإظهار ما يملك من قدرات عقلية مختلفة، وكذلك المناهج الجديدة تعطي للتلميذ تلك الفرصة. فالبرنامج الجديد يمنح مكانة أساسية لحل المشكلات باعتبار أن التلميذ يتدرب من خلالها تدريجيا على القيام بالنشاط الرياضي العقلي . (وزارة التربية، 2004،ص:36).

ومنه فإن حل المشكلات يرتبط بالتفكير الإبداعي ويعني ذلك أن التدريب أو التدريس بطريقة حل المشكلات يؤدي إلى تنمية الإبداع عند التلاميذ عكس الاعتماد في التدريس على الأسئلة السهلة التناول التي تتناول المعلومات بصورة مباشرة التي تحد من حرية العقل في تفكيره ولا تؤدي إلى الإبداع وتقتل تنمية قدرات التلاميذ العقلية . وفي هذا الصدد تناول (صالح عبد الرحمان ، 1985) دراسة بعنوان (أثر استخدام برنامج للتدريب على سلوك حل المشكلة في تنمية بعض قدرات التفكير الإبتكاري عند طلاب الجامعة) .

وقد هدف الباحث من دراسته إلى تبيين مدى تأثير استخدام برنامج تدريبي على سلوك حل المشكلة في تنمية بعض قدرات التفكير الابتكاري وهي: الطلاقة، المرونة الأصالة، التفصيلات. و قد توصل إلى نتائج أكدت صدق الفروض التي اقترحها حيث وجد فروقا دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية، و المجموعة الضابطة في قدرات التفكير الإبتكاري و كانت جميع الفروق صحيحة لصالح المجموعة التجريبية .

وبالتالي فدراسة "صالح عبد الرحمان" تؤكد بأن التدريس والتدريب بأسلوب وطريقة حل المشكلات يؤدي إلى تنمية وظهور التفكير الإبداعي والابتكاري ،ومنه نستنتج بأن حل المشكلات يرتبط ارتباطا وثيقا بتنمية التفكير الإبداعي ،فكلما درس وتمكن التلميذ من طريقة حل المشكلات أدى ذلك إلى إظهار قدرته على التفكير الإبداعي وهذا ما دلت عليه نتائج الفرضية العامة في الدراسة الحالية حيث أن عينة الدراسة قد درست بطريقة حل المشكلات في إطار المنهاج الجديد من خلال التدريس بالكفاءات وحل المشكلات لمدة ثلاث سنوات .

وفي نفس المجال وجدت دراسة الباحثتان (منى أسعد يوسف وعائشة أحمد فخور) (1996) والتي كانت حول : فاعلية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية التفكير الإبتكاري لدى طالبات المرحلة الثانوية في الاقتصاد المنزلي .وقد دلت نتائج الدراسة على وجود فروق دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة في القدرة على التفكير الإبتكاري لصالح المجموعة التجريبية التي درست عينتها المواضيع بطريقة حل المشكلات .

وبالتالي فإن هذه الدراسة أكدت لنا مرة ثانية أن لطريقة حل المشكلات علاقة بالتفكير الإبداعي ورغم أن الدراستين اللتين تم عرضهما جاءتا في إطار المنهج التجريبي والدراسة الحالية في إطار المنهج الوصفي إلا أنهما دلتا على أن لطريقة وإستراتيجية حل المشكلات علاقة وتأثيرا في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ وهذا أيضا ما بحثت فيه الدراسة الحالية وأكدته نتيجة الفرضية الأولى .

2: مناقشة الفرضية الثانية :

تنص الفرضية الثانية على وجود علاقة دالة إحصائيا بين القدرة على حل المشكلات الرياضية ومكونات التفكير الإبداعي (طلاقة، مرونة،أصالة) لدى عينة الدراسة. ومن خلال عرض وتحليل نتائج الفرضية تبين أنه توجد علاقة دالة إحصائيا بين حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة .

ويدل ذلك على أن التلاميذ الذين درسوا بطريقة حل المشكلات قد تكون لديهم قدرة على التفكير الإبداعي، فرغم أن القدرات قد ظهرت بنسب متفاوتة كما توضح من خلال عرض النتائج، فقد نالت الطلاقة الحصة الكبرى حيث كانت نسبة الارتباط (0,64) أما المرونة فكانت نسبة الارتباط الأضعف نسبة (0,36) وتحصلت الأصالة على نسبة متوسطة (0,55) وكما نلاحظ أنها نسب متفاوتة، إلا أن نتائج جمعها يعطي تفكيرا إبداعيا

ونتيجة الفرضية الحالية تؤكد ثانية نتيجة الفرضية العامة التي أسفرت وكما سلفنا ذكره على وجود علاقة ارتباطيه بين حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعي .

أي أن طريقة حل المشكلات في تدريس مادة الرياضيات والتي تعتمد على فعالية التلميذ في البحث عن حلول للمشكلات الرياضية، قد توجه تفكير التلميذ إلى تفكير طلق ومرن فيه نوع من الأصالة وذلك حسب ما بينته نتيجة الفرضية .

وفي نفس المجال تقريبا وجدنا دراسة كاظم كريم رضا (1982) التي كان موضوعها (علاقة قدرات التفكير الابتكاري بالتحصيل الدراسي) .

وبعد معالجة الباحث لفرضياته توصل إلى نتائج حققت بعض من الفروض ، وفي معظمها أكدت على عدم توفر تناسق بين التحصيل الدراسي وقدرات التفكير الإبتكاري التي أعتمدها (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفصيلات).

وفي نهاية البحث يؤكد الباحث على ضرورة عدم الاعتماد على التحصيل الدراسي في الحكم على التلاميذ . إن التحصيل الدراسي للتلميذ لا يكشف وبصدق عن القدرات العقلية والإبداعية للتلميذ . وحسب رأينا يجب أن يعتمد في تدريس الرياضيات على مشكلات تقترب من حياة التلميذ اليومية لكي تجعل– من المادة التي يعتبرها البعض مادة جافة وجامدة – مادة حيوية يتحرك فيها تفكير التلميذ بكل طلاقة وحرية ، ومنه يرتفع

تحصيل التلاميذ، وأيضا تنمي لديهم طلاقة ومرونة في التفكير أثناء معالجتهم للمشكلات التي تعترضهم.

وفي ذلك الإطار نجد دراسة "مجدي عزيز إبراهيم" (1986) وهي عبارة عن بحث تجريبي كان عنوانه – فاعلية استخدام أسلوب حل المشكلات في رفع مستوى تحصيل التلاميذ المرحلة الإعدادية في مسائل الجبر. (مجدي عزيز إبراهيم ،2002،ص:118).

وقد توصل الباحث إلى نتائج أكدت وجود فروق بين مستوى تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب حل المشكلات وبين الذين يدرسون بالأسلوب التقليدي.

وهذا يدل على أن أسلوب حل المشكلات في التدريس قد أثر وبالإيجاب على مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ.

وبالتالي نستطيع القول بأن رغم ظهور قدرات التفكير الإبداعي بنسب متفاوتة ويمكن أن يكون تفكير التلميذ أصيلا وضعيف المرونة، إلا أنها قدرات تظهر في شكل متكامل.و كل قدرة تكمل القدرات الأخرى ، ضمن التفكير الإبداعي الذي يظهر جليا من خلال إنتاجات التلاميذ في حلهم للمشكلات الرياضية .

3: تفسير الفرضية الثالثة :

إن الفرضية الثالثة تنص على وجود فروق دالة إحصائيا بين مرتفعي ومنخفضي التفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة في حل المشكلات الرياضية.

ونتيجة لتحليل نتائج الفرضية تبين أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين التلاميذ مرتفعي والتلاميذ منخفضي القدرة الإبداعية في نتائجهم لحل المشكلات الرياضية لصالح مرتفعي القدرة على التفكير الإبداعي.

ويمكن القول من خلال ما سبق أن التلاميذ الذين يتمتعون بنوع من القدرة على التفكير الإبداعي قد تمكنوا من معالجة وحل المشكلات الرياضية المقدمة لهم ويعني هدا أن التفكير الإبداعي، له ارتباط بحل المشكلات وهذا ما أكدته نتائج الفرضيتين العامة والفرضية الفرعية الأولى.أي أن التلاميذ الذين لم يتمكنوا ولم يتقنوا إستراتيجية حل المشكلات التعليمية خلال مسارهم الدراسي لم يظهر لديهم الإبداع في تفكيرهم .

وقد تناول الباحث "صائب إبراهيم الالوسي" دراسة تناول فيها أهمية أساليب وطرائق التدريس في تدريب وتنمية التفكير الإبداعي وكانت تحت عنوان – أثر استخدام بعض

الأنشطة والأساليب التعليمية في تدريس العلوم على تنمية قدرات التفكير الإبتكاري لتلاميذ المدرسة الابتدائية. (أنور محمد الشرقاوي، 1999،ص:228) .

وبعد معالجة الباحث لفرضياته تحصل على النتائج التي أكدت له بأن : قدرات التفكير لابتكاري تنمو عند التلاميذ بفعل التدريب في البيئة المدرسية ،وذلك باستخدام أساليب وطرائق تدريسية معينة .

ولقد أكد الباحث من خلال دراسته على أن لطرق التدريس والأساليب دورا فعالا في التدريب على التفكير الإبداعي في الوسط المدرسي، أي أن الإبداع ينمو بفعل تلك الاستراتيجيات والطرق الحديثة، التي تعطي للتلميذ حرية التحرك بذهنه وتفكيره في عملية الاكتشاف وحل المشكلات التعليمية .

وما نستطيع قوله أن تنمية القدرة على الإبداع والابتكار لدى التلاميذ تعد مهمة أساسية للتربية، وبصفة خاصة للمناهج وطرق التدريس ، وبناءا على ذلك فعلى مؤسسات التربية العمل على وضع التلاميذ في بيئة تساعدهم على الإبداع وحل مشكلاتهم التعليمية ومختلف المشكلات التي تعترضهم في حياتهم .

وتوضح عدة دراسات على أن التدريب والتدريس بأسلوب حل المشكلات يرفع من مستوى تفكير التلاميذ. منها دراسة (شكري سيد محمد أحمد ، 1984) حيث قام الباحث بتصميم برنامج لتدريب التلاميذ في المرحلة الإعدادية على أسلوب حل المشكلات في الرياضيات. ولقد أظهرت نتائج هذا البحث أن التلاميذ الذين يدرسون الموضوعات المتضمنة في البرنامج باستخدام أسلوب حل المشكلات، يتفوقون في الإبداع على نظرائهم الذين يدرسون الموضوعات نفسها باستخدام الأسلوب التقليدي.

وبالتالي فإن لأسلوب حل المشكلات في التدريس دورا فعالا في تحسين التلاميذ والرفع من مستوى التفكير لديهم.

رغم أن الدراسات التي استعرضناها كانت تجريبية المنهج، إلا أنها أكدت لنا نتيجة فرضية الدراسة بأن التعليم بطريقة حل المشكلات يؤدي إلى نمو وظهور التفكير الإبداعي لدى التلاميذ .

4: تفسير الفرضية الرابعة:

تنص الفرضية الرابعة على وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث عينة الدراسة الذين درسوا بحل المشكلات في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي .

وبعد عرض وتحليل نتائج الفرضية اتضح أنه لا توجد فروق دالة بين الذكور والإناث في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي، كما دلت عليه نتيجة اختبار (ت) وهذا يعني أنه لا يختلف مستوى التفكير الإبداعي باختلاف الجنس ،فالجنس لا يؤثر على التفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة . وبالتالي نقول بأن نتيجة الفرضية تبقى في حدود عينة الدراسة . لأنه وحسب رأينا أن الفروق الفردية بين الذكور والإناث كثيرة ويمكن أن يكون لها تأثير على التفكير الإبداعي لدى العينتين، وربما قد تدخلت عوامل أخرى دخيلة جعلت من الفرضية لم تتحقق ." فالفروق الفردية تلعب دورا بارزا في عملية تعلم وتعليم الرياضيات وبالذات عملية حل المشكلات ، وهذه الفروق كثيرة جدا ولا يمكن حصرها ومن أمثلتها الخبرة السابقة في حل مشكلات مماثلة الأسلوب أو طريقة التفكير وقوة الذاكرة أو ضعفها أو حضور البديهة أو المرونة في التفكير، أو طريقة تنظيم وتحليل المعلومات أو الخلفية الرياضية أو القدرة على الصبر وقبول التحدي تحت ضغوط مختلفة أو الرغبة أو الدافع للحل . "(لافي حسن ،1995،ص:30) .

إن التلاميذ ذكور وإناث بطبيعة الحال هم يختلفون في كثير من الأشياء في شخصيتهم وبخاصة من ناحية التفكير وطريقة التعلم ،وكذلك في الصبر وقوة قبول التحدي الذهني والرغبة في إيجاد حل للغموض ، فالذكور مثلا عكس الإناث فهم قد يتمتعون بقدرة عقلية رياضية عالية في معالجتهم للمشكلات التعليمية .

وقد تناول الباحث **(رشاد عبد العزيز موسى، 1988)** دراسة تناول فيها تأثير الجنس والعمر على الأصالة. وبعد معالجة الباحث للبيانات التي تحصل عليها توصل إلى نتيجة دلت على أن متغير الجنس له تأثير على متغير الأصالة، فقد أثبتت النتائج أن هناك فروقا بين الذكور والإناث في متغير الأصالة لصالح مجموعة الذكور .(أنور محمد الشرقاوي،1999،ص:136).

وهذا عكس نتيجة الفرضية الرابعة والتي بحثت في الفرق بين الذكور والإناث على اختبار التفكير الإبداعي .

ومنه نستنتج ورغم نتيجة الفرضية الرابعة أنه قد يكون للفروق الفردية بين الجنسين أثر فعال على نمو التفكير الإبداعي لدى التلاميذ، وبالتالي تبقى نتيجة الفرضية الفرعية هذه في حدود عينة الدراسة الحالية .

خاتمة و اقتراحات :

رغم العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الإبداع من مختلف الجوانب منذ أمد بعيد إلا أنه مازال بحاجة إلى دراسات أكثر ، وربما ذلك لأن موضوع الإبداع يتصل بأعظم عملية لدى الإنسان والتي لها أسرارها الخاصة وهي عملية التفكير عند الإنسان وبهذا فالتفكير الإبداعي موضوع متشعب ومعقد يجب خضوعه للدراسات والبحوث من عدة جوانب . وخاصة من الجانب التربوي أو التنموي أي من خلال استخدام الطرق والوسائل التي تساعد على تنمية الإبداع لدى التلاميذ .وهذا ما حاول هذا البحث أن يتناوله من خلال موضوع البحث عن علاقة أسلوب حل المشكلات بالتفكير الإبداعي لدى التلاميذ .

وبعد الدراسة النظرية والميدانية بكل أطوارها توصلنا إلى النتائج التالية :

- وجود علاقة دالة إحصائيا بين حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة .
- وجود علاقة دالة إحصائيا بين حل المشكلات ومكونات التفكير الإبداعي (طلاقة مرونة ،أصالة) لدى عينة الدراسة .
- توجد فروق دالة إحصائيا بين مرتفعي ومنخفضي القدرة الإبداعية في حل المشكلات الرياضية.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين الإناث والذكور الدين درسوا بطريقة حل المشكلات في نتائجهم على اختبار التفكير الإبداعي.

ومن خلال تفسير ومناقشة الفرضيات تبين لنا أن هناك علاقة قائمة وقوية بين تعلم حل المشكلات، وتمكن التلاميذ منها وقدرتهم على التفكير الإبداعي .ومنه فبإمكاننا القول بأن البحث قد حقق هدفه الأساسي الرامي إلى اكتشاف مدى علاقة التدريس بحل المشكلات في تنمية التفكير الإبداعي، وبذلك يمكن في الأخير أن نقترح التوصيات التالية:

- على القائمين بشؤون التربية والتعليم الاهتمام بتنمية قدرات التلاميذ ، وذلك بتوفير البيئة المناسبة لهم.

- الاهتمام بتحسين طريقة تقديم الدروس بالطرق والاستراتيجيات الحديثة ومنها حل المشكلات ، وتكوين المعلمين والأساتذة في ذلك .
- أن تكيف الدروس والمشكلات المقدمة حسب بيئة التلميذ التي يعيش فيها.
- الاهتمام بتنمية القدرة الإبداعية والقدرات العقلية للتلاميذ أجيال المستقبل من خلال الدروس المقدمة لهم وطريقة تقديمها، دون الاهتمام بالكشف عنهم داخل الحجرات الدراسية بالاختبارات والمقاييس التقليدية .

قائمة المراجع

قائمة المراجع

١- الكتب:

1- أيمن عامر، (2003)، الحل الإبداعي للمشكلات بين الوعي والأسلوب، مكتبة الدار العربية للكتاب، ط1، القاهرة.

2- أحمد شكري سيد، (1992)، حل المشكلات في تدريس الرياضيات، مجلة دراسات في العلوم التربوية.

3- أحمد حامد منصور، تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الإبتكاري، دار السلاسل، الكويت.

4- أحمد محمد الطبيب، (1999)، التقويم والقياس النفسي والتربوي، المكتب الجامعي الحديث، ط1، الإسكندرية.

5- أحمد محمد حسن صالح، أثر أنواع التأهب بالتعلمات في الابتكار الشكلي ، بحوث المؤتمر الرابع لعلم النفس في مصر، الجمعية المصرية للدراسات.

6- أبول تورانس ،اختبار التفكير الإبداعي، ترجمة عبد الله محمد سليمان،(1971)،مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

7- الطاهر سعد الله، (1991)، علاقة القدرة على التفكير الإبتكاري بالتحصيل الدراسي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر .

8- إسماعيل عبد الفتاح، (2003)، الابتكار وتنميته لدى أطفالنا، مكتبة الدار العربية للكتاب ، ط1، القاهرة.

9- أنور محمد الشرقاوي، (1999)، الابتكار وتطبيقاته، ج2، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

10- اسماعيل محمد الأمين، (2001)، طرق تدريس الرياضيات، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة .

11- حسن حسين زيتون، (2003)، استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم، عالم الكتب ، ط1، القاهرة .

12- حسن علي سلامة ، (1995)، طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.

13- حلمي المليجي، (1972)، علم النفس المعاصر، دار النهضة العربية، بيروت.

14- رمضان محمد القدافي، (2000)، رعاية الموهوبين والمبدعين، المكتبة الجامعية، ط2، الإسكندرية.

15- زيد الهويدي، (2002)، مهارات التدريس الفعال، دار الكتاب الجامعي، ط1، العين الامارات العربية المتحدة .

16- سيدخير الله و محمد مصطفى زيدان ، (1969) ، القدرات ومقاييسها ، مكتبة الانجلو المصرية .

17- سعد الحسيني،(2004)،مقدمة للبحث في التربية، من إعداد bonaldary-lucy cheser Jacobs-asghar razavien،دار الكتاب الجامعي ،ط1،العين.

18- شعراوي إحسان ، (1995) ، الرياضيات أهدافها و استراتيجيات تدريسها دار النهضة العربية للنشر و التوزيع .

19- صالح محمد علي ابو جادو ، (2004)، تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي، دار النشر والتوزيع العلمية، ط1، عمان الأردن.

20- عمار بوحوش و محمد محمود الذنيبات ، (1995) ، مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر .

21- عبد المجيد نشواتي، (1998)، علم النفس التربوي، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع ، ط9 ، بيروت لبنان.

22- عبد الله محمود سليمان، فؤاد أبو حطب(1971 إختبارات تورانس للتفكير الإبتكاري، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

23- عبد الفتاح أبو معال، (1992)، دور التربية في تفجير الطاقات الإبداعية في الطفل العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.

24- عبد الحليم محمود السيد، (1971)، الابداع والشخصية، دار المعارف، مصر.

25- فؤاد البهي السيد، (1978)، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، دار الفكر العربي.

26- فتحي مصطفى الزيات، (2003)، علم النفس المعرفي، دار النشر للجامعات، ج1، مصر.

27- فتحي عبد الرحمان جروان، (1999)، تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، ط1، عمان – الأردن.

25- فتحي عبد الرحمان جروان، (2002)، الإبداع، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ط1 ، عمان – الأردن .

26- فاخر عاقل، (1983)، الابداع وتربيته، دار العلم للملايين، ط3 ، بيروت لبنان

27- لافي حسن، (1995)، حل المسائل الرياضية ، مجلة أفاق التربوية ، العدد 7 .

28- مقدم عبد الحفيظ، (2003)، الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2.

29- مصري عبد الحميد حنورة، (1995)، الأساس النفسي الفعال نموذج مقترح لدراسة الظاهرة الإبداعية، دراسات وبحوث، دار الفكر العربي،القاهرة

30- مصري عبد الحميد حنورة، (2003) الإبداع وتنميته للمنظور التكاملي، مكتبة الأنجلو مصرية، ط 3، القاهرة.

31- مصطفى عشوي، (1994)، مدخل إلى علم النفس المعاصر، ديوان المطبوعات الجامعية.

32- وزارة التربية ، مناهج مادة الرياضيات ، (2004)،الجزائر.

33- نادية هايل سرور، (1998)، مدخل إلى تربية الموهوبين، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،ط1، عمان.

34- هارون توفيق الرشيدي، (2003 ، سيكولوجية الابداع والمواهب الخاصة، المكتب)

ب- المراجع الأجنبية ومراجع الآنترنت

35- Robert Thomson (1959) ; psychology
of thinking first published ;harmonds worth .

36- sylvianne Hubert et all (02/ 12/ 01) : developer la creativite dans lenseiogmement secondaire spcial (en ligne) .
http : // www . agers .cfwb . be / pedag / rech dud .

37- بهاء حمودة ، 29- 4- 2005 ، تنمية القدرة على حل المشكلات، الملتقى التربوي.

38- سلامة نصر، 29 – 06 – 2005 ، استراتيجية حل المشكلات في تدريس الرياضيات ، الملتقى التربوي .
www . multka . net = align = center .

الملاحق

الملحق رقم (01) :

اختبار مادة الرياضيات لقياس القدرة على حل المشكلات المقدم للسادة المحكمين .

الاختبار في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (6 نقاط)

إذا علمت أن ABC مثلث حيث $\hat{A}$ هو ثلاثة أضعاف B.و $\hat{C}$ نصف B

- فما هي أقياس $\hat{A}$ و Bو $\hat{C}$.

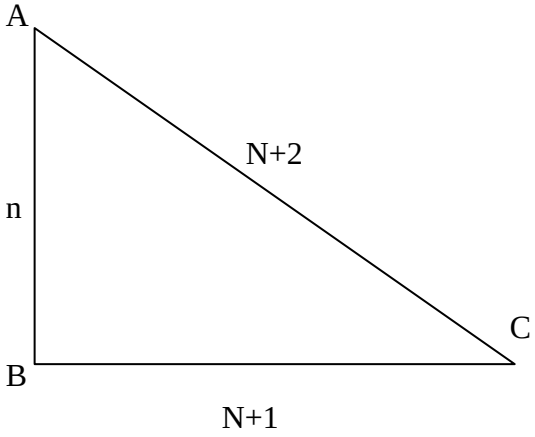
التمرين الثاني : (6 نقاط)

يتقاسم ثلاثة إخوة المبلغ 7245 DA حيث جعفر تساوي ثلثي حصة محمد وتساوي حصة نور الدين نصف مجموع حصتي جعفر و محمد .

- ما هي حصة كل من جعفر و محمد ونور الدين

بحيث نرمز لجعفر بالرمز (a) ومحمد بالرمز (B) ونور الدين (C).

التمرين الثالث : (8 نقاط)



1 نمعن في المثلث الأتي :

N عدد طبيعي أكبر تماما من 1

- ماذا نقول عن الأعداد n و n + 1 و n + 2 ؟

2 أكتب المتباينات التي تحققها أضلاع المثلث ABC

- ما هي في كل متباينة أصغر قيمة ممكنة للعدد N ؟
- أذكر أربع قيم تتحقق من أجلها كل متباينة

3 . أحسب n إذا علمت أن محيط ABC هو 45 .

جداول صدق المحكمين

الصياغة اللغوية

الصياغة اللغوية للمشكلات	واضحة	غير واضحة	اقتراح البديل

زمن الاختبار

ساعة واحدة	كافية	غير مناسبة	اقتراح البديل

مدى ملائمة المشكلات و قدرتها على القياس

المشكلات ملائمة لأفرد العينة	مناسبة	غير مناسبة	البديل

الاختيار يقيس القدرة على خل المشكلات	يقيس	لا يقيس	البديل

المشكلات كافية لقياس القدرة على خل المشكلات	كافية	غير كافية	البديل

طريقة التصحيح

طريقة توزيع النقاط على المشكلات	مناسبة	غير مناسبة	البديل

الملحق رقم (02):

الصورة النهائية لاختبار مادة الرياضيات لقياس القدرة على حل المشكلات .

الاختبار في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (6 نقاط)

إذا علمت أن ABC مثلث حيث $\hat{A}$ هو ثلاثة أضعاف B .و $\hat{C}$ نصف B

- فما هي أقياس $\hat{A}$ و Bو $\hat{C}$.

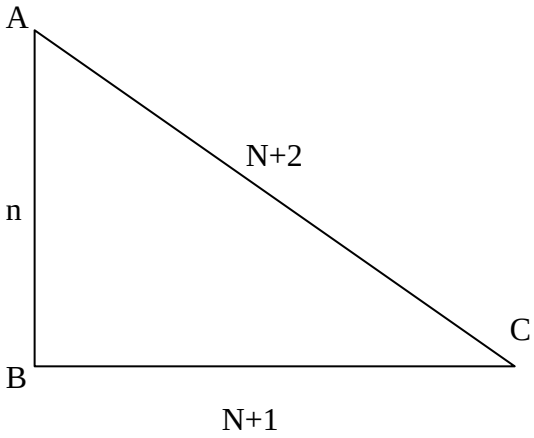
التمرين الثاني : (6 نقاط)

يتقاسم ثلاثة إخوة المبلغ 7245 DA حيث جعفر تساوي ثلثي حصة محمد وتساوي حصة نور الدين نصف مجموع حصتي جعفر و محمد .

- ما هي حصة كل من جعفر و محمد ونور الدين

بحيث نرمز لجعفر بالرمز (a) ومحمد بالرمز (B) ونور الدين (C).

التمرين الثالث : (8 نقاط)



1 نمعن في المثلث الأتي :

N عدد طبيعي أكبر تماما من 1

- ماذا نقول عن الأعداد n و n + 1 و n + 2 ؟

2 أكتب المتباينات التي تحققها أضلاع المثلث ABC

- ما هي في كل متباينة أصغر قيمة ممكنة للعدد N ؟
- أذكر أربع قيم تتحقق من أجلها كل متباينة

3 . أحسب n إذا علمت أن محيط ABC هو 45 .

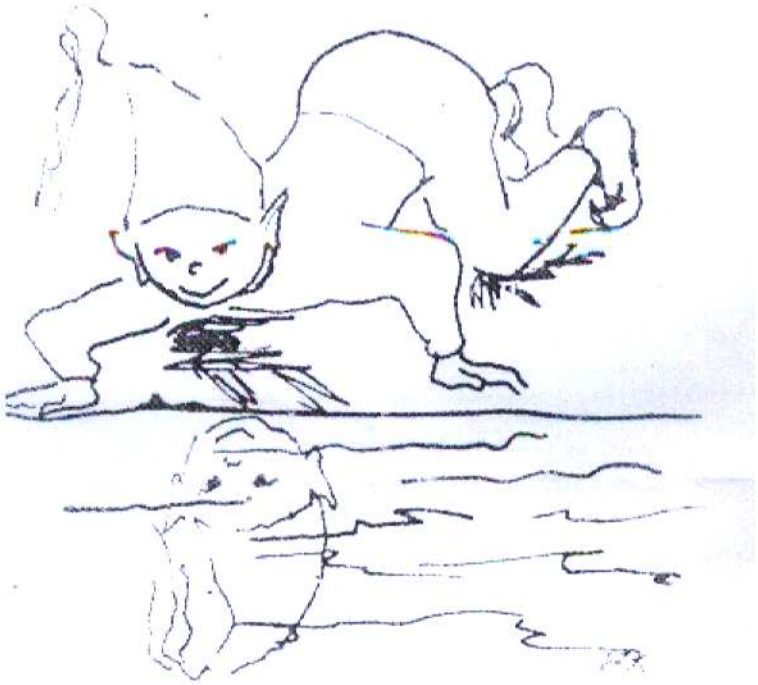
الملحق رقم (03):

اختبار التفكير الإبداعي

(اختبار الكلمات)

اختيار " أسأل وخمن "

أنظر للصورة أدناه واكتب كل الأسئلة التي يمكن أن تفكر فيها لمعرفة ما يحدث في الصور ثم أذكر جميع الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى حدوث ما تراه و بعدها أذكر جميع النتائج التي يمكن أن تترتب على ما يحدث عاجلا أم آجلا .



النشاط الأول : توجه الأسئلة

أكتب على هذه الصفحة جميع الأسئلة التي يمكنك أن تسألها لكي تعرف ما الذي يحدث في الصورة و يمكنك أن تنظر إلى الصورة مرة أخرى .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

النشاط الثاني : تخمين الأسباب

أذكر و أكتب جميع الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى حدوث ما تراه في الصورة السابقة أكتب كل ما تستطيع أن تكتبه و تفكر فيه .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

النشاط الثالث : تخمين النتائج

أكتب كل ما تستطيع أن تفكر فيه من النتائج التي يمكن أن تحدث نتيجة لما يحدث في الصورة

السابقة سواء إن كانت النتائج قريبة أم بعيدة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اختبار تحسين المنتج

أنظر إلى شكل الدمية لعبة الفيل التي يبلغ طولها 16 سم ووزنها ربع كيلوا غرام فكر في جميع الطرق لتغير اللعبة و تعديليها حتى تصبح ممتعة أكثر للأطفال وهم يلعبون بها .
أكتب قائمة التغيرات التي يمكن إدخالها على اللعبة في الفراغ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

النشاط الخامس : الاستخدامات غير الشائعة

أعط أكبر عدد ممكن من الحالات التي يمكن أن نستعمل فيه صناديق الكرتون الفارغة التي يرميها الناس .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

النشاط السادس : الأسئلة غير الشائعة

المطلوب منك في هذا النشاط هو أن تفكر في أكبر عدد من الأسئلة التي يمكنك أن تسألها حول علب الكرتون بشرط أن تؤدي الأسئلة إلى إجابات متنوعة و عديدة تثير الاهتمام من الآخرين حول علب الكرتون .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

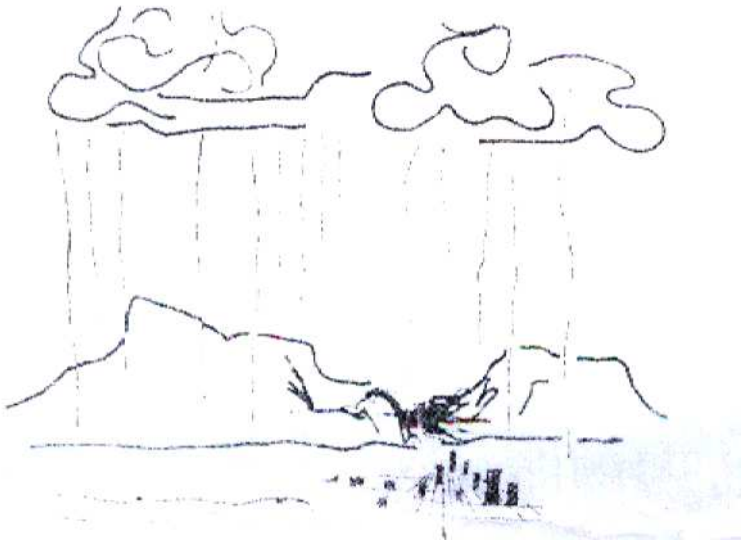
.....

.....

اختبار افتراض أن

تخيل أن السحب مربوطة بحبال إلى الأرض فما الذي يمكن أن يحدث ؟

أكتب جميع الأفكار التي تحدث نتيجة لهذا الوضع كما نتخيلها



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اختبار التفكير الإبداعي

ل: أبول تورانس

ترجمة : عبد الله محمد سليمان