الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة باتنة -1-

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا

أثر استخدام برنامج تعليمي الكتروني في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي

دراسة ميدانية بمدينة باتنة

أطروحة دكتوراه علوم في علوم التربية تخصص تكنولوجيا التربية والتعليم

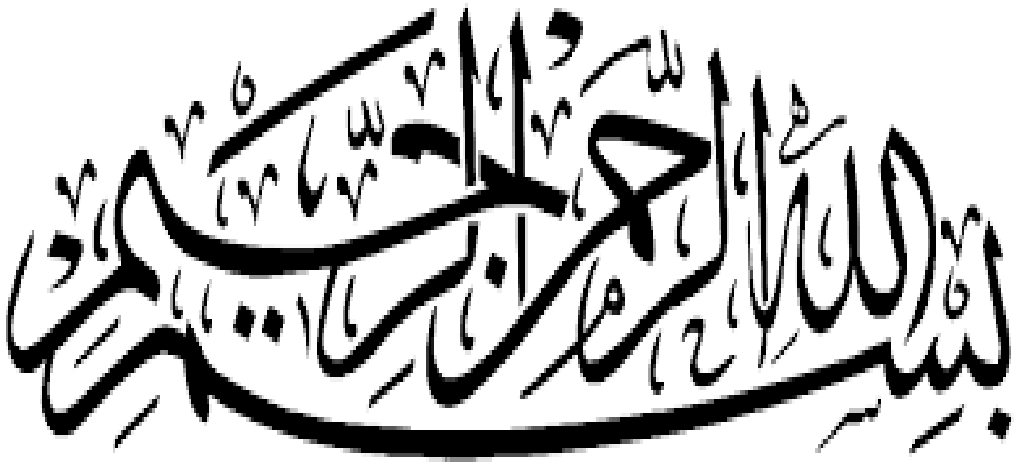
إعداد الطالبة:
ربيعي فايزة

إشـــــراف:
أ.د. بن علي راجية.

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبـــــة	الجامعـــة	الصفة
بعيبيـــن ناديـــــــة	أستاذ التعليم العالي	جامعة باتنة 1	رئيسا
بن علي راجيـــــــة	أستاذ التعليم العالي	جامعة باتنة 1	مقررا
خضـــــرة حـــــواس	أستاذ محاضـــر أ	جامعة باتنة 1	عضوا
رابحـــــي اسماعيـــــل	أستاذ محاضـــر أ	جامعة بسكرة	عضوا
عتيـــــــق مـــــــنى	أستاذ محاضـــر أ	جامعة عنابة	عضوا
بوعامـــــر ساميـــــــة	أستاذ محاضـــر أ	جامعة بسكرة	عضوا

السنة الجامعية: 2016/ 2017 م


بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص الدراسة: باللغة العربية

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة **اثر استخدام برنامج تعليمي الكتروني في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي**"، وإلى التعرف عما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس. حيث جاءت فرضيات الدراسة كالتالي:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية. تفرعت منها الفرضيات التالية:
   - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الطلاقة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.
   - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المرونة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.
   - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأصالة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية .
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس.
3. حجم تأثير البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة مرتفع.

وللتحقق من هذه الفرضيات اعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي المبني على تصميم المجموعتين، حيث أعدت برنامجا تعليميا الكترونيا لتعليم التفكير الإبداعي في مادة التربية العلمية والتكنولوجية للسنة الرابعة ابتدائي.

تكونت عينة الدراسة من 35 تلميذ من الجنسين. ضابطة تشمل 18 تلميذا، وتجريبية تشمل 17 تلميذ، تم اختيارهما بطريقة قصدية بعد إجراء اختبار التفكير الإبداعي القبلي على المجموعتين التجريبية والضابطة وتبين تكافؤهما في القدرة العامة للتفكير الإبداعي ومهاراته الطلاقة والمرونة والأصالة، ثم طبق البرنامج في مدة عشرة أسابيع وأعيد تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي على المجموعتين. وقد خلصت النتائج إلى ما يلي:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الطلاقة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المرونة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأصالة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

2. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس.
3. حجم تأثير البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة مرتفع إذ بلغ 1.38.

ملخص الدراسة: باللغة الفرنسية

La présente étude vise en premier lieu à identifier les effets de l'utilisation d'un programme de formation par voie électronique en éducation scientifique et technologie, dans le développement de la pensée créative chez les élèves de quatrième année primaire. En deuxième lieu de déterminer s'il ya des différences statistiquement significatives dans le développement de la pensée créative chez les élèves ayant utilisé le tutoriel proposé en relation avec la variable sexe.

Les hypothèses de l'étude sont les suivantes :

1. Il y aurait des différences statistiquement significatives entre la moyenne des résultats des élèves dans les deux groupes ; expérimental et témoin dans la pensée créative en raison de l'utilisation du tutoriel proposé dans l'étude en faveur du groupe expérimental. Hypothèse donnant lieu à des sous hypothèses :
    - Il y aurait des différences statistiquement significatives entre la moyenne des résultats des élèves dans les deux groupes :expérimental et témoin, au niveau de la fluidité en raison de l'utilisation du tutoriel proposé dans l'étude en faveur du groupe expérimental.
    - Il y aurait des différences statistiquement significatives entre la moyenne des résultats des élèves dans les deux groupes : expérimental et témoin, au niveau de la flexibilité en raison de l'utilisation du tutoriel proposé dans l'étude en faveur du groupe expérimental.
    - Il y auraitdes différences statistiquement significatives entrela moyenne des résultats des élèves dans les deux groupes : expérimental et témoin au niveau de l'originalité en raison de l'utilisation du tutoriel proposé dans l'étude en faveur du groupe expérimental.
2. Nous estimons qu'il y aurait absence de différences statistiquement significatives dans le développement de la créativité chez les élèvesutilisant le tutoriel proposé dans l'étude attribuables à la variable sexe.
3. Nous supposons que l'ampleur de l'effet du tutoriel proposé dans cette étude serait élevée.

Pour vérifier les hypothèses avancées, la chercheuse a opté pour l'approche quasi expérimentale se basant sur la conception des deux groupes. La chercheuse a par la suite proposé un programme éducatif électronique pour enseigner la pensée créative en

éducation scientifique et technologique destiné aux élèves de 4ème année du cycle primaire.

L'échantillon est composé de 35élèves des deux sexes. Un groupe témoin constitué de 18 élèves et un groupe expérimental constitué de 17 élèves. La sélection s'est faite après avoir effectuéle prétest de pensée créative sur les deux groupes :expérimental et témoin. Le test a révélé une égalitédans la capacité générale de la pensée créative et ses habiletés ;l'aisance, la souplesse et l'originalité. Le tutoriel a été appliqué sur une période de 10 semaines suivi du test de « TORENS ».

Les résultats du test ont révélé ce qui suit :

1. Il y a des différences statistiquement significatives entre la moyenne des résultats des élèves des deux groupes ; expérimental et témoin attribuables à l'utilisation du tutoriel en faveur du groupe expérimental.
    - Il y a des différences statistiquement significatives entre la moyenne des résultats des deux groupes au niveau de l'aisance attribuables à l'utilisation du programme.
    - Il y a des différences statistiquement significatives entre la moyenne des résultats des élèves des deux groupes ; expérimental et témoin au niveau de la flexibilité attribuables à l'utilisation du tutoriel.
    - Il y a des différences statistiquement significatives entre la moyenne des résultats des deux groupes au niveau de l'originalité attribuables à l'utilisation du programme.
2. Il n'y a pas de différences statistiquement significatives dans le développement de la pensée créative chez les élèves ayant été soumis au tutoriel en relation avec la variable sexe.
3. Le degrés d'influence du tutoriel proposé dans l'étude est élevé et a atteint 1.38.

شكر وتقدير

الحمد لله المنعم الكريم على توفيقه لنا في انجاز هذا العمل

عظيم الشكر والامتنان والتقدير والاحترام للأستاذة الفاضلة الدكتورة بن علي راجية، التي أشرفت على هذا البحث من بدايته إلى نهايته، مشرفة وناصحة ومرشدة وناقدة ... جزاك الله عنا كل خير.

خالص الشكر والتقدير والاحترام إلى كل أساتذة قسم علم النفس وعلوم التربية والارطفونيا لجامعة باتنة -1- اخص بالذكر الأستاذة الفاضلة نادية بعبين.

خالص الشكر والتقدير والاحترام إلى كل أساتذة قسم علم الاجتماع لجامعة الشاذلي بن جديد – الطارف- اخص بالذكر الأستاذ الفاضل ساسي سفيان .

كما أتقدم بالشكر والاحترام لأعضاء لجنة المناقشة الموقرين على تفضلهم قبول مناقشة هذه الأطروحة وتوجيه النصح وبيان التقصير.

كل معاني الحب والاحترام والامتنان للعائلة الكريمة نخص بالذكر والدتي العزيزة، والدي الفاضل اسكنه الله فسيح جنانه، وكل أفراد العائلة الذين كانوا ولا يزالون سندا وعونا لي في حياتي العلمية و العملية.

وفي الختام لا يفوتني أن أشكر أسرتي الصغيرة زوجي و ابنتي إسراء، راجية من المولى القدير التوفيق لكل أفرادها. وكل من ساهم في إخراج هذا العمل إلى النور ولو بكلمة طيبة.

فهرس المحتويات

ملخص الدراسة: باللغة العربية **ملخص الدراسة: باللغة الفرنسية**	
مقدمة	أ
الفصل الأول: إشكالية الدراسة	
1. تحديد إشكالية الدراسة	02
2. أهداف الدراسة	07
3. أهمية الدراسة	08
4. الدراسات السابقة	09
5. تحديد مفاهيم الدراسة	18
6. فرضيات الدراسة	20
الفصل الثاني: البرامج التعليمية الالكترونية	
تمهيد	22
أولا: ماهية البرامج التعليمية الالكترونية	22
1. مفهوم البرامج التعليمية الالكترونية	22
2. طبيعة البرامج التعليمية الالكترونية	25
3. خصائص البرامج التعليمية الالكترونية	26
4. أنواع البرامج التعليمية الالكترونية	28
5. أساليب البرامج التعليمية الالكترونية	33
6. مميزات استخدام البرامج التعليمية الالكترونية في التعليم	34
ثانيا: تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية	35
1.مفهوم التصميم التعليمي	36
2.عناصر تصميم البرامج التعليمية الالكترونية	37
3. مهارات تصميم البرامج التعليمية الالكترونية	38
4.معايير وأسس تصميم البرامج التعليمية الالكترونية الجيدة	42

5.مراحل تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية	49
6.خطوات تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية	55
ثالثا: نماذج تصميم البرامج التعليمية الالكترونية	61
رابعا: أسباب تدني مستوى البرامج التعليمية الالكترونية	65
خامسا: تقييم البرامج التعليمية الالكترونية	65
خلاصة	69
الفصل الثالث: التفكير الإبداعي	
تمهيد	71
1. مفهوم التفكير	71
2. مستويات التفكير	72
3. أنماط التفكير	73
4. مفهوم التفكير الإبداعي	74
5. الإبداع و علاقته ببعض المفاهيم	82
6. أهمية دراسة التفكير الإبداعي	84
7. مكونات التفكير الإبداعي	86
8. مراحل عملية التفكير الإبداعي	90
9. النظريات التي تفسر التفكير الإبداعي	91
10.طرق تنمية التفكير الإبداعي	98
11.توظيف تكنولوجيا التعليم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي	100
12.العوامل المعيقة للإبداع	102
خلاصة	103
الفصل الرابع: الطفولة وإبداع الصغار	
تمهيد	105
أولا: مفهوم الطفولة ومراحلها	105

1. مفهوم الطفولة	105
2. مراحل الطفولة	107
ثانيا:خصائص الطفولة الوسطى والمتأخرة	109
1. النمو الفيزيولوجي	110
2. النمو العقلي	110
3. النمو الحركي	112
4. النمو الجسمي	112
5. النمو الحسي	113
6. النمو الانفعالي	114
7. النمو الاجتماعي	115
ثالثا: الإبداع في مرحلة الطفولة	116
1. علاقة إبداع الطفل ببعض المتغيرات	116
2. خصوصية إبداع الطفل	123
3. حق الطفل في التفكير والتعبير الإبداعي	131
4. خصائص إبداع الطفل	131
5. أساليب الأطفال في التعبير الإبداعي	133
6. سمات الأطفال المبدعين	134
7. مراحل نمو إبداع الطفل	136
8. مراحل وأساليب الكشف عن الأطفال المبدعين	138
خلاصة	145
الجانب الميداني	
الفصل الخامس:إجراءات الدراسة الميدانية	
تمهيد	148
أولا: منهج الدراسة	148
ثانيا: الدراسة الاستطلاعية	156
1. أهداف الدراسة	156
2. إجراءات الدراسة	157
3. عينة الدراسة	157
4. نتائج الدراسة	157

ثالثا: الدراسة الأساسية	160
1. حدود الدراسة	160
2. عينة الدراسة وخصائصها	161
3. أدوات الدراسة وكيفية تطبيقها	163
4. الأساليب الإحصائية المعتمدة في اختبار الفروض ومعالجة البيانات	198
الفصل السادس: عرض ومناقشة النتائج	
1. عرض نتائج البحث	200
▪ عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الأولى.	200
▪ عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الأولى.	201
▪ عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثانية.	202
▪ عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثالثة.	202
▪ عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الثانية.	203
▪ عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الثالثة.	204
2. مناقشة النتائج وتفسيرها	205
▪ مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الأولى.	205
▪ مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الأولى.	215
▪ مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثانية.	219
▪ مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثالثة.	225
▪ مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الثانية.	230
▪ مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الثالثة.	232
3. مناقشة عامة	233
خاتمة	238
قائمة المراجع	241
الملاحق	

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	يبين النظريات المفسرة للتفكير الإبداعي	96
02	يوضح متوسط معايير الطول والوزن في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة.	113
03	يبين أمثلة لأنواع الأسئلة المطروحة أثناء التفكير	150
04	يبين نموذج لتحضير درس التفكير" دمج مهارات التفكير في التدريس"	153
05	يبين مصفوفة الارتباط بين هذه الأبعاد والمجموع الكلي	158
06	يبين معامل ثبات التصحيح	159
07	يبين توزيع عينة الدراسة وأفرادها.	161
08	يبين توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس	161
09	يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الإبداعي وقدرته العامة.	162
10	يوضح أوزان الأصالة للنشاط السادس	193
11	يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية للتفكير الإبداعي وقدراته لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.	200
12	يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية في مستوى الطلاقة لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.	201
13	يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية في مستوى المرونة لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.	202
14	يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية في مستوى الأصالة لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.	203
15	يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على الفروق الإحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح بين الجنسين.	204
16	يبين حجم اثر المتغير المستقل.	204

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	يبين مراحل إعداد البرامج التعليمية.	54
02	نموذج إبراهيم الفار (2005)	55
03	يبين نموذج التصميم العالميADDIE	62
04	نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي 2003	63
05	يبين نموذج استيفن واستانلي لتصميم التعليم	54
06	يوضح أمثلة للطرق الجماعية والفردية المستخدمة لتنمية القدرات الإبداعية	99
07	يوضح مراحل تنمية الإبداع من وجهة نظر مجدي عزيز.	101
08	يوضح النموذج ثلاثي الحلقات لـــ"روزنلي للموهبة.	121
09	مكونات إبداع الراشد	129
10	يوضح الفرق بين ابتكارية الراشد وابتكارية الطفل.	130
11	يوضح أبعاد عملية قياس وتشخيص الطفل المبدع.	138

مقدمة

مقدمة:

إن العصر ّالذي نعيش فيه يتسم بالانفجار التكنومعرفي ّالذي أحدث تغيرات جذرية مست كل ميادين الحياة وُاعتبر فيها الحاسوب أداة للتغيير. فبموجبه انتقلت البشرية من مرحلة الثورة الصناعية إلى مرحلة الصناعة الرقمية، حيث ظهرت التكنولوجيات الرقمية بوسائط واستراتجيات تدريس لم تكن معروفة من قبل لتساير متطلبات مجتمع المعرفة الرامي لجعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن القضايا الاجتماعية والتعليمية...الخ حيث نتج عن ثورة المعلومات امتزاجا كبيرا بين تكنولوجيا الإيصال والمعلومات وعالم التربية، ما خلق مقاربات تربوية حديثة لم تعرف من قبل.

إن انتشار الشبكات، وارتباطها بالانترنت والاستفادة من مصادر التعليم الإلكترونية المتاحة عليها خلق مستويات أعلى من الاعتماد على التكنولوجيات تقوم على تقديم الخدمة التعليمية بشكل كامل على الشبكات وهذا ما يعرف باسم التعليم الالكتروني.E .Learning .

ويعد التعليم الالكتروني من أهم الأساليب الحديثة المستخدمة في مجال التربية والتي تقوم على استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي، شبكات، وسائط،آليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي.

وفي ظل التغيرات السريعة التي يشهدها العلم من ثورة للمعلومات وانفجار للمعرفة وتكنولوجيا متطورة، أصبح من الضروري أن يمتلك الفرد مجموعة من المهارات والقدرات التي تساعده على التعامل مع هذه الثورة ، فالحاجة للتفكير ضرورية للبحث عن مصادر المعلومات واختيار المعلومات اللازمة للمواقف واستخدام هذه المعلومات في معالجة المشكلات على أفضل وجه ممكن، و لذا ظهرت أسباب عديدة تحتم على المؤسسات التعليمية الاهتمام المستمر لتوفير الفرص الملائمة لتحسين وتطوير مهارات التفكير لدى المتعلمين بصورة منظمة وهادفة، إذا كانت تسعى بالفعل لمساعدتهم على التكيف مع متطلبات عصر تكنولوجيا المعلومات.

والتفكير يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفي وفهم أعمق له، فهو يكسب الإنسان تفسيرات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة، ومراقبة الأفكار مما يجعلها أكثر دقة وأكثر صحة مما يساعد في وضع القرارات في حياتهم اليومية وتبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي.(lavoie, 2011, p15)

فبالتفكير يمتلك المتعلمين أدوات للتعلم صالحة لكل زمان ومكان، كما انه سيبقى من أفضل السبل لتفتيح عقل المتعلمين ورعايتها لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها، وتقوم بدور فاعل في عصر أصبح فيه تعليم التفكير وتنمية مهاراته ضرورة ليرى المتعلمين الأمور بشكل أوضح وأوسع ويتكيفون مع تكنولوجيا المعلومات.

ويحظى الإبداع باهتمام كبير من المخططين والخبراء لتنميته والاستفادة منه، وتسعى بعض الدول لتطوير قدرات أطفالها الإبداعية بكافة الطرق المتاحة، لأنها تعتبر أبناءها المبدعون هم الثروة البشرية التي يجب اكتشافها، وإطلاق طاقاتها واستثمارها لصالح تقدمها. فالصراع هو صراع بين العقول من أجل الوصول إلى سبق علمي، وتقدم تكنولوجي يضمن الريادة والقيادة، ومن ثم فإن الهدف الأسمى من التربية في وقتنا المعاصر هو تنمية الإبداع والتفكير بجميع أنماطه .

ويرى جليفورد أن الابتكار أصبح مفتاح التربية في أكمل معانيها ومفتاح لحل معظم المشكلات المستعصية التي تعاني منها البشرية، لذلك علينا أن نفتح الأبواب على مصراعيها لندخل الابتكار في جميع المجالات خاصة مجال التربية والتعليم وفي جميع المراحل التعليمية .(عبد السلام، 1979).

وينبع الاهتمام الكبير بتنمية التفكير الإبداعي ومهاراته من دوره الرائد والقيادي في حياة الإنسان، فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب كثير من الأخطاء وبه يستطيع الإنسان أن ينتج ويكتشف أسرار الكون ، ...الخ

وشهد العقد الأخير من القرن الحالي حركة واسعة تدعو إلى تنشيط الاهتمام بالمبدعين وتركز على ضرورة الكشف عنهم وتشخيصهم في سن مبكرة . وكذا ضرورة توفير المناهج والمقررات والبرامج التربوية التي تلبي احتياجاتهم وإنشاء البنى والهياكل القادرة على إدارة هذه الأنشطة والحفاظ على استمرارها والعمل على تطويرها" (صبحي، 1992، ص7)

كما عرف مجال التدريس تجديدًا في الطرائق والوسائل بفضل المستحدثات التكنولوجية التي أدخلت إلى المجال التعليمي فأصبحت عملية تحقيق الأهداف بكل مستوياتها(المعرفية والوجدانية والمهارية) وتجسيدها في سلوك المتعلم مقرونة بنوع الوسائل ومدى مواكبتها للتطورات الجارية في ميدان التكنولوجيا. فبات مجال العلوم الفيزيائية يعتمد في دراسته وأبحاثه للبنية الذرية والجزيئية وحالات المادة المعقدة على الحاسوب إلى حد كبير، واعتمدت العلوم البيولوجية في دراستها لإعادة بناء الجين على

الحواسيب العالية السرعة لتحديد المتواليات، لان هذه الأخيرة تولد أجزاء عشوائية من الشفرة الوراثية التي ينبغي جمعها ...الخ.

ومن اجل تحقيق تلك الأهداف التربوية المهمة التي يسعى تعليم التفكير إلى تحقيقها وتعلمها في مراحل التعلم المختلفة ، ينبغي إعداد برامج تعلم حديثة تتوافق مع طبيعة العصر الحالي، وتركز على تنمية التفكير واكتساب المفاهيم....

ونظرا لأهمية المرحلة الابتدائية في بناء شخصية المتعلم بجوانبها المختلفة بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص من خلال أتاحت الفرصة له في رؤية الأشياء بشكل أوضح وأكثر إبداعا في حل المشكلات. وانطلاقا من أهمية مادة التربية العلمية في إثارة وتنمية أنماط مختلفة من التفكير.و إن استخدام وتطوير طرق جديدة للتعليم، تستثمر الخصائص المتميزة للأدوات والوسائل التكنولوجية المختلفة، بهدف الاستجابة لحاجات متنوعة وواسعة جدا، وأنواع مختلفة من المتعلمين، نحو الطرق الجديدة للتعليم ومعرفة نقاط القوة والضعف في التطبيقات التكنولوجية الحديثة.

وجاءت هذه الدراسة لتحاول -باستخدام المنهج التجريبي - دراسة أثر استخدام برنامج تعليمي الكتروني في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، وقد تمت دراسة هذا الموضوع في جانبين بعد المقدمة، جانب نظري وجانب ميداني.

ضم النظري أربع فصول تم فيها التحليل النظري للمفاهيم بما أتيح لنا من مراجع ومصادر، ومن ثم تكوين التصور النظري للمشكلة وبناء الخلفية النظرية من خلال التراث النظري، أما الميداني فاشتمل على فصل إجراءات الدراسة الميدانية ضم منهج الدراسة، الدراسة الاستطلاعية والأساسية

وفصل عرض ومناقشة نتائج الدراسة: والذي تم فيه عرض نتائج الدراسة الميدانية، وتحليلها، وتفسيرها. وانتهت الدراسة بخاتمة بعد التأكيد على مجموعة من الاقترحات، ثم الإشارة إلى المراجع المستعملة.

الفصل الأول: إشكالية الدراسة

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

1. تحديد إشكالية الدراسة:

يعد التعليم احد الركائز الأساسية التي تبني عليها المجتمعات نهضتها، وهو احد المحاور الرئيسية في منظومة التقدم الحضاري، من هذا المنظور يجب النظر إليه علي انه عنصر ضروري فعال ومهم من عناصر المنظومة المتكاملة للمجتمعات، حيث يرتبط ارتباط وثيقا بالأنظمة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والصناعية وغيرها، كما يجب النظر إليه على انه منظومة متكاملة محددة الأهداف تتكون من منظومات فرعية.

ولعل ابرز التحديات التي واجهت التعليم بصفة عامة والتدريس بصفة خاصة في العصر الحالي، زيادة عدد المتعلمين الملتحقين بالمدارس خاصة الابتدائية، والانتشار السريع للمعرفة وازديادها بسبب تعدد الوسائل وتقدمها وتطورها الهائل، وهذا ما حال دون تمكن المدرسين بالقيام بالأنشطة والتجارب العلمية أثناء تنفيذ محتوى المنهاج، وذلك ربما بسبب نقص المواد والأجهزة اللازمة للقيام بها، أو عدم صلاحيتها، أو عدم توفر الوقت الكافي لتحضير التجربة، بالإضافة إلى أن بعضها يصعب القيام بها في كثير من الأحيان لتوضيح بعض المفاهيم، لان ذلك يتطلب توافر مواقف وظروف يصعب تحقيقها داخل حجرة الدراسة.

ولاشك أن التغير المتسارع في جميع مجالات الحياة هو السمة المميزة للعصر الحالي، بل أن معدلات سرعة هذا التغير تكاد تصدم الكثيرين سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات، ونتيجة لهذه التغيرات كان من الضروري الاستجابة لها من خلال تطوير وظائف المؤسسات بكافة أنواعها وأشكالها وأحجامها، ومؤسسات التربية في أي مجتمع تعتبر أولى من أي مؤسسة أخرى بالتطور لمجاراة طبيعة العصر والاستجابة للتحولات التي تكتسح مجالات الحياة المختلفة.

ومن بين تلك التغيرات التي يتسم بها العصر الحالي، الثورة العلمية والتكنولوجية، والتقدم التقني الذي نشهده على كل الأصعدة. إذ جاءت التكنولوجيات الحديثة بصفة عامة، وتقنيات الاتصالات والمعلومات خاصة لتمثل قفزة هائلة في سبل المعرفة، فالتطور الكبير الذي يشهده العصر الحاضر في مجالات العلم والتكنولوجيا وما رافقه من نمو متسارع للمعارف والحقائق العلمية في مختلف المجالات والأصعدة ترك تأثيرات واضحة في كل المجالات بما فيها مجال التربية والتعليم.

وقد فرضت تكنولوجيا الإعلام والاتصال نفسها اليوم حيث لا يمكن تجاهل هذا الميدان، والاستغناء عنه، فقد أصبح يحتل المقام الأول في التجديد البيداغوجي، ويتجلى ذلك في إسهامه المتنامي في موارد وأدوات شبكة التعليم والتعلم في مختلف أطوار التعليم في العديد من الدول.

إن ظهور الشبكات، وارتباطها بالانترنت والاستفادة من مصادر التعليم الإلكترونية المتاحة عليها خلق مستويات أعلى من الاعتماد على التكنولوجيات تقوم على تقديم الخدمة التعليمية بشكل كامل ومع هذا التوسع ظهرت العديد من المصطلحات التي تربط بين التعليم واستخدام شبكات الانترنت مثل التعليم الالكتروني **E-Learning** والتعليم الافتراضي **virtual**....

وفي ضوء هذا التطور التكنولوجي الذي يلازمنا في هذا العصر، أصبح استخدام الحاسوب في التعليم ضرورة لا يمكن الاستغناء عنه، وهذا ما زاد الاهتمام بالدعوة لدمج التكنولوجيا ومستحدثاتها من حواسيب وشبكات ووسائط متعددة في مراحل التعليم جميعها في الآونة الأخيرة .وقد جاء هذا الاهتمام نتيجة لعدة عوامل منها عدم قدرة نظام التعليم التقليدي على إعداد طلبة متمكنين من مسايرة التطورات من حولهم، وقادرين على أن يصبحوا عناصر منتجة في مجتمعاتهم.

وتشهد هذه التكنولوجيات تطورا لم يسبق له مثيل فهي تتيح للمتعلم الفرصة لكي يصبح الفاعل الأساسي في بناء المعارف، إذ لابد من التسليم بالقول أن المتعلم اليوم منتج للمحتوى، وليس مستهلكا له، وهذا النوع يحترم الوتائر ومصالح الأفراد ليكون مضمونه هادفا وأصيلا بمعنى أن استعمال هذه التكنولوجيا يسهل عملية إيصال المعارف وتنمية الكفاءات، وبحكم المكانة التي يحتلها في عالمنا اليوم، فإنها تتطلب أساليب تقيمية لقياس المعرفة المعقدة وتطبيقاتها، وبما أن المتعلم مطالب دوما بالعمل التعاوني في سياق مشروع ذي دلالة في واقعه المعيشي، فانه من الضروري الحديث عن البناء لمعارفه التي تتماشى والأسس الاجتماعية والبنائية، ذلك أن مساهمة هذه التكنولوجيا تسمح بإثراء المحتويات، فبواسطتها يمكن للقسم أن ينفتح على العالم، وتضع بين يدي المتعلم إمكانية التحليق في هذا الفضاء أو ذاك، مما يساعده على الذهاب إلى ما وراء سياق المدرسة وتجاوزها.

هذا وقد أصبح التقدم التكنولوجي الهائل سمة القرن الواحد والعشرين، حيث أنتج للمجتمعات تقنيات متعددة ومتطورة ولعل من أهمها ظهور الحاسب الآلي وبرمجياته المتنوعة، والذي صار كما أشار إليه "الهادي محمد محمد" منذ عشريتين يستخدم في الدول المتقدمة علميا كالولايات المتحدة الأمريكية والدول

الأوربية في المواقف التعليمة، إذ اتخذت التدابير المتوالية والتسهيلات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات بهدف تحسين عملية التدريس للارتقاء بالعملية التعليمية وتطويرها.(الهادي محمد محمد،1997،ص 60-101)

وتعد البرامج التعليمية المحوسبة إحدى مستحدثات هذه التكنولوجيا، وهي تعود في جذورها إلى السلوكي سكينرSkinner في منتصف الخمسينات. ومع تطور الحاسب منذ ذلك الحين شهد قطاع البرامج الحاسوبية بعامة والبرامج التعليمية الالكترونية بخاصة تطورًا وتقدمًا ملحوظين، إذ تم فيها دمج العديد من التقنيات لهذه البرامج، كالذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة وقواعد البيانات. مما أنتج أنواعًا متعددًة من هذه البرامج.

كما يهيأ التعليم المبرمج عن طريق الحاسوب للمتعلم بيئة تعليمية تفاعلية تقل فيها عمليات التشتت وعدم الانتباه، بالإضافة إلى انه يمكن المتعلم من التعلم حسب ميوله واستعداداته ويشعره بالارتياح والحرية، مما يزيد في دافعيته للتعلم، ثم انه لا يحاسبه ولا يصدر أحكاما ضده ولا يحرجه، ويحقق هذا النوع من التعليم تكافؤ الفرص التعليمية وديمقراطية التعليم إلى جانب مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين حيث يأخذ كل متعلم الوقت الذي يحتاجه إلى جانب إمداده بالمعلومات الفورية التي تعزز أداءه وتصحح أخطاءه. الشيء الذي يعزز ثقة المتعلم بنفسه، ويدفعه إلى إنتاج أفكار جديدة وحلول أصيلة وتطوير الأفكار والأنشطة لدى معظم المتعلمين.

وحيث أن التربية والتعليم نظام متكامل صمم لصنع الإنسان السوي المتفاعل مع بيئته متغيرا ومغيرا لها نحو الأفضل، كان ولابد من دخول التكنولوجيا ومن ضمنها الحاسوب إلى ميدان التربية كغيرها من ميادين الحياة، وذلك لأغراض التحسين والتطوير والابتكار، فللحاسوب القدرة على التفاعل مع المتعلم من خلال برامج تعليمية متطورة لتحسين أهداف تربوية وسلوكية متنوعة.

كما أن له القدرة على اختصار الزمن وتقليل الجهد على المعلم والمتعلم كما يحفز المتعلم على التعلم بدون ملل وذلك لما يملكه من ميزة التشويق والتفاعل المستمر مع الجالسين أمامه، كما يخلق التعلم باستخدام الحاسوب الالكتروني الفرصة أمام المتعلم ليختار الأسلوب الذي يناسبه بالإضافة إلى عرض أساليب متعددة للمتعلم في وقت قصير من خلال (الرسوم، والتفاعل خلال التعلم وعرض أشرطة الفيديو والدخول إلى مواقع على الانترنت لتوضيح مفاهيم متنوعة).

إن التحديات التي يحملها القرن الواحد والعشرين كالانفجار السكاني، والتلوث البيئي، والتقدم في كم المعرفة والتكنولوجيا، والاتصالات، تبرز الحاجة إلى أفراد مبتكرين لا حفظة معلومات، ومن هنا فان الإبداع العلمي يعتبر نشاط متميز يقوم به الفرد بهدف توليد أفكار علمية، أو طرائق جديدة، تتعلق بالمعرفة العلمية بعد أن يضفي عليها معنى جديد أو وظيفة جديدة فيتمخض عن ذلك نتاجات معرفية جديدة تتصف بالحداثة والأصالة والمرونة والقيمة الاجتماعية.

ويعتبر التفكير الإبداعي هدفا أساسيا في التربية العلمية وفي تدريس العلوم، وقد وصل إلى درجة مهمة في الدول المتقدمة، ولما كان التقدم العلمي والتكنولوجي الذي نعيشه اليوم ثمرة لجهود العديد من المبتكرين والمبدعين فان ضمان استمرار هذا التقدم مرهون بتفجير المزيد من الطاقات الإبداعية الكامنة لدى أفراد المجتمعات البشرية لان هذا التقدم يتمخض عنه مشكلات حياتية تحتاج إلى حلول مبتكرة للتغلب عليها، وحيث أن الإبداع عامة والابتكار العلمي خاصة يدعم ويعمل على استمرارية التقدم في مجال العلوم والتكنولوجيا لذا فقد أصبح السعي لتطوير تدريس العلوم والتكنولوجيا يتخذ في الوقت الحاضر طابع العالمية. ولقد دعا بياجيه piagetإلى توجيه تربية الطلبة نحو قدرات إنتاج جديد وإلى تميز ابتكاري واكتشافي.(علي مقبل العليمات،2008،ص99).

وقد أصبحت التربية الحديثة تعنى بالتفكير الإبداعي وتهتم بإدخال التكنولوجيا، كما يؤكد التدريس الفعال أهمية تنمية التفكير بصورة عامة، والتفكير الإبداعي بصورة خاصة ويرى جلفورد Guilford أن الابتكار أصبح مفتاح التربية في أكمل معانيه ومفتاح الحل لمعظم المشكلات المستعصية التي تعاني منها البشرية، لذلك علينا كمجتمعات نامية أن نفتح الأبواب على مصراعيها لندخل الابتكار في جميع المجالات وخاصة مجال التربية والتعليم وفي جميع المراحل التعليمية.

إن تعليم التفكير دفع بالباحثين إلى تركيز جهودهم وأعمالهم البحثية حول تحديد مهاراته، وتعريفها إجرائيا بما تتضمنه من عمليات عقلية دقيقة، ثم إعداد الأدوات والتقنيات التي توظف في مواقف تعليمية فعلية وصولا إلى تعميق فهم المتعلمين بالمهارات التفكيرية المقصودة وتدريبهم على استخدامها وتوظيفها في مواقف ممتدة من الأقسام إلى واقع الحياة اليومية. بالإضافة إلى إشارة بعض الدراسات إلى انه توجد فروق ذات دلالات إحصائية بين الجنسين وفي الغالب فان إبداعية الإناث في الطلاقة والمرونة أحسن من الذكور، أما في الأصالة فان إبداعية الذكور أكثر أصالة من الإناث منها دراسة ردوريجو وسوريان

Rodrigues et Soriano التي توصلت إلى أن الإناث من الصفين الرابع والسادس ابتدائي أكثر إبداعا من الذكور. وأكد نفس النتيجة جاريل Jariall حيث أشار إلى أن الإناث من الأطفال يحصلون على درجات مرتفعة في عامل الطلاقة اللفظية والمرونة مقارنة بالذكور، ولكنه يضيف إلا أن الذكور عموما لهم درجات مرتفعة في الإبداع مقارنة بالإناث وخاصة في قدرة الأصالة.وجاءت النتيجة عكسية في دراسة ألان Allan التي أظهرت انه لا يوجد فروق بين الذكور والإناث في القدرات الإبداعية.

وللمرحلة الابتدائية أهمية في بناء شخصية المتعلم بجوانبها المختلفة بشكل عام, والتفكير الإبداعي بشكل خاص من خلال إتاحة الفرصة له في رؤية الأشياء بشكل أوضح وأكثر إبداعا في حل المشكلات. ولقد تعددت الدراسات والبحوث التي تؤكد ذلك منها دراسة " كارولين إدواردز "C. Edwards و"كاي سبرنجت"K. Springate 1995 التي اهتمت بتشجيع التفكير الإبداعي في فصول رياض الأطفال، كما تناولت دراسة مصري حنورة (2000) أهمية التفكير الإبداعي للطفل، وكذلك هدفت دراسة زين العابدين درويش (2000) إلى توجيه الانتباه إلى الموقف الذي يتخذه الأفراد نحو ما يعتبر خصالاً سلوكية مميزة للطفل المبدع، وقد استخلص الباحث أن الطفل نظام مفتوح بقدر قابليته للنمو بقدر قابليته للضمور، ومن حق الطفل أن يحصل على أفضل الفرص لينمو ويبدع.

ومناهج العلوم لها صبغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية، فهي تهتم إلى جانب بنية المعرفة بتوظيف المعرفة في حياة المتعلم، وهذا ما يلقي بمسؤولية التعلم على عاتق المتعلم، ليجري التجارب، ويكتشف الظواهر، ويحاول حل المشكلات، ويجعل المعلم موجهًا لعملية التعلم، وبالتالي فإن الانتقال إلى تعلم نشط أكثر فاعلية، يتطلب مخاطبة أكثر تنوعًا لحواس المتعلم المتعددة، ودعوته للتفاعل والمشاركة الإيجابية فيما يتعلم، ومن هنا جاءت ضرورة الاستجابة للاتجاهات الحديثة الداعية لاستخدام المستجدات التكنولوجية في التعليم، كاستخدام الحاسوب، والوسائط المتعددة، والإنترنت، والواقع الافتراضي ...إلخ.

وتعد مادة العلوم من أزخر المواد وأغناها بالحقائق، والمفاهيم، والتطبيقات، والنظريات، فهي تحتاج إلى طرائق تدريس فاعلة تثير دافعية المتعلمين، وتجذب انتباههم حتى يتسنى لهم استيعاب ما يتعلمونه، وبقاء أثر هذا التعلم، وهذا ما قد تعجز عن تحقيقه الطرائق اللفظية، وقد يكون الاتجاه نحو الطرائق التفاعلية، وتوظيف الوسائط المتعددة بديلا مناسبًا يلبي متطلبات تدريس العلوم، وهذا ما دفع الباحثة إلى اختيار هذه المادة وتصميم برنامج الكتروني حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في وحدات مادة العلوم التكنولوجية.

وانطلاقاً من أن تنمية التفكير الإبداعي هو أحد أهم الأهداف التربوية التي تسعى المجتمعات الإنسانية إلى تحقيقها، وأن مرحلة الطفولة من المراحل الخصبة لدراسة الإبداع واكتشاف المبدعين، وأن الإبداع إذا لم يشجع في مرحلة الطفولة فإن تشجيعه بعد ذلك يكون ضعيف الجدوى. جاء هذا البحث لمعرفة اثر برنامج تعليمي الكتروني في مادة التربية العلمية والتكنولوجية لتنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ المرحلة الابتدائية. وهذا من خلال طرح التساؤلات التالية:

1. ما هو اثر استخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة في مادة التربية العلمية والتكنولوجية على تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ السنة الرابعة الابتدائية؟.و تتفرع منه الأسئلة التالية:

- ما هو اثر استخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية قدرة الطلاقة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي؟
- ما هو اثر استخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية قدرة المرونة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي؟
- ما هو اثر استخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية قدرة الأصالة لدى السنة الرابعة ابتدائي؟

2 . هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس؟

3. ما هو حجم تأثير البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة؟

2. أهداف الدراسة:

يهدف البحث إلى:

1. بناء برنامج تعليمي الكتروني مادة التربية العلمية والتكنولوجية ينمي التفكير الإبداعي لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.
2. معرفة اثر استخدام هذا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح على نمو قدرة الطلاقة في التفكير الإبداعي لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.
3. معرفة اثر استخدام هذا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح على نمو قدرة المرونة في التفكير الإبداعي لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

4. معرفة اثر استخدام هذا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح على نمو قدرة الأصالة في التفكير الإبداعي لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.
5. معرفة إذا ما كانت هناك فروق في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس قبل وبعد تطبيق البرنامج؟

3. أهمية الدراسة:

تعتبر تنمية التفكير من أهم أهداف التعليم، نظرا لحاجة المجتمع إلى خرجين لديهم قدرات عقلية عليا يتميزون بكونهم مفكرين يتمتعون بالفعالية والاختيار الأنسب. ومع انتشار برامج الكمبيوتر التعليمية في الآونة الأخيرة كمساعد تعليمي له أنماط متعددة تتضمن التمرين، الممارسة، المحاكاة...و التي قد تسهم في تنمية الوظائف العليا للنشاط العقلي، تبرز أهمية البحث الحالي في محاولة تحديد اثر احد تلك البرامج على نمو التفكير الإبداعي في أبعاده المختلفة: الطلاقة ،المرونة، الأصالة لتلميذ المرحلة الابتدائية. إذ تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية المتغيرين المتناولين إضافة إلى:

- حداثة استخدام البرامج التعليمية الالكترونية بصورة عامة في التعليم الابتدائي في الجزائر بصفة خاصة.
- المساعدة على اكتشاف الطاقات من ذوي القدرات الابتكارية ورعايتهم وحسن استثمارهم، لان التطور والتقدم العلمي لابد أن يقوده في الأساس ذوو القدرات الإبداعية.
- تأتي أهمية معرفة قدرات التفكير الإبداعي لدى التلاميذ كونهم القوة الفاعلة في عملية التطور الصناعي والتكنولوجي وزيادته كما ونوعا نظرا للدور المهم الذي يحتله التفكير الإبداعي لدى هذه الفئة من التلاميذ وما يمكن أن ينتج عنه من ابتكارات تقنية واختراعات تدفع بمسيرة التنمية والتقدم.
- إن مفهوم التفكير الإبداعي يعد واحد من المفاهيم الحديثة التي تم تطورها في مجال علم النفس التربوي وكذلك تزايد الاهتمام بمفهوم الابتكار بدرجة كبيرة من مؤشرات هذا الاهتمام إجراء الدراسات في الوطن العربي حول هذا المفهوم وانعكاساته على تطور المجتمع العربي مستقبلا.
- قد تلفت انتباه المهتمين بمجال المناهج وطرق التدريس إلى ضرورة إعادة النظر في الطرق والأساليب المستخدمة في التدريس مما يجعلها تنعكس على تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ.

- قد تفيد نتائج هذه الدراسة في عقد دورات تدريسية وورش عمل لإكساب المعلمين مهارات استخدام الوسائل التعليمية والتعامل معها والاستفادة منها بصورة أفضل.

4. الدراسات السابقة:

أجريت العديد من البحوث والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت برنامج تعليمي محوسب (الكتروني) وأثره في تنمية التفكير الابتكاري، وقد تنوعت هذه الدراسات في أهدافها ومشكلاتها البحثية ومناهجها وإجراءاتها، ونعرض فيما يأتي تلك الدراسات التي استفدنا منها في إثراء الجانب النظري والإجرائي في دراستنا الحالية:

دراسة السيد سعد إمام علي2011: بمدينة الرياض بعنوان فاعلية برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في العلوم على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، هدفت الدراسة إلى بناء برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط لتنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى تلميذات المرحلة الإعدادية في مادة العلوم، وينبثق من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

- تصميم برنامج كمبيوتري قائم على الوسائط المتعددة لتنمية التفكير الابتكاري والتحصيل.
- الكشف عن فاعلية اختلاف طريقة التقديم الفردي، المجموعات الصغير ة في التفكير الابتكاري والتحصيل لدى تلميذات المرحلة الثانية من التعليم الأساسي في مادة العلو م.

وتكونت عينة الدراسة من تلميذات الصف الرابع الإعدادي بواقع20 تلميذة في كل مجموعة من مجموعات الدراسة كالآتي :

- المجموعة التجريبية الأولى درست البرنامج الكمبيوتري متعدد الوسائط بالطريقة الفردية.
- المجموعة التجريبية الثانية درست البرنامج الكمبيوتري متعدد الوسائط بطريقة المجموعات الصغيرة.
- المجموعة الضابطة درست بالطريقة المعتادة.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى(0،01) بين متوسط درجات مجموعات الدراسة (التجريبية ،الأولى- التجريبية الثانية– الضابطة) في اختبار التفكير الابتكاري، وكذلك اختبار التحصيل، وهذه الفروق لصالح أفراد المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، مما يؤكد على فاعلية استخدام البرنامج الكمبيوتري متعدد الوسائط والمقدم بالطريقة الفردية وطريقة المجموعات الصغيرة. **(** w (ww.edut / echno.com)

دراسة زين حسن العبادي (2007): هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السادس أساسي. وتكونت عينة الدراسة من (28) طالباً وطالبة ملتحقين بمدارس حكومية وخاصة في مدينة عمان، تم توزيعهم بصورة متكافئة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم بناء برنامج تعليمي مستند إلى إستراتيجية الحل الإبداعي للمشكلات، تضمن (18) جلسة تدريبية طبقت على مدى ستة أسابيع بواقع ثلاثة أيام أسبوعياً وحصتين في كل منها. وتم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي على المجموعتين قبل تطبيق البرنامج وبعد الانتهاء من التطبيق، ثم تمت معالجة بيانات الاختبارين القبلي والبعدي باستخدام تحليل التباين المشترك. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والإختبار ككل، لصالح أداء أفراد المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتفاعل بين البرنامج التعليمي ونسبة الذكاء، وهذا يشير إلى أن اثر البرنامج التعليمي كان متشابها لدى الطلبة ذوي نسبة الذكاء التي تتراوح من 115-124، والطلبة الذين تزيد نسبة ذكائهم عن ذلك. ويوصي الباحثان بإجراء المزيد من الدراسات حول أثر البرنامج التعليمي القائم على نموذج الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى فئات أخرى كالطلبة ذوي صعوبات التعلم والعاديين، واستقصاء أثر متغيرات أخرى كالجنس والمستوى الصفي، وغيرهما ..(زين حسن العبادي،2007،ص23)

دراسة عمر حسين العمري2006: هدفت هذه الدراسة إلى اختبار فاعلية برنامج محوسب في التربية الإسلامية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي في المدارس الأردنية. تكونت عينة الدراسة من (116) طالباً وطالبة في الصف الخامس الابتدائي، للعام الدراسي2005 - 2006 قسموا إلى ثلاث مجموعات :مجموعة ضابطة 18طالباً، و 22طالبة درست مادة التربية الإسلامية بالطريقة العادية . ومجموعتان تجريبيتان :تكونت أولاهما من 17طالباً و 21طالبة ودرست مادة التربية الإسلامية بطريقة التعلم التعاوني المحوسب. وتكونت ثانيهما من 15طالباً و 23طالبة ودرست المادة التعليمية ذاتها بطريقة التعلم الفردي المحوسب. وقد استخدم تحليل التباين الثنائي واختبار شافيه للمقارنة بين متوسطات نتائج المجموعات الثلاث، أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في التفكير

الإبداعي لدى عينة الدراسة تعزى إلى طريقة التعلم التعاوني المحوسب وطريقة التعلم الفردي المحوسب مقارنة بطريقة التعلم العادية .ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث تعود إلى الجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس . ولا فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة الذين تعلموا بطريقة التعلم التعاوني المحوسب والطلبة الذين تعلموا بطريقة التعلم الفردي المحوسب .وقد اقترح الباحث في ضوء نتائج الدراسة ضرورة تدريب معلمي التربية الإسلامية على تصميم واستخدام البرامج التعليمية المحوسبة في التدريس، وأن تتضمن هذه البرامج الأنشطة التي تنمي التفكير الإبداعي. (عمر حسين العمري،2006 ص12)

دراسة جمال عبد الناصر (2005): التي هدفت إلى محاولة بناء برنامج كمبيوتر متعدد الوسائل باستخدام (أساليب) الذكاء الاصطناعي والتعرف على فعالية البرنامج على تنمية التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة الدرجة الكلية) لدى تلاميذ الصف الأول بالبحرين، وقد استعانت الدراسة بأداة المعالجة التجريبية المتمثلة في برنامج الكمبيوتر التعليمي متعدد الوسائل، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري بالأشكال(صورة ب)، ونتج عن هذه الدراسة أن النظام التعليمي المفتوح والقائم على بعض استراتيجيات (أساليب) الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في إثارة وتنمية التفكير الابتكاري وذلك لما يتميز به من العرض التعليمي (الجيد) والتنوع في أساليب عرض المادة العلمية، وما يتيحه من فرص المشاركة والحوار والاكتشاف والمحاكاة.(جمال عبد الناصر،2005، ص7)

دراسة القرالة 2004 : هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي في تطوير القدرة على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السادس الأساسي .تكونت عينة الدراسة من (51) طالباً من إحدى مدارس مديرية التربية والتعليم في محافظة الكرك .وقد تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية :وعدد أفرادها (26)طالباً، وضابطة وعدد أفرادها (25) طالباً. أعد الباحث سبعة مواقف لتدريب أفراد المجموعة التجريبية عليها، مستخدماً إجراءات النقاش والتعزيز .استمر التدريب أربعة أسابيع، بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، وبمعدل (40) دقيقة للجلسة الواحدة، تم تطبيق اختبار تورانس النموذج اللفظي أ على كلتا المجموعتين كاختبار قبلي وبعدي .وقد أشارت نتائج تحليل التباين المشترك (ANOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0،05) بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار تورانس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.(القرالة ،2004،ص43)

دراسة ويلر وآخرون:Wheeler et al 2002: دراسة استكشافية لإمكانية تطوير التفكير الإبداعي لدى التلاميذ من خلال تقنية الاتصال والمعلوماتية(IT) ضمن مدرسة في ريف جنوب غرب إنجلترا، حيث تتميز تلك المدرسة بتوفير حاسوب وشبكة إنترنت لكل تلميذ لديها ضمن الصف السادس الابتدائي، حيث تراوحت أعمارهم بين10 إلى 11عام، وتمت مقابلة التلاميذ لمعرفة النشاطات التي يقومون بها على مدار السنة الدراسية، وبينت هذه الدراسة بعض النتائج حول التفكير الإبداعي عبر عدد من المهمات التحريرية التي قاموا بها حيث تم استخدام نموذج الإبداع ضمن ثلاثة نشاطات مرتبطة مع بعضها كالآتي :حل المشكلات، التكامل الإبداعي، التفاعل الاجتماعي، وتمثل تلك الدراسة نتائج جديدة حول طبيعة الإبداع المرتبط بالحاسوب والتقنيات التعليمية الحاسوبية الممارسة في البيئة التعليمية واستخدام أساليب الدراسة المعززة حاسوبياً في تنمية التفكير الإبداعي. (Wheeler et al 2002p81)

دراسة هناء عباس 2001: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام الكمبيوتر في تدريس العلوم على التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من(88) تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع بمحافظة الدقهلية وقد استخدمت الباحثة اختبار تحصيلي من نوع الاختبار من متعدد (من إعداد الباحثة) يتكون من30 سؤالاً في المستويات الثلاثة الأولى من الجانب المعرفي (التذكر-الفهم-التطبيق)، اختبار التفكير الابتكاري إعداد سيد خير الله، ومحمود عبدا لحليم منسي، برنامج الكمبيوتر والذي أعدت مادته الباحثة يتم من خلاله دراسة الوحدة وتم إعداده في صورةC.D.

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0,01 بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار القدرة على التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0,01 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي ككل لصالح المجموعة التجريبية.
- تم حساب معدل الكسب المعدل لبلاك لمعرفة فعالية استخدام برنامج الكمبيوتر حيث بلغ 24,1.

وهذا يدل على أن برنامج الكمبيوتر على درجة من الفعالية لزيادة التحصيل الدراسي للتلاميذ.(هناء عبده عباس،2001، ص9)

دراسة حسين 2001: وهدفت إلى الكشف عن أثر تعلم لغة اللوغو(Logo) ولغة بيسك (Basic). في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مرحلة التعليم الابتدائي. تكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة، قسمت إلى مجموعتين؛ الأولى: تجريبية تكونت من ستين طالباً وطالبة، تم تعليمهم لغة اللوغو وبيسك بواسطة الحاسوب، والثانية :ضابطة تكونت من ستين(60) طالباً وطالبة لم يتعلموا بوساطة الحاسوب .استخدم اختبار تورانس للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ. وقد أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في التفكير الإبداعي بين طلبة المجموعتين :التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.(حسين،2001، ص21)

دراسة موش ويارن1999:(Moshe and Yaron1999) دراسة ميدانية هدفت إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي معد لتنمية للتفكير الإبداعي بوساطة الحاسوب .تكونت عينة الدراسة من (37) طالباً تم تطبيق البرنامج عليهم خلال ثلاث سنوات .وقد تدرب الطلاب خلال تلك الفترة على حل المشكلات المعقدة، وإيجاد الحلول أثناء تأدية الاختبارات، والقدرة على تبني بعض البرامج لحل المشكلات، وذلك باستخدام تكنولوجيا الحاسوب .وقد استخدم الباحثان فكرة نظام الإشارة الضوئية، وما يرتبط بها من مواقف ومشكلات تواجه الطلبة عند ركوبهم في السيارات، وتم إعطاء الطلبة مجموعة من الخيارات والبدائل، وطلب منهم اختيار الموقف المناسب .وقد أظهرت الدراسة وجود فروق واضحة في تطور مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة.(Moshe and Yaron, 1999, p21)

دراسة تشوي 1998:(Tsuei 1998) وهدفت إلى معرفة فعالية برمجية اللوغو مقارنة بتعليم متعدد الوسائط على التفكير الإبداعي لطلبة الصف الخامس .تكونت عينة الدراسة من117 طالبا تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات :الأولى تجريبية وتعلمت بوساطة برمجية اللوغو، والثانية تجريبية وتعلمت بوساطة الوسائط المتعددة، والثالثة ضابطة وتعلمت بالطريقة العادية .واستغرق إجراء التجربة (6) أسابيع .وقد كشفت نتائج الدراسة أن المجموعة التي درست بوساطة الوسائط المتعددة تفوقت على المجموعة الضابطة والمجموعة التي درست بواسطة برمجية اللوغو في الأصالة، والطلاقة، والإسهاب، والقدرة الإبداعية الكلية.(Tsuei,1998 ,p5)

دراسة هاركو Harkow 1996 : هدفت إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال تنمية الإبداع اللفظي والصوري، وتنمية الطلاقة اللفظية والصورية، وتنمية الأصالة اللفظية والصورية، وتنمية المرونة

اللفظية والصورية لطلبة الصف الثاني والثالث باستخدام التخيل والحاسوب، وحل المشكلات .تكونت عينة الدراسة من (16) طالبا، واستمرت فترة تطبيق الدراسة (12) أسبوعا استغرقت كل مجموعة 90 دقيقة، منها (30) دقيقة اشتملت على لقاءات حل المشكلة، و(30) دقيقة للتدريب على برامج الحاسوب، و(30) دقيقة لإنتاج كتابات مبدعة .كما أخذت ملاحظات المعلمين أثناء التنفيذ، وقد تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي قبل وبعد إجراء التجربة .وقد أظهرت النتائج أن هناك تنمية في مهارة الإبداع اللفظي والصوري للأصالة اللفظية والمرونة اللفظية بنسب 80%، بينما كانت النسبة أقل من ذلك في تنمية الطلاقة اللفظية والصورية والأصالة الصورية .علماً بأن جميع هذه الزيادات كانت ذات دلالة إحصائية (Harkow, 1996, p19)

دراسة باك مان1995backman: استهدفت هذه الدراسة تنمية قدرات التفكير الابتكاري عند مجموعة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين السادسة والثامنة باستخدام العاب الحاسب الآلي ،قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، دربت المجموعة التجريبية على ممارسة أربع أنواع مختلفة من العاب الحاسب الآلي وعند المقارنة بين المجموعتين اتضح أن المجموعة التجريبية تفوقت إحصائيا في أبعاد التفكير الإبداعي(الأصالة ،المرونة ،الطلاقة) على المجموعة الضابطة، وكانت درجة الأصالة في التفكير الإبداعي هي الأعلى بين درجات التفكير الإبداعي.(backman,1995, p25)

دراسة فورد وكوكس Ford Cox 1995: والتي هدفت إلى المقارنة بين إحدى البرمجيات التعليمية والكتاب المدرسي في اكتساب الطلاقة بطريقة التكرار لعينة من تلاميذ يعانون من صعوبة في طلاقة القراءة، أوضحت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة.(Ford Cox Ford, 1995, p13)

دراسة خطاب (1994): التي قام فيها بإجراء دراسة هدفت إلى تعليم التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بعمان وذلك باستخدام برنامج تعليمي لمقرر العلوم، قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين، تجريبية درست من خلال البرنامج ،أما المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة المعتادة، وتم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (المعدل للبيئة الأردنية) اللفظي والشكلي قبليا وبعديا، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في قدرات التفكير الإبداعي.(خطاب، 1994، ص12)

دراسة المرواني1990: دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين استخدام الحاسوب في التعليم وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين من الأطفال في الصف الرابع الأساسي، وتنتمي هذه العينة إلى مدرستين خاصتين، المجموعة الأولى وعددها (35) تلميذاً وتلميذة من المدرسة التي تستخدم الحاسوب في التعليم، والمجموعة الثانية وعددها(37) تلميذاً وتلميذة من المدرسة التي لا تستخدم الحاسوب في التعليم، استخدمت الباحثة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية في بداية العام الدراسي، وتبين أ ن الفرق بين متوسطي أداء المجموعتين على القدرة الكلية لاختبار التفكير الإبداعي دال إحصائياً عند مستوى($\alpha= 0.05$) أي أ ن تلاميذ المجموعة الضابطة أكثر إبداعاً من تلاميذ المجموعة التجريبية، وترى الباحثة أ ن ذلك يعود إلى الطرائق التربوية المستخدمة داخل المدرسة، وبعد مرور عام دراسي قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتبين أ ن الفرق بين متوسطي أداء المجموعتين على القدرة الكلية لاختبار التفكير الإبداعي دال إحصائياً عند مستوى($\alpha=0.05$) لصالح المجموعة التجريبية، وذلك يعود لاستخدامها الحاسوب في التعليم، وتوصلت الباحثة إلى أ ن تلاميذ المجموعة التجريبية التي تستخدم الحاسوب كانوا أفضل، وهذا دليل على فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي.(المرواني، حنان،1990، ص78)

دراسة جورمان وبورن (Gorman & Bourn, 1983) : هدفت إلى معرفة اثر التدريس بلغة اللوغو(Logo) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، على عينة من (160) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرستين من مدارس مدينة (Bettsbridge) بولاية (Pennsylvania) الأمريكية، حيث قام الباحثان بتطبيق اختبار تورانس صورة الألفاظ"أ على شكل اختبار قبلي، ثم شرع الباحثان بتطبيق برامج لغة (Logo) على جميع أفراد العينة لمدة (10) أسابيع، ثم خضع التلاميذ لاختبار بعدي(تورانس للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ" أ ") . وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، وقد أوصى الباحث باستخدام لغةLogo في تنمية التفكير الإبداعي.(**Gorman & Bourn**, 1983, p64).

تعقيب على الدراسات السابقة:

هدفت هذه الدراسات إلى بناء ومعرفة واستقصاء واختبار اثر برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط على عدد من المتغيرات التابعة كالتفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي مثل دراسة: دراسة زين حسن

العبادي 2007، دراسة عمر حسين العمري2006، دراسة جمال عبد الناصر 2005، دراسة القرالة 2004، دراسة هناء عباس 2001، دراسة موش ويارن1999، دراسة خطاب 1994، دراسة المرواني1990، دراسة السيد سعد إمام علي2011، دراسة هناء عباس 2001.

أما دراسة كلا: دراسة حسين 2001، دراسة جورمان وبورن ,Gorman & Bourn1983، دراسة تشوي Tsue1998، فقد هدفت إلى معرفة فعالية برمجية اللوغو مقارنة بتعليم متعدد الوسائط على التفكير الإبداعي.

وانفردت دراسة هاركو Harkow1996 ، باك مان backman1995 فقد هدفت إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي باستخدام التخيل، العاب الحاسب الآلي.

اتفقت هذه الدراسة مع معظم الدراسات على أنها طبقت على طلبة المدارس الابتدائية كدراسة زين حسن العبادي 2007، دراسة عمر حسين العمري2006، دراسة جمال عبد الناصر 2005، دراسة القرالة 2004، دراسة هناء عباس 2001، دراسة موش ويارن1999، دراسة خطاب 1994، دراسة المرواني1990، دراسة جورمان وبورن ,Gorman & Bourn1983، دراسة تشوي Tsue1998، دراسة هناء عباس 2001 .

أما من حيث المنهج فقد اعتمدت كل الدراسات على المنهج التجريبي، وتم تقسيم المجموعات إلى: ثلاث مجموعات مثل دراسة: دراسة عمر حسين العمري2006، دراسة السيد سعد إمام علي2011، دراسة تشوي Tsue1998، وإلى مجموعتين كدراسة: دراسة زين حسن العبادي 2007، دراسة عمر حسين العمري2006، دراسة القرالة 2004، دراسة خطاب 1994، دراسة المرواني1990 ،دراسة حسين 2001، باك مان backman1995. أما البحث الحالي فاعتمد المجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

أما عن أدوات البحث المستخدمة في معظم الدراسات نجد أنها اتفقت في استخدامها لمقياس تورانس للتفكير الإبداعي والاختبار ألتحصيلي كدراسة: دراسة زين حسن العبادي 2007، دراسة عمر حسين العمري2006، دراسة جمال عبد الناصر 2005، دراسة القرالة 2004، دراسة هناء عباس 2001، دراسة موش ويارن1999، دراسة خطاب 1994، دراسة المرواني1990، دراسة السيد سعد إمام علي2011،

دراسة هناء عباس 2001 .دراسة حسين 2001، دراسة جورمان وبورن ,Gorman & Bourn1983، هاركو Harkow1996.

أما هذه الدراسة فقد استخدمت اختبار تورانس صورة الألفاظ"أ" على شكل اختبار قبلي، ثم شرعت الباحثة بتطبيق برنامجا تعليمي الكتروني للصف الرابع ابتدائي في مادة التربية العلمية والتكنولوجية على جميع أفراد العينة، ثم خضع التلاميذ لاختبار بعدي(تورانس للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ" أ").

تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة لمعرفة أثرها في تنمية التفكير الإبداعي، فقد استخدم موش ويارن Moshe and Yaron 1999 برنامجا لحل المشكلات المعقدة، وإيجاد الحلول أثناء تأدية الاختبارات، وطبق القرالة 2004 برنامجاً تدريبياً قام بتطويره، واستخدم حسين 1998، تشوي (2001) لغة اللوغو من خلال الحاسوب، أما هذه الدراسة فقد استخدمت برنامجا تعليمي الكتروني للصف الرابع ابتدائي في مادة التربية العلمية والتكنولوجية.

أما فيما يخص الفروق بين الجنسين فقد بينت دراسة عمر حسين العمري2006 انه لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة تعود إلى الجنس.

وفيما يخص نتائج الدراسات فقد أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والإختبار ككل، لصالح أداء أفراد المجموعة التجريبية كدراسة: كدراسة السيد سعد إمام علي2011، دراسة زين حسن العبادي 2007، دراسة عمر حسين العمري2006، دراسة جمال عبد الناصر 2005، دراسة القرالة 2004، دراسة هناء عباس 2001، دراسة موش ويارن1999، دراسة خطاب 1994، دراسة المرواني1990، دراسة جورمان وبورن ,Gorman & Bourn1983، دراسة تشوي1998Tsue،، دراسة هناء عباس 2001، دراسة جورمان وبورن ,Gorman & Bourn1983، هاركو Harkow1996 .

وانفردت دراسة فورد وكوكس Ford Cox 1995 بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

من العرض السابق للدراسات السابقة يتبين انه:

1. تناولت معظم الدراسات السابقة فاعلية استخدام برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط على عدد من المتغيرات في تدريس العلوم وبعض المواد، لتنمية القدرات الابتكارية والتحصيل الدراسي وبعض المتغيرات الأخرى.
2. يوجد شبه إجماع في الدراسات السابقة على أهمية وفاعلية استخدام الحاسوب في التدريس.
3. أثبتت معظم الدراسات الأثر الإيجابي لاستخدام برامج الحاسوب الالكترونية في التدريس وخاصة على التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي.....
4. يوجد شبه إجماع في الدراسات السابقة على وجود أثر ايجابي للتعلم الالكتروني في متوسطات التفكير الإبداعي للطلبة.
5. يوجد في معظم الدراسات السابقة فرقاً بين التدريس بالطريقة العادية والتدريس باستخدام (برامج تعليمية حاسوبية) الحاسوب لصالح الحاسوب(التعليم الالكتروني).

تلتقي الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة، في أنها تناولت الإبداع والتدريب على مهاراته عن طريق بناء برامج تدريبية تعمل على تحسين مستوى تفكير الطالب الإبداعي، وتنمية مهارات الإبداع لديه، إلا أنها اختلفت معهم في إستراتيجية تعليم التفكير من خلال المحتوى الدراسي وطريقة بناء البرنامج التعليمي الالكتروني، بالإضافة إلى اختلاف المادة الدراسية والمرحلة العمرية.

5. تحديد مفاهيم الدراسة:

- **التفكير الإبداعي:** يعرفه تورانس بأنه" عملية إدراك الثغرات في المعلومات، وتحديد العناصر المفقودة التي تؤدي إلى عدم اتساقها، ثم البحث عن مؤشرات ودلائل في الموقف الذي يواجهه الفرد، والمعلومات التي لديه، وصياغة فروض لسد الثغرات واختبار الفروض والربط بين النتائج بعضها وربما تعديل أو إعادة صياغة الفروض واختبارها**."(**محمد بن حمزة السليماني1429، ص32)

ويعبر عنه في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي يحصل عليها تلميذ السنة الرابعة ابتدائي في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (شكل أ) والذي يقيس كل من:

- **الطلاقة:** هي القدرة على إنتاج واستدعاء اكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة في وحدة زمنية ثابتة أو موقف مثير في اختبار تورانس للتفكير ألابتكاري (شكل أ). ويعبر عنها في هذه الدراسة

بعدد الأفكار التي ينتجها تلميذ السنة الرابع ابتدائي بعد حذف المكرر منها، في مدة عشر دقائق لكل نشاط في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (شكل أ) وتدل على عدد الاستجابات.

- **المرونة:** هي القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف، أي هي عدد المداخيل أو الفئات المختلفة التي ينتجها تلميذ السنة الرابع ابتدائي في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (شكل أ) في مدة عشر دقائق لكل نشاط من الاختبار. ويعبر عنها في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي يحصل عليها تلميذ السنة الرابع ابتدائي في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (شكل أ) وتدل على عدد الفئات التي وزعت عليها الاستجابات.
- **الأصالة:** وهي الاستجابات الأصيلة وغير الشائعة التي يتفرد بها كل تلميذ من تلاميذ السنة الرابع ابتدائي في مدة عشر دقائق لكل نشاط من اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (شكل أ).و تعتبر أكثر الوجوه التي تعكس التفكير الإبداعي. ويعبر عنها في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي يحصل عليها تلميذ السنة الرابع ابتدائي في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (شكل أ).و تدل على عدد الاستجابات التي تبلغ نسبة تكرارها اقل من 5%.
- **البرنامج التعليمي**: هو مجموعة من الأساليب والأنشطة التي يستخدمها المعلم داخل منظومة تعليمية محددة لتحقيق هدف تعليمي ضمن سلسلة من الإجراءات والتطبيقات التعليمية ووفق أساليب خاصة (زيتون، 2004،ص25).
- **البرنامج التعليمي الالكتروني**: مجموعة من الإجراءات والأساليب والأنشطة التي تم تصميمها وإعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب، حيث تقود الطالب إلى تحقيق هدف تعليمي أو إتقان موضوع، أو وحدة، أو درس ما، بأقل عدد من الأخطاء، ويتم تزويد المتعلم خلال هذه الإجراءات بالتغذية الراجعة والتعزيز المناسبين. استنادا إلى مجموعة من أدوات التفكير(برنامج كورت) التي تسمح للمتعلم (للصف الرابع ابتدائي) بإتباع أنماط التفكير المفتوح والتي تساعده في تطوير نظرة إبداعية لمواقف الحياة وكيفية معالجة تلك المواقف والتصورات التي تواجهه في مادة التربية العلمية والتكنولوجية.

6. فرضيات الدراسة:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية. تفرعت منها الفرضيات التالية

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الطلاقة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المرونة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأصالة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية .

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس.
3. حجم تأثير البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة مرتفع.

الفصل الثاني: البرامج التعليمية الالكترونية

تمهيد

أولا: ماهية البرامج التعليمية الالكترونية .

1. .مفهوم البرامج التعليمية الالكترونية.
2. طبيعة البرامج التعليمية الالكترونية.
3. خصائص البرامج التعليمية الالكترونية.
4. أنواع البرامج التعليمية الالكترونية.
5. أساليب البرامج التعليمية الالكترونية.
6. مميزات استخدام البرامج التعليمية الالكترونية في التعليم.

ثانيا: تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية.

1. مفهوم التصميم التعليمي.
2. عناصر تصميم البرامج التعليمية الالكترونية.
3. مهارات تصميم البرامج التعليمية الالكترونية.
4. معايير وأسس تصميم البرامج التعليمية الالكترونية الجيدة.
5. مراحل تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية.
6. خطوات تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية.

ثالثا: نماذج تصميم البرامج التعليمية الالكترونية .

رابعا: أسباب تدني مستوى البرامج التعليمية الالكترونية.

خامسا: تقييم البرامج التعليمية الالكترونية.

خلاصة.

تمهيد:

تشكل البرامج التعليمية اللبنة الأساسية للتعليم الالكتروني، بل إن نجاح تلك البرامج يعد نجاحاً مستقبلاً في حد ذاته، ويعتبر أحد أهم استخدامات الحاسب الآلي في التعليم، وتكتفي بذلك النجاح كثيراً من المؤسسات التعليمية لما تشكله البرامج التعليمية من أهمية تسد بها ثغراً في العملية التعليمية.

وتتوافق الأهداف الأساسية للبرامج التعليمية مع ما تبذله كثير من المؤسسات التعليمية في خططها لدمج استخدام الحاسب الآلي في تدريس مقرراتها الدراسية. وبنظرة خاطفة إلى تاريخ استخدام البرامج التعليمية في تعليم أو تدريب المتعلمين – في مناطق تربوية عدة حول العالم -نجد أنها مازالت تفتقر إلى الحس التربوي، ولقد كان لذلك النقص أثره البالغ في عدم استمرار ونجاح تلك البرامج بل أنها أصبحت لدى بعض من المتعلمين شأنها شأن الكتاب الذي تتلاحق صفحاته وتتوارد معلوماته وينتهي المطاف بتلك البرامج التعليمية بتكليف المتعلم بتصفح شاشات الحاسب الآلي بدلاً من صفحات الكتاب المدرسي من غير أن يجد المتعلم أسلوباً تعليمياً جديداً يختلف عن تلك الطريقة التقليدية محدودة التأثير.

تركز البرامج التعليمية بشكل أساسي على عملية تعزيز التعليم، والاستعانة بالتغذية الراجعة لدعم عملية التعلم، حيث يركز مصممو هذا النوع من البرامج على دورها في تحسين عملية التعلم وجعله فاعلاً ومؤثراً، وقد أكدت العديد من الأبحاث والدراسات التي أجريت في هذا الشأن قدرة هذه البرامج على زيادة مستوى تحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم.(هادي ربيع،2006، ص129)

وسنوضح في هذا الفصل الخطوات المتبعة في انجاز البرنامج التعليمية الكترونية من خلال التراث النظري، تماشيا مع النماذج النظرية لخطوات انجاز برنامج تعليمي الكتروني.مع توضيح ماهية البرامج التعليمية الالكترونية. تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية، بعض نماذج تصميم البرامج التعليمية الالكترونية، وفي الأخير تقييم البرامج التعليمية الالكترونية.

أولا- ماهية البرامج التعليمية الالكترونية

1.مفهوم البرنامج التعليمي الالكتروني.

- **تعريف مطر 1994:**" هو استخدام الحاسوب وجعله جزءاً مكملاً للدرس في تعليم مواد المناهج المختلفة، من علوم ولغات وتاريخ وفنون وغيرها، بحيث يتم استخدام هذه الأداة للتركيز على مفاهيم معينة." (مطر والزغبي ،1994،ص177)

- **تعريف عفانة 2000**"وحدة تعليمية مصممة بطريقة مترابطة، متضمنة مجموعة من الخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التدريس وأساليب التقويم المتنوعة" (عفانة ،2000، ص75)
- **تعريف عبيد 2001** "سلسلة من عدة نقاط تم تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود الطالب إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل قدر من الأخطاء خلال استخدام البرنامج التعليمي المحوسب "(عبيد،2001، ص377)
- **تعريف سلامة وأبو ريا2002:** " تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب لتكون مقررات دراسية، تعتمد في إنتاجها على مبدأ تقسيم العمل إلى أجزاء صغيرة متتابعة منطقياً "(سلامة وأبو ريا،2002، ص265)
- **تعريف عبد الحميد2002:**"مجموعة من الوحدات التعليمية المصممة على جهاز الكمبيوتر بهدف تعليم مفاهيم أو قواعد أو مهارات وفق أسس تربوية سليمة، ويتكون البرنامج التعليمي من عدة موضوعات، والموضوع من عدة دروس والدرس من عدة فقرات والفقرة من عدة نوافذ أو شاشات تعرض من خلالها المواد التعليمية مدعمة بالوسائط المتعددة .(عبد الحميد، 2002، ص235)
- **تعريف الحيلة2002**:" هو تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها ،وتعتمد عملية إعدادها على نظرية (سكينر) المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز، حيث تركز هذه النظرية على أهمية الاستجابة المستحبة من المتعلم بتعزيز إيجابي من قبل المعلم أو الحاسوب". (الحيلة، 2002، ص415)
- **تعريف خميس 2003**:"هو تلك البرامج الإلكترونية متعددة أنماط الإثارة التي تتيح وتستخدم من خلال الكمبيوتر لإدارة التعليم أو نقل التعلم مباشرة إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة ترتبط بمقررات دراسية معينة كجزء من تعليمهم الرسمي النظامي ".(خميس، 2003،ص167)
- **تعريف الناشف 2003**: "هو مجموعة من الأنشطة والممارسات العملية التي يقوم بها الطالب تحت إشراف وتوجيه المعلم، وتعمل هذه الأنشطة على إكسابه الخبرات والمعلومات والمفاهيم والاتجاهات التي من شأنها تدريبه على أساليب التفكير السليم وحل المشكلات التي تدفعه للبحث والاكتشاف" (الناشف،2003، ص115)

- **تعريف مهدي2006**:" هو تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب حيث يستطيع المتعلم التعامل معها حسب سرعته وقدرته على التعلم وتوفر هذه البرمجيات العديد من البدائل ذات الوسائط المتعددة من صورة وصوت ونص وحركة مدعمة للمحتوى الدراسي". (مهدي، 2006، ص6)

ويتضح من التعاريف السابقة على أنها أجمعت على أن البرامج التعليمية الالكترونية تتضمن:

1. وحدة تعليمية مصممة بالحاسوب بطريقة مترابطة ومتسلسلة وفق أسس تربوية سليمة.
2. تهدف إلى نقل المعارف والمفاهيم والمهارات للمتعلم بطريقة مبسطة وشيقة.
3. تسعى لتحقيق أهداف تعليمية معدة مسبقاً.
4. تعرض المادة التعليمية على شكل شاشات أو نوافذ مدعمة بالوسائط المتعددة.
5. تعتمد على نظرية سكنر المبنية على الاستجابة والتعزيز.
6. يتم الإشراف والتوجيه من قبل المعلم.
7. يتم التعامل مع البرمجية حسب قدرة المتعلم.
8. توفر هذه البرامج العديد من البدائل ذات الوسائط المتعددة.

لذا يمكن تعريف البرنامج التعليمي الالكتروني بما يناسب أهداف هذا البحث بأنه:

- "وحدة تعليمية مصممة بالحاسوب بطريقة مترابطة ومنظمة وفق أسس تربوية سليمة متضمنة مجموعة من المعارف والخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم المتنوعة ومعتمدة على مبدأ الاستجابة والتعزيز تسعى لتحقيق أهداف تعليمية محددة".
- **أو هو" (البرنامج التعليمي الالكتروني)** مجموعة من الإجراءات والأساليب والأنشطة التي تم تصميمها وإعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب، حيث تقود الطالب إلى تحقيق هدف تعليمي أو إتقان موضوع، أو وحدة، أو درس ما، بأقل عدد من الأخطاء، ويتم تزويد المتعلم خلال هذه الإجراءات بالتغذية الراجعة والتعزيز المناسبين."

2. طبيعة البرامج التعليمية الالكترونية .

تختلف البرامج التعليمية المصممة بالحاسب فيما بينها، من حيث الأهداف التربوية والتعليمية التي تسعى إلى تحقيقها، وأسلوب البرمجة وطريقة الاستخدام، وذلك بسبب اختلاف المراحل الدراسية التي يتم إعداد البرنامج التعليمي لها، واختلاف طبيعة المواد الدراسية.

ففي المراحل الدراسية الأولى، حيث يتم اخذ الاعتبار لمستوى النمو الذهني والإدراكي للطلبة وقابليتهم العقلية عند التعامل معهم، وتبعاً لذلك يختلف نوع الدعم المطلوب تقديمه لهؤلاء عند استجاباتهم للمادة التعليمية، يكون الاهتمام منصب على تقديم المفاهيم الأساسية للموضوع المراد تعليمه، والاهتمام بشكل أكبر على بناء المساعدة عند الضرورة، والإيضاح، والتنبيه، وسهولة الاستخدام ... إلخ.

في حين يراعى جزءاً من إمكانات هذه الواجهة في تصميم وإعداد البرامج التعليمية للمراحل الدراسية المتقدمة، ويكون التأكيد على الكيفية التي يتم فيها توصيل المادة العلمية إلى المتعلمين.(هادي ربيع،2006، ص136-137)

أما من حيث طبيعة المادة التعليمية، فمن المعروف أن لكل مادة تعليمية أساليب وطرائق خاصة بها، لأن طبيعة المواد عموماً تختلف من حيث الأهداف التعليمية التي تسعى إلى تحقيقها، فمثلاً يتم الاهتمام بالمواد التطبيقية بشكل يعزز المادة النظرية، ويزيدها ثباتاً بالتطبيق العملي لها، بالإضافة إلى استنفاذ كل إمكانات الحاسوب وطرائق إعداد البرامج التعليمية، وما تتضمنه من عناصر التفاعل، من حل للأسئلة وتقديم الرسوم التوضيحية، وبناء قواعد معلومات، تخدم الأغراض التعليمية والتطبيقية وتساهم في تأهيل طلبة المعاهد والكليات المهنية لمتطلبات العصر.(حبيب،2001، ص258)

ويمكن تلخيص أهمية البرامج التعليمية الالكترونية (المحوسبة) في العملية التعليمية بما يلي:

1. تسهيل عرض المادة المطلوبة على المتعلمين.
2. إنتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة لعرض المادة التعليمية.
3. تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية وتحفيز العمل الجماعي.
4. تسهيل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدوياً وذلك باستخدام طرق المحاكاة.
5. يمكن عرض القصص والأفلام الأمر الذي يزيد من استيعاب المتعلم للمواضيع المطروحة.
6. إمكانية استخدام الانترنت بشكل فعال من خلال الوصلات التشعبية.

3. خصائص البرامج التعليمية الالكترونية:

من المعلوم إن إنتاج البرمجيات الجيدة يتطلب تصميمها بطريقة تناسب خصائص الطلبة وطبيعة المادة الدراسية، حيث تصاغ بأسلوب مناسب وسهل، وتراعي وضوح التعليمات وعمليات الخروج من تدريب إلى آخر، وتتميز البرمجية بصفات منها:

1. سهولة استخدامها من قبل الطلبة.
2. عرض المادة منذ البداية.
3. احتوائها على التعليمات لتسهل عملية التنقل بين التدريبات، ووضوح طريقة الخروج منها بكل يسر.
4. تصميمها بطريقة تستثمر إمكانيات الحاسوب الفنية (اللون، الحركة...)مما يزيد فعالية المادة التعليمية.
5. أن تصمم بطريقة مناسبة تشد المتعلم، وتجذب انتباهه للمادة التعليمية المعروضة.
6. أن يرافق البرمجية التعليمية دليل التعليمات الذي يبين طريقة تشغيل البرمجية واستخدامها.
7. أن تتيح البرمجيات للمتعلم فرصة المشاركة والتفاعل الإيجابي.
8. أن يجد المتعلم متعة في استعمالها، بحيث لا تكون كتاباً الكترونياً.
9. أن تكون خالية من أي تحيز لعرق ما، أو جنس ما أو لون ما.
10. أن تزود الطالب بالتغذية الراجعة المناسبة والفورية.
11. أن تثير في الطالب النشاط والدافعية المناسبة والفورية.
12. ألا تكون الشاشة مزدحمة بالمعلومات، حتى يسهل على الطالب تتبعها.
13. أن تكون واضحة وتربوية وشاملة ومحققة للأهداف المراد تحققها.
14. أن تكون خالية من الإثارة السلبية، التي تفقدها قيمتها التعليمية.
15. أن تتنوع التدريبات والتطبيقات في البرمجية.
16. أن تكتب البرمجية بلغة سليمة وأسلوب شيق.
17. أن تحتوي البرمجية توقيتاً لقياس سرعة تعلم الطالب.
18. أن تصمم الشاشة بطريقة جيدة. (النجار وآخرون:2002:ص32)

ويشير **إبراهيم الفار2000** إلى أن الغرض الأساسي لعملية التدريس هو تسهيل عملية التعلم على وجه العموم ولتكون أكثر إقناعاً وتشويقا ولكي تساهم البرمجية التعليمية في هذا الغرض يجب أن تتصف بالخصائص التالية :

1. تشد الانتباه.
2. تبلغ المتعلم الهدف.
3. تثير وتساعد على تذكر المتطلبات السابقة للتعلم.
4. تقدم مواد تعليمية مثيرة.
5. ترشد المتعلم.
6. تقود إلى الإنجاز.
7. توفر تغذية راجعة تتعلق بتصحيح الإنجاز.
8. تقوم الإنجاز.
9. تساعد على التذكر ونقل أثر التعلم. (الفار،2000، ص310)

وليس من الضروري أن تتوفر كل هذه المهام في كل برمجية تعليمية، ففي الموقف التعليمي ينبغي أن يؤخذ بعين الاعتبار بعض الخصائص المحددة للمتعلمين، ومحددات أفضل بيئة تعليمية :كدرجة الإضاءة والوقت المخصص للمتعلم خلال اليوم ... إلخ، حيث تختلف من فرد لأخر. (نصر، 2007، ص233)

ولقد توصلت كثير من الدراسات والبحوث التي درست أثر استخدام برمجيات الحاسوب في التعليم إلى نتائج إيجابية مقارنة مع الطرق والأساليب التقليدية، أو حتى مقارنة مع وسائل تعليمية أخري كالتلفزيون والفيديو وغيرها. ويمكن تلخيص فوائد وميزات الحاسوب والبرمجيات التعليمية بما يلي:

1. تشويق الطالب بالمادة التعليمية المعروضة من خلال الشاشة.
2. توفير فرص التعلم الذاتي للطالب.
3. تساعد على عملية تفريد التعليم، وتوفير فرص التعلم الذاتي.
4. تنوع مصادر التعلم للطالب، على اعتبار أن المعلم والكتاب ليسا المصدرين الوحيدين للحصول على المعلومات.
5. توفير الوقت الكافي للمعلم للتوجيه والإرشاد.

6. تقريب المفهوم إلى ذهن الطالب.
7. زيادة تحصيل الطلبة وإثراء معلوماتهم.
8. معالجة ضعف الطلبة.
9. تفعيل دور الطالب.
10. عرض مادة تعليمية بطريقة شيقة يصعب عرضها بالطرق والأساليب الوسائل التقليدية. (الهرش وآخرون،2003، ص88-89)

مما سبق نستنتج أن خصائص البرامج التعليمية الالكترونية يجب أن تتصف بما يلي:

1. أن تكون واضحة وتربوية وشاملة ومحققة للأهداف المراد تحققها.
2. سهولة التعامل معها.
3. جذب انتباه المتعلم للمادة التعليمية المعروضة.
4. عرض المادة التعليمية بطريقة شيقة وممتعة.
5. زيادة تحصيل الطلبة وإثراء معلوماتهم.
6. توفير فرص التعلم الذاتي للطالب.
7. تزود الطالب بالتغذية الراجعة المناسبة والفورية.

4. أنواع البرامج التعليمية الالكترونية:

أصبحت البرامج التعليمية الالكترونية من الوسائل الرئيسية، التي لقيت اهتماماً كبيراً من قبل المعلمين في الميدان وتشجيع من المؤسسات التربوية ورجال التربية، لما يمتاز به الحاسوب من تقنيات تسهل عملية البرمجة، وتوظيفه في خدمة العملية التعليمية.

ونتيجة لتنوع البرامج التعليمية وتعددها من ناحية استخدام عدة لغات وعدة أساليب في طريقة إنتاجها، فقد تم تصنيفها في عدة أنماط منها :

1. برامج التدريب والممارسة.
2. برامج الألعاب التربوية.
3. برامج المحاكاة.
4. برامج التعليم الخصوصي.

5. برامج لغة الحوار.
6. برامج القراءة والاستيعاب. (الهرش وآخرون ،2003، ص35)

ويشير **إسماعيل2001** إلى تعدد أنواع برامج الحاسوب في المجالات التعليمية ومن بينها ما يلي:

1. التدريب والممارسة للمهارات التعليمية المختلفة.
2. حل المشكلات.
3. تطوير مهارات الكتابة على الحاسب.
4. المحاكاة للمفاهيم العلمية.
5. التدريب المهني.
6. الاتصال التعليمي للمدرسين والطلاب في الأماكن البعيدة.
7. التعليم التعاوني.
8. إدارة الأنشطة للفصل وحفظ السجلات التعليمية. (إسماعيل، 2001، ص66)

ويشير إبراهيم الفار إلى أنه يمكن تصنيف أنماط البرامج التعليمية المستخدمة كأنماط للتعليم والتعلم بالحاسوب حسب أنشطة ومراحل العملية التعليمية التي عرضها لروسنهاين كالتالي:

1. نمط التدريس الخصوصي.
2. نمط التدريب والمران.
3. نمط حل المشكلات والتمارين.
4. نمط الألعاب التعليمية.
5. نمط التشخيص والعلاج.
6. نمط العلاج وتمثيل المواقف(النمذجة). (الفار،2000، ص207)

ولقد بين **عطية 2008** أنه يمكن تحديد أنواع البرامج التعليمية المحوسبة على النحو التالي:

1. برامج حل المشكلات.
2. برامج الاستيعاب واكتساب المهارات.
3. برامج التعليم الذاتي.
4. برامج الألعاب التعليمية.

5. برامج المحاكاة. (عطية ،2008 ، ص269-271)

فيما يلي عرض موجز لأنواع البرامج التعليمية الالكترونية في ضوء ما أوردته الآراء السابقة والتي خلصت إلى أن أنواع برامج الكمبيوتر التعليمية تشمل ما يلي:

1. برامج الممارسة والتدريب: سميت هذه البرامج بهذا الاسم لأنها تفترض أساساً أن المتعلم لديه المادة التعليمية وهي تساعده على مراجعتها حيث أنها لا تقدم معلومات جديدة ولكن تعرض المادة بأسلوب شيق يتيح للطالب التحكم في سرعة التعلم، فالتدريبات هي تمرينات وممارسة تكرارية يصاحبها تغذية راجعة وهي تلعب دوراً مهماً في العملية التعليمية، ومعظم هذه البرامج عبارة عن المهارات العامة وتصبح المفاهيم مألوفة بدرجة كبيرة مما يجعل المتعلمين يستخدمونها عند متابعة الأنشطة ذات المستويات العليا، وتستند هذه البرامج إلى تقديم السؤال بالكمبيوتر، استجابة الطالب، تقديم تغذية راجعة بالكمبيوتر سواء إيجابية أو سلبية، ويمكن إضافة عدداً من الأسس أو الاعتبارات التي يجب أن تراعى في تقديم مثل هذه البرامج أو إنتاجها وهي:

- يجب أن يقدم في بداية البرنامج تعريفاً بمحتوى الاختبار وهدفه لضمان التوظيف الجيد.
- تقديم النصائح والمعطيات المطلوبة لكي يتمكن المتعلم من حل السؤال.
- تقديم تغذية رجعية فورية على استجابات المتعلمين.
- التركيز على المفهوم أو المهارات لتجنب تشتيت المتعلم.
- إمكانية إنهاء المتعلم للبرنامج متى أراد سواء توصل للإجابة الصحيحة أو لم يتوصل إليها.
- يتقدم البرنامج تلقائياً نحو الأسئلة الصعبة أو الأسهل وفقاً لاستجابات المتعلم.
- يجب أن يشتمل البرنامج بالتغيير المستمر واستخدام المثيرات التي تجنب المتعلم الملل.
- تجريب البرنامج في البداية على عينة ممثلة والتأكد من اجتياز 90% من العينة لتمارين المقدمة.

2. برامج التدريس الخصوصي (الريادة): تسمى هذه البرامج بهذا الاسم لأنها تقوم بدور المدرس حيث يعرض المادة بأسلوب تربوي مشوق مستخدمة نظام الوسائط الفائقة (Hypermédias) وهي قابلة للتكيف مع المستوى العام للطالب وسرعة إدراكه، وقد يأخذ برنامج التدريس الخاص مجموعة من الإجراءات منها:

- يقدم الكمبيوتر معلومات للتلميذ.
- ثم يقدم له اختباراً وينتظر حتى يقوم التلميذ بالحل وكتابته من خلال لوحة المفاتيح.

- يبدأ الكمبيوتر في المرور على إجابات التلميذ ويصنف الإجابات الصحيحة والخاطئة.
- يقدم الكمبيوتر للتلميذ دلائل تقوده لتصحيح إجاباته واستدعاء الإجابات الصحيحة.

وتهدف هذه البرامج إلى زيادة دافعية التلميذ نحو المشاركة الفعلية في عملية التعلم التي تلائم قدراته الذاتية حيث يتفاعل التلميذ مع الكمبيوتر، كما أن هذا الأسلوب يستند إلى التغذية الراجعة الفورية حيث لا تقتصر فقط على استجابات الطلاب الصحيحة أو الخاطئة ولكنها تقدم مساعدة تعليمية خاصة لمساعدة الطلاب لفهم وتصحيح أخطائهم.

3. برامج المحاكاة: يقصد بالمحاكاة التعليمية بيان الموقف الأصلي في صورة شبه حقيقية حيث يساعد الكمبيوتر بإمكانياته المتعددة على إحداث ألوان ورسومات ثابتة ومتحركة وصور وغيرها في تمثيل تلك الأشياء وتجسيدها وتقليد الواقع.

ويعد نمط المحاكاة طريقة فعالة في عملية التعليم حيث بيئة التعليم بالاكتشاف، وبالتالي المحاكاة التعليمية هي موقف مرن يمر به الطلاب بمشكلة ويؤيدون تتابعات من القرارات والأحداث يستقبلون معلومات عن الطرق والوسائل ويغيرون في استجاباتهم في ضوء الأحداث.

أما المحاكاة التعليمية الكمبيوترية فهي تقديم حقيقي يحاكي فيه الواقع ويعاد تمثله على شاشة الحاسب وتستخدم برامج المحاكاة لزيادة الواقعية لدى المتعلمين وتحقيق التعلم بالاكتشاف وتنمية المفاهيم وإتقان المهارات الاجتماعية وكذلك مهارات حل المشكلات.

وتمر عمليات تصميم المحاكاة التعليمية بالخطوات الآتية:

- **اختيار وتحليل محتوى المحاكاة التعليمية مع مراعاة**:
  - ملائمة المحتوى للهدف التعليمي المحدد.
  - مناسبة التكلفة مع العائد المتوقع.
  - توفير وإتاحة فرص التدريب على المهارات.
  - وضوح القواعد وإمكانية التعديل.

- تحليل خصائص المتعلمين من حيث الخبرة السابقة، العمر والسن.

- تحديد الهدف التعليمي بدقة.(الصياغة الإجرائية للأهداف التعليمية).

- **الاستخدام من خلال التجريب الأولي:** بهدف بيان أوجه القصور وتحليل الوقت المناسب للتنفيذ مع المتعلمين، إعداد وتهيئة الأفراد، تجهيز وإعداد المكان، الحصول على استجابات المتعلمين، التنفيذ، التقويم.

4. برامج الألعاب التعليمية: هي نمط من أنماط برامج الكمبيوتر التعليمية وسميت بهذا الاسم لأنها تعد في شكل لعبة مسلية إلا أن شروط المسابقة فيها هي الإجابة عن أسئلة تدور حول موضوع الدراسة وهذه البرامج لا تقدم معلومات جديدة بقدر ما يركز فيها على مفاهيم علمية يعرفها الطالب، وهذا النوع من البرامج ينمي لدى الطلاب مهارة التفكير السريع والسليم كما أنها ذات دافعية قوية بما تنطوي عليه من محاولات تدريبية عديدة.

وهناك مجموعة من الشروط التي يجب توافرها في اللعبة التعليمية نذكرها فيما يلي:

- ضرورة بنائها على أسس تعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تدريسها.
- مراعاة أن يكون النجاح نتيجة يحصل عليها المتعلم عند إظهار قدرته على إتقان المفهوم أو المهارة.
- ضرورة إلمام المتعلم بالمفاهيم وإتقانه للمهارات الواردة فيها.

5. برامج حل المشكلات: من خلال استخدام برامج حل المشكلات يتم تشجيع الطلاب على تنمية مهارات التفكير المنطقي ومهارات حل المشكلات، حيث تتكون هذه البرامج من الأسئلة التي تقدم تدريبات على المهارات المتقدمة كالتحليل والتركيب، ويستخدم هذا النمط من البرامج في المواقف التي تتطلب انتقال أثر التعلم ويساعد هذا النمط على تنمية قدرة الطلاب على التفكير وحل المشكلات عن طريق تحليلها وتجزئتها إلى تفصيلاتها.

6. برامج معالجة الكلمات: تستخدم هذه البرامج بنجاح مع التلاميذ في المرحل الدراسية الأولى، حيث تساعد التلاميذ في التغلب على المشكلات التي تواجههم في الكتابة فهي تسهل مهارة الكتابة، كما تحقق عدداً من الفوائد منها التعرف على الأخطاء الهجائية، المساعدة في التغلب على مشكلات الكتابة، تسهيل مراجعة الموضوع والمساعدة في اختيار الكلمات المناسبة.

7. البرامج الحوارية: تعتبر هذه البرامج من الطرق الحديثة والمتطورة التي تستخدم الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم حيث التفاعل بين المتعلم والكمبيوتر باستخدام اللغة الطبيعية، فالكمبيوتر في هذه الحالة

يقوم بتحديد موقع المشكلة أو المشكلات التي تواجه المتعلم بناءا" على أخطاءه، وبعدها يقدم التغذية الراجعة اللازمة له، وكذلك العلاج اللازم. (شمي، إسماعيل،2008، ص266-269)

5. أساليب البرامج التعليمية الالكترونية:

البرامج التعليمية بمصاحبة الحاسوب تتطلب إجراءات وخططاً معينة، لتحديد مسار سير المتعلم في البرنامج، وتنفيذ بعض الإجراءات طبقاً لشروط معنية، كإجابة الطالب الخاطئة أو عدد مرات تكرار الإجابة أو الخروج من البرنامج.

وتوجد العديد من الأساليب التي يمكن على أساسها وضع تصور لكيفية عمل البرنامج، وتحكم المتعلم فيه وإرشاده وقبول المدخلات، وإخراجها والمفاضلة ما بين الاختبارات المختلفة، وتعد خرائط المسار من أفضل الطرق لتوضيح المسارات المشروطة، وأساليب تعامل المتعلم مع البرنامج، ولتوضيح كيفية عمل البرنامج وأساليب تعامل المتعلم معه، يمكننا استعراض الأساليب الرئيسة في إعداد وتصميم البرامج التعليمية والتي يمكن أن تتمثل فيما يلي:

1. أسلوب البرامج الخطية: ويسمى أحياناً ببرنامج سكنر بريس (Skinero Pressi) ويعد من أبسط أساليب تصميم البرامج، فهو يلزم جميع المتعلمين بالسير في نفس الخطوات التعليمية في البرنامج، حيث يتم في هذا البرنامج عرض المادة التعليمية بشكل فقرات متسلسلة، ابتداء من عرض الموضوع بشكل نصوص، ثم الانتقال بينها بشكل متتابع، ذلك أنه يقدم المعلومات والمفاهيم بشكل متدرج من السهل إلى الصعب، حسب ما يراه مصمم البرنامج (مدرس المادة)، فلكي يتعلم الطالب مفهوماً معيناً لا بد من المرور بكل الإجراءات التي يقررها البرنامج وفي نفس الترتيب، وذلك من معلومات وأمثلة وتدريبات.

كذلك يمكن استخدام هذا الأسلوب في طريقتي الممارسة على التمرين والاختيار، ففي حالة التمارين تعرض بشكل متسلسل، يتدرب عليها الطالب، ويتم الانتقال بشكل متدرج، أما في الاختبارات فيتم عرض هذه الأسئلة بهذا الأسلوب بالطريقة التي يتقدم فيها مستوى الطالب تدريجياً بحيث إذا كانت إجابته صحيحة ينقله إلى السؤال اللاحق (أكثر صعوبة)، أما إذا كانت الإجابة خاطئة فإن البرنامج يعطيه الإجابة الصحيحة ثم ينتقل إلى السؤال اللاحق.

ومن أهم مميزات هذا البرنامج هو القدرة على التحكم التام في أجزاء عملية التعلم بالإضافة إلى أن التخطيط لتصميم هذا النوع من البرامج أقل تعقيداً من التصميمات الأخرى، أما أهم ما يؤخذ عليه هو عدم معالجته لأخطاء المتعلمين حيث أنه لا يقدم معلومات إضافة لتوضيح مصدر الخطأ.

2. أسلوب البرامج المتفرعة أو الهيكلية: يقصد بالبرنامج المتفرع قدرة المستخدم على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلي أية نقطة في البرنامج بناء على طلبه، وتعد اختبارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرنامج على تقديم تعلم فردي، وتستخدم إجراءات التفرع داخل البرنامج عندما يراد تخطي بعض التدريبات للوصول إلى الاختيار البعدي، أو دراسة موضوع دون المرور بالموضوعات الأخرى.

ويعد استخدام أسلوب البرامج المتفرعة هو الأفضل في تصميم البرامج التعليمية المحوسبة لأنه يتيح للمتعلم إمكانية التحكم في البرنامج التعليمي عن طريق اختيار الموضوعات التي تتناسب مع مستواه وقدراته، وإمكاناته. (ربيع،2006، ص132-135)

6. مميزات استخدام البرامج التعليمية الالكترونية في التعليم:

إن للحاسوب ميزات كثيرة ومهمة يمكن استخدامها في التعليم والتعلم ومن هذه المميزات:

1. يوفر الحاسوب فرصاً كافية للمتعلم للعمل بسرعته الخاصة مما يقرب من مفهوم.
2. يزود الحاسوب المتعلم بتغذية راجعة فورية وبحسب استجابته في الموقف التعليمي.
3. المرونة حيث يمكن للمتعلم استخدام الحاسوب في المكان والزمان المناسبين له.
4. قابلية الحاسوب لتخزين استجابات المتعلم ورصد أفعاله مما يمكن من الكشف عن مستوى المتعلم وتشخيص مجالات الصعوبة ومراقبة مدى تقدمه في عملية التعلم.
5. يمكن الحاسوب من التقويم الذاتي.
6. يمكن الحاسوب المعلم من التعامل الفعال مع الخلفيات المعرفية المتباينة للمتعلمين مما يحقق مراعاة الفروق الفردية.
7. تمكن إمكانات الحاسوب الفنية المخططات والجداول، الرسوم، الرسوم المتحركة،الأشكال...، المعلم من توفير بيئة تعليمية أقرب ما تكون من الموقف التعليمي الحقيقي لاسيما في المواقف التعليمية غير الممكنة عملياً أو الخطرة أو المكلفة كحركة الكواكب والتفاعلات النووية.

8. يوفر الحاسوب اقتصاداً في وقت وجهد المعلم والطالب ويوجه نحو التفاعل التعليمي.
9. يساهم الحاسوب في زيادة ثقة المتعلم بنفسه وينمي مفهوماً إيجابياً للذات.

لذا يظهر جلياً أن استخدام الحاسوب في التعليم يفيد كل من المعلم والمتعلم على حد سواء ويمكنهم من التفاعل والتواصل داخل البيئة التعليمية الفعلية وخارجها، مما يؤثر بشكل كبير على المستوى العلمي للمتعلم. (عبيد،2001، ص376-377)

وأثبتت نتائج كثير من الدراسات أهميه وفاعلية استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية، لما له دور في تفعيل دور الطالب وزيادة تحصيله وإثارة دافعيته نحو التعلم، كما وتستعمل برامج الحاسوب التعليمية في معالجة ضعف الطلبة من خلال إنتاج برمجيات إثرائية وعلاجية تتناسب وقدراتهم ومستواهم التحصيلي وسرعتهم الذاتية .(الهرش وآخرون ،2003، ص22-23)

إن استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في الميدان التربوي يكمن في اعتماد المتعلم على نفسه في تلقى المادة العلمية، وتقبلها ومدى تشوقه لتعلمها، لذا يجب التركيز على الاهتمام بإثارة دوافع المتعلمين نحو استخدام الحاسوب ودوره وأهميته.

ثانيا: تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية

لقد ازدادت الحاجة في وقتنا الحاضر يوماً بعد يوم إلى تطبيق الفكر العلمي والأساليب العلمية والتقنية في تصميم الخطط والبرامج التعليمية، بهدف تحقيق تعليم أفضل وأداء أكثر كفاءة وفعالية بما يتناسب وقدرات المتعلمين وخصائصهم في مختلف المستويات التعليمية.

ومنذ الثمانيات زاد الاهتمام بالتصميم التعليمي وأصبح أحد المجالات الجديدة التي تعتمد على استخدام تكنولوجيا التعليم، وأسلوب النظم من أجل تصميم برامج تعليمية ترتبط على نحو مباشر بأهداف وأنشطة التعليم داخل حجرات الدراسة، وذلك لأن ممارسة المعلم لعملية تصميم التعليم سوف تساعده على التفكير والتخطيط المنظم، ومن ثم تحديد أهدافه التعليمية وطرائقه التدريسية، وأنشطته التربوية، وأساليبه التقويمية بشكل أكثر فعالية .

إذا كان التعليم هو تصميم مقصود للمواقف التعليمية بصورة منهجية نظامية بحيث يؤدى بالتلاميذ إلى التعلم، وإن التعلم هو التغير المرغوب في سلوك التلميذ نتيجة تقديم هذه المواقف التعليمية له، أي يحدث نمو في معارفه، أو مهاراته أو اتجاهاته، أو قدراته، فإن عملية التعلم تتطلب تصميم مواد تعليمية تتناسب

واستعدادات واحتياجات وقدرات التلميذ حتى تساعده في تحقيق الأهداف المنشودة، وهذا ما يهدف إليه علم التصميم التعليمي.(سالم وسريا،2003، ص106)

ويعتبر علم التصميم التعليمي من الأسس التي يقوم عليها مجال تكنولوجيا التعليم حيث يؤكد ويلدمان (Wildman) أن مجال تكنولوجيا التعليم يقوم على مدخل النظم، وتصميم التعليم. (زيتون،1998، ص37) وتتفاوت مستويات البرامج عند تصميمها من مجرد تصميم وحدة تعليمية صغيرة تتناول هدفاً تعليماً معيناً أو عدداً محدداً من الأهداف والتي يمكن للمتعلم تحقيقها وإتقان تعلمها في حدود الوقت العادي للحصة الدراسية أو وقت أقل، إلى تصميم برنامج يشتمل على مجموعة من الوحدات في تتابع معين لموضوعات مقرر دراسي بأكمله ويسير المتعلم في دراستها وفقاً لهذا التسلسل، بحيث لا ينتقل من وحدة إلى أخرى تالية لها إلا بعد إتقانه لتعلم أهداف الوحدة السابقة لها وهكذا حتى يتم تعلم أهداف جميع وحدات المقرر بشكل متقن.(نصر،2002، ص27)

1. مفهوم تصميم التعليم:

- **تعريف بريجز"Briggs"** طريقة منهجية لتخطيط أفضل الطرق التعليمية وتطويرها لتحقيق حاجات وأهداف التعلم المرغوبة وفق شروط محددة تشمل على تطوير الوسائل التعليمية وتحديدها وتقويمها لجميع نشاطات التعليم" .(Briggs.1977.p26)
- **تعريف ريجيلوت(Reigeluth)** "هو العلم الذي يهتم بفهم طرق التدريس وتحسينها وتطبيقها بهدف تحديد أنسب طريقة تعليمية لتحقيق التغير المطلوب في المعارف والمهارات لموضوع معين ولمجموعة محددة من المتعلمين.(Reigeluth.&,1983.33).
- **تعريف ابوجابر1995:** "هو علم يصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها ،وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع، وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرائق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين".(أبو جابر،1995، ص96)
- **تعريف الحيلة 2005** "إجراءات مختلفة تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها لمناهج تعليمية تساعد المتعلم على التعلم بطريقة أسرع وأفضل من ناحية، وأتباع أفضل الطرق التعليمية بأقل جهد ووقت ممكنين. (الحيلة ،2005،ص26)

في ضوء ما تم عرضه من تعريفات يمكن تعريف التصميم التعليمي بما يناسب أهداف هذا البحث: بأنه "مجموعة من الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها لتساعد المتعلم على التعلم بطريقة أسرع وأفضل من ناحية وأتباع أفضل الطرق التعليمية بأقل جهد ووقت ممكنين"

2.عناصر تصميم البرامج التعليمية الالكترونية:

لتصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها بأسلوب تربوي لا بد من توفر مجموعة من العناصر الأساسية، وهي:

1. **المبرمج** : وهو الشخص الملم بإحدى لغات البرمجة أو أكثر من لغة.
2. **فني الحاسوب :** وهو الشخص القادر على التعامل مع مكونات الحاسوب وتقنياته الفنية.
3. **مهندس الحاسوب** : وهو الشخص المختص بتصميم أجزاء(وحدات)الحاسوب وتركيبها، وربط أجهزة الحاسوب مع بعضها البعض على شكل شبكة، بالإضافة إلى ربطها مع شبكة الإنترنت الدولية.
4. **المعلم المختص بالمادة التعليمية:** وهو المعلم المختص بمادة تعليمية محددة مثل اللغة العربية، أو اللغة الإنجليزية أو العلوم أو الرياضيات...
5. **المصمم التعليمي:** هو الشخص المختص بتصميم الرسالة التعليمية وتصميم الشاشات التي تحوي المادة الدراسية.
6. **المادة التعليمية:** وهي مجموعة من الدروس المراد برمجتها بإحدى لغات البرمجة مثل (Visual Basic ...)

إن الدرس التعليمي الالكتروني لابد أن يحتوى على عدد من العناصر الأساسية أو الوحدات التي إذا تم توافرها في الدرس التعليمي فإنها ستضمن لهذا الدرس التناسق والاستمرارية والاكتمال، نذكر منها ما يلي:

1. التعريف بالبيانات والمعلومات.
2. العنوان.
3. الغرض من البرنامج.
4. الاختبار القبلي.

5. قائمة المحتويات.
6. توجيهات.
7. محتوى الدرس.
8. برنامج تعليمي محضر بشكل مصغر.
9. التغذية الراجعة.
10. كاوشنح : طريقة لمراجعة إجابة التلميذ، يزود بها بتلميحات حسب الإجابة.
11. الاحتفاظ بالسجلات : سجلات الإجابة.
12. الاختبار البعدي.
13. الخروج من البرنامج.
14. مراجعة ختامية.
15. لوحة النتائج.
16. تعيينات.
17. نهاية البرنامج (الخطيب، 1993، ص47-51).

3. مهارات تصميم البرامج التعليمية الالكترونية:

منذ سنوات كانت عقبة تقف أمام المدرس وهو أنه ليس قادراً على إنتاج البرامج التي يستخدمها في تدريس مادة تخصصه، وكان دوره يكمن في استخدام البرمجيات المعدة له، ولكن في هذا الوقت مطلوب من المدرس أن يقوم هو نفسه بإعداد وإنتاج البرمجية اللازمة في تدريس مادة تخصصه، وهي من السهولة حيث أن إنتاجها لا يتطلب من المعلم أي خبرة في البرمجية، فعلينا أن نعد المعلم وندربه ليقوم بإنتاج وإعداد البرمجيات التعليمية في مادة تخصصه طبقاً للكفايات الفرعية التالية:

- **مهارة تصميم البرمجية:** وهي المهارة التي تمكن المدرس من تصميم خط سير تعليم وتعلم التلميذ المتوقع من خلال البرمجية التعليمية – وفي الحالة المثالية -ينبغي على المعلم المصمم أن يتوقع خط سير تعليم وتعلم التلميذ من خلال شاشات البرمجية، مع وضع ماهية مفهوم التعليم والتعلم للإتقان في الاعتبار، وتتطلب كفاية تصميم البرمجيات تمكن المدرس من المهارات التالية:
  - تصميم طرق تجميع بيانات الطلاب من خلال البرمجية كل على حدا.

- تصميم قوائم المحتوى التعليمي بالحاسوب.
- تصميم عرض أهداف المحتوى بالحاسوب.
- تصميم طرق تقديم اختبار التمكين بالحاسوب وتجميع بياناته وتفسيرها.
- تصميم طرق تمكن كل طالب على حدا عند نقطة بداية محددة .
- تصميم العروض التفاعلية (الوقائية) .
- تصميم العروض والأنشطة المحفزة لدافعية الطلاب.
- تصمم التدريبات بالحاسوب .
- تصميم التغذية الراجعة الموجبة والسالبة بالحاسوب.
- تصميم طرق تقديم الاختبارات النهائية للإتقان بالحاسوب.
- تصميم طرق تحليل وتفسير نتائج الاختبارات واتخاذ القرارات المناسبة.
- تصميم العروض التفاعلية (العلاجية والإثرائية).
- تصميم طرق انتقال الطلاب من شاشة إلى أخرى.

- **مهارة الإعداد لمتطلبات إنتاج البرمجية:** وهي المهارة التي تمكن المعلم من الإعداد لمتطلبات إنتاج البرمجية من مواد علمية وأنشطة وصور وأصوات ولقطات فيديو، وكذا البرامج الخاصة بعرض الأصوات والصور ولقطات الفيديو، وتنقيحها وإعادة إنتاجها ووضعها في الصورة المناسبة لمتطلبات إنتاج البرمجية، وفيما يلي بعض مهارات كفاية الإعداد لمتطلبات إنتاج البرمجية:
  - جمع وعرض الصور.
  - جمع وعرض أنباط الحروف.
  - جمع وعرض لقطات الفيديو.
  - إعداد الصور.
  - إعداد النصوص.
  - إعداد الأصوات.
  - إعداد لقطات الفيديو.

- **مهارة إعداد سيناريو البرمجية:** تحتاج كتابة السيناريو Scenario إلى بعض المهارات، ولا نتوقع أن يصل المدرس إلى مستوى أداء متقن دون مرحلة تجريب جادة خلال سلسلة من المحاولات والأخطاء، إن عرض المادة التعليمية على شاشة الحاسوب تتطلب من المدرس الالتزام بأنماط منسقة وإحساس دقيق بالصورة التي ستبدو بها المادة التعليمية على شاشة الحاسوب، وهي ما يسمى بسيناريو الدرس، أي أن كتابة إعداد سيناريو البرمجية تتطلب تمكن المعلم من المهارات التالية:
  - صياغة الأهداف التعليمية لموضوع البرنامج بطريقة إجرائية .
  - تحليل محتوى البرنامج وتنظيميه.
  - تحليل خصائص التلاميذ الموجه إليهم البرنامج.
  - تحليل الدروس التي سوف يتضمنها البرنامج.
  - تحديد مكونات الوسائط المتعددة .
  - تحديد طرق واستراتيجيات التعلم التي ينبغي أن يتضمنها البرنامج.
  - تحديد الأنشطة المصاحبة لكل موقف تعليمي متوقع .
  - تحديد ووصف طرق واستراتيجيات استثارة دافعية التلاميذ للتعلم .
  - تحديد طرق التعزيز والتغذية الراجعة الموجبة والسالبة .
  - تحديد ووصف طرق العرض.
  - تحديد أنواع الأسئلة التي ينبغي أن يتضمنها البرنامج.
  - تحديد وسائل التقويم الملائمة لموضوع البرنامج.
- **مهارة تنفيذ البرنامج:** ينبغي أن تكون لدى المدرس الذي يقوم بتنفيذ البرمجية خبرة ببرنامج التأليف المقترح استخدامه، إضافة إلى قدرته على استخدام الحاسوب بمهارة تفوق كلاً من المصمم ومعد السيناريو، وينبغي على المدرس منفذ البرمجية القيام بالإطلاع الشامل على محتوى الدرس المستهدف إنتاجه، حتى تتكون لديه الصورة الشاملة لما سيقوم به وكذا تسلسل الأحداث وما سيستخدم أكثر من مرة وما سيستخدمه مرة واحدة، وينبغي على المنتج للبرمجية التمكن من المهارات التالية:
  - الإفادة من إمكانات الحاسوب في إنتاج البرمجية .

- انتقاء برامج إعداد البرمجيات المناسبة لموضوع البرمجية .
- استخدام برامج إنتاج البرمجيات.

- **مهارة نقد البرمجية وتطويرها:** وهي المهارة التي تمكن المعلم باستعراض البرمجية كاملة ودراستها دراسة متأنية، بهدف نقدها والوقوف على ما تتضمنه من نقاط ضعف من خلال قوائم التقويم المعدة لهذا الغرض، وتتضمن مهارة نقد البرمجية وتطويرها كما أشار برنسكام (1992) Branscum إلى المهارات الفرعية التالية:
  - تطبيق قوائم تقويم البرمجيات.
  - الإفادة من أراء الآخرين، وتقبل الرأي الأخر.

إعداد تقارير نهائية عن البرمجيات. (الفار ،2003،ص51-54)

ويشير **عطية 2008** بأن المهارات اللازمة لتصميم البرامج التعليمية هي:

1. مهارة تصميم الإرشادات ودليل استخدام البرمجية والتعريف بها.
2. مهارة صوغ الأهداف التعليمية وتصميمها.
3. مهارة تصميم محتوى البرمجية.
4. مهارة تحليل محتوى التعليم.
5. مهارة تصميم تجميع البيانات الخاصة بكل طالب.
6. مهارة تصميم الأنشطة المحفزة والمثيرة لدافعية المتعلم.
7. مهارة تصميم التغذية الراجعة والتعزيز.
8. مهارة تصميم تحليل البيانات وتغير النتائج.
9. مهارة تصميم العروض التفاعلية والإثرائية.
10. مهارة تصميم الشاشة والانتقال من صفحة إلى صفحة.
11. مهارة جمع الصور والأشكال وعرضها .**(**عطية ،2008،ص277**)**

4. معايير وأسس تصميم البرامج التعليمية الالكترونية الجيدة:

إن عملية إنتاج البرمجيات التعليمية، يتطلب معرفة بالتصميم، ومعرفة المعايير وقواعد تصميم البرمجية التعليمية الجيدة، كما أن إنتاج البرمجية التعليمية يتطلب معرفة في معايير تصميم الشاشة بالإضافة إلى التعرف على عناصر التصميم الفني للبرمجية التعليمية الجيدة .(الهرش وآخرون ،2003، ص73)

يذكر عبيد 2001 أن الأساسيات العامة لتصميم وإنتاج برامج الحاسوب هي ما يلي:

1. إن التصميم والإنتاج لا يتم إلا من خلال فريق متكامل مختص في العلم المراد برمجته، مختص تكنولوجي، مبرمج حاسوب.
2. إن عملية إعداد البرمجيات التعليمية بواسطة الحاسوب معتمدة بالأساس على نظرية سكينر السلوكية المبنية على مبدأ المثير والاستجابة والتعزيز.
3. الإحاطة التامة بخصائص الفئة المستهدفة بالبرمجة من حيث الخبرات السابقة والمستوى اللغوي.
4. السير في تصميم وإنتاج البرنامج وفق الخطوات العلمية الدقيقة لذلك. **(**عبيد،2001، ص372**)**

ويشير أيضا عطية إلى أن هناك معايير يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية المحوسبة عند إعدادها وهذه المعايير هي**:**

1. أن تتضمن عنوان الدرس.
2. أن تتضمن الأهداف المرغوب في تحقيقها والتي يتوقع من المتعلم الوصول إليها بعد التعلم.
3. أن تتضمن تعليمات وإرشادات تسهل عملية السير فيها وأن يرفق بها دليل عمل.
4. أن تكون سهلة الاستخدام.
5. أن يتوافر فيها ما يجذب المتعلم ويشد انتباهه.
6. أن تراعي خصائص المتعلمين ومستوى قدراتهم.
7. أن يجد المتعلم متعة في استخدامها.
8. أن يتيح للطالب أكبر فرصة للمشاركة والتفاعل الإيجابي مع المادة.
9. أن تستجيب لحاجات المتعلمين النفسية والمعرفية.

10. أن توفر للمتعلم المساعدة اللازمة للتعلم.
11. أن تحتوي على التغذية الراجعة والتعزيز.
12. أن تتيح للمعلم فرصة الإشراف على الطلبة في الصف.
13. أن تكون مصادر المعلومات المستمدة منها متوفرة ويمكن الوصول إليها بسهولة.
14. أن تكون لغتها سهلة خالية من الأخطاء.
15. أن تتجنب كل ما يؤدي إلى نتائج سلبية.
16. أن تتضمن أنشطة وتطبيقات متنوعة، وأن تحتوى على الصوت والصور والأشكال.
17. أن تكون كتابتها واضحة تسهل قراءتها.
18. أن لا تكون الشاشة مزدحمة بالمعلومات.
19. أن تتوافر فيها إمكانية تكبير المعروض. **(**عطية ، 2008، ص 274-275**)**

وقد بين عيادات 2004 أن هناك مجموعة من المعايير العامة والأساسية التي يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية الالكترونية، ومن أهم هذه المعايير**:**

1. **الهدف:** ينبغي أن يكون الهدف (الأهداف) من البرمجية التعليمية واضح ومصاغا صياغة جيدة وبالإمكان قياسه وأن يتوفر في بداية عرض البرنامج.
2. **مناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم** : ينبغي أن يكون محتوى البرنامج مناسباً لمستوى المتعلم من حيث السن والخلفية الثقافية، بالنسبة للفئة العمرية الدنيا (الأطفال) ويجب أن تتوفر الرسوم والأشكال وغيرها لتوضيح الأمثلة بحيث تتلاشى في النهاية وتكون أمثلة مجردة من هذه الرسوم والأشكال والصور.
3. **تعلم المهارات القبلية** : يجب التأكيد على تعلم المهارات القبلية الأساسية قبل الانتقال بالمتعلم أو تعرضه إلى مهارات ومفاهيم جديدة.
4. **التفاعل** : عرض محتويات البرنامج (مادة علمية، أمثلة، تدريبات، أسئلة، مساعدة) وإيجابية المتعلم مع هذه المحتويات بالفهم والاستجابة إليها وتقييم الاستجابات من قبل البرنامج وإعطائه التغذية الراجعة الفورية، أي يكون هناك تفاعل من جهتين بين البرنامج والمتعلم بحيث يكون له دور فاعل في عملية التعلم.

5. **تحكم المتعلم في البرنامج** :ينبغي أن تترك بعض الحرية للمتعلم للتحكم في محتويات البرنامج (مادة علمية، أمثلة، تدريبات ... إلخ).
6. **جذب انتباه المتعلم** : يستحسن أن تبدأ البرامج التعليمية الجيدة بما يجذب انتباه المتعلم وذلك باستخدام الرسوم، والخطوط، والرسوم المتحركة، والصوت.
7. **الأمثلة وتنوعها وكفايتها** : ينبغي أن يتوفر في البرمجية التعليمية عدد كاف من الأمثلة المتنوعة التي تتميز بالتشعب والتدرج من السهل إلى الصعب.
8. **البعد عن الرتابة المملة :** فيما يتعلق ببرمجيات التدريب والممارسة (كالمسائل المتوفرة في البرمجيات الحسابية أو برمجيات التدريب على مهارات معينة مثل الطابعة على لوحة مفاتيح الحاسوب) يجب أن تعطى أو تقدم للمتعلم بشكل لا يؤدي إلى الرتابة المملة أو اعتماد الترتيب العشوائي.
9. **كفاية التدريبات وتنوعها :** في برمجيات نمط التعلم الشامل وبعد عرض الأهداف والمادة التعليمية والأمثلة يجب أن تتوفر للمتعلم تدريبات كافية ومتنوعة على المادة العلمية.
10. **التغذية الراجعة :** أحد الشروط الأساسية التي يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية الجيدة التغذية الراجعة (الفورية) وبصورة سريعة بعد استجابة المتعلم، ينبغي أن تتوفر التغذية الراجعة بالنسبة للإجابة الصحيحة والخاطئة على حد سواء وإن اختلفت بحسب نوع الإجابة.
11. **تنوع التغذية الراجعة** : ينبغي مراعاة التنوع في التغذية الراجعة سواء للعبارات أو الصور أو الرسوم.
12. **المساعدة المناسبة :** من مميزات البرامج التعليمية الجيدة توفير المساعدة للمتعلم حسب الاستجابة، علماً بأن توفير كم كبير من المساعدة يجعل المتعلم اتكالي، لذلك يجب تقليل المساعدة بصورة تدريجية.
13. **التشخيص والعلاج المناسب :** في حالة تكرار المتعلم للخطأ نفسه أو الأخطاء نفسها وبعد توفير المساعدة له من قبل البرنامج، يجب أن يقوم البرنامج بتشخيص نقاط الضعف عند المتعلم وتقديم العلاج المناسب له لمعرفة الصواب، ومن أنواع العلاج تقديم مادة علمية وأمثلة جديدة مرتبطة بالموضوع والتدريب عليها.

14. **الاختبار المناسب :** ينبغي أن يتوفر اختبار في نهاية كل جزء لقياس ما تعلمه المتعلم وما حققه من أهداف وينبغي أن يراعى في الاختبار أن يكون مختلفاً عن الأمثلة التي استخدمت مسبقاً في التدريب، وأن يتدرج من السهل إلى الصعب وأن يعطي للمتعلم تغذية راجعة فورية من قبل البرامج بعد الانتهاء من الاختبار. (عيادات، 2004، ص272-274)

ومن المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج البرامج التعليمية المحوسبة :

1. معايير ترتبط بأهداف البرنامج:

- مراعاة متطلبات المنهج الحالي.
- الاختيار الدقيق للوسيلة داخل البرنامج بحيث ترتبط بالمحتوي والهدف المراد تحقيقه.
- تحديد أهداف البرنامج تحديداً موضوعياً.
- تقديم الأهداف في بداية عرض البرنامج.

2. خصائص المتعلمين (المستفيدين) من البرنامج:

- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- مراعاة خصائص المتعلم (العمر، الخبرات السابقة، الخلفية الأكاديمية والثقافية، المرحلة التعليمية).
- الخطو الذاتي وجذب انتباه المتعلمين وتوفير المناخ الذي يسمح لهم بمواصلة الاستمتاع بالعرض.

3. السلوك المدخلي (متطلبات التعلم المسبقة):

- تحديد المتطلبات والخبرات السابقة التي ينبغي أن يعرفها المتعلم قبل دراسة البرنامج.
- إعداد اختبار قبلي في المتطلبات السابقة للتعلم يبين للمتعلم مدى استعداده لتعلم موضوع البرنامج.
- اعتبار مواصفات المقررات التعليمية التي اعد البرنامج لها خصيصاً والمستويات المعرفية للمتعلمين واختيار المثيرات واستراتيجيات التقديم المناسبة.

4.أساليب التفاعل بين المتعلم والبرنامج:

- قدرة المتعلم على عرض تعليمات البرنامج والرجوع للشاشات السابقة والخروج من البرنامج.
- ييسر البرنامج للمتعلم السير وفق خطاه الذاتي كما يتيح له العودة إلى نقاط سابقة أو التنقل بينها.
- حرية المتعلم في التفاعل مع العرض التعليمي ومراعاة ذلك في تنظيم وبناء عناصر البرنامج.

- توفير بيئة التعلم التفاعلي من خلال سهولة استخدام المتعلم لأزرار التفاعل ومعرفة وظائفها.
- تعدد نقاط البدء في عرض المحتوى تبعاً لاحتياجات المتعلم بما يساعد على القدرة على التعلم والقدرة على استخدام البرنامج والتفاعل من خلال طرق الإبحار المختلفة.
- إتاحة أكبر قدر ممكن من حجم وكم التفاعل والتحكم للمتعلم في البرنامج.
- عرض متسلسل لموضوع البرنامج بحيث يقوم على التفاعل بين المتعلم وموضوع البرنامج.

5. أساليب جذب الانتباه داخل البرنامج:

- استخدام كافة الوسائل والتقنيات المتاحة والمتوفرة والتي تحقق عرضاً ذا جودةٍ عاليةٍ.
- تجنب العوامل والمثيرات التي تشتت الانتباه.
- تصميم البرنامج بحيث يسمح بالاستخدام السهل لبيئة التعلم.
- تنوع أساليب ظهور واختفاء المثيرات في العرض باستخدام أفضل تقنيات الإنتاج.

6. تقديم المساعدات والتعليمات اللازمة:

- دليل المتعلم لبيان موضوع البرنامج من منهج الدراسة وتوضيح الأجهزة والأدوات التي يحتاجها.
- تقديم المعلومات والإرشادات التي تساعد المتعلم على السير في العرض.
- توقع المشكلات التي يمكن أن تظهر خلال عرض البرنامج وافتراض حلول لها.
- تنوع طرق تقديم الأجزاء في المقررات التعليمية من خلال التعبير في أنماط الظهور وقوالب التقديم ووسائل عرض المعلومات وتنظيم شاشة الكمبيوتر.
- تعدد وتنوع الأنشطة الإثرائية والعلاجية المقدمة خلال البرنامج.

7. تصميم الشاشات(واجهات التفاعل):

- تحديد كم المعلومات التي يمكن عرضها على الشاشة الواحدة.
- مراعاة المواصفات المادية الصحيحة في الشاشة والتي تناسب المتعلم في المراحل التعليمية المختلفة.
- التركيز على معلومة أو جزئية محددة بكل شاشة حتى يتم التركيز عليها.
- ضرورة مراعاة الاعتبارات الخاصة بتباين الألوان والخلفيات في البرنامج التعليمي التفاعلي من خلال الكمبيوتر بما يحقق أفضل وضوح لتفاصيل الشاشة بالنسبة للمتعلم.

- التأكيد أثناء العرض على مبدأ التزامن في ظهور المثيرات وفقاً للسيناريو والقصة المصورة ولوحات الإخراج التي تم إعدادها.
- ضبط مستوى المؤثرات الصوتية في جميع شاشات البرنامج مع إتاحة الفرصة للمتعلم للتحكم فيها.
- مراعاة حركة قراءة العين على الشاشة والانتقال بين الشاشات وأحجام العناوين والنصوص.
- ترتيب مكونات الشاشة بنظام محدد يتبع حتى نهاية البرنامج.

8. التقويم والتغذية الراجعة الفورية: حيث يجب مراعاة تنوع أنماط وأساليب التقويم ما بين تقويم ذاتي وتقويم قبلي وتقويم نهائي.

9. متطلبات العرض: سهولة العمل تحت أنواع مختلفة من المواصفات والإمكانات لأجهزة الكمبيوتر المختلفة بحيث يمكن للمتعلم استخدام عروض الوسائط المتعددة في أماكن مختلفة وعلى أجهزة كمبيوتر متنوعة. **(**شمي، إسماعيل،2008، ص281-284**)**

ويرى عفانة 2005 أن هناك مجموعة اعتبارات يجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية تتمثل فيما يلي:

- الابتعاد عن الشكلية في استخدام الوسائط التعليمية، وذلك من خلال التركيز على المهم من المعلومات والنقاط الأساسية، وتوضيح الغرض من استخدامها، ودورها في توضيح المعاني للمتعلمين.
- عدم ازدحام الدرس بالوسائط : يجب اختيار الوسائط بدقة وعناية فائقة متصل بالموضوع، وإلا ستلعب الوسائط دوراً سلبياً إذا ما استخدمت بطريقة عشوائية، لأنها ستؤدى بالضرورة إلى التشويش في الفهم وعدم وضوح المفاهيم.
- ملائمة الوسائط التعليمية المعنية لمستوى المتعلمين العقلية، لأن الوسائط تفقد فاعليتها إذا اتسمت بالصعوبة والتعقيد أو بالسهولة المتناهية، لذا يجب أن تكون مناسبة لمستوى المتعلمين وأن تتحدى فكرهم.
- تحديد الأغراض التعليمية واختيار الوسائط المناسبة : إن تحديد الهدف المراد من الوسيط سيجعل التوصل إلى الوسيط المناسب الذي يقدم المعلومة مبسطة أمراً سهلاً.

- تكامل استخدام الوسائط التعليمية مع المنهج. **(**عفانة، 2005، ص98**)**

كما أشار **الحيلة 2005** إلى مجموعة من الأمور يجب مراعاتها عند عمل أي برنامج تعليمي الكتروني:

1. وضوح تعليمات استخدام البرنامج.
2. توافق محتوى البرامج مع الأهداف المحددة.
3. تسلسل المحتوى منطقياً ونفسياً.
4. وضوح كتابة النص (المحتوى) وتقسيمه إلى فقرات بشكل مناسب.
5. ترافق المعلومات التي تقدم مع المهارات المتعلمة من خلال البرنامج.
6. أن يخلق البرنامج تفاعلاً نشطاً بين المتعلم والبرنامج ويقدم التعزيز من خلاله.
7. أن يكون البرنامج مرناً (متشعب المسارات) بحيث يسمح للمتعلم الانتقال من نقطة إلى أخرى بسهولة ضمن البرنامج. **(**الحيلة، 2005، ص457**)**

ومما سبق يمكن لنا أن نحدد المعايير الأساسية اللازمة لتصميم البرامج التعليمية المعتمد على الحاسوب فيما يلي:

1. وضوح الأهداف التعليمية وصياغتها بشكل جيد.
2. مراعاة خصائص المتعلمين ومستواهم.
3. تحديد المتطلبات السابقة التي يجب أن يمتلكها المتعلم قبل البدء بالبرنامج.
4. خلق نوع من التفاعل النشط بين المتعلم والبرنامج.
5. عرض المحتوى التعليمي بطريقة شيقة وملائمة للمتعلم.
6. استخدام أساليب التقويم المناسبة والمتنوعة للمتعلمين ضمن البرنامج.
7. مراعاة التنوع في التغذية الراجعة والتعزيز.
8. استخدام كافة الوسائل والتقنيات المتاحة لجذب انتباه المتعلمين.
9. تقديم المساعدة اللازمة للمتعلم وقت الحاجة.

5. مراحل تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية:

تتطلب عملية تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها، معرفة بالتصميم التعليمي وخطواته ومكوناته، وعلاقة هذه المكونات وترابطها مع بعضها بعضاً من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة والتي تؤدي إلى الوصول إلى التعلم الفعال .وتبدأ خطوات تصميم التعليم بالهدف أو الأهداف العامة، وتحليلها واشتقاق الأهداف التعليمية الخاصة لكل درس وبناء فقرات الاختبار ،التي تساعد في الحكم على مدى تحقيق هذه الأهداف. وبعد ذلك يجب اختبار التدريبات والنشاطات التعليمية المناسبة لخصائص وصفات الطلبة، واختيار الاستراتيجيات التعليمية ،وأخيراً التحصيل النهائي الذي يقيس مدى تحقق الطلبة للأهداف التعليمية المرجوة.(الهرش وآخرون، 2003، ص47)

ويتم برمجة المادة التعليمية بصياغتها على هيئة مشكلة تتضمن مدخلات أو معطيات وهي المعلومات المتوفرة، وعمليات وهي الإجراءات والأنشطة المختلفة المطلوب تنفيذها للوصول إلى حل للمشكلة وذلك باستخدام عناصر البرمجة المتنوعة، ومخرجات وهو تحقيق الأهداف الإجرائية للمادة التعليمية.(إسماعيل، 2001، ص69)

ومنذ منتصف القرن الماضي أخذ رجال التربية في الدول الصناعية المتقدمة ،والدول النامية، على عاتقهم مهمة إدخال الحاسوب في خدمة العملية التعليمية كوسيلة تعليمية حديثة، وشجعهم في ذلك مميزات الحاسوب وتقنياته الفنية العالية، التي تمكن من سهولة برمجة مادة تعليمية لدرس أو عدة دروس تقدم إلى المتعلم بأسلوب شيق يسهل تعلمها تحت إشراف المعلم أو حتى دون وجوده، وهذا شجع المختصين في علوم الحاسوب وهندسته أو حتى الشخص الملم بمهارات الحاسوب عن طريق الدورات التدريبية على إنتاج برمجيات حاسوب وترويجها تجارياً، ولو اطلعنا على هذا النوع من البرمجيات لوجدنا أن بعضها من النوع الرديء وغير مراع للجوانب التربوية. (الهرش وآخرون، 2003 ، 84-85)

من هنا يظهر لنا أن عملية إعداد وتصميم البرامج التعليمية تمر بعدة مراحل قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به، وقد يقوم بهذه العملية مجموعة من المعلمين الذين تتوفر لديهم خبرات محددة وجيدة في هذا المجال، بحيث يظهر البرنامج بطريقة تساعد المتعلم على دراسة وفهم المقررات الدراسية بأسلوب شيق وممتع.

لذا فإن البرمجة التعليمية الالكترونية هي تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها وتعتمد عملية إعدادها على نظرية " سكنر "المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز حيث تركز هذه النظرية على أهمية الاستجابة المستحبة من المتعلم بتعزيز إيجابي من قبل المعلم أو الحاسوب .وتتعدد مصادر البرمجيات المحوسبة بتعدد الشركات الصانعة للحاسوب ودور النشر المتخصصة بإنتاج البرمجيات، وتعدد كذلك أنواع البرمجيات التعليمية المحوسبة منها، كبرمجيات للتعليم الخاص، والتدريب والممارسة لتعلم مهارة ما، والمحاكاة، والألعاب، وحل المشكلات، والحوار السقراطي، والاستقصاء، والاختبارات العامة والخاصة، والتجارب الفيزيائية والكيميائية ...الخ. (الحيلة، 2005، ص451)

كما أن عملية إعداد وتصميم البرامج التعليمية ليست بالعملية السهلة، لأنها تحتاج إلى إعداد وتخطيط بشكل شامل لجميع الجوانب التعليمية والفنية، وذلك قبل البدء بعملية التصميم والإنتاج من أجل تحقيق الأهداف المطلوبة منها، وهذا يعني أن مجرد استخدام العديد من الوسائط بشكل عشوائي في عملية التصميم والبرمجة قد يؤدي إلى عدم الوصول للأهداف المرجوة من البرنامج.

فالبرنامج التعليمي يتم بناؤه وفق خطوات متسلسلة، في البداية يتم تعريف الهدف بموضوع المادة التعليمية، ثم تحديد مصادر المعلومات وأفكار الموضوع، ويليها بعد ذلك اختيار الطريقة والأسلوب، وتنظيم أفكار الموضوع، وعملياً يتم رسم المخطط الانسيابي للموضوع، ثم اختيار لغة البرمجة المناسبة، وأخيراً فحص وتقويم البرنامج التعليمي. (ربيع، 2006،ص135-136)

ومن خلال اطلاعنا على الأدب التربوي وبخاصة مراحل تصميم وإنتاج البرامج التعليمية استطلاعنا تجميع بعض هذه المراحل وهي:

يشير **عطية 2008** إلى أن مراحل إنتاج البرامج التعليمية تمر بالخطوات التالية:

أولاً- مرحلة التخطيط لإنتاج البرمجية وتتضمن:

1. تحديد المادة المطلوب برمجتها وإنتاج برمجية خاصة بتعلمها.
2. تحليل هذه المادة إلى مكوناتها أو أفكارها وتقسيمها على وحدات صغيرة.
3. تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها.

4. ترتيب المادة وتنظيمها حسب الوحدات أو الأطر ومراعاة أسس الانتقال والتدرج من السهل إلى الصعب، ومن المعلوم إلى المجهول.
5. بناء اختبار وأنشطة تقيس مستوى تقدم المتعلم، وتحديد أسلوب التغذية الراجعة وأسلوب التعزيز.
6. إثراء المادة بالخبرات والمعلومات.
7. تصميم الصفحات التي تمثل الشاشة، وتحديد ما تتضمنه كل صفحة من كتابات وصور ورسوم وأشكال وإنزالها على الصفحة.
8. تحديد الإجراءات التي يقوم بها المتعلم لإظهار الصفحات على الشاشة.
9. تحديد طريقة التفاعل الذي تريده بين المتعلم والمادة.
10. جمع الصفحات وربطها إلى بعضها البعض وفق تسلسلها لتكون البرمجية كاملة.

إن هذه العمليات يقوم بها المعلم أو المدرس قبل قيام المبرمج بالبرمجة.

ثانياً - مرحلة البرمجة:

فيما يقوم المبرمج المتخصص ببرمجة المادة مراعياً ما قدم المصمم على أن يطلع المصمم على ما في البرمجية خطوة خطوة، وقد يكون المصمم غير المعلم فيجب أن يتشاور المبرمج والمعلم والمصمم، ويجروا التعديلات اللازمة لإخراج البرمجية بأفضل صورة، ولغرض التحقق من صحة محتوى البرمجية تعرض على مجموعة من المتخصصين في الحاسوب وأساليب التدريس والمناهج للتأكد من صلاحية البرمجية لتحقيق ما وضعت من أجله من أهداف.

وبعد التأكد من صلاحية البرمجية يقوم مصمم البرمجية والمبرمج والمعلم بكتابة دليل عمل البرمجية ويتضمن: تعريفاً بالبرمجية ومحتوياتها، وطريقة تشغيلها، ونوع الحاسوب الملائم لعرضها، ودليلاً للطالب يتضمن: عنوان البرمجية، أهدافها، محتوياتها وطريقة السير بها مع الإشارة إلى عدم الانتقال من الإطار إلا بعد إتقانه.

ويتضمن أيضاً دليلاً للمعلم يذكر فيه عنوان البرمجية، والمستوى الدراسي الذي تستخدم فيه، وأهدافها وطريقة استعمالها . ثم يرفق بالبرمجية نموذج التقويم الخاص بها الذي يستخدمه المعلم والطلبة.

ثالثاً : العرض التجريبي للبرمجية:

للتأكد من إمكانية استعمال البرمجية من دون معوقات، وتحديد متوسط الزمن اللازم الذي يستغرقه المعلم للتعلم بها يجري عرضاً تجريبياً للبرمجية وعندئذ تكون جاهزة للاستعمال. (عطية 2008، ص275-276)

أما بطاينة 2006 فقد بين مراحل تصميم البرنامج التعليمي الالكتروني كما يلي:

أولاً : مرحلة التعليم والتصميم وتتضمن الخطوات التالية:

- تحديد الأهداف التعليمية المراد تحقيقها لدى المتعلمين من خلال البرنامج.
- تحديد الفئة المستهدفة أي تحديد مستوي المتعلمين الذين سيعملون خلال البرنامج.
- تحديد المادة التعليمية التي تساعد المتعلم لبلوغ الأهداف بأقصر وقت وأقل جهد.

ثانياً- مرحلة الإنتاج والحوسبة وتتضمن الخطوات الآتية:

1. تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج، ويتطلب هذا ترتيباً منطقياً للمادة التعليمية وتحديد نوع البرنامج المستخدم لتقديم المادة التعليمية.
2. كتابة إطارات البرنامج ويعني ذلك كتابة الوحدات الأساسية أو الخطوات بحيث تتكون الوحدة الأساسية(الإطار) من ثلاثة مكونات رئيسية : هي المعلومات والمثيرات والاستجابات.
3. حوسبة المادة التعليمية باستخدام إحدى اللغات(لوغوبيسك) بعد اختيار نظام التشغيل للفئة العمرية.

ثالثاُ- مرحلة الاختبار والتقويم:

حيث يتم في هذه المرحلة تجريب البرنامج من خلال إعطائه لعينة عشوائية من الطلبة، يتم تعديل البرنامج بناء على التغذية الراجعة التي يتم الحصول عليها من طلبة العينة . (بطاينة ،2006، ص39-40) .

ولقد بين عيادات 2004 إن عملية إنتاج وتصميم المادة التعليمية الالكترونية باستخدام الوسائط المتعددة تمر بعدة مراحل يمكن تلخيصها على النحو التالي:

1. التخطيط لعملية التطور وتشمل:

- التفكير والتحليل قبل عملية الإنتاج.
- العناصر الأساسية التي يجب تصورها.
- الفئة المستهدفة التي سوف تستخدم المادة المنتجة والمطورة.
- المعدات المستخدمة من مواد وبرمجيات.

- المحتوي من صور ونصوص وأفلام وصوت ورسومات متحركة وغير متحركة.
- واجهة البرنامج المنتج وكيفية تعامل الفئة المستخدمة معه.
- المصادر المتوفرة لعملية التطور.

2. تجميع العناصر لإتمام البرنامج أو المنتج: ويمكن إعادة التخطيط والتفكير لعدة مرات.

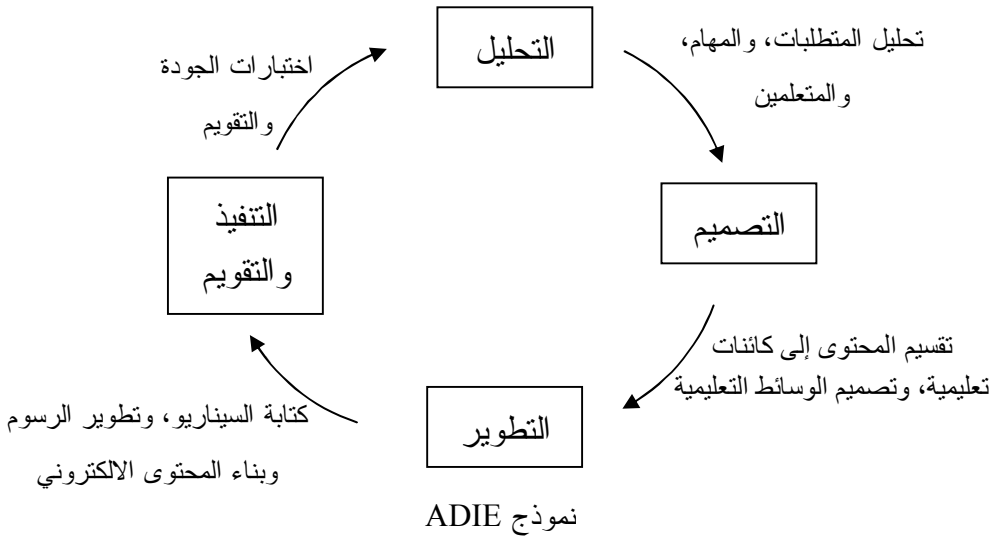
3. التصميم والإنتاج:

- تصميم واجهة العرض.
- التناسق والتناغم في عرض المعلومات.
- وضع المحتوي داخل الهيكلية المصممة.
- معنى المنتج وضبطه.
- إخراج العمل بشكله النهائي (عيادات ،2004،ص290).

بينما وضح **سلامة وآخرون 2002** أن عملية تصميم وإعداد البرامج التعليمية الالكترونية تمر بعدة مراحل هي:

1. **مرحلة التحليل والتصميم :** تحديد الأهداف، مستوى المتعلمين، تحديد المادة التعليمية.
2. **مرحلة الإنتاج :** نظام عرض البرنامج، كتابة الإطارات المحوسبة.
3. **مرحلة الاختبار التقويم :** التقويم منذ بداية التحليل والتصميم وأثناء الإنتاج.
4. **مرحلة الاستنساخ والتوزيع والتنفيذ:** تجريب البرنامج، التعديل، التوزيع.

وتتكون كل مرحلة من هذه المراحل من عدد من المراحل الجزئية، كما أن كل مرحلة جزئية تتكون من عدد من الأنشطة بحيث أن تكامل جميع هذه الأنشطة يؤدي إلى تكامل بناء البرامج التعليمية.(سلامة وأبو ريا، 2002، ص285)، ويجب أن تخضع كل مرحلة أثناء عملية الإعداد إلى معايير خاصة، ويبين الشكل التالي مخططاً لسير مراحل إعداد البرمجيات التعليمية:

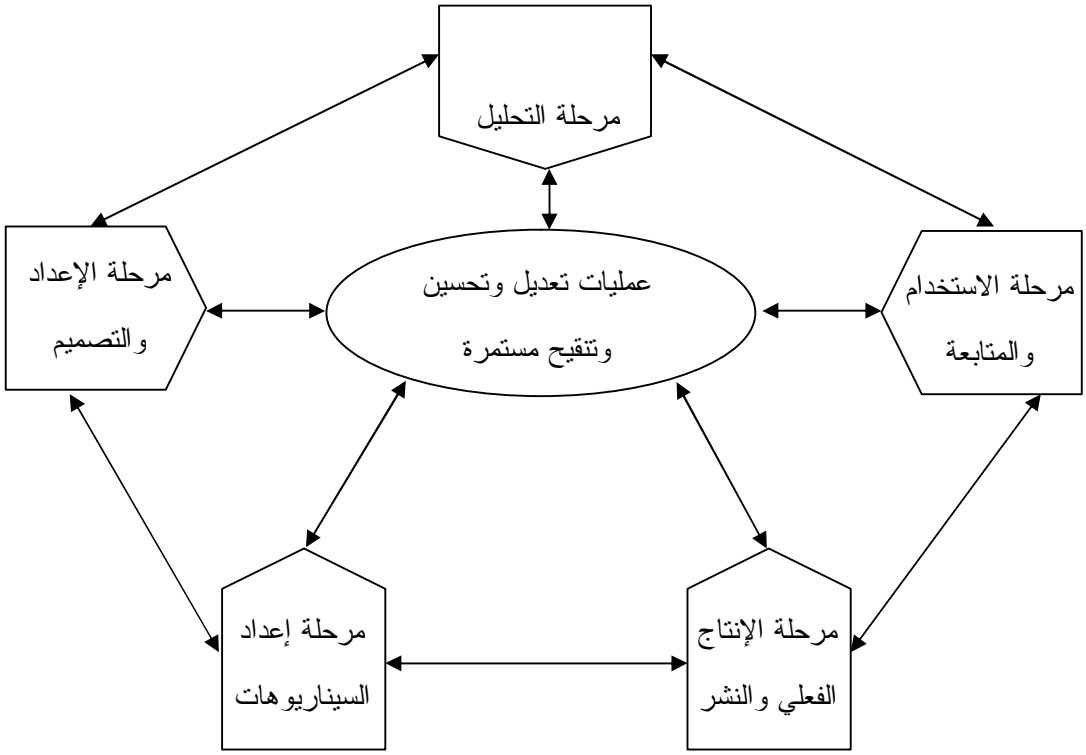


نموذج ADIE

شكل رقم (01): يبين مراحل إعداد البرامج التعليمية.

أما **الفار2002** فقد ذكر أن عملية إنتاج وتصميم البرامج التعليمية الالكترونية تمر بخمس مراحل تعرف بدورة إنتاج البرمجية وهي:

1. **مرحلة التصميم:** وهي المرحلة التي يتم فيها وضع تصور كامل لمشروع البرمجية أو الخطوات العريضة لما ينبغي أن تحتويه البرمجية من أهداف ومادة علمية وأنشطة وتدريبات.
2. **مرحلة الإعداد أو التجهيز:** وهي المرحلة التي يتم فيها تجميع وتجهيز متطلبات التصميم من صياغة الأهداف وإعداد المادة العلمية والأنشطة ومفردات الاختبار، وما يلزم العرض، والتعزيز من أصوات وصور ثابتة ومتحركة ولقطات فيديو.
3. **مرحلة كتابة السيناريو:** وهي المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطوط العريضة التي وضعها المصمم إلى إجراءات تفصيلية وأحداث ومواقف تعليمية حقيقية على الورق مع الوضع في الاعتبار ما تم إعداده وتجهيزه بمرحلة الإعداد.
4. **مرحلة التنفيذ:** وهي المرحلة التي فيها تنفيذ السيناريو في صورة برمجية ووسائط متعددة تفاعلية.
5. **مرحلة التجريب والتطوير:** وهي المرحلة التي يتم فيها عرض البرمجية على عدد من المحكمين المختلفين بهدف التحسين والتطوير. **(**الفار، 2000، ص347**)**



شكل رقم (02) نموذج إبراهيم الفار (2005)

ومن خلال عرض مراحل تصميم البرامج التعليمية الالكترونية نجد أنها تتشابه إلى حد كبير في هذه المراحل وخاصة مرحلة التخطيط والتصميم والإنتاج، وبناء على ذلك ترى الباحثة أن مراحل تصميم البرامج التعليمية المعتمد على الكمبيوتر والتي تتناسب مع هذه الدراسة هي على النحو التالي:

1. مرحلة التخطيط.
2. مرحلة التصميم وكتابة السيناريو.
3. مرحلة الإنتاج.
4. مرحلة التجريب والتقويم.

6. خطوات تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الالكترونية :

يتطلب إنتاج برمجية تعليمية جيدة ومفيدة للأهداف التربوية إتباع مجموعة من الخطوات الآتية:

1. **تحديد الموضوع:** إن تحديد المبحث (المادة الدراسية) يعتبر من الأولويات التي يجب على المصمم التعليمي والمبرمج اختيارها.
2. **تحديد الدرس أو الدروس المراد برمجتها:** إن تحديد عناوين الدروس المراد برمجتها من الخطوات الأساسية التي يجب تحديدها.

3. **تحليل المادة الدراسية:** إن تحليل المادة الدراسية وتحديد الأفكار وصياغتها بأسلوب شيق وبلغة سليمة يسهل تعلمها ويعتبر من متطلبات إنتاج البرمجية التعليمية.
4. **تصميم الشاشات على الورق:** إن تصميم الشاشات للبرمجية وكتابة محتوى كل شاشة على الورق من العوامل التي تسهل عملية البرمجة لدى المبرمج.
5. **صياغة الأهداف السلوكية:** يجب أن تحقق كل شاشة هدفاً أو مجموعة أهداف سلوكية، وهذا يتطلب تحديد الأهداف بعبارات سلوكية محددة.
6. **التعليمات والإرشادات:** نظراً لإمكانية استعمال البرمجة التعليمية من قبل المتعلم دون الحاجة إلى وجود المعلم، فهذا يتطلب صياغة التعليمات والإرشادات التي تسهل على الطالب السير في البرمجة بطريقة سلسلة بعيدة عن التعقيد.
7. **الاختبارات التطبيقية:** صياغة فقرات الاختبارات بلغة سهلة ومباشرة، مع تقديم تغذية راجعة فورية، وكذلك التشخيص والعلاج من خلال إعطاء الإجابات الصحيحة في حال عدم تمكن الطالب من معرفتها، ويجب أن تكون متنوعة (اختيار من متعدد، وملء فراغ بعبارات محددة، والمزاوجة(التوافقية)، والسؤال والإجابة...)، وأن تحقق الأهداف التربوية السلوكية التي صممت من أجلها محتوي مادة التعليمية المبرمجة.
8. **تقويم الوسيلة:** يتطلب من المبرمج اطلاع المصمم التعليمي، والفريق المكلف بإنتاج البرمجية التعليمية على عملية البرمجة أولاً بأول، وبعد الانتهاء من عملية البرمجة، يجب عرض البرمجية على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والحاسوب التعليمي والمناهج من أجل إبداء رأيهم في البرمجية من حيث مناسبتها للطلبة وسلامة اللغة، ووضوح التعليمات، والتنوع وسهولة استخدام الأزرار للتنقل من شاشة إلى أخري أو الخروج من تطبيق إلى أخر، وتنوع التطبيقات والتدريبات والاختبارات وتدرجها من السهل إلى الصعب، والمادة السمعية (الصوت)، والتغذية الراجعة (الرجع) والتعزيز والعلامات(الدرجات)، التي تعطي للطالب عند انتهاء عملية التعلم مباشرة.

كما يفضل عرضها على عينة من الطلبة، من نفس المرحلة أو المستوي الدراسي للتأكد من مناسبتها لهم، ومراعاة نمط الخط ومناسبته، وسهولة التحكم فيه، والألوان

المستخدمة، والرسوم أو الأشكال أو الصور المتحركة أو غير المتحركة ومناسبتها للطلبة . على ضوء ذلك يتم تسجيلها في المكتبة الوطنية وأخذ رقم إيداع لها، ومن ثم يتم تعميمها على المعلمين في المدارس، ويمكن توفيرها للطلبة على أقراص مرنة أو اسطوانات.

9. **دليل الطالب:** يجب أن ترفق مع البرمجية التعليمية نشرة كدليل للطالب (المستخدم) تحتوي على عنوان البرمجية ومجموعة المصممين والمنتجين لها، والمبرمج والتعليمات والإرشادات والأهداف السلوكية، ونوع أجهزة الحاسوب، والإصدارات التي تشتغل من خلالها البرمجية. (الهرش وآخرون ،2003، ص85-88)

ويشير **يونس 2001**إلى أن البرامج التعليمية الالكترونية تتطلب إتباع الخطوات التالية:

1. اختيار الموضوع أو المادة الدراسية المناسبة.
2. تحديد خصائص المتعلمين واحتياجاتهم والفروق الفردية بينهم.
3. تحديد الأهداف العامة والسلوكية التي يحققها البرنامج.
4. صياغة المحتوى العلمي في صورة سيناريو يحدد دور الكلمة المقروءة والمسموعة والصورة الثابتة والمتحركة في البرنامج.
5. البرمجة على الكمبيوتر للوصول إلى الشكل النهائي للبرنامج .(يونس ،2001،ص202)

يذكر **عبيد 2001** أن هناك مجموعة من الخطوات الرئيسية لتصميم أي برنامج تعليمي الالكتروني وهي:

1.تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج: عند تحديد أهداف البرنامج يجب أن تضع في الاعتبار الإجابة عن التساؤلات التالية:

- ما المحصلات التي يجب أن يصل إليه المتعلم ؟
- كيف يمكن للمتعلم أن يصل إلى هذه المحصلات ؟
- كيف ستعرف أن المتعلمين قد وصلوا إلى هذه المحصلات ؟

ويقصد بالهدف التعليمي ذلك الإنتاج الذي ينتظر من المتعلم أن يبلغ بعد قيامه بجميع الأنشطة المطلوبة ويصاغ هذا النوع من الأهداف على نحو يتبين ما يستطيع المتعلم أداءه بصورة ملحوظة قابلة للقياس.

2. تحديد مستوى المتعلمين (الفئة المستهدفة): الذين سيتعلمون من خلال البرنامج، وهذا من شأنه اختيار المادة التعليمية المناسبة للمتعلمين.

3.اختيار محتوى البرنامج: وتعتبر هذه الخطوة من أصعب أعمال تخطيط البرنامج لأن اختيار جزء من المحتوى الواسع صعب في بعض الأحيان، وهناك شروط لا بد من مراعاتها عند اختيار المحتوى هي:

- أن يستند المحتوى إلى أهداف معينة .
- تنوع تنظيم المحتوى طبقاً لنظام التصنيف المستعمل حسب طبيعة المادة الدراسية.
- مناسبة النشاط لطبيعة المحتوى .
- مناسبة النشاط والمحتوى لمستوى الدارسين.
- تنوع الخبرات التي يحققها المحتوى.

بناء على تلك الأهداف التعليمية ومستوى المتعلمين يحدد المبرمج المادة التعليمية التي تساعد المتعلم على بلوغ الأهداف بأقصر وقت وأقل جهد.

4.اختيار النشاطات التعليمية: تقوم النشاطات التعليمية على سلسلة من الإجراءات والحوادث المصممة على نحو يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة للبرنامج وذلك لآن هناك ارتباط عضوي بين النشاطات التعليمية والأهداف، وهذا كله يتطلب ترتيباً للمادة التعليمية بحيث تتدرج من السهل إلى ما هو أكثر صعوبة.

5.اختيار الأدوات والوسائل التعليمية: ويجب أن يراعى في ذلك التنوع بحيث تكون مطبوعة مسموعة مرسومة إضافة إلى التدرج في صعوبتها.

6.كتابة إطارات البرنامج: إن الإطار هو الوحدة الأساسية التي يتركب منها البرنامج وأحياناً تسمى خطوة وعند صياغة البرنامج تقسم المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة جداً يكون كل منها إطاراً أو خطوة، ويتكون الإطار الواحد من مكونات ثلاثة أساسية هي : المعلومات والمثيرات والاستجابات التي تتبعها التغذية الراجعة والتعزيز الفوري ونوع البرنامج هو الذي يحدد كيفية تتابع الإطارات مثلاً لو كانت البرمجة خطية سيلي كل إطار سؤال، وعلى المتعلم الاستجابة لهذا السؤال بعد ذلك يضغط على زر تظهر لديه الإجابة الصحيحة فإذا كانت إجابة صحيحة يعزز نفسه وينتقل إلى إطار لاحق وهكذا.

7.اختيار إجراءات التقويم: إن تدريب المتعلم باستخدام برمجيات الحاسوب (التعلم الذاتي) عملية مستمرة تحتاج إلى تقويم المتعلمين الذين يستعملون هذه البرامج وذلك لمعرفة مدى مناسبة هذه البرامج للمتعلمين

والتقويم عملية مستمرة ولازمة لأي موضوع حتى نتحقق من كفاءته، هذه الخطوات في الحقيقة يمكن أن تنطبق على جميع المواد التعليمية التي تحتاج إلى جهاز أو التي لا تحتاج إلى جهاز والتي سبق الحديث عنها، إضافة إلى أن أي مادة تعليمية يجب أن يأخذ بالحسبان عند إنتاجها أن تكون مطابقة للمواصفات الجيدة لهذا المادة من حيث مناسبتها للمتعلم، حجمها، وضوحها، تكلفتها، ومدى خدمتها للهدف الذي صممت من أجله إلى غير ذلك من مواصفات الوسيلة الناجحة.(عبيد، 2001،ص373- 374)

كما أشار **الحيلة 2005**إلى الخطوات الرئيسية لتصميم أي برنامج تعليمي محوسب وهي:

1. **تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج** : حيث يقوم المبرمج بتحديد الأهداف التي يسعى لتحقيقها لدى المتعلمين من خلال البرنامج بدقة وبعبارات محددة لآن ذلك يساعد المبرمج على توجيه البرنامج بحيث يضمن تحقيق هذه الأهداف.
2. **تحديد مستوى المتعلمين (الفئة المستهدفه) الذين سيتعلمون من خلال البرنامج** : وهذا من شأنه اختيار المادة التعليمية المناسبة للمتعلمين.
3. **تحديد المادة التعليمية التي يتكون منها البرنامج** : بناءا على تلك الأهداف التعليمية ومستوى المتعلمين يحدد المبرمج المادة التعليمية التي تساعد المتعلم على بلوغ الأهداف بأقصر وقت وأقل جهد.
4. **تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج :** يتطلب هذا ترتيباً منطقياً للمادة التعليمية بحيث تتدرج من السهل إلى ما هو أكثر صعوبة، وهل ستقدم المادة التعليمية بواسطة البرنامج الخطي أم المتشعب أم من خلال المزج بينهما.
5. **كتابة إطارات البرنامج :** إن الإطار هو الوحدة الأساسية التي يتركب منها البرنامج وأحياناً تسمى خطوة، وعند صياغة البرنامج تقسم المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة جداً يكون منها إطاراً أو خطوة، ويتكون الإطار الواحد من مكونات ثلاثة أساسية هي : المعلومات ،والمثيرات، والاستجابات التي يتبعها التغذية الراجعة والتعزيز الفوري، ونوع البرنامج هو الذي يحدد كيفية تتابع الإطارات، مثلاً لو كانت البرمجة خطية سيلي كل إطار سؤال، وعلى المتعلم الاستجابة لهذا السؤال، بعد ذلك يضغط على" زر "تظهر لديه الإجابة الصحيحة، فإذا كانت الإجابة صحيحة يعزز نفسه، وينتقل إلى إطار لاحق، وهكذا، وهناك نوع من البرامج يطلب إلى المتعلم كتابة الإجابة فيقوم الحاسوب بتعزيز

وضع الإجابة، فإذا كانت إجابته صحيحة، فيعزز الجهاز المتعلم بالموسيقى، أو بعض العبارات التشجيعية، أما إذا كانت إجابته خطأ فيطلب الحاسوب من المتعلم إعادة قراءة الإطار مرة أخرى، ولا يفتح له الإطار التالي إلا بعد الايجابة الصحيحة على الإطار الأول، وهذه الايجابة تدعى استجابة منشأة.

أما إذا كانت البرمجة متشعبة، فيلي كل إطار أو نص فقرة اختبار (سؤال) يليها أربع أو خمس إجابات، وعلى المتعلم اختيار الإجابة الصحيحة فيضغط (A. B.C.D) المتعلم بواسطة فارة الجهاز على الإجابة التي يعتقد أنها صحيحة، فإذا كانت استجابته صحيحة، فإن الجهاز يعزز المتعلم بالموسيقى أو الألفاظ المحببة، ويفتح له إطاراً (نصاً) جديداً، أما إذا كانت الاستجابة خطأ، فيفتح له الجهاز إطاراً (نصاً) علاجياً يطلب منه قراءته والاستجابة على هذا الإطار حتى يحقق جميع أهداف الموضوع.(وتكون الاستجابة هنا مختارة).

لذلك يكون إعداد البرامج المتشعبة أصعب من البرامج الخطية، لان ذلك يتطلب من المبرمج أو معد البرنامج أن يضع مقابل كل بديل غير صحيح مجموعة من الأطر الجديدة التي تعالج نقاط الضعف التي يعتقد المبرمج أنها موجودة لدى المتعلم، وهناك نوع آخر من البرامج يجمع ما بين المتشعب والخطي.

6. **حوسبة المادة التعليمية باستخدام إحدى لغات البرمجة** مثل : لوغوبيسك المرئية، فورتران، أو باسكال بعد اختيار نظام التشغيل المناسب للفئة العمرية .
7. **تجريب البرنامج وتعديله:** إن تجريب البرنامج وتعديله يعدان من الخطوات الهامة في إعداده، وعند تجريبه يقوم معد البرنامج بإعطاء البرنامج لعينة عشوائية من الطلبة، ويعدل البرنامج بناءا على ما يحصل عليه من تغذية راجعة من الطلبة .
8. **استنساخ البرنامج وتوزيعه** : بعد تعديل وتطور البرنامج يقوم معد البرنامج باستنساخ العدد المطلوب من البرامج وتوزيعها على الفئة المستهدفة. (الحيلة ،2005،ص453-454)

من خلال عرض خطوات تصميم إعداد البرامج التعليمية المعتمدة على الكمبيوتر نلاحظ أن الاتفاق الكبير في هذه الخطوات هي:

1. تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج.
2. تحديد مستوى المتعلمين(الفئة المستهدفة).

3. تحديد محتوى البرنامج.
4. تحديد الأنشطة والوسائل المطلوبة.
5. تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج.
6. كتابة إطارات البرنامج.
7. حوسبة المادة التعليمية باستخدام إحدى لغات البرمجة.
8. تجريب البرنامج وتعديله ونشره.

ثالثا- نماذج تصميم البرامج التعليمية الالكترونية:

هناك عدة نماذج لتصميم التعليم بعضها معقد، والأخر بسيط، ومع ذلك فجميعها يتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية، والاختلاف بينهما ينشأ من انتماء مبتكري هذه النماذج إلى مدرسة تربوية(سلوكية، معرفية) دون أخرى، وذلك بتركيزهم على عناصر كل مرحلة من مراحل التصميم بترتيب محدد، فهناك مرونة في تناول هذه العناصر حسب ما يراه المصمم، وسنقوم بعرض بعضاً من هذه النماذج، ثم يقترح نموذجاً خاصاُ لتصميم البرامج التعليمية الالكترونية يتناسب مع دراستنا.

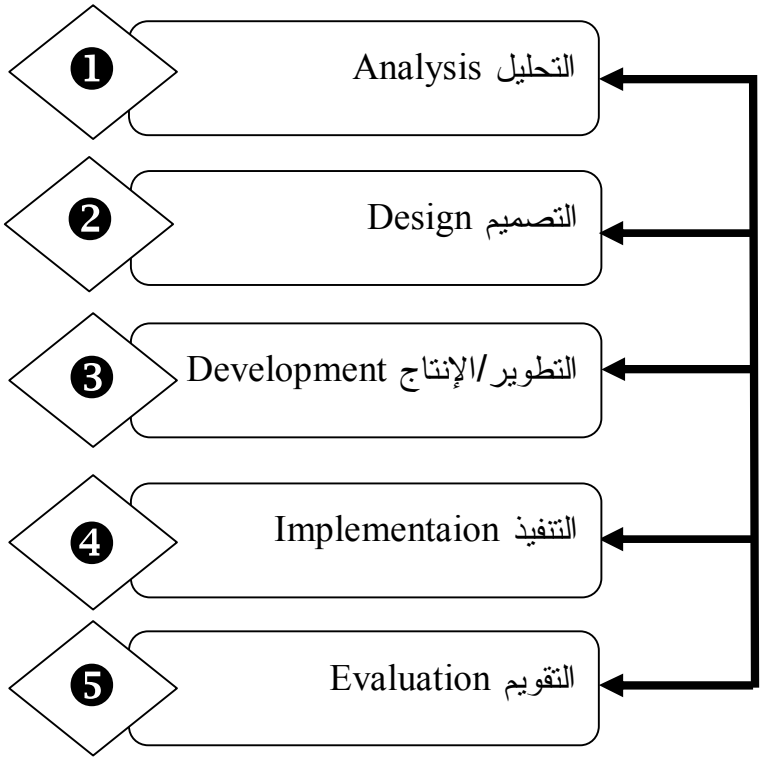
أولا. نموذج التصميم العالمي(ADDIE)

إن الغالبية من نماذج التصميم التعليمي تعتمد في إنشائها على نموذجهADDIE هذا الاختصار يعزى إلى الحروف الأولى من المصطلحات التي تشكل المراحل الخمسة التي يتألف منها النموذج وهي:

1. **التحليل(Analyze):** وهو تحليل احتياجات النظام مثل تحليل العمل والمهام، وأهداف الطلبة، واحتياجات المجتمع، والمكان والوقت، والمواد والميزانية وقدرات الطلبة.
2. **التصميم(Design):** ويتضمن تحديد المشكلة سواء أتدريبية كانت لها علاقة بالعمل أم **:** بالتعليم والتربية، ومن ثم تحديد الأهداف، والاستراتيجيات، والأساليب التعليمية المختلفة الضرورية لتحقيق الأهداف.
3. **التطوير(Develop):** ويتضمن وضع الخطط للمصادر المتوافرة، وإعداد المواد التعليمية.
4. **التطبيق (Implement) :**ويتضمن تسليم وتنفيذ وتوزيع المواد والأدوات التعليمية .

5. **التقويم (Evaluate) :**ويتضمن التقويم التكويني للمواد التعليمية، ولكفاية التنظيم بمساق(مقرر) ما، وكذلك تقويم مدى فائدة مثل هذا المقرر للمجتمع، ومن ثم إجراء التقويم النهائي أوالختامي. (http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php)

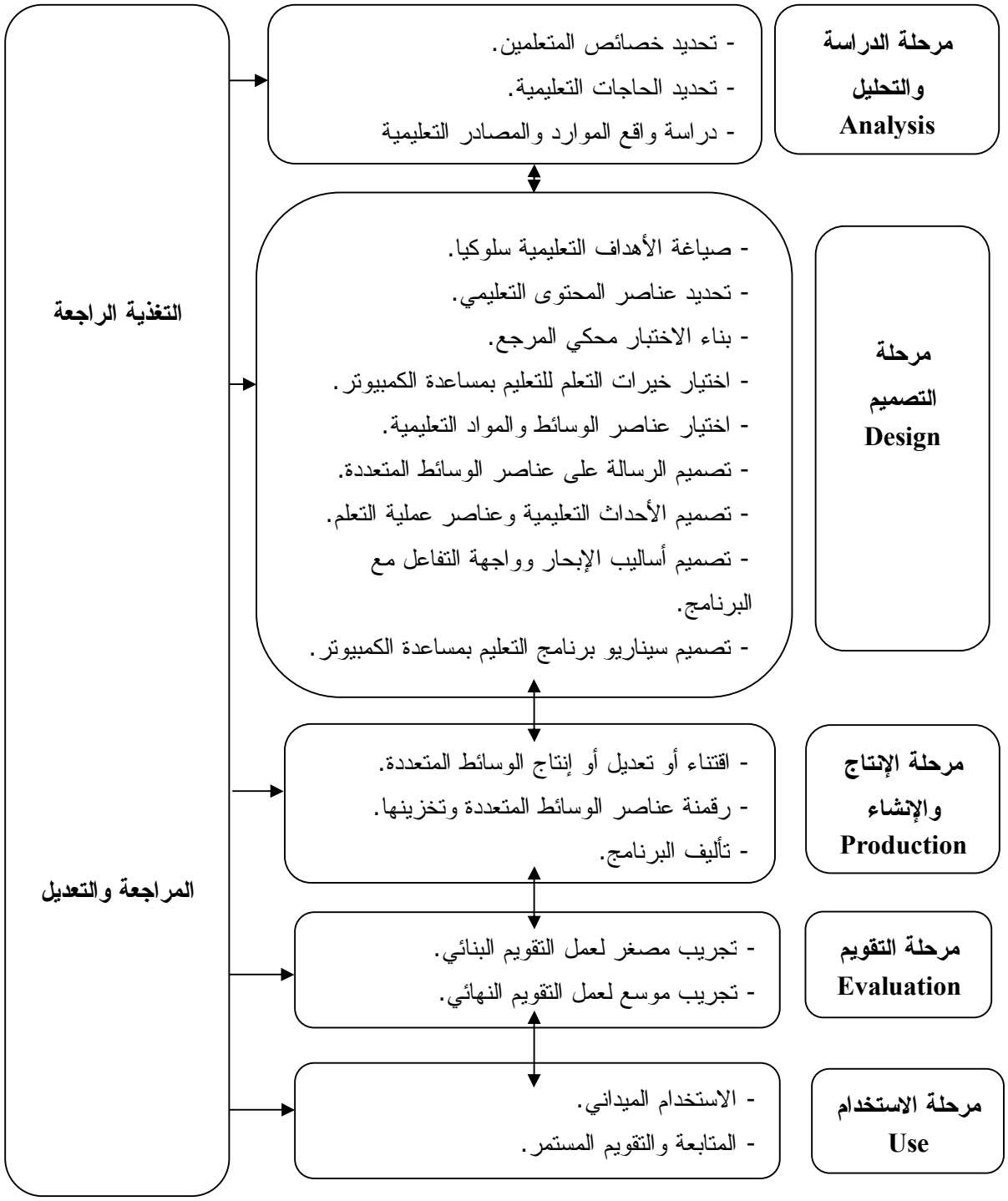
نموذج ADDIE



شكل رقم (03): يبين نموذج التصميم العالميADDIE

ثانيا: نموذج عبد اللطيف الجزار(2003)

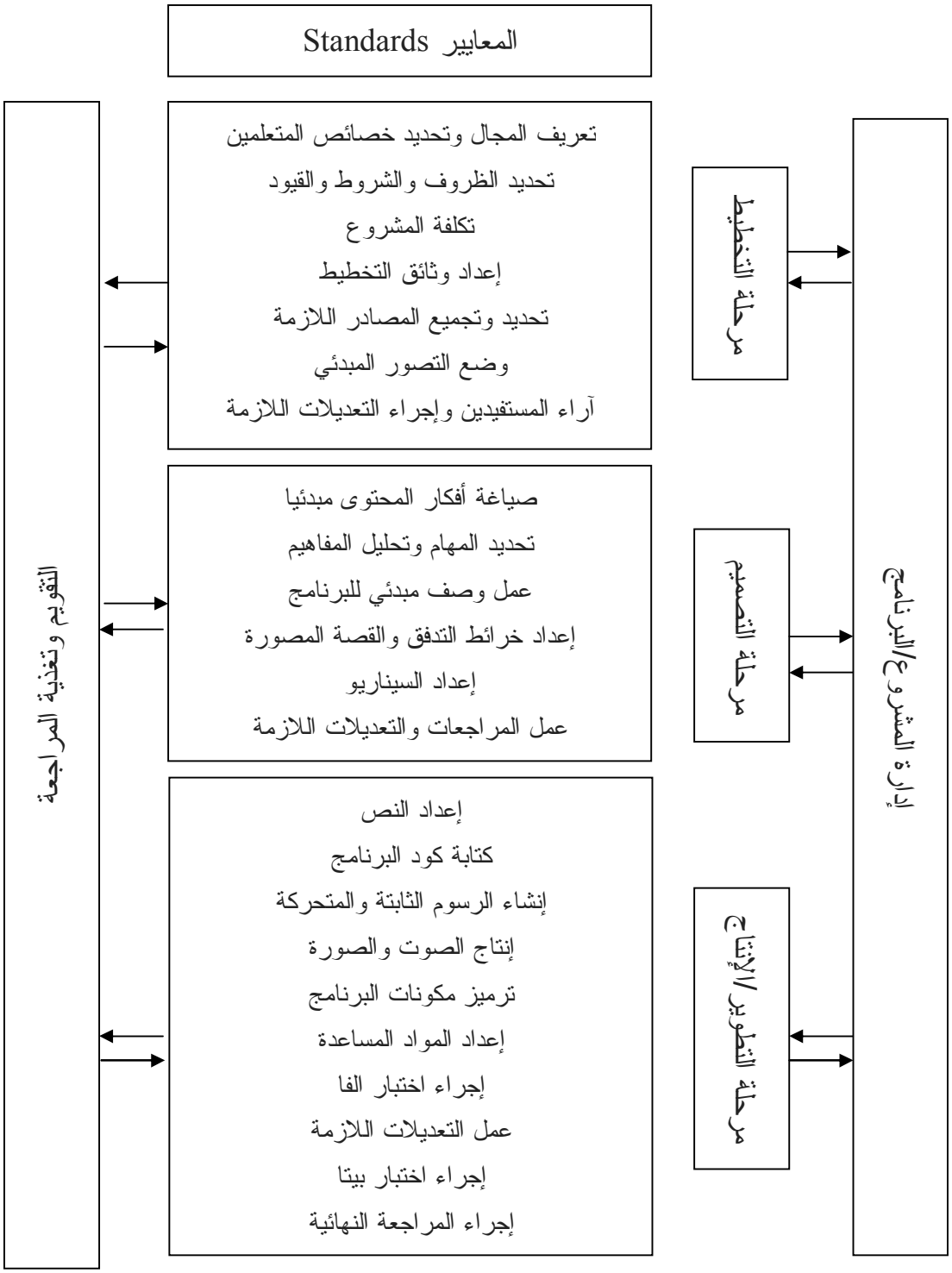
يتكون النموذج من خمس مراحل أساسية كل منها يشتمل على خطوات فرعية كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل رقم (04): نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي 2003

ثالثا: نموذج استيفن واستانلي Stephen & Staley

يتعرض هذا النموذج لخطوات تصميم وإنتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية، متعددة الوسائط، بالإضافة إلى إدارة المشروع (البرنامج)، والتقويم والتغذية الرجعية. ويتكون هذا النموذج من أربع مراحل أساسية هي: مرحلة التخطيط، مرحلة التصميم. مرحلة التطوير. مرحلة الإنتاج. والشكل الموضح يوضح كافة خطوات هذا النموذج:



شكل رقم (05): يبين نموذج استيفن واستانلي لتصميم التعليم

رابعا: أسباب تدني مستوى البرامج التعليمية الالكترونية:

لقد لخص (سلامة وأبو ريا،2002) أسباب تدني البرمجيات التعليمية في التالي:

- النقص في الكفاءات البشرية الفنية التي تنتج البرمجيات التعليمية.
- التكلفة المادية العالية للإنتاج.
- عدم توفر الإعداد التربوي للبرمجيات.
- الهدف التجاري للإنتاج.

خامسا: تقييم البرامج التعليمية الالكترونية:

أ. معايير مقترحة لتقييم البرامج التعليمية المحوسبة:

إن تقييم البرامج التعليمية المحوسبة يتأثر بذاتية المدرس إلى حد كبير ،مثله مثل تقييم محتويات كتاب مدرسي أو تقييم وسيلة سمعية – بصرية، وهذه العملية تعتمد على ما تريد استخدامه مع تلاميذك(المحتوى)، ولماذا تستخدمه (الأهداف)، وفي أي موقف تعليمي يمكن تنفيذ ذلك ؟ ومع كل ذلك فمن المفيد أن يكون لدينا بعض المعايير للحكم على أي أداة تعليمية خاصة إذا كنا بصدد أخذ قرار بخصوصها.

وتتنوع معايير الحكم على البرامج التعليمية للكمبيوتر، منها ما هو تقني ومنها ما هو عملي وآخر ذاتي، تربوي، وهي: (قنديل ،2006 ،ص128-129)

1. معايير تقنية Technical Criteria: وتتلخص هذه المعايير في إجابة التساؤلات الآتية:

- ما الشكل الذي يأتي به البرنامج ؟ هل مسجل على اسطوانة CD أم على قرص مرن أو شريط كاست أم أنه قائمة مكتوبة.
- هل كتب البرنامج للاستخدام مع نوع الكمبيوتر الموجود لدى المعلم أو بالمدرسة ؟ وهل يمكن تحميله على الكمبيوتر الخاص بي ... إلخ ؟
- ما أجهزة الإدخال والإخراج المطلوبة حتى تتم الاستفادة الكاملة من البرنامج ؟
- هل هناك متطلبات خاصة لهذا البرنامج، مثل متطلبات التخزين، وهل قدرة جهازك عالية لتخزين البرنامج ؟ وهل نحتاج تحميل برامج أخرى مع هذا البرنامج لتشغيله ؟وهل يتطلب هذا البرنامج رسوم بيانية محددة ؟
- هل يستطيع المدرس أو التلميذ تعديل جمل البيانات عند الحاجة ؟

2. معايير عملية Practical Criteria: وهذه المعايير يمكن تصنيفها إلى ثلاث مجموعات : التحميل، التشغيل، العرض والتنظيم.

ب. التحميل والتشغيلLoading and Running:

- هل توجد تعليمات واضحة لتحميل البرنامج ؟ وهل هذه التعليمات في مكان واضح أم مختفية بين سطور دليل كبير تحتاج لوقت وجهد لإخراجها ؟
- هل البرنامج يحتاج تحميلاً في كل مرة نريد استخدامه.
- بعد تحميل البرنامج هل توجد تعليمات لتشغيله ؟ هل يتعطل البرنامج إذا ضغطت على مفاتيح معينة بطريقة الخطأ ؟

ج. العرض(Presentation):

- هل قائمة (Menu) بالبرنامج توضح مثلاً المحتويات المتاحة في البرنامج ومستوياتها ؟
- هل يمكن الرجوع لهذه القائمة بسهولة ؟
- هل البرنامج نفسه يعطي تعليمات واضحة وسهلة الفهم ؟ وهل يمكن أن ترجع بسهولة لأي جزء سبق استخدامه من البرنامج ؟ أو يسهل الرجوع لبدايته ؟ وهل يسهل الخروج من البرنامج تماماً؟
- هل الشاشة صافية ؟ مقروءة بسهولة ؟ ما كمية المادة المقروءة على الشاشة أثناء استخدام البرنامج ؟ هل الشاشة عبارة عن صفحة كاملة من المعلومات أم شريحة فقط ؟
- وهل يمكن قراءتها في وقت قصير مثل الشاشة" اضغط مسطرة المسافات لتستمر عند كل عملية إدخال أم لا يضطر لذلك مطلقاً - Return هل يضطر المستخدم لضغط زر؟ أم أحياناً يضطر إليه ؟
- هل يمكن استخدام الألوان والرسوم والبيانية والحركات سواء للرسوم أو للأشياء ؟
- إلى أي مدى يستخدم الصوت في البرنامج ؟ وهل يمكن التحكم في الصوت أو حتى في إيقافه.
- ما استخدامات وفوائد حروف لوحة المفاتيح على الوضع العالي والمنخفض ؟

د. التنظيم (Organisation):

- هل البرنامج أعد للاستخدام الفردي ؟ أم يمكن استخدامه مع مجموعات صغيرة من التلاميذ ؟ وهل يمكن أن يستخدم البرنامج للتدريس لكل الفصل ؟
- هل توجد إمكانية تسجيل أو وضع درجات للتلاميذ، أو حتى للمدرسين ؟

3. معايير ذاتية(Subjective Criteria):

- كيف يتفاعل المدرس والتلاميذ مع البرنامج ؟ وهل يظل المدرس مشتغلاً مع البرنامج طوال الوقت / أم يمكن للتلاميذ تحميل وتشغيل البرنامج بأنفسهم ؟
- هل يحب المدرس البرنامج ويتمتع باستخدامه ؟ وما حكمه على قيمة البرنامج وعلى طريقة عرضه وتوقعاته ودافعيته لذلك ؟
- هل يحب التلاميذ استخدامه ؟ وهل هو مشوق لهم ويثير دافعيتهم ؟وهل يفتح مجالاً للمناقشة بينهم؟ لماذا يحبون أولا يحبون البرنامج ؟وهل البرنامج يبنى ثقة التلاميذ في أنفسهم أم لا؟

4. معايير تربوية(Educational Criteria)

ويمكن تقسيمها إلى : محتوى، مستوى، أهداف:

أ. المحتوى(Content):

- هل محتوى البرنامج دقيق ومناسب تماماً وحديث ؟ ما كمية المعلومات السابقة المفترض وجودها عند التلميذ مستخدم البرنامج ؟
- هل يتوافق البرنامج مع خطة تدريسك أم أنه يغطي جزءاً قليلاً من المحتوى ؟ هل يركز البرنامج بالفعل على المجالات المعرفية والمهارة التي تهدف إليها ؟
- هل البرنامج تفاعليInteractive يجعل المستخدم يندمج معه أم أنه مجرد ضغط على الأزرار واحد تلو الآخر ؟

ب. المستوى(level):

- هل يتوقف محتوى البرنامج عند مستوى مناسب ؟ وهل يناسب محتواه للتدريس في مجموعات مختلطة القدرات؟
- وهل مستوى لغة البرنامج يناسب التلاميذ الذين صمم لهم ؟

ج. الأهداف(Aims)

- هل صيغت أهداف البرنامج بوضوح ؟ وهل وضعت له أهداف من قبل مؤلفيه ؟ هل حققت هذه الأهداف أو قابلة للتحقق ؟ وهل يمكن تحقيق الأهداف نفسها بدون استخدام الكمبيوتر ؟
- أي الأهداف يميزها البرنامج ويحاول تحقيقها ؟ وأيها لا يتحقق.

ب. تقييم فاعلية البرمجية التعليمية:

لقد بين **عيادات 2004** أنه لإنجاح البرمجية التعليمية يجب أن يكون التقييم جزءاً لا يتجزأ من مراحل تصميم البرمجية التعليمية، حيث أن عملية تقييم البرمجيات التعليمية هي عملية ذاتية ونسبية إلى حد ما، ولا بد للفرد من معرفة بعض المعايير التي تلزم لعملية التعليم إذ لا بد من التجريب الفعلي للبرمجية من قبل التلاميذ حتى يتمكن القائمون عليها من عملية التقييم بصورة فعالة وذلك من خلال النظر إلى بعض المعايير كما أشار إليها(Merril…ed,1992).

1. معايير التدريس:

1. توضح الأهداف والنواتج، ما الذي يجب أن يتوصل إليه الطالب ؟
2. هل التطبيقات الحاسوبية ملائمة لنواتج التعلم.
3. هل البرمجية تقيم إستراتيجية تدريس ملائمة للتطبيق.
4. هل البرمجية ملائمة لحل المشكلات ؟
5. هل الإستراتيجية تأخذ بعين الاعتبار الخصائص الفريدة للحاسب أم أنها تحاكي الكتاب؟

2. معايير العرض:

6. تنسيق الشاشة : هل العرض والتنسيق مشوق وجميل؟
7. التنقل عبر الشاشة : هل التنقل سهل ومنطقي ومتسلسل؟
8. سهولة الاستعمال :هل يستطيع الطالب أن يحب ما يريد؟
9. هل التفاعل متوفر؟

1. معايير المنهاج:

10. هل تتوافق البرمجية مع المنهاج ؟
11. هل تغطي المنهاج المقرر بطريقة تكاملية ؟.(عيادات ،2004،ص280)

خلاصة:

تتزايد الحاجة يوماً بعد يوم إلى تطبيق الفكر العلمي والأساليب العلمية والتقنية في تصميم الخطط والبرامج التعليمية بهدف تحقيق تعليم أفضل وأداء أكثر كفاءة وفاعلية بما يتناسب وقدرات المتعلمين وخصائصهم في مختلف المستويات التعليمية، ومن بين ما نال الاهتمام والعناية تقنيات وتكنولوجيا التعليم التي كان لها حظ وافر فيما حصل من تقدم علمي وثورة صناعية . ومن بين ما ظهر في مجال التعليم اختراع أجهزة الحاسوب التي تطورت نوعاً وشكلاً حتى وصلت إلى ما هي عليه الآن.

إذ يمكن عن طريق الحاسوب إعداد برامج تعليمية الكترونية تتسم بالدقة والتنظيم، والترتيب، وتقديم المادة في شكل أجزاء متدرجة من السهل إلى الصعب ....

وتشكل البرامج التعليمية اللبنة الأساسية للتعليم الالكتروني، بل إن نجاح تلك البرامج يعد نجاح مستقلاً في حد ذاته.من هنا حتى يتم تصميم برنامج تعليمي الكتروني فانه يحتاج في إنتاجه وتصميمه إلى إتباع خطوات منهجية ليحقق الهدف الذي أنجز من اجله، ويحتاج بالإضافة إلى العمل البرمجي التقني إلى جهد نفسي تربوي فني لإخراجه في أحسن مظهر لتحقيق الجاذبية للمتعلم وتقليل الملل، ولا نغفل المحتوى التعليمي الذي يجب أن يكون قيما مفيدا بما يحتويه من وسائط متعددة(صور، فيديوهات، نصوص،...)، ويجب أن يحتوي على التعزيز بنوعيه الايجابي والسلبي.

الفصل الثالث: التفكير الإبداعي

تمهيد

1. مفهوم التفكير.
2. مستويات التفكير.
3. أنماط التفكير.
4. مفهوم التفكير الإبداعي.
5. الإبداع و علاقته ببعض المفاهيم.
6. أهمية دراسة التفكير الإبداعي.
7. مكونات التفكير الإبداعي .
8. مراحل عملية التفكير الإبداعي
9. النظريات التي تفسر التفكير الإبداعي.
10. طرق تنمية التفكير الإبداعي.
11. توظيف تكنولوجيا التعليم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي,
12. العوامل المعيقة للإبداع .

خلاصة

تمهيد

تشهد الساحة التربوية المعاصرة حركة واسعة النطاق، متعددة الاهتمامات بموضوع التفكير، فبعد الجهود التي بذلت في محاولة التعرف على التفكير من حيث طبيعته وخصائصه ومجالاته، انتقل الحديث لميادين اشد ارتباطا بالعملية التعليمية، إذ ثار السؤال عن إمكانية تعليم التفكير والوسائل والأساليب التي يمكن أن يتم ذلك من خلالها، إذ تتركز الجهود والأعمال البحثية حول تحديد مهارات التفكير، وتعريفها إجرائيا بما تتضمنه من عمليات عقلية دقيقة، ثم إعداد الأدوات والتقنيات التي توظف في مواقف تعليمية فعلية وصولا إلى تعميق فهم المتعلمين بالمهارات التفكيرية المقصودة وتدريبهم على استخدامها وتوظيفها في مواقف ممتدة من الأقسام إلى واقع الحياة اليومية.

إن العصر الحالي يتطلب إنسانا له مستوى من القدرات العقلية تمكنه من استخدام وممارسة أنواع التفكير المختلفة (يحلل ويركب يميز ويضيف ويحذف، ويبتكر، إذ لا يمكن التوفيق بين متطلبات العصر والمتغيرات المحيطة بالفرد دون أن يتسم سلوكه بالطابع الإبداعي.

ويحظى الإبداع باهتمام كبير من المخططين والخبراء لتنميته والاستفادة منه، وتسعى الدول لتطوير قدرات الأطفال الإبداعية بكافة الطرق المتاحة، وهذا ما يؤكده بيترسون (1993) بأن هناك نوعين من أنواع التفكير تستهدف التربية تعليمهما للناشئة هما التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، وذلك على أساس أن التفكير الجيد عبارة عن مجموعة من مهارات التفكير الإبداعي والناقد التي تُنمى بفاعلية عليه ضرورة الاهتمام بأساليب التعليم والتعلم التي تعنى بتنمية تلك المهارات، أصبح التوجه لدراسة وتدريس الابتكار توجهاً ضروريا لماله من نتائج وتأثيرات إيجابية على تقدم المجتمعات وخاصة أن تحديات العصر تدعو إلى اتخاذ مواقف إبداعية.

1. مفهوم التفكير:

- **لغة**: الفكر هو إعمال النظر في الشيء، كالفكرة والفكرى بكسرهما ج أفكار، فكر فيه وأفكر وفكر وتفكر، وهو فكير وكثير الفكر وقد يكسر بمعنى الحاجة.(الفيروز أبادي، ص 125).
- **اصطلاحا:** إن من أهداف التعليم حاليا تنمية التفكير، نظرا لحاجة المجتمعات إلى خرجين لهم قدرات عقلية عليا، ويتميزون بكونهم مفكرين يتسمون بالفعالية.

وقد ورد في التراث النظري الكثير من تعاريف التفكير نذكر منها:

- **تعريف جون ديوي 2002**:"هو العملية التي يتم بها توليد الأفكار عن معرفة سابقة، ثم إدخالها في البنية المعرفية للفرد، وهو أيضا معرفة العلاقة التي تربط الأشياء ببعضها والوصول إلى الحقائق والقواعد العامة" فالتفكير عنده نشا ط متمثل في أسلوب حل المشكلة التي يفترض أن تكون هدف التربية الرئيسي.(محمد محمود الحيلة، 2002، ص29)
- **تعريف جروان** 2002: "التفكير عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق الحواس بحثا عن معنى الموقف أو الخبرة وهو سلوك هادف تطوري".(فتحي جروان، 2002، ص43).
- **تعريف حامد الاسطل** 2005: "عبارة عن نشاط عقلي يكتسب من خلاله المعلومات ويساعد على تكوين فكرة أو حل مشكلة أو اتخاذ قرار مناسب، فالتفكير هو طريقة للتعلم والقدرة على تطبيق ما تعلمه الفرد في مواقف جديدة، ويعتمد على عمليات عقلية معقدة تبدآ بالتذكر إلى مرحلة المعلومة أو الخبرة التي يمربها الفرد."(حامد الاسطل، 2005، ص34)

مما سبق يتضح أن التفكير:

- سلوك هادف لا يحدث في فراغ أو بلا هدف.
- سلوك تطوري يزداد تعقيدا مع نمو الفرد وتراكم خبراته.
- يتشكل من تداخل عناصر المحيط (الزمان، الموقف، الموضوع الذي يجري حوله الموقف).
- يحدث بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، كمية، مكانية، شكلية).

2. مستويات التفكير:

قد ميز الباحثون بين مستويات من التفكير هي:

1. **تفكير من مستوى أدنى أو أساسي:** ويتضمن مهارات التفكير الأساسية مثل المعرفة، الاستيعاب، الاستدعاء، التفسير، الملاحظة، التطبيق والمقارنة، التصنيف، التلخيص، تنظيم المعلومات. وهي مهارات يتفق الباحثون على أن إيجادها أمر ضروري لمواجهة مستويات التفكير المركب.

2. **تفكير من مستوى أعلى أو مركب:** ومن خصائصه انه لا تقرره علاقة رياضية لوغارتمية، بمعنى انه لا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بمعزل عن عملية تحليل المشكلة، ويشتمل على حلول مركبة أو معقدة ويشمل التفكير الناقد (استنباط، استقراء، تقويم)، والتفكير الابتكاري (التخيل، الأصالة، المرونة، التفاصيل...).
3. **عمليات فوق معرفية:** وتشمل التخطيط، المراقبة، التقييم ... (جروان فتحي عبد الرحمان، 1999، ص37-51)

يتضح مما سبق أن إنسانية الفرد وتميزه يتحققان بالارتقاء بفكره وبقدرته على التفكير، فالتصرف في المعلومات وتحويلها إنما يتم بالتفكير وخصوصا التفكير الإبداعي.

3. أنماط التفكير:

يرى كل من أبو جادو(2007)، وسعادة(2002) أن أنماط التفكير هي:

1. **تفكير مادي ملموس:** هو التفكير الخاص بالمظهر الخارجي للمثيرات دون محاولة فهم معناه، أي انه يدور حول أشياء ملموسة، وهو لا يحتاج إلى بذل مجهود في التفكير ويتميز به الأطفال وبعض الأشخاص المصابين في المخ.
2. **التفكير المجرد:** وهو التفكير في أشياء غير محسوسة والتي لا نستطيع أن نراها أو نسميها أو نزنها، ويتميز بهذا النوع من التفكير الأفراد الأسوياء البالغين.
3. **التفكير الموضوعي العلمي:** وهو التفكير في الأشياء ذات الوجود الفعلي في عالمنا الذي نعيش فيه.
4. **التفكير الذاتي:** وهو التفكير الذي يدور حول الأشياء التي ليس لها وجود وإنما تدور في خيال وأوهام الشخص المفكر وتتعلق بذاته شخصيا.
5. **التفكير الناقد:** وهو التفكير الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار لما لدى الفرد من معلومات من اجل التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة.
6. **التفكير القائم على التعميم:** وهو التفكير القائم على القدرة على التنظيم والتصنيف لما يحتويه العالم الخارجي من مكونات وأشياء التي يحددها شكلها ومضمونها.

7. **التفكير القائم على التمييز:** وهو التفكير الذي يعتمد على إظهار الفروق الجوهرية بين الأشياء، أو المكونات التي تنتمي إلى نوع معين منها.(أبو جادو2007، ص35)
8. **التفكير ألابتكاري:** يشير جروان1999، إلى أن هناك خلطا بين مفهومي التفكير ومهارات التفكير فالتفكير عملية كلية يتم عن طريقها معالجات عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها، أو الحكم عليها وتتضمن الإدراك والخبرات السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس وعن طريقها تكسب الخبرة معنى. إما مهارات التفكير فهي معالجة المعلومات أو المواقف أو عمليات محددة تمارس وتستخدم عن قصد في معالجة المعلومات أو المواقف أو حل المشكلات وتساهم هذه المهارات المتعددة في فعالية التفكير، فالتفكير يتطلب تكاملا بين عمليات عقلية معينة ضمن إستراتجية كلية لتحقيق هدف ما في موقف معين. (فتحي عبد الرحمان جروان، 1999، ص57)

4. مفهوم التفكير الإبداعي:

يعد مفهوم التفكير الإبداعي من المفاهيم التي اختلف بشأنها العلماء والباحثين، ولذا فإنه لا يوجد مفهوم واحد محدد لهذا المصطلح، بل إن هناك مفاهيم عدة ارتبطت بمفكرين كل منهم له طريقته الخاصة للنظر إلى طبيعة الدراسة التي تتناول التفكير الإبداعي. فقد سارت الأبحاث في مجال التفكير الإبداعي على جبهة عريضة مليئة بالتشعب والتنوع، فمنهم من ينظر إليه على أنه عملية ذات مراحل متعددة ومتتابعة، تبدأ بالإحساس بالمشكلة وتنتهي بالحدس أو الإشراق الذي يحمل في طياته الحل المنتظر، ومنهم من ينظر إليه على أنه الإنتاج الإبداعي الذي يتسم بالجدة، والندرة، والقيمة الاجتماعية، وعدم الشيوع، ويتناول فريق ثالث من العلماء التفكير الإبداعي من خلال العوامل العقلية التي تتدخل في تكوينه بشكل مباشر.

وبناء على ذلك يمكن حصر التعريفات المختلفة للتفكير الإبداعي في المداخل التالية :

أ. العملية الإبداعية .Creative Process

ب. الإنتاج الإبداعي .Creative Product

ج. سمات الشخص المبدع .Characteristics of Creative Person

غير أنه تجدر الإشارة إلى البدء بالتعريف اللغوي.

التعريف اللغوي للإبداع: الإِبْدَاع يأتي من بدع الشيء وابْتَدَع أتى ببِدْعة، أي أوجده من لا شيء أو من العدم أو أنشأه من غير مثال سابق. والإِبْدَاع (عند الفلاسفة) : إيجاد الشيء من عدم. (المعجم الوجيز، 2000، ص 40)

وأصل الكلمة في الإنجليزية Creativity or Creativeness والفعل يخلق Create أصله اللاتيني Creare ومعناه القاموسي يخرج إلى الحياة، ويصمم ويخترع أو يكون سبباً. (Elias, A & Edward, E. 1994 p 177)

كما اختلف الباحثون العرب عند تعريب الكلمة الإنجليزية (Creativity) حيث يعربها، البعض منهم ابتكار، كما يعربها آخرون إبداع، وعند الرجوع للمعاجم العربية للبحث عن أصل هاتين الكلمتين لا نجد هناك فرقاً جوهرياً بينهما، حيث يفسر (الرازي 2000) كلمة إبداع من أصل بدع، وأبدع الشيء :أي اخترعه، وأبدع الشاعر :أي جاء بالبديع، وفلان بدع في هذا الأمر أي بديع، ومنه قوله تعالى: **"قل ما كنت بدعاً من الرسل"**، والبدعة الحدث في الدين بعد الكمال .في حين نراه يفسر كلمة ابتكار والتي مصدرها (بكر)، وبكر على الحاجة من باب دخل على الحاجة، وكل من بادر إلى شي فقد أبكر إليه، وابتكر الشيء : أي استولى على باكورته.

ويشير عشوي 1991 إلى أن الإبداع والاختراع الموجه والابتكار عبارة عن مفاهيم يستعملها التربويون لوصف النشاط الذهني الذي يتميز به بعض الأفراد في مراحل عمرهم والذي يظهر في شكل إنتاج فني أو أدبي أو علمي تقني أو غير ذلك من أشكال الإنتاج في ميادين المعرفة. (الخولي، 1985، ص44)

وسوف تلتزم الباحثة في هذه الدراسة باستخدام مصطلح إبداع، حيث يشير قاموس التربية إلى أن الابتكار والإبداع هو الاتصاف بالتجديد لا بالتقليد.

ويعرف قاموس علم النفس (1975) مفهوم الإبداع (الابتكار) بأنه" القدرة على إنتاج أشكال جديدة في ميدان الفن أو حل المشكلات بطرق جديدة".

وتعرف موسوعة التربية الخاصة التفكير الإبداعي على أنه" تفكير ذو نتائج خلاقة وليست روتينية أو نمطية، في حين تعرف الابتكار بأنه القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار الأصيلة غير العادية، ودرجة عالية من المرونة في الاستجابة، وتطوير للأفكار والأنشطة".(الأشول، 1987، ص31)

وما دمنا سوف نستخدم مقياس" تورانس "للتفكير الإبداعي (الابتكاري) فسوف نلتزم بتعريفه الذي ينظر فيه إلى التفكير الابتكاري في ضوء العملية الابتكارية، حيث يعرفه بأنه:" عملية إدراك الثغرات والإخلال في المعلومات والعناصر المفقودة، وعدم الاتساق الذي يوجد له حل متعلم، ثم البحث عن دلائل ومؤثرات في الموقف وفيما لدى الفرد من معلومات، ووضع الفروض لملء هذه الثغرات، واختبار الفروض، والربط بين النتائج، وإجراء التعديلات، وإعادة اختبار الفروض، ثم نشر النتائج وتبادلها. (Torrance&1976)

وهذا التعريف يسمح بالتعريف الإجرائي للقدرات والعمليات العقلية وسمات الشخصية التي تيسر أو تكف عملية الابتكار، كما أنه قدم لنا مدخلاً لتحديد أنواع نواتج عملية الابتكار وأنواع الأفراد الذين يستطيعون أن يبدعوا بنجاح، والظروف التي تيسر هذا الابتكار.

أ. تعريف التفكير الإبداعي على أساس العملية الإبداعية: Creative Process

ينزع أصحاب هذا النوع من التعريفات إلى تعريف التفكير الإبداعي عن طريق تعريف عملية الإبداع ذاتها، ولما كانت هذه العملية غير ظاهرة ومعقدة حيث تجرى داخل المخ والجهاز العصبي للإنسان؛ لذا فإن من حاولوا تعريفها قد لجئوا في معظم الأحوال إلى محاولة تبسيطها بتقسيمها إلى مراحل.

وأشهر هذه التقسيمات وأقدمها هو تقسيم "جراهام والاس" G. Wallas (1926)، الذي وصف العملية الإبداعية بأنها تتم في مراحل متباينة، تتولد خلالها الفكرة الجديدة من خلال أربع مراحل، هي : (Herrman, N. 1996p 1)

1. **مرحلة الإعداد Preparation** : التي تتضمن دراسة المشكلة بالاطلاع والتجربة والخبرة.
2. **مرحلة الكمون أو الاختمار Incubation** : التي تتضمن الاستيعاب لكل المعلومات والخبرات المكتسبة الملائمة وهضمها أو تمثيلها عقلياً .
3. **مرحلة الإشراق أو الكشف أو الوميض Illumination:** التي تتضمن انبثاق شرارة الإبداع وهي اللحظة التي تنبثق فيها الفكرة الجديدة.
4. **مرحلة التحقق Verification:** التي تتضمن الاختبار التجريبي للفكرة المبتكرة وتقييمها.

وتعد مرحلة **الإعداد** مرحلة مهمة، حيث يتاح فيها للمبدع أن يحصل على المعلومات والمهارات والخبرات التي تمكن من تناول موضوع الإبداع أو تحديد المشكلة، وقد تبين أن ذوي المستوى المرتفع في

الإبداع هم الذين يخصصون جزءاً كبيراً من الوقت الكلي للمرحلة الأولى الخاصة بتحليل المشكلة وفهم عناصرها قبل الشروع في محاولة حلها على عكس ذوي المستوى الأولي في الإبداع الذين مُنحوا وقتاً أقل لتلك الخطوة. (حسن عيسى، 1994، ص 135).

أما **الكمون** ربما يقود دون أن يفطن الفرد إلى رموز جديدة أكثر فائدة مستمدة من البيئة كما يسمح لنمو التمثيل الذهني Ideation في حين يكون الفرد منغمساً في نشاط آخر. وقد وضح من إحدى التجارب أن أداء الفرد في عمل سابق ربما يسهل الاستبصار في عمل لاحق حتى ولو كان لا يفطن إلى الارتباط بينهما. (حلمي المليجي، 1984، ص 114)

في حين أن مرحلة **الإشراق** تتوهج فيها الفكرة وتظهر فجأة بشكل جلي ومترابط مع الأحداث التي تسبقها، أو التي تكون مصاحبة لها. وعادة ما تكون هذه المرحلة مسبوقة بسلسلة من الأفكار التي تم التعامل معها في المرحلة السابقة. وعلى الرغم من وجود جوانب لاشعورية لهذه العملية، إلا أن لها جانباً شعورياً خافتاً، مما يجعلها تبدو غير واضحة المعالم في البداية، ويجعل الإنسان يعي بالعلاقات ولكن بشكل غير واضح، وبعيداً عن متناوله بشكل مباشر. ويعقب ذلك حدوث التجلي، وانبثاق شرارة الإبداع. (رمضان القذافي، 2000، ص54)

ويرى بعض الباحثين أن العامل المهم في العملية الإبداعية هو **الإلهام** الذي قد تسبقه فترة من التفكير والبحث عن الحل أو فترة من الهدوء والاسترخاء والسكون، وتأتي الفكرة الملهمة فجأة، وفي وقت لا يكون المبدع منشغلاً بالتفكير فيها، وقد تأتي هذه الفكرة في أثناء الأحلام الليلية. وعلى هذا يرى بعض العلماء والباحثين أن التفكير الإبداعي هو تفكير حدسي، وأن المبدع قد لا يرى في لحظة التنوير أو الإلهام حل هذه المشكلة فقط ولكن بصيرته "تتفتح" على مشاكل أخرى وحلول لها تتعلق بالمشكلة الأولى وتفجرها. (عبد الرحمن العيسوي، 1991ص 96)

أما مرحلة **التحقق** فهي تشبه مرحلة الإعداد من حيث إنها واعية تماماً، وتخضع للقوانين والأسس والمبادئ المنطقية، مثلها في ذلك مثل مرحلة الإعداد. ويتم في هذه المرحلة تقييم واختبار الحلول أو الأفكار المنتجة، وإعادة فحص محتواها، والنظر في مدى تمشيها مع قوانين المنطق العقلي وصلاحيتها للعمل، أو التنفيذ. (رمضان القذافي، 2000، ص 54-55).

وهناك من لا يعترف مطلقاً بوجود أي خطوات لعملية التفكير الإبداعي، فهو يرى أن خطوتي الإعداد، والكمون هما خطوتان مبدئيتان لا تدخلان أصلاً في الإبداع ذاته لأن تجميع المعلومات واستيعابها العقلي يحدث يومياً لمعظم الناس دون إنتاج أفكار مبدعة، أما الخطوة الأخيرة، وهي **التحقق** فهي خطوة تعقب الخلق أو الإبداع وليس لها دور بالمرة في الخلق ذاته ؛ إذ أن الخطوات الثلاث السابقة ليس لها أهمية في عملية الخلق ؛ ولكن خطوة الإشراق هي التي تعتبر بحق محور العملية الإبداعية، ويرى "فوكس" أيضاً أن عملية التفكير الإبداعي لا تخرج عن كونها تفكير إنشائي Productive Thinking. (خليل معوض، 1995، ص 55-56)

وهناك وجهة نظر أخرى تصف عملية التفكير الإبداعي بأنها عملية شديدة التعقيد فيها التذكر والتفكير والتصور، وفيها الكثير من الدوافع، وتتضمن إصدار القرارات. (عبد المنعم الحفني، 1995، ص30)

وتعد معرفة مراحل عملية التفكير الإبداعي خطوة هامة نحو تنمية الوعي بطبيعة العمليات المعرفية التي قد تحدث داخل عقل الطفل المبدع، هذا قد يجعلنا نفهم مسار أنشطة الأطفال بحيث نتوقف مثلاً عن تكليف الأطفال بمواصلة التفكير عندما يشعرون بالإجهاد الذهني، وإتاحة الفرصة والحرية لهم في أن يلقوا نظرة جديدة على مشكلة ما. مما يكون له أثراً إيجابياً في تنمية قدراتهم الإبداعية. وإخراج استعداداتهم الكامنة إلى حيز الوجود.

ب. تعريف التفكير الإبداعي على أساس الإنتاج الإبداعي Creative Product :

وهناك بعض الآراء التي نظرت إلى التفكير الإبداعي في إطار أكثر تحديداً فقد ظهرت بعض التعريفات تحدد معنى التفكير الإبداعي في ضوء ما ينتج عنه من ناتج.

يشير "ميد" Mead (1953) إلى أن التفكير الإبداعي هو " تلك العملية التي يقوم بها الفرد والتي تؤدي إلى اختراع شيء جديد بالنسبة إليه ".(عبد السلام عبد الغفار، 1977، ص 13).

فالإنتاج الإبداعي يمكن أن يكون مقبولاً إذا وصل إليه الفرد لأول مرة، رغم وصول آخرين من قبل إلى إنتاج مشابه، فالجدة هنا بالنسبة للفرد ذاته. (Torrance, 1965 P. 35)

وينتمي لهذا النوع من التعريفات تعريف "كالفن تايلور" C. Taylor (1965) الذي وضع خمس مستويات للتفكير الإبداعي. (محمود منسي، 1994، ص 36-37)

1. **مستوى الإبداع التعبيري Expressvie Creativity:** وتتمثل في الرسوم التلقائية، وفي التعبير المستقل دون حاجة إلى مهارة أو أصالة أو نوعية الإنتاج.
2. **مستوى الإبداع الإنتاجي Creativity Productive:** وفيه يتم تقيد النشاط الحر التلقائي وضبطه وتحسين أسلوب الأداء في ضوء قواعد معينة.
3. **مستوى الإبداع الاختراعي Creativity Inventive:** وأهم ما يميز هذا المستوى الاختراع والاكتشاف اللذان يضمان مرونة في إدراك علاقات جديدة وغير عادية بين مجموعات أجزاء كانت منفصلة من قبل.
4. **مستوى الإبداع الانبثاقي Creativity Emergentive:** ويمكن الاستدلال على هذا النوع من الإبداع بظهور نظرية جديدة أو قانون علمي تزدهر حوله مدرسة فكرية جديدة.
5. **مستوى الإبداع التجديدي Creativity Innovative:** ويستدل على هذا النوع من الإبداع بقدرة الفرد على التطوير والتجديد الذي يتضمن استخدام المهارات التصورية الفردية.

في حين يوضح سيد خير الله (1978) أن التفكير الإبداعي هو "قدرة الفرد على إنتاج يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية، والمرونة التلقائية، والأصالة، والتداعيات البعيدة، وذلك كاستجابة لمشكلة، أو موقف مثير". (سيد خير الله 1978، ص 5)

أما "جوان" P. Joane 1993 يعرف التفكير الإبداعي بأنه " القدرة على إنتاج شيء جديد والخروج بمخزون من المعلومات التي ينتفع بها ". (Joane.1993 p 5)

ويشير محمد عدس (1996) إلى أن التفكير الإبداعي هو " التفكير الذي نصل به إلى أفكار ونتائج جديدة لم يسبقنا إليها أحد، وقد يتوصل إليها الفرد المبدع بتفكير مستقل، وقد تكون نتاج مبدع آخر يعمل كل منهما مستقلاً عن زميله، وتتأتي هذه الأفكار والنتائج لهما معاً، مع عدم وجود صلة بينهما في عمل مشترك، كما أنه تفكير يسير نحو هدفه وبأسلوب غير منظم، ولا يمكن التنبؤ به، فهو لا يسير ضمن خطوات محددة، وهذا ما يميزه عن غيره". (محمد عدس، 1996، ص 33)

وتساير "لايرا برك" L. Berk (2000) كل التعريفات السابقة وترى أن التفكير الإبداعي هو "القدرة على إنتاج عمل يتصف بالأصالة والملائمة".

وترى الباحثة أن هناك اتفاق بين العلماء في تحديد مفهوم التفكير الإبداعي في ضوء ما ينتج عنه من ناتج. فالتفكير الإبداعي من هذا المنظور هو إنتاج أشياء وأفكار جديدة فنياً، أو أدبياً، أو علمياً، كما يمكننا الحكم على الجدة بالنسبة للفرد ذاته، أو بالنسبة للمجتمع وعلى ذلك فإن إبداع الطفل يكون جديداً بالنسبة إليه حتى ولو كان معروفاً للكبار. وهكذا يحدد التفكير الإبداعي في ضوء ما نتج عنه من ناتج. (L. Berk 2000, p349)

ج. تعريف التفكير الإبداعي على أساس السمات الشخصية:

هناك بعض الآراء التي نظرت إلى الإبداع في ضوء السمات الشخصية التي يتميز بها الفرد المبدع؛ حيث يتسم الفرد المبدع بمجموعة من الخصائص الشخصية التي تميزه عن غيره من الأفراد العاديين، والتي تساعده في عمليات الإبداع المختلفة، لذا كان الاهتمام منذ البداية في مجال التفكير الإبداعي منصباً بصورة رئيسة على دراسة شخصية المبدع بهدف الوصول إلى فهم مدقق لطبيعة ظاهرة الإنتاج الإبداعي، وهذا يؤدي بالضرورة إلى تحسين الوسائل في التعرف على من لديهم القدرات الإبداعية والارتفاع بمستوى القدرة التنبؤية لهذه الوسائل، وفضلاً عن ذلك، قد تؤدي المعرفة بهذه الخصائص والسمات إلى تنظيم برامج تربوية وإرشادية من أجل تنميتها بين الأفراد.

وقد استنتج "دلاس" Dellas (1970) من دراسات عديدة للأشخاص المبدعين أن هناك تركيبة من السمات السيكولوجية تظهر متسقة مع القدرة على التفكير الإبداعي وتشكل نمطاً متميزاً للشخصية الإبداعية تعتمد هذه التركيبة على اهتمامات ودوافع واتجاهات الشخص المبدع أكثر ما تعتمد على مستوى قدراته العقلية. (عفاف عويس، 1993، ص19)

كما يرى "جيلفورد" Guilford (1975) أن التفكير الإبداعي يعتمد على الأصالة والمرونة والطلاقة والإحساس بالمشكلات.

وتشير الدراسات إلى حصول المبدعين على درجات مرتفعة في الاختبارات التي تقيس عوامل المرونة، والطلاقة، والدينامية، والصراحة، والوضوح، وحب الاستطلاع، والاستقلال الذاتي، وإصدار الأحكام، والثقة بالنفس، والتحلي بروح المرح والدعابة. (رمضان القذافي، 2000، ص 109)

ويقدم عبد المنعم الحفني (1995) تعريفاً في هذا المجال حيث يرى "أن الفرد المبدع يتميز بالطلاقة في التعبير ويقصد العبارة التي ينشدها عن أيسرسبيل، وطلاقة تعبيره تكون بحسب مجاله، فإن كان

موسيقاراً فهي بالأنغام، وإن كان رساماً فبالألوان والخطوط، وإن كان نحاتاً فبالأوضاع، وإن كان رياضياً فبالأرقام والرموز. والمبدع الفنان يتميز بحس وجداني عالي، وفي كل الأحوال هو الذي يرى ويسمع ويفكر ويتصور كما لا يفعل الناس" . (عبد المنعم الحفني، 1995، ص 300-340)

وقد وصف "دافيد بيركنز" D. Perkins الشخصية المبدعية، على أنها تشمل ست سمات سيكولوجية مترابطة، ولكنها أيضاً متمايزة، مضيفاً إلى ذلك أن الأفراد أو المبدعين قد لا يحوزون السمات الست كلها، إلا أنه كلما زاد نصيبهم منها كانوا أكثر إبداعاً، وهي كما يلي : (جليل شكور، 1994، ص 163-164)

1. نزوع قوي إلى الجماليات الشخصية.
2. القدرة العالية على اكتشاف المشكلات.
3. الحراك العقلي، أي القدرة على التفكير بمنطق المتضادات، والمتناقضات.
4. الاستعداد للمخاطر من خلال البحث دوماً عن الإثارة.
5. سمة الموضوعية إلى جانب البصيرة والالتزام.
6. الحافز الداخلي (الدافع) أي القوة الكامنة وراء الإبداع.

وقد كشفت دراسة كل من رشاد موسى، ومحمود غندور (1990) نتائج البحوث والدراسات السابقة في مجال الإبداع والملامح الرئيسة لشخصية الفرد المبدع حيث إنه يتميز بالذكاء، وأكثر ميلاً إلى السيطرة والمخاطرة، وأكثر حساسية وتحكماً في الإرادة، والميل إلى التحرر، والاكتفاء الذاتي. (رشاد موسى واخرون، 1990، ص93)

وهناك تعريفات تصف سمات شخصية المبدعCharacteristics، وسمات المجال Domain الذي يتم فيه الإبداع، وتوضح هذه التعريفات أن سمات شخصية المبدع تتشابه مع سمات أخرى في المنطقة. فالتفكير الإبداعي من هذا المنظور ليس كأحد سمات أشخاص معينين أو منتجات بعينها ولكن كتفاعل بين الشخص والمنتج والبيئة، حيث ينتج الشخص بعض التنويعات في المعلومات التي يحصل عليها من الثقافة التي يعيشها وقد ينتج هذا التنوع من المرونة الإدراكية والدافع أو تجربة حياتية ملهمة غير مألوفة. كما أن الفرد لا يبدع في فراغ Vacuam، ولكن يبدع من خلال منطقة، فالكاتب المسرحي يبدع من خلال النظام الرمزي، وعادات وتقاليد الثقافة، فالتفكير الإبداعي يتطلب معرفة أساسية في منطقة معينة.

ويدعم هذا الرأي "هوارد جاردنر" H. Gardner (1993) حيث يصف التفكير الإبداعي خلال منظور تفاعلي Interactive Perspective، يعرف أهمية التفاعل بين الأفراد والمناطق والمجالات. فهو يعرف الشخص المبدع بأنه " شخص يقوم بحل المشكلات ويبتدع المنتجات ويعرف أسئلة جديدة بصورة منتظمة في منطقة ما بطريقة تعتبر بالدرجة الأولى جديدة ولكنها تقبل حتماً في إطار ثقافي معين. (1993.p 34. H. Gardner).

وتأسيساً على ما سبق يتضح أنه لا يوجد مفهوم واحد محدد لمصطلح التفكير الإبداعي فإن تنوع التعريفات قد يكون فيه من السعة والمرونة بحيث يجعل من تعريفات التفكير الإبداعي إبداعاً. ويؤكد ذلك أن كل تعريف شائع في الميدان يركز على أحد جوانب التفكير الإبداعي دون سواه. إلا أن هناك عناصر مشتركة مثل التأكيد على أن:

- التفكير الإبداعي عبارة عن إنتاج تعبيرات وأشياء وأفكار جديدة غير مألوفة وإن كان لا يمنع أن يكون تكويناً جديداً لعناصر قديمة.
- بدون الأصالة والحداثة لا يوجد إبداع.
- التفكير الإبداعي نوع من طرق حل المشكلات.
- التفكير الإبداعي يقابله التفكير التباعدي.
- هناك سمات شخصية للفرد المبدع مثل : حب الاستطلاع، التخيل، الاكتشاف والاختراع، المرونة، الأصالة، الطلاقة، الصراحة، التحلي بروح المرح والدعابة، ...

وعلى ذلك يمكن القول أن التفكير الإبداعي لا يمكن عزله وتجريده والنظر إليه بمعزل عن شخصية صاحبه، فهناك علاقة تفاعل بين الأفراد والمناطق والمجالات، فشخصية المبدع تعتمد على مجموعة من المكونات والعوامل المتشابكة التي تحيط به منذ طفولته وحتى بلوغه، وكذلك على العوامل الجسمية والوراثية والظروف البيئية المحيطة به.

5. الإبداع وعلاقته ببعض المفاهيم :

- الإبداع والذكاء: يتكون الإبداع من عوامل عقلية معينة، منها الذكاء ولقد اختلف الباحثين في حيث أن بعضهم يتحدث عن الإبداع في ضوء الذكاء بالإضافة إلى عدد من العوامل الانفعالية والاجتماعية، والبعض

الأخر يتحدث عن الإبداع في ضوء مجموعة من العوامل الانفعالية التي تختلف في طبيعتها عن الذكاء، يؤكد كل من (بيرت، 1962) وثورنديك، 1963 مارست، 1964) على دور الذكاء كعامل أساسي في الابتكار، بينما يؤكد (كاتل وبوتستر، 1998) أن الإبداع يعتمد أساساً على الذكاء بالإضافة إلى بعض السمات الانفعالية التي تميز المبدعين عن العاديين. أما جيلفورد فينظر إلى الإبداع في ضوء عدد من العوامل العقلية التي تختلف عن تلك التي تقاس باختبارات الذكاء ويؤكد على نوع العمليات العقلية التي اسماها التفكير الإبداعي كشيء أساسي للإبداع.

يمكن توضيح بعض النتائج التي توصل إليها (جيتسلز وجاكسون، 1962) هي أن معاملات الارتباط بين اختبارات الإبداع والذكاء تبلغ 30 درجة. بصفة عامة فإن معظم الدراسات تشير إلى وجود علاقة عامة بين الذكاء والإبداع تصل إلى ما بين3,0 إلى4,0، ومما تقدم نستطيع القول أن هناك وجهتي نظر إحداهما ترى في الذكاء العامل العقلي الأساسي والمسئول عن الإبداع والأخرى تقول بعدد من عوامل التفكير الإبداعي والحساسية للمشكلات على أنها عوامل مسئولة عن وجود الإبداع.

- الإبداع والموهبة: ويرى **فوان Gowan,** 1977 أن الموهبة والذكاء هما بمثابة متطلب سابق لحدوث الإبداع في المستقبل عند الفرد إذا ما توافرت له الظروف المناسبة وأن الموهبة هي المادة الخام بالنسبة للإبداع، أما "**جانييه**" فقد أعتبر أن الإبداع هو أحد أشكال الموهبة التي تضم بالإضافة للإبداع القدرات العقلية (الذكاء) والقدرات الانفعالية وأنه بإمكان هذه القدرات أن تأتي بثمار إنتاجية متميزة إذا توافرت لها البيئة المناسبة وخصائص شخصية عالية مثل الدافعية والاتجاهات الإيجابية والاهتمامات الشخصية.(Gowan, 1977، p71)

أما **رونزولي Rinzoli** فيرى أن القدرة الإبداعية جزء من الموهبة كما أن الذكاء جزء من الموهبة وأن الموهبة تتكون من تداخل ثلاث مكونات أساسية وهي الإبداع والذكاء والدافعية. (عبد العزيز، 2006، ص24-26)

وترى الباحثة مما سبق أن الذكاء يعتبر خطوة أولى من خطوات الإبداع، ولكنه ليس شرطاً أساسياً، ربما يكون هناك إنسان عادي ولكن لديه الرغبة في الإنتاج المبدع ويبحث ويجتهد للوصول إلى هدف فيصبح مبدعا، كما أن الموهبة هي جزء من الإبداع، فالذكاء والإبداع والموهبة كل متكامل مع بعضهما البعض.

- **الإبداع والدافعية**: إن الدافعية سواء أكانت داخلية(كالرغبة والبحث والتقصي لأجاد الجديد) أم خارجية (كالرغبة في الظهور والتميز) عامل من العوامل المهمة في ظهور الأعمال الإبداعية، وإن ارتباط الدافعية الداخلية بالحاجات الاجتماعية ضرورة من ضروريات الإبداع، فهي المحرض الرئيس لهذه العملية، كما أن المثابرة والجهد هما اللذان يحققان الدافعية.(درويش معمار، 2003، ص160)

6. أهمية دراسة التفكير الإبداعي:

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

وهذا ما تظهره دراسة كل من جيلفورد Guilford (1965) ؛ تورانس Torrance (1977)؛ حيث تؤكد على أنه لا يوجد شيء يمكن أن يسهم في رفع مستوى رفاهية وتطور الإنسانية وتقدمها أكثر من رفع مستوى الأداء الإبداعي لدى الأمم والشعوب .

يرى محمد عبد الرازق (1994) أن التفكير الإبداعي ساهم في بناء_الحضارات الراقية التي توصلت إليها البشرية على مر العصور. فإنتاج القدماء في مختلف الحضارات فيه إبداع، وإنتاج العصور الحديثة فيه إبداع كذلك، فلولا المبدعين وأفكارهم لظلت الحياة بدائية حتى اليوم، وبالإضافة إلى ذلك فالإبداع تصاحبه سعادة، وينمي أذواق الناس ومشاعرهم، والفرد المبدع يقدم لنا إنتاجاً علمياً أو فنياً على مستوى عال يسمو بأذواقنا، ويجعلنا نقبل على الحياة، ويسهم في إثرائها بالعمل الجاد. (محمد عبد الرازق، 1994، ص 6-7)

وفي هذا الصدد تظهر دراسة "سندرا كريكا" S. Karka (1990) أن التفكير الإبداعي وحل المشكلات يعتبر أحد أهم المهارات الأساسية التي يتم تنظيمها والتدريب عليها باعتبارها مهارات أساسية متطلبة للتوظيف في المستقبل. (S. Karka. 1990, p45)

كما أن قضية إدخال تعليم التفكير الإبداعي إلى المدارس إلى جانب أهميتها العلمية والتربوية هي قضية تتعلق بمسألة النمو والتقدم ومواجهة تحديات المستقبل في عالم أصبح قائده الفكر، ومن ثم فإن الحاجة إلى تعليم التفكير الإبداعي لتلاميذنا هي حاجة عظيمة فإن هناك عدة مبررات تدفع بنا إلى أن ننظر بجدية إلى مسألة إدخال تعليم التفكير الإبداعي إلى مدارسنا ومن هذه المبررات ما يلي: (عزيزة المانع، 1996، ص 27)

1. انتقل الاهتمام من دراسة الشخص الذكي إلى الشخص المبدع والعوامل التي تسهم في إبداعيته، وأصبحت تربية العقول المفكرة وتنمية التفكير الإبداعي غاية مستهدفة على مستوى المجتمع والتربية بمؤسساتها المختلفة وهدف مهم على مستوى مراحل التعليم المختلفة داخل هذه المؤسسات .
2. تحول الاهتمام إلى التعليم الإبداعي الذي يعتمد على تعلم التفكير وطرق مواجهة المشكلات وتقديم الحلول الإبداعية لها، اعتماداً على إن اكتساب المعرفة العلمية وحدها دون اكتساب المهارة في التفكير الإبداعي يعد أمراً ناقصاً، فالمعرفة لا تغني عن التفكير ولا يمكن الاستفادة منها دون تفكير إبداعي يدعمها .
3. إننا في مواجهة مستقبل متزايد التعقيد يحتاج إلى كثير من المهارات في اتخاذ الاختيارات وحل المشاكل والقيام بالمبادرات المختلفة.

وتتفق دراسة كل من (صفاء الأعسر، 1999، زين العابدين درويش، 2000، عبلة عثمان، 2000) على أهمية توجيه الانتباه إلى الموقف الذي يتخذه الأفراد نحو ما يعتبر خصالاً سلوكية مميزة للطفل المبدع، وبالتالي من حق الطفل أن يحصل على أفضل الفرص لينمو ويبدع.

فالدراسات في موضوع التفكير الإبداعي من شأنها أن تساعد في التعرف على المبدعين الذين ينبغي على المجتمع إحاطتهم بالرعاية والاهتمام والتشجيع في المراحل المبكر من حياتهم فقد كشفت دراسة كل من (زين العابدين درويش 2000، كوثر كوجك، 2000 ؛ مجدي عبد الكريم، 2000) عن المعايير المستخدمة في الكشف عن الأطفال المبدعين إلى جانب ضرورة استكشاف حدود وطبيعة الدور الذي يجب أن تنهض به مختلف المؤسسات العلمية والتربوية والإعلامية في المجتمع لزيادة الوعي بطرق اكتشاف ورعاية الأطفال المبدعين.

كما استخلص أرتور كروبلي A.Kerblie (2000) من خلال العديد من الدراسات السابقة مدى أهمية تنمية الإمكانات الإبداعية حيث يرى إنها تفيد الفرد في تحقيق تعلم أفضل، وتحسين الصحة العقلية، كما أنها تفيد المجتمع كذلك، فالغاية من التفكير الإبداعي لا تكمن في تصميم الذات أو التحكم في البشر وإنما في المساهمة في تأسيس الخير العام. (أرتور كروبلي، 2000، ص95)

وبالإضافة إلى أن الاهتمام بإتاحة الفرص الكافية لإطلاق طاقات الخلق والإبداع لدى الأطفال يسهم في بناء الذات السوية للطفل، لأن الكثير من النزعات العدوانية والرغبة في السيطرة أو الانسحاب من دائرة التفاعل الاجتماعي ينتج عن كبت حاجة الأطفال إلى التعبير الإبداعي، بل إن "تورانس" يذهب إلى أبعد من ذلك فيقول إن ظاهرة التخلف في الدراسة والانصراف عن متابعة الدروس وعدم الالتزام بنظام حجرات الدرس يرجع إلى الكبت الحاد الطويل الأمد لطاقات الإبداع لدى الأطفال، ويؤكد "تورانس" أن الحاجة إلى التفكير الإبداعي من الحاجات الأساسية التي لا تستقيم الصحة النفسية للأطفال بدون إشباعها، وأن قصور مناهج الدراسة عن إشباع هذه الحاجات وإدراجها ضمن أهدافها تقف خلف كثير من مشكلات الدراسة. (عفاف عويس، 1993، ص 20)

وأظهرت نتائج العديد من الدراسات أن سمات الصحة النفسية بمستوياتها ودرجاتها المختلفة ترتبط ارتباطاً موجباً بالقدارت الإبداعية. (حسن عيسى، 1994، ص 102)

7. مكونات التفكير الإبداعي :

صنف "جيلفورد"Guilford مكونات التفكير الإبداعي تحت ثلاثة فئات حسب ترتيب حدوثها في عملية الإبداع على النحو التالي : (محمود منسي، 1991، ص 241)

- **أولاً: مكونات تشير إلى منطقة القدرات المعرفية** : وتشمل الإحساس بالمشكلات، وإعادة التنظيم والتجديد.
- **ثانياً: مكونات تشير إلى منطقة القدرات الإنتاجية** : وتشمل الطلاقة، والأصالة، والمرونة. (وهو يرى أن هذه الجوانب الثلاث هي المكونات الرئيسة للتفكير الإبداعي في العلم والفن).
- **ثالثاً: مكونات تشير إلى منطقة القدرات التقييمية** : وتشمل عامل التقييم بفروعه.

وسوف يتناول البحث الحالي بشيء من التفصيل المكونات الأساسية للتفكير الإبداعي على النحو التالي:

1. الطلاقة Fluency: تلعب الطلاقة دوراً مهماً في معظم صور التفكير الإنساني وخاصة التفكير الإبداعي.

ويقصد بها "القدرة على توليد عدد كبير من البدائل، أو المترادفات، أو الأفكار، أو المشكلات، أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها، وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات، أو خبرات، أو مفاهيم سبق تعلمها". (فتحي جروان، 1999، ص 82)

ويرى سيد عثمان (1978) تفصيل الطلاقة إلى جزئياتها وتشتمل طلاقة الأشكال البصرية وتتصل بالتفكير الإبداعي في الفنون التشكيلية، وطلاقة الأشكال السمعية وتتصل بالموسيقى، وطلاقة الرموز وتتصل بالتأليف الأدبي في الشعر والسجع، وطلاقة المعاني والأفكار ولها علاقة وثيقة بالإبداع الأدبي والعلمي وأخيراً الطلاقة العامة ولها علاقة بالمهن والأعمال والبيع والإعلان والدعاية والخطابة والتدريس ... الخ. (سيد عثمان 1978، ص 234)

وقد تم التوصل إلى عدة أنواع للطلاقة عن طريق التحليل العاملي للقدرات العقلية. وفي ما يلي تفصيل لهذه الأنواع .

أ. الطلاقة اللفظية Verbual Fluency**:** وهي " القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تتوافر فيها شروط معينة ". وتبدو على شكل قدرة على إنتاج أكبر عدد من الكلمات التي تحتوي على حروف معينة أو مجموعة من الحروف أو النهايات المتشابهة وتلاحظ هذه القدرة على وجه الخصوص، لدى المبدعين في مجالات العلوم الإنسانية والفنون. (خليل معوض، 1995، ص 51)

ب. الطلاقة الفكرية Associational Fluency**:** وتشير إلى "القدرة على إنتاج أكبر عدد من التعبيرات التي تنتمي إلى نوع معين من الأفكار، في زمن محدد وتعد الطلاقة الفكرية من السمات عالية القيمة في مجالات الفنون والآداب، وتدل على القدرة في إنتاج الأفكار لمقابلة متطلبات معينة. ويتم الكشف عنها باستخدام اختبارات تتطلب من المفحوص القيام بنشاطات معينة". (رمضان القذافي، 2000، ص 42-43).

ج. الطلاقة التعبيرية Expressional Fluency **:** وتعني "القدرة على التفكير السريع في الكلمات المتصلة الملائمة". (خليل معوض، 1995، ص 51). ويمكن التعرف على هذا العامل عن طريق

الاختبارات التي تتطلب من المفحوص إنتاج تعبيرات أو جمل تستدعي وضع الكلمات بشكل معين أو في نسق معين لمقابلة متطلبات عملية تكوين الجمل أو التعبيرات. (رمضان القذافي، 2000، ص 43)

د. الطلاقة الارتباطية Associational Fluency**:** وهي "القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الوحدات الأولية ذات خصائص معينة مثل علاقة تشابه، تضاد، وهو عامل يتطلب إنتاج أفكار جديدة في موقف يتطلب أقل قدر من التحكم، ولا تكون لنوع الاستجابة أهمية، وإنما تكون الأهمية في عدد الاستجابات التي يصدرها المفحوص في زمن محدد". (خليل معوض، 1995، ص 51)

2. المرونة Flexibility: يرى محمود منسي (1991) أن المرونة هي "القدرة على تغيير الحالة الفعلية بتغيير الموقف" . (محمود منسي 1991، ص 241) والمرونة عكس التصلب العقلي الذي يتجه الشخص بمقتضاه إلى تبني أنماط فكرية محددة يواجه بها المواقف المتنوعة.

كما يقصد بها زيادة عدد فئات ما تم إنتاجه، والفئة هي مجموعة أشياء ذات خاصية واحدة، فمثلاً إذا طلبنا من أحد التلاميذ عمل صور متعددة من كل خطين متوازيين، فنجده مثلاً يعمل نخلة، ووردة، وشباك، وباب، وقلم رصاص وغير ذلك، وعند تقسيم هذه الصور إلى فئات نجد أن النخلة والوردة تعتبر من فئة النبات، والباب والشباك من فئة المعمار، والقلم من فئة الأدوات الكتابية، وهنا نلاحظ أن القدرة على الطلاقة سجلت (5) وحدات، والقدرة على المرونة سجلت (3) فئات. وكلما زادت القدرة على تنويع الفئات زادت القدرة على المرونة، وهو ما يجب تنبيه التلاميذ إليه، وتشجيعهم على تنويع وتغيير خططهم وأفكارهم كلما واجهوا شيئاً جديداً. (علي لبن، 1996، ص75)

ويمكن التعبير عن المرونة في شكلين : (رمضان القذافي، 2000، ص 44-47)

أ. المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility**:** وهي قدرة تعمل على إنتاج أكبر عدد من الأفكار بحرية وتلقائية، بعيداً عن وسائل الضغط أو التوجيه أو الإلحاح أو القصور الذاتي، ويتطلب الاختبار الذي يقيس هذه القدرة من المفحوص أن يتجول بفكره بكل حرية في اتجاهات متشعبة، فعندما يطلب منه ذكر الاستخدامات الممكنة لقطعة من الحجر، على سبيل المثال، نجده ينتقل من استخدامها في أعمال البناء إلى استخدامها في الموازين، واستخدامها كثقل لحفظ الأوراق من التطاير، واستخدامها للرمي في اتجاه بعض الأهداف، واستخدامها كمطرقة، وكمسحوق، ... الخ،

ولذا، عادة ما يتوقف ذو التفكير الجامد أو المحدد عند حد استخدامها لغرض واحد أو غرضين على أكثر تقدير، بينما يجد المبدعون عشرات الاستخدامات لقطعة الحجر.

ب. المرونة التكيفية Adaptive Flexibility**:** وتشير إلى القدرة على تغيير أسلوب التفكير والاتجاه الذهني بسرعة لمواجهة المواقف الجديدة والمشكلات المتغيرة، وتسهم هذه القدرة في توفير العديد من الحلول الممكنة للمشاكل بشكل جديد أو إبداعي بعيداً عن النمطية والتقليدية. ويمكن التعرف على مدى تمتع الشخص بهذه القدرة عن طريق الاختبارات التي تقدم للمفحوص مشكلة ثم تطلب منه إيجاد حلول متنوعة لها. رغم توفر بعض الحلول التقليدية المعروفة للمشكلة، إلا أنها تعتبر مرفوضة، لأن ما هو مطلوب في مثل هذا الموقف هو التنوع .

ويلاحظ أن الاهتمام ينصب على تنوع الأفكار أو الاستجابات، بينما يتركز الاهتمام بالنسبة للطلاقة على الكم دون الكيف والتنوع.

وتقاس درجة المرونة "بعدد الأفكار البديلة أو المواقف والاستخدامات المختلفة أو الاستجابات أو المداخل التي ينتجها الفرد في زمن محدد لموقف معين أو مشكلة". (سميرة عطية، 1995، ص 193)

3. الأصالة Originality: تعد الأصالة من أكثر الخصائص ارتباطاً بالتفكير الإبداعي، والأصالة هنا "بمعنى الجدة والتفرد". (فتحي جروان، 1999، ص 84)، وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى التفكير الإبداعي.

وتشير الأصالة إلى "القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات غير العادية، غير المباشرة أو الأفكار غير الشائعة والطريفة، وذلك بسرعة كبيرة، ويشترط أن تكون مقبولة ومناسبة للهدف، مع اتصافها بالجدة والطرافة". (ابتسام السحماوي، 1998، ص 196)

وللحكم على عمل ما بأنه جديد أو أصيل لابد أن يكون الحكم عليه من خلال نسبه إلى مجال معين أو إطار مرجعي، فالطفل الذي يأتي بسلوك غير مسبوق قد يكون مبدعاً بالنسبة لزملائه الأطفال ولكنه ليس بالمبدع إذا قيس عمله إلى أعمال الكبار، وكذلك فإن ما قد يظنه شخص ما في مجتمع جديداً وأصيلاً قد لا يكون كذلك في مجتمع آخر. (عبد المنعم الحفني، 1995، ص 25).

فمعايير الملائمة الخاصة بالكبار لا تتناسب بصورة عامة مع معايير الأطفال، ويمكن اعتبار جهود الأطفال ملائمة إذا كانت ذات معنى وهدف أو تؤدي لإيصال فكرة بطريقة ما، وإذا استطاع الأطفال أن

يشرحوا فكرة ما أو عملوا على حل مشكلة فإننا يمكن أن نعتبر جهودهم ملائمة، وإذا استطاعوا عمل هذا بطريقة خلاقة وجديدة على الأقل بالنسبة لهم فإننا نستطيع اعتبار جهودهم إبداعية. (Starko, A., 1995p 6)

كذلك يجب التفريق بين الأصالة والطلاقة، ففي حالة طلب تقديم فكرة غير مطروحة أو مألوفة، فإن ذلك يدل على الأصالة، أما إذا كانت الفكرة في عداد الأفكار المعروفة، فتعتبر نوعاً من أنواع الطلاقة الفكرية(رمضان القذافي، 2000، ص 48-49)

وتقاس درجة الأصالة بمدى قدرة المفحوص على ذكر إجابات غير شائعة في الجماعة التي ينتمي إليها، وكلما قل التكرار الإحصائي لأي فكرة زادت درجة أصالته والعكس صحيح بمعنى أنه كلما زاد التكرار الإحصائي للفكرة قلت درجة أصالة الفرد. (سيد خير الله، 1981، ص 13)

8. مراحل عملية التفكير الإبداعي:

تمر العملية الإبداعية بمجموعة من المراحل المتتالية، والتي تؤدي إلى صيغة نهائية تعبر عنها في صورة نتاج جديد غير مألوف، يفيد المجتمع، ويتصف بالاستمرارية، وقد حددت هذه المراحل بأربع متتالية هي:

1. **مرحلة الإعداد:** وعرفها "المعايطه والبواليز، 2000" بأنها: "مرحلة الإعداد المعرفي، والتفاعل معه" (المعا يطه والبواليز، 2000، ص174).

   وعرفتها "ناديا السرور، 2002" بأنها: "الخلفية المعرفية الشاملة والمتعلقة في الموضوع الذي يبدع فيه الفرد". (ناديا السرور، 2002، ص210)

   ويتم في هذه المرحلة كما ذكرت "مديحه عبد الرحمن 1998" جمع المعلومات والبيانات عن المشكلة، وتحديد المشكلة بدقة، ودراسة الظروف المحيطة بهاو تسجيل الملاحظات. (مديحه عبد الرحمن 1998، ص86)

2. **مرحلة الاحتضان:** عرفها "الكناني، 1990" بأنها: "المرحلة التي يتم فيها جمع المعلومات والبيانات عن المشكلة، وتنظيم هذه المعلومات وما بينها من علاقات، بالصور التي تجعل من السهل على المفكر أن يقترح أفكارا أو حلولا، أو يضع فروضا لحل المشكلة" (الكناني، 1990، ص65)

وتأتي هذه المرحلة بعد التفكير في المشكلة لفترة من الوقت؛ دون الوصول إلى حل مرض، حيث يحدث إعادة تنظيم المعلومات للبحث عن الحلول.

3. **مرحلة الإشراق**: وتسمى بلحظة الإلهام لحل المشكلة، وهذه الحالة لا يمكن تحديدها مسبقا، وتلعب الظروف المكانية، والزمنية، والبيئة المحيطة دورا في تحريكها.

9. النظريات التي تفسر التفكير الإبداعي:

هناك نظريات عديدة اتبعها بعض المفكرين للنظر إلى عملية التفكير الإبداعي، ومن أهم هذه النظريات: التحليلية، الارتباطية، الجشطلتية، الإنسانية، العاملية. وفيما يلي عرض لتلك النظريات :

أ. نظرية التحليل النفسي: يرى "فرويد" Freud أن الإبداع ينشأ نتيجة صراع نفسي في بداية حياة الفرد (كحيلة دفاعية) لمواجهة الطاقة الليبيدية التي لا يقبل المجتمع التعبير عنها. وفي الإبداع يبتعد المبدع عن الواقع ليعيش في حياة وهمية، ويكون الإبداع استمرار للعب الإيهامي الذي بدأه المبدع عندما كان طفلاً صغيراً. (سناء حجازي، 2001، ص 26)

وربط فرويد الإبداع وغيره من السلوكيات الأخرى مع مجموعة الدوافع التي يحركها اللاشعور. فإذا لم يستطع الفرد أن يعبر بحرية عن رغباته، فإن تلك الرغبات يجب أن تنطلق بطرق أخرى، أو يتم تعويضها. فالإبداع طبقاً له يمثل شكل صحي من أشكال التعويض Sublimation، وذلك باستخدام الدوافع اللاشعورية التي لم يتم إشباعها في أهداف إنتاجية. (Starko. 1995p 30)

إن ظهور الأفكار الإبداعية سواء كانت فنية تشكيلية، أو موسيقية، أو أدبية، أو في شكل إنتاج علمي مبتكر، قد يتطلب من الشخص إعادة تشكيل تخيلاته بشكل واقعي جديد، ويؤدي الإعلاء أو الإبدال بهذا المسلك الجديد إلى ظهور العمليات العقلية العلمية والفنية، والنشاطات الفكرية والتصورية، مما يسمح لأصحابها بأن يلعبوا دوراً هاماً مع مسرح الحياة المدنية. (رمضان القذافي، 2000، ص84)

ويميز "يونج" Yong بين نوعين من اللاشعور، إحداهما شخصي، وهو ما تكلم عنه "فرويد" ؛ والآخر جمعي، ينتقل بالوراثة إلى الشخص حاملاً خبرات الأسلاف وتراثهم. وهذا اللاشعور الجمعي عند "يونج" هو مصدر الإبداع. (حسن عيسى، 1994، ص 165)

أما "كريس" Kris يرى أن الأفراد المبدعين قادرين على إعادة خلق حالة عقلية تشبه عقلية الطفولة، تكون فيها الأفكار اللاشعورية Unconscious Ideas أسهل توصلاً للعقل الواعي

Conscious. في حين أكد "جونج" Jung وهو أحد مساعدي وأتباع "فرويد" على أهمية التجربة الشخصية واللاشعورية في وضع إطار الإنتاج الإبداعي، وقد عرف المبدع بأنه الشخص القادر على الانغماس في اللاشعور الجمعي. (Starko, A. 1995 p31-33)

مما سبق نجد أن مفهوم الإبداع في ضوء نظرية التحليل النفسي يؤكد الدور الذي تقوم به محتويات ودوافع تقع خارج مجال وعي الفرد ودرايته في العملية الإبداعية، وهذا يعد تفسيراً مبالغ فيه ويفتقر للمنطقية.

ب. النظرية الارتباطية: ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن العملية الإبداعية تتمثل في القدرة على تكوين عناصر ارتباطية بطريقة تركيبية جديدة أو مبتكرة، من أجل مقابلة متطلبات معينة، ومن أجل تحقيق فائدة ما متوقعة، وتُعرف نظرية الارتباطات عملية الإبداع على أنها "تجميع العناصر المترابطة في تشكيلات معينة لمقابلة الحاجات، أو لتحقيق بعض الفائدة. وكلما كانت عناصر التشكيلة الجديدة متنافرة وغير متجانسة أزداد مستوى القدرة على التفكير الإبداعي". (حسن عيسى، 1994، ص 166)

ويعتقد "ميدنيك" Mednick أن العملية الإبداعية تتأثر بعدة عوامل، منها: (Starko, A., 1995 p 95)

⇦ أن يحصل الأفراد على العناصر الذين هم في حاجة إليها في بيئتهم.

أن يحصل الأفراد على شبكة معقدة من الارتباطات مع المثيرات ؛ فالأفراد الذين حصلوا على تجارب مع مثير متفق عليه في إطار مألوف هم أقل الأفراد القادرين على عمل ارتباطات بعيدة مع المثيرات، لأن أنماط الاستجابة لديهم تصبح معروفة. (Starko, A 1995 p 95)

كما أن هناك ثلاثة **أساليب** لكيفية حدوث هذه الارتباطات وهي :

- **الصدفة السعيدة:** وذلك عندما تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض بواسطة مثيرات بيئية تحدث صدفة، فتظهر ارتباطات جديدة بين عناصر لم يسبق لها أن ارتبطت. ومن أمثلة ذلك اكتشاف أشعة اكس، البنسلين، قاعدة أرخميدس.
- **التشابه** : ومعناه أنه قد تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض نتيجة للتشابه بين هذه العناصر أو بين المثيرات التي تستثيرها. ويبدو هذا الأسلوب في مجال الكتابة الإبداعية، والشعر، والتأليف الموسيقي، والرسم، حيث يعتمد على التشابه بين الوحدات

المكونة للإنتاج، كالألفاظ مثلاً. ويمكن إرجاع حدوث الاقتران بين هذه العناصر إلى "تعميم المثير".

- **الوسيط** : قد تستثار العناصر الارتباطية المطلوبة مقترنة بعضها البعض زمنياً عن طريق توسط عناصر أخرى مألوفة، وهذا شائع في الميادين التي تعتمد على استخدام الرموز، مثل الرياضيات، والكيمياء، ... الخ. (سناء حجازي، 2001، ص 28-29)

بينما يرى "سكينر" Skinner أن أفعال الأفراد يقررها تاريخ التعزيزات، فإن تلى الأفعال نتائج سارة فإنها تتكرر، أما إذا كانت غير سارة فإن الشخص لن يحاول مثل هذه الأفعال مرة أخري. وقد وضع افتراضاً لو أن شخص آخر مر بخبرات حياة شكسبير Shakespeare لن يكون له أي خيار إلا أن ينتج نفس مسرحياته. (Starko,A.,1995p35)

وتلخيصاً لما سبق يتضح أن النظرية الارتباطية تؤكد على تكوين ارتباطات بين المثير والاستجابة، وعلى أهمية التعزيز في حدوث وتقوية الارتباطات، وبالتالي وفقاً لهذه النظرية فإنه يمكن تنمية التفكير الإبداعي من خلال التعزيزات. فأصحاب هذه النظرية يروا أن الطفل قد يصل إلى استجابات مبدعة بالارتباط مع نوع التعزيز الذي يعزز به السلوك.

ولكننا نجد أن هذه النظرية أسقطت من اعتبارها الفرد كعنصر مهم في العملية الإبداعية، فهي جعلت الإنسان على مستوى الآلة التي يستجيب آلياً للمثير، وتدفعها محركات فسيولوجية مجردة من التلقائية والإبداع والحيوية، وبالتالي ظهرت بمظهر سلبي غير فعال.

ج. النظرية الجشطالتية: تُفسر وجهة نظر الجشطلت في قضية الإبداع من خلال المجال الإدراكي للشخص المبدع، وتصف حدوث عملية التفكير الإبداعي على النحو التالي:

في البداية يبرز جزء هام من المجال، بحيث يصبح هو المركز، ودون أن يبدو منفصلاً عن باقي المجال، فعندما يكون جزء من المجال البصري مختلفاً في اللون أو الظل فإنه يبدو في هذه الحالة كشكل، بينما يبدو ما سواه أرضية، ويتبع ذلك رؤية المجال وإدراكه بشكل بنائي أعمق، مما يؤدي إلى إدخال تعديلات وإحداث تغيرات في المعنى الوظيفي. إن الإبداع حسب وجهة نظر الجشطلت تتمثل في القدرة على النظر إلى مكونات المجال، وإدراك العلاقات التي لا يمكن تبنيها بالنظرة العابرة، ثم حدوث الاستبصار الذي يأتي فجأة كحل للمشكلة. (رمضان القذافي، 2000، ص 87)

وقد قامت هذه النظرية على يد "فرتهايمر" Werthemer الذي يرى أن التفكير الإبداعي يبدأ عادة مع مشكلة ما، وعند صياغة المشكلة والحل ينبغي أن يؤخذ بعين الاعتبار. (هناء عبد العزيز، 1997، ص 38)

د. النظرية الإنسانية: وصف "ماسلو" Maslow الإبداع بالسمات الأساسية الكامنة في الطبيعة الإنسانية، وهي قدرة تمنح لكل أو معظم البشر منذ ميلادهم، بشرط أن يكون المجتمع حراً خالياً من الضغوط وعوامل الإحباط. وقد حدد نوعين من الإبداع على النحو التالي :

- القدرة الإبداعية الخاصة : وتعتمد على الموهبة والعمل الجاد المتواصل.
- إبداع التحقيق الذاتي : أو الإبداع كأسلوب لتحقيق الفرد لذاته.

فيرى "ماسلو" أن القدرة على التعبير عن الأفكار دون نقد ذاتي هو شيء ضروري لإبداع التحقيق الذاتي، وهذه القدرة توازي الإبداع البريء السعيد الذي يقوم به الأطفال. (سناء حجازي، 2001، ص 31)

ويرى "روجرز" Rogerss أن الإبداع هو نتاج النمو الإنساني الصحي، و**أول السمات** المميزة للإبداع التي عرفها "روجرز" هي : التفتح للتجربة. فالأفراد المبدعين أحرار من وسائل الدفاع النفسية التي قد تمنعهم من اكتساب الخبرات من بيئتهم. **السمة الثانية** هي التركيز الداخلي على التقييم، وهو الاعتماد على الحكم الشخصي وخاصاً في النظر للمنتجات الإبداعية. **السمة الثالثة** هي القدرة على اللهو بالعناصر والمفاهيم، حيث أن الأفراد المبدعين كما يذكر "روجرز" يجب أن يكونوا قادرين على اللعب بالأفكار وتخيل التراكيب الممكنة، وتقدير الافتراضات. (Starko, 1995 p 37)

وبالنظر إلى اتجاه أصحاب هذه النظرية نجد أن المذهب الإنساني يختلف عن المدرستين السابقتين، فقد رفضت هذه النظرية آراء النظرية (السلوكية، الجشطالتية) في تفسير نشاط الإنسان، وركزت على الطبيعة الإنسانية، حيث يشتق الدافع الإبداعي من الصحة النفسية السليمة والجوهرية للإنسان. فالإبداع يمثل محصلة التطور العقلي الكامل.

هـ. النظرية العاملية: وتمثل آراء ووجهات نظر "جيلفورد" Guliford أهم النقاط التي جاءت بها النظرية العاملية في مجال التفكير الإبداعي، حيث يرى أن التفكير الإبداعي في حقيقته تفكير تباعدي، والعكس غير صحيح. أي أن التفكير التباعدي ليس بالضرورة تفكيراً إبداعياً، ومعنى هذا أن الطلاقة،

والمرونة، والأصالة كعمليات تباعدية تلعب دوراً رئيساً في التفكير الإبداعي. ويقصد بالطلاقة إصدار تيار من الاستجابات المرتبطة، وتتحدد كمياً في ضوء عدد هذه الاستجابات أو سرعة صدورها. وتتحدد المرونة كيفياً وتعتمد على تنوع هذه الاستجابات، أما الأصالة فتتحدد كيفياً أيضاً في ضوء ندرة الاستجابات، أو عدم شيوعها، وعدم مألوفيتها. (فؤاد أبو حطب، 1994، ص 629).

ويتصور "جيلفورد" أن هناك فرقاً بين الإبداع والإنتاج الإبداعي، فقد يتصف الفرد بصفات المبدعين، غير أنه لا يقدم إنتاجاً إبداعياً، وقد يقدم الإنتاج الإبداعي إذا توافرت لدية الظروف البيئية. (سناء حجازي، 2001، ص 35)

ويوضح "جيلفورد" أن ما يسميه الاتساق يلعب دوراً هاماً في تفكير المبدع، فالإبداع في الرياضيات يبدأ بخطة، وفي الموسيقى بفكرة أساسية، وفي الشعر والقصة والرواية بهيكل عام، وفي الرسم بموضوع. وكذلك يهتم "جيلفورد" أيضاً بما يسميه التحويلات. (آمال صادق، 1994، ص 626)

ويقصد بالتحويلات Transformation التغيرات أو التعديلات التي تطرأ على المعلومات، سواء من حيث الشكل، أو التركيب، أو الخصائص، أو المعنى، أو الدور، أو الاستخدام. ومن أشهر صور التحويل في المحتوى الشكلي التغيير الكمي، أو الكيفي في الموضوع، أو الحركة. أما التحويل في المحتوى الرمزي فيتمثل في الرياضيات في حل المعادلات الجبرية. أما التحويل في المحتوى اللغوي (محتوى المعاني) فيتمثل في التحويل على المعني، أو الدلالة، أو الاستخدام. أما التحويل السلوكي فيتمثل في التحويل في تغيير السلوك، أو الحالة المزاجية، أو الاتجاهات. أي أن التحويلات نوع من التغيرات للمعلومات الجديدة أو إعادة تأويلها. (عبد الكريم الخلايلة، واخرون، 1997، ص146)

كما يؤكد "جيلفورد" على طبيعة العلاقة بين حل المشكلات والتفكير الإبداعي، فيرى أن هذين المظهرين يشكلان وحدة لما بينهما من خصائص مشتركة ؛ وحيث يكون هناك إبداع، فإنه يعني حلاً جديداً لمشكلة ما، على أن يتضمن هذا الحل بطبيعة الحال درجة معينة من الجدة. (هدى حسنين، 1998، ص 37)

وتأسيساً لما سبق تعتبر مجهودات "جيلفورد" في مجال الإبداع أكثر شمولاً بالنسبة لباقي النظريات الأخرى. فقد أسهمت تلك النظرية في اتساع نطاق البحث في مجال التفكير الإبداعي، خاصة لدى التلاميذ الذين لا يقدمون إنتاجاً إبداعياً، إلى جانب أن الاختبارات التي قدمها تعد من المقاييس الأساسية في هذا

المجال، فقد صاغ "تورانس" وزملائه على نسقها اختباراتهم في الإبداع ولكن قد أُخذ على تلك النظرية أنها توقفت عند العوامل العقلية للإبداع.

ويوضح الجدول رقم (1) أهم النظريات المفسرة للتفكير الإبداعي ومدى استفادة البحث الحالي منها.

جدول رقم (01): يبين النظريات المفسرة للتفكير الإبداعي

النظرية المفسرة للتفكير الإبداعي	رواد النظرية	وجهة النظر المفسرة "المبدأ الأساسي"	النقد الموجه لها	مدى الاستفادة من النظرية في البحث الحالي
نظرية التحليل النفسي	فرويد– يونج –كريس– جونج	- تفسر الإبداع وفقاً لمفهوم التسامي أو الإعلاء. - تؤكد على ربط الإبداع مع مجموعة الدوافع التي يحركها اللاشعور، فالإبداع طبقاً لذلك يمثل شكل صحي من أشكال التعويض، وذلك باستخدام الدوافع اللاشعورية التي لم يمكن إشباعها في أهداف إنتاجية.	- افتقدوا المنطقية وبالغوا في تفسيراتهم للإبداع.	- ضرورة العمل على حث أطفال عينة البحث على تنمية خيالاتهم، وقبول أفكارهم الخيالية من خلال تهيئة البيئة الصحية المناسبة والمشجعة على الانغماس في التخيل الإبداعي.
النظرية الارتباطية	ميدنيك سكينر	- تعرف الإبداع على أنه تجميع العناصر المترابطة في تشكيلات معينة لمقابلة الحاجات، أو لتحقيق بعض الفائدة، وكلما كانت عناصر التشكيلة الجديدة متنافرة وغير متجانسة أزداد مستوى الإبداع - تهتم نظرية الارتباطات بالقدرة على التفكير المنتج لدى الفرد عن طريق استخدام عدد من الوصلات الارتباطية.	- تبدو ميكانيكية ومتجاهلة لدور عوامل الشخصية ومكوناتها في عملية الإبداع.	- أهمية تدريب عينة البحث على أداءات تعمل على توفير فرص تتطلب فهم وتجميع عناصر ارتباطية بطريقة تركيبية جديدة أو مبتكرة، وتعزيز تلك الاستجابات الجديدة.

النظرية الجشطالتية	فرتهايمر	يمثل الإبداع حسب وجهة نظر الجشطلت في القدرة على النظر إلى مكونات المجال، وإدراك العلاقات التي لا يمكن تبنيها بالنظرة العابرة، ثم حدوث الاستبصار الذي يأتي فجأة كحل للمشكلة.	- لم تقدم أي تفسيرات لما يحدث داخل الكل المتكامل من الأجزاء، وكيفية تفاعل تلك الأجزاء مع بعضها البعض . - مبهمة وعاجزة عن وصف عملية الإبداع بشكل واضح .	مراعاة احتواء البرنامج التعليمي على أداءات تمكن من تهيئة الفرص المناسبة للتلاميذ بالنظر إلى مكونات النشاط المراد تعليمه ككل وإدراك العلاقات بينه، مع توفير فترات للتأمل والاسترخاء.
النظرية الإنسانية	ماسلو روجرز	يُشتق الإبداع من الصحة النفسية السليمة والجوهرية للإنسان، فالإبداع يمثل محصلة التطور العقلي الكامل. - الإبداع ليس مقصوراً على العباقرة والنابغين فقط، بل يظهر كذلك لدى الأشخاص العاديين.	بالرغم من اهتمام هذه النظرية اهتماماً واضحاً بالجوانب الإنسانية، إلا أنها لا تعطي أهمية تذكر للجوانب العلمية والمسائل الإجرائية الأخرى.	مراعاة احتواء البرنامج التعليمي على أداءات تمكن من خلق جو إبداعي في الفصل الدراسي، واكتشاف مجال إبداع كل طفل، مع إتاحة الفرص الملائمة والمناسبة له لكي ينمو ويبدع وفق إمكاناته واستعداداته .
النظرية العاملية	جيلفورد	- الإبداع سمة من السمات التي تميز الأشخاص بعضهم بعضاً تبعاً للفروق الفردية بينهم. - افتراض وجود قدراً من القدرات الإبداعية لدى المبدعين أكثر من غيرهم من الأفراد العاديين.	توقفت عند العوامل العقلية للإبداع.	اعتمد البحث بشكل أساسي على تلك النظرية، وخاصة عند تحديد قدرات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) والتعرف على سمات المبدعين، دراسة العوامل العقلية التي تؤدي إلى التفكير الإبداعي، وكذلك الإطلاع على المقاييس والاختبارات المتعددة التي وضعها هو وتلاميذه والتي ساهمت في الكشف والتنبؤ عن المبدعين مما يساعد الباحثة في تحديد محتوى البرنامج.

ومما سبق يتضح أن النظريات المفسرة للإبداع قد تناولت جانب أو أكثر من جوانب الإبداع، وأهملت الجوانب الأخرى، وذلك وفق الخطوط الأساسية لاتجاهات أصحابها، ولكن يمكن للبحث الحالي الاستفادة من هذه النظريات للوصول إلى نظرة شاملة مفسرة للإبداع.

10. طرق تنمية التفكير الإبداعي:

يمكن تنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين من خلال جملة من الأساليب والاستراتيجيات مثل:

- تهيئة بيئة غير تسلطية تتيح لهم حرية التعبير.
- استشارتهم للبحث عن علاقات جديدة بين الأشياء المختلفة .
- تشجيعهم على المخاطرة العقلية للتعبير عن أفكارهم وتجربتها.
- صياغة الأسئلة بطريقة تستدعي استجابات إبداعية.
- تشجيعهم على تقويم أنفسهم.
- حثهم على ممارسة الأنشطة المختلفة المرتبطة بالموضوعات التي يدرسونها.
- إثارتهم للبحث عن روابط بين الموضوعات التي يدرسونها، ولموضوعات أخرى في مواد مختلفة.
- استخدام الأساليب التي تزيد الاهتمام بالحواس المختلفة عن طريق استخدام الوسائل المتعددة.
- استخدام أساليب تنمية التفكير الإبداعي مثل أسلوب الحل الإبداعي للمشكلات، وأسلوب العصف الذهني والتعلم بالاكتشاف.
- عدم فرض نماذج أو قوالب فكرية أو أدائية معينة على الطلاب، وتوفير جو من الحرية. (نبيل رمضان، 1998، ص11)

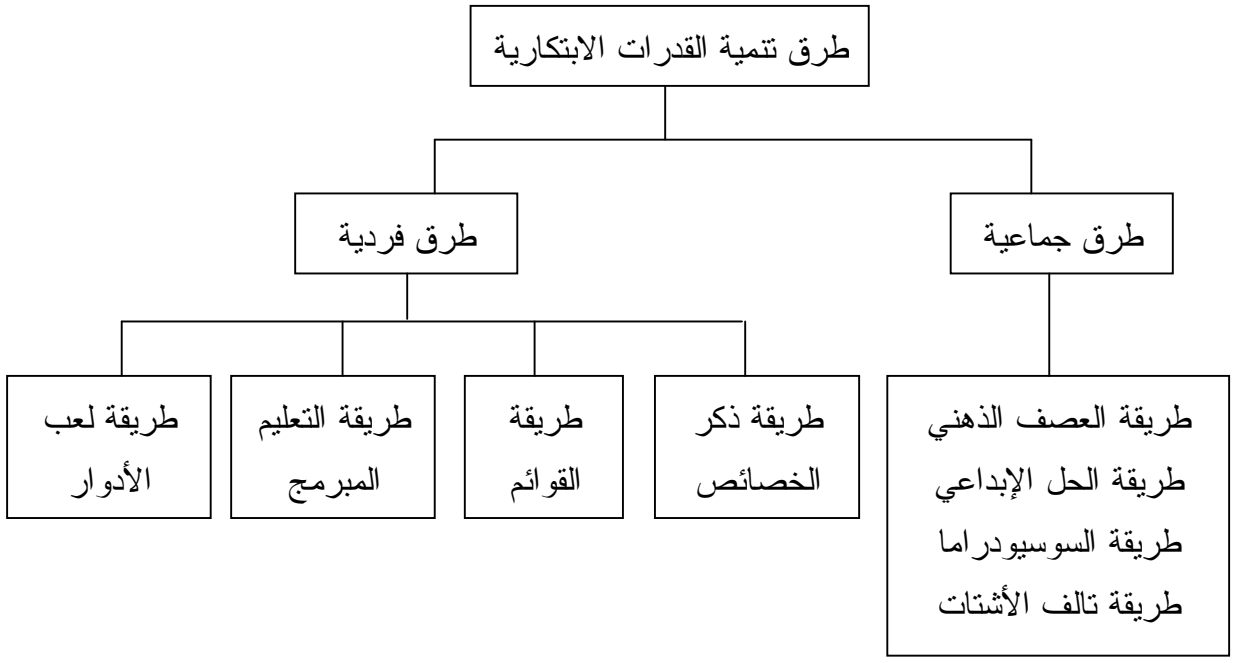
كما أن هناك العديد من المداخل والأساليب التي استخدمتها العديد من الدراسات، والتي أظهرت فعاليتها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، ومن بينها:

- دراسة (محمد حمدان، 2003)التي استخدمت بعض الأنشطة الاثرائية في تنمية التفكير ألابتكاري والتحصيل والتي أثبتت فعاليتها في تنمية مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة. (محمد حمدان، 2003)

- دراسة (إيمان عثمان، 2003) والتي قامت بقياس المدخل المنظومي في بناء وحدة تبرز التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع على تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الإعدادية، فقد اثبت الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطلبة الذين درسوا بالمدخل المنظومي في جميع قدرات اختبار التفكير ألابتكاري "الطلاقة، المرونة، الأصالة". (إيمان عثمان، 2003)

كما ذكرت البحوث والتجارب التربوية بعض طرق وأساليب تدريسية عديدة ومتنوعة تساعد على تنمية القدرات الإبداعية، وتنقسم هذه الطرق إلى طرق مباشرة وغير مباشرة.

ويقصد بالطرق المباشرة تلك الطرق التي تقدم أنشطة تعليمية تهدف بشكل واضح إلى تنمية تفكير الطلاب بغض النظر عن المادة التي تطبق فيها هذه الأنشطة، وفيما تهتم الطرق غير المباشرة بتنمية التفكير الإبداعي من خلال تقديم أنشطة في ظاهرها تعالج مادة دراسية معينة، غير أنها تكون مصممة بطريقة مدروسة تجعلها تنمي التفكير في نفس الوقت، ومن جهة أخرى تقسم طرق تنمية التفكير الإبداعي من حيث عدد أفراد الفئة المستهدفة إلى طرق جماعية وطرق فردية كما يوضحها الشكل الموالي :



شكل رقم (06): يوضح أمثلة للطرق الجماعية والفردية المستخدمة لتنمية القدرات الإبداعية

11. توظيف تكنولوجيا التعليم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي:

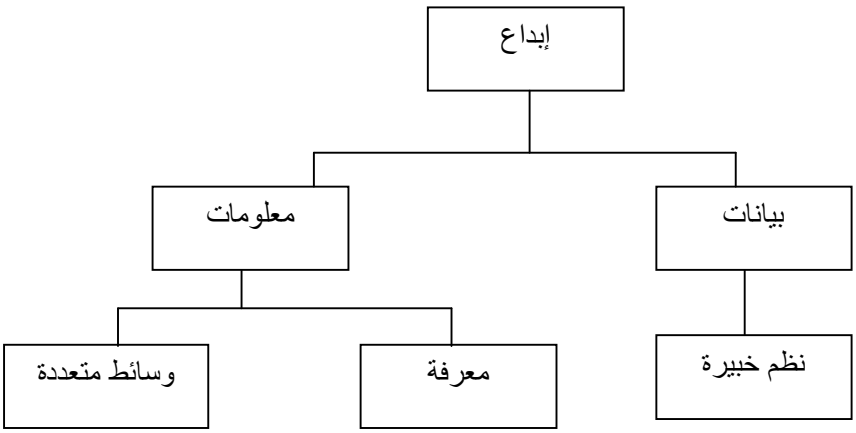
إن توظيف التكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة تؤثر في أساليب وطرق التعليم الالكتروني تأثيرا عميقا، حيث تسهم في تكوين بيئة جديدة للتعلم يتوافر فيها إمكانات متميزة تتيح للدارسين إمكانية التفاعل مع المناهج التعليمية، كما تسهم في التحكم في مسار العملية التعليمية ويكون المعلم مجرد موجه أو مراقب، ويتحول مقياس النجاح من القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات إلى اكتساب المهارات واكتساب القدرة على التعلم والفهم والاستيعاب والتفكير السليم والتحليل والاستنباط والاستدلال والإبداع والابتكار(مجدي إبراهيم، 2002، ص267)

حيث أشار فهيم مصطفى (2004) أن من أهم ايجابيات التعليم بالتكنولوجيا:

- تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير المنطقي.
- تنمية مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات.
- تنمية مهارة التعليم الذاتي التي تربط الطالب بالبحث في مصادر المعلومات المطبوعة وغير المطبوعة والرجوع إليها وقت الحاجة.
- تنمية مهارة صياغة الأفكار ومهارة القراءة والتلخيص والبحث.
- تنمية المهارات المعرفية مثل : مهارات التذكر والفهم والاستيعاب والملاحظة والاستنتاج.
- اكتساب مهارة اتخاذ القرار ومهارة التخطيط.
- اكتساب بعض المهارات العلمية مثل: إجراء التجارب، ودقة الملاحظة، والقدرة على تفسير النتائج، والقدرة على تصميم بعض الأشكال والصور.
- تنمية مهارات الاتصال اللغوي مثل: مهارات الاستماع والتحدث والحوار والمناقشة.
- تنمية فهم الطلاب لبعض القضايا العلمية والاجتماعية.
- التعلم من خلال ممارسة الألعاب الالكترونية.
- القدرة على التعامل مع وسائل الاتصال المتعددة. (فهيم مصطفى، 2004، ص37)

ويؤكد ذلك مجدي عزيز (2007): أن التكنولوجيا أداة فعالة في تنمية التفكير الإبداعي، وأجهزة الكمبيوتر تحسب وتنفذ ولكن الإنسان هو الذي يفكر، والتكنولوجيا تعطيه فرصة أوسع للتفكير والتخطيط لحل المشكلات. (مجدي عزيز، 2007، ص11)

وقد وضع مجدي عزيز تصور لمراحل تنمية الإبداع عبر التعلم المدعم بالتكنولوجيا من الشـــكل المنظومي التالي :



شكل رقم (07): يوضح مراحل تنمية الإبداع من وجهة نظر مجدي عزيز.

- في مرحلة البيانات يكون هناك تجميع لحقائق وأرقام خام.
- في مرحلة المعلومات يجرى تنظيم وتحليل البيانات لإنتاج معلومات.
- في مرحلة المعرفة يتم تركيب وتوليف المعلومات للحصول على معارف وانساق جديدة يدعمها في ذلك نظم خبيرة ووسائط متعددة.
- في مرحلة الإبداع يتم تطبيق المعرفة واستثمار القدرات الذهنية البشرية والذكاء في مرحلة اكتشاف وإنتاج.

ويرى إبراهيم الفار2007: أن الوسائل التي يمكن أن توفرها تكنولوجيا التعليم لتنمية الإبداع والخيال عديدة ويذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- إتباع أساليب التعلم بالاكتشاف ومن خلال التجربة والخطأ.
- استخدام النظم الافتراضية ليطلق العنان للفرد لكي يمارس دور المكتشف والمخترع والمبدع.
- التعلم من الآخرين من خلال الحوار والمشاركة عن بعد عبر الانترنت.
- توفر الانترنت فرصا عديدة لتذوق الفنون وتنمية الحس الجمالي وذلك من خلال تكنولوجيا الوسائط المتعددة والمتاحف الافتراضية وزيارة مواقع المعارض. (إبراهيم الفار2007، ص74)

12. العوامل المعيقة للإبداع :

استطاعت البحوث والدراسات التي أجريت في هذا المجال أن ترصد العديد من العوامل التي يمكن أن تعيق أو تحد من الإبداع بصورة عامة، ومن مهارته بصورة خاصة، وقد لخص **"جابر عبد الحميد" (2001)** ذلك في ستة عوامل :

- **التقويم المتوقع:** فالأفراد الذين يركزون على كيفية تقويم انتاجاتهم، يكون مستوى إبداعهم أدنى من مستوى إبداع الأفراد الذين لا يعيرون هذه المسائل انتباها .
- **المراقبة والإشراف:** يكون إنتاج الأفراد الذين يشعرون أنهم موضع الشرف ومراقبة اقل إبداعا واتقانا من إنتاج الأفراد الذين يشعرون بذلك.
- **المكافأة:** الأشخاص الذين يقومون بأداء مهمات معينة لقاء مكافأة يكون مستوى إبداعهم أدنى من مستوى الأشخاص الذين يقومون بأداء هذه المهمات من دون انتظار مكافأة.
- **المنافسة:** الأشخاص الذين يشعرون بتهديد مباشر في أعمالهم ومنافسة لهم من الآخرين هم اقل إبداعا من الأشخاص الذين يعيرون المنافسة بالا.
- **الاختيار المقيد:** الأشخاص الذين يقومون بأداء مهمات محددة ومقيدة بشروط معينة اقل إبداعا من الذين تترك لهم حرية اختيار المهمات والقيام بها بالكيفية التي يرونها مناسبة.
- **التوجه الخارجي (الدوافع الخارجية):** الأشخاص الذين يهتمون بالعوامل الخارجية التي تؤثر في أداء المهمات التي يقومون بها اقل إبداعا من أولئك الذين يهتمون بالعوامل الداخلية التي تؤثر في تلك المهمات. (تيسير صبحي، 1992، ص 30-31).

خلاصة:

لقد أدركت العديد من الدول أهمية الإبداع ورعايته لدى الأبناء منذ طفولتهم، إذ أصبحت رعاية المجتمع لأبنائه المبدعين من الدلائل الجوهرية على مدى تقدم المجتمعات ونضجها، وأصبحت تنمية الإبداع من أهم الأهداف التربوية التي تسعى المجتمعات إلى تحقيقها لدى أفرادها، وهذا لتطوير فعالية المجتمع في مواجهة تحديات الحاضر والمستقبل من جهة، وتطوير فعالية الأفراد في مواجهة الصعوبات والمشكلات ومصادر القلق بحيث لا تفقدهم هذه المواجهة توازنهم الانفعالي وتقديرهم لذاتهم ومرونتهم الكيفية. ومن ثم فإن الهدف الأعلى من التربية في القرن الحادي والعشرين هو تنمية التفكير بجميع أشكاله لدى كل فرد، ومن هنا يتعاظم دور المؤسسة التربوية في إعداد أفراد قادرين على حل المشكلات غير المتوقعة، ولديهم القدرة على التفكير في بدائل متعددة ومتنوعة للمواقف المتجددة فأمامهم الكثير من القرارات التي يجب اتخاذها وعليهم مسؤوليات ضخمة يجب تحملها.

تلك الحقيقة تبدو واضحة في كل الكتابات التي تعرضت لوظيفة التربية بدءً من "ديوي"، إلى "سكنر" و"بياجيه" و"أريكسون"، و"فرويل"، وغيرهم، لأن المهم أن يتعلم التلاميذ كيف يفكرون وإذا لم يتعلموا هذا أثناء التحاقهم بالمدارس، فيمكن أن نتساءل كيف يتسنى لهم أن يستمروا في التعليم ؟!

فهناك اتفاق يكاد يكون عاماً بين الباحثين الذين تعرضوا في كتاباتهم لموضوع التفكير على أن التفكير وتهيئة الفرص المثيرة للتفكير أمران في غاية الأهمية، وينبغي أن يكون التفكير هدفاً رئيساً لمؤسسات التربية والتعليم، فهو بمثابة تزويد التلميذ بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التفاعل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل ومن هنا يكتسب التعليم من أجل التفكير وتعليم التفكير أهمية متزايدة كحاجة لنجاح الفرد وتطور المجتمع.

لذا فإن قضية إدخال تعليم التفكير إلى المدارس إلى جانب أهميتها العملية والتربوية هي قضية تتعلق بمسألة النمو والتقدم ومواجهة تحديات المستقبل في عالم أصبح قائده الفكر.

وقد ظهرت العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت الحث على تعليم التفكير في المدارس وتؤكد على أهمية تدريس مهارات التفكير في المدارس كجزء من المنهج المدرسي.

ويمكن تربية وتنمية الإبداع لدى التلاميذ إذا ما توفرت بيئة تربوية نشطة ومساعدة على ذلك، وتوفير نماذج وبرامج تساعد وبنجاح على كشف وتنمية الإبداع لدى التلاميذ.

الفصل الرابع: الطفولة وإبداع الصغار

تمهيد

أولا: مفهوم الطفولة ومراحلها.

1. مفهوم الطفولة.
2. مراحل الطفولة.

ثانيا:خصائص الطفولة الوسطى والمتأخرة.

1. النمو الفيزيولوجي.
2. النمو العقلي.
3. النمو الحركي.
4. النمو الجسمي.
5. النمو الحسي.
6. النمو الانفعالي.
7. النمو الاجتماعي.

ثالثا: الإبداع في مرحلة الطفولة.

1. علاقة إبداع الطفل ببعض المتغيرات
2. خصوصية إبداع الطفل.
3. حق الطفل في التفكير والتعبير الإبداعي.
4. خصائص إبداع الطفل.
5. أساليب الأطفال في التعبير الإبداعي.
6. سمات الأطفال المبدعين.
7. مراحل نمو إبداع الطفل.
8. مراحل وأساليب الكشف عن الأطفال المبدعين.

خلاصة.

تمهيد:

قبل أن نحاول مقاربة الطفل المبدع لا باس أن نعرج أولا إلى عالم الطفل العادي بعمر 6 إلى 12 سنة أي ما يطلق عليها علماء النفس النمو مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة كونها المرحلة العمرية التي يقع فيها أفراد عينة هذه الدراسة، وهذا سعيا منا من اجل تحصيل نظرة شاملة عن هذه الفترة النمائية المهمة بكل معطياتها الجسمية، والحسية، والنفسو - اجتماعية، والمعرفية اللغوية الأمر الذي قد يساعدنا على تحقيق فهم أفضل وأعمق لسيكولوجية الطفل المبدع.

أولا- مفهوم الطفولة ومراحلها:

تعتبر مرحلة الطفولة مرحلة أساسية وهامة من مراحل النمو، وهذه المرحلة هي بداية مراحل تكوين ونمو الشخصية، حيث يختلف العلماء فيما بينهم في تعيين البدايات والنهايات المرحلة الزمنية للطفولة، وبالتالي فان الطفولة مرحلة العمر الأولى لها بداية ونهاية ولها خصائص وسمات اجتماعية ونفسية تختلف تبعا لاختلاف ظروف وثقافة كل أسرة ومجتمع.

1. تعريف الطفولة:

يعتبر مصطلح الطفل أو الطفولة من المصطلحات التي تناولتها التخصصات المختلفة لذلك تعددت التعاريف تبعا لاختلاف ميادين العلوم التي درسته، وبالرغم من ذلك فإن هناك اتفاق شبه عام على أن الطفولة مفهوم يطلق على المرحلة العمرية التي تبدأ من الميلاد حتى البلوغ.

ومن أهم التعريفات التي تطرقت إلى دراسة الطفل نذكر ما يلي:

أ. **الطفولة من منظور اللغة العربية :**هي الولاية على الصغير لتربية وتدبير شؤون حياته.

ب. **الطفولة من منظور علماء النفس** :تعتبر تلك المدة التي بين المرحلة الجنسية والبلوغ ويطلق لفظ طفل على المرحلة التي تبدأ من الميل حتى النضج الجنسي أو المراهقة، أو هي المدة التي يقضيها الصغير في النمو والترقي حتى يبلغ مبلغ الناجحين ويعتمد على نفسه في تدبير شؤون حياته وتأمين حاجاته، البيولوجية والنفسية والطفل يعتمد كل الاعتماد على الوالدين في تأمين بقائه.

ج. **الطفولة من المنظور الإسلامي** : لقد عرف علماء الدين ومن بينهم القرطبي الطفولة بأنها تلك المرحلة من عمر الإنسان التي تبدأ من مولده إلى غاية سن الرشد ونضجه.

د. **الطفولة من منظور علماء الاجتماع**: تعرف بأنها المرحلة التي يكون فيها الصغير وهو الطرف المستجيب دوما لعمليات التفاعل الاجتماعي يعتمد على والديه حتى النضج الفيزيولوجي والاقتصادي، فعلماء الاجتماع حددوا فترة الطفولة إستنادا على نوع العلاقات المتبادلة بين الطفل والآخرين المهتمين به، والذين يتفاعل معهم، مع إتفاق على تحديد فترة الطفولة التي تمتد منذ ولادة الطفل حتى سن الثانية عشرة (أميرة يوسف علي،1999،ص ص138-139) لإعتبار أنها الفترة التي يكون فيها الطفل معتمدا إعتمادا كاملا تقريبا على أسرته عاطفيا واقتصاديا من حيث إشباع حاجاته الأساسية.

ويرى بعض المتخصصين أن الطفولة معنى جامع يضم الأعمار ما بين المرحلة الجنينية ومرحلة الاعتماد على النفس، والطفولة تعبر بالفرد من حالة العجز التام والاعتماد على الآخرين عند الميلاد إلى تلك المرحلة الفارقة التي يتاح عندها قسط بين اعتماد الفرد على نفسه واضطلاعه بنشاط إنتاجي وابتكاري فعال لاستعداداته وقدراته الشخصية وما يتوافر له في مجتمعه(خيري الجميلي،1993،ص107) من متطلبات التطبيع الاجتماعي والتربية والرعاية الصحية وغيرها.

ويعني هذا أن طول مرحلة الطفولة يتفاوت من جيل إلى جيل ومن ثقافة إلى أخرى، ومن مجتمع إلى آخر طبقا لمتطلبات الحياة ونوعيتها في بيئة الفرد وما يحيط به من ظروف خاصة مع الاعتبار هنا أن هذا المحيط لم يعد في عصرنا ذاك المحيط التقليدي من بيت وأسرة ومجتمع ضيق، فقد تجاوز الإنسان هذا الحد كثيرا، وأصبح العالم كله محيطا بالفرد كالأسرة الصغيرة على ضوء التطورات التقنية الكبيرة التي لم يعرف الإنسان لها مثيل في الأزمنة العابرة.

وفي ظل المجتمعات الحديثة، بما حوته من انفتاح إعلامي وتطور تكنولوجي سريع وتدفق كبير للمعلومات وبما أنتجته من وسائل تسهل أساليب العمل، وبالتالي إمكانية الاعتماد على النفس في قضاء الأمور بما يتلاءم مع السن والمسؤولية دون وضع سقف محدد لهذا السن.

يمكن إعطاء **تعريف شاملا للطفولة** بأنها:" مرحلة من مراحل السنوات التطورية التي تبدأ من لحظة الميلاد وتستمر إلى سن البلوغ، فهي مرحلة حتمية يمر بها كل كائن بشري، وينمو جسميا، حسيا، حركيا، عقليا، لغويا، نفسيا،و اجتماعيا، في أسرته وفي المحيط الاجتماعي الذي يعيش فيه."

2. مراحل الطفولة:

مرحلة الطفولة أهمية خاصة في حياة الفرد، ففي مرحلة الطفولة توضع البذور الأولى ويتكون الإطار العام لشخصية الطفل ،ويتم فيها عملية التأثير والامتصاص لما يحيط الطفل من خصائص وسمات ويميل إلى التقليد والمحاكاة ميلا خاصًا فيقلد الكبار المحيطين به ولا سيما من يعجب بشخصياتهم، كما يميل إلى حب الاستطلاع وإكتساب المعرفة.

فمرحلة الطفولة لها أهمية في بناء شخصية الطفل وتترك بصمات في شخصيته طوال حياته، حيث تتطبع حياة الطفولة وتظل تصاحب الفرد مراهقًا وشابًا وشيخًا .إذ أن نمو الطفل مرتبط بنشاط الأسرة ومدى توفرها للتجارب الفعلية للطفل من أجل ممارسة السلوكيات وتنميتها، لان طفولة الإنسان هي بمثابة الأساس في البناء وهي العامل الحاسم في تكوين الشخصية ذلك لأن تجارب الإنسان وخبراته في طفولته هي المواد الخام لمختلف القوى الفاعلة والنشاطات التي يعيشها الإنسان في المراحل العمرية التي تلي الطفولة.فسلامة نمو الإنسان في النواحي الجسدية والنفسية والاجتماعية ،ونجاحه وسعادته تعتمد جميعها على طفولته وتوازنها وتوافقها.

إن أهمية مرحلة الطفولة وارتباطها بكافة مراحل الحياة والتأثير فيها ،تؤكد ضرورة اهتمامات أطفالنا وإحاطتهم بمناخ تربوي وتنشئتهم في بيئة نظيفة نقية تساهم في رعايتهم تنميتهم وباختصار تنشئتهم تنشئة أسرية جيدة.

ومن هذا المنطلق تم تقسيم مرحلة الطفولة إلى عدة مراحل فيها اختلاف في تحديد السن لكل مرحلة وذلك حسب رأي كل من علماء الاجتماع والنفس والاختصاصين التربويين والباحثين، وعلى العموم فهم يقسموها إلى مراحل طفولة المهد والطفولة المبكرة والمتوسطة ثم المتأخرة.

ويرى الباحثون أن التقسيم يبدأ بالسنة الثالثة من عمر الإنسان لأن الطفل لا يكون قادرا قبل هذا العمر أي في مرحلة المهد من الميلاد إلى السنة الثانية على تلقي الثقافة من خلال وسائل الإعلام خاصة التلفزيون يضاف إلى ذلك ما يراه البعض، وهو أن الطفل يمر في الثالثة من عمره بتحول مهم، وهو ما يسمى بأزمة الشخصية الأولى، حيث يدرك فيها الطفل أن له ذاتا مستقلة، يحق له أن يعبر عنها بعد أن كانت بالسابق غير واضحة المعالم (هادي الهيتي،1978،ص17-18)، وقد لا يكون لكل مرحلة حدود معينة ملموسة لأنها

تختلف من طفل إلى آخر ومن بيئة إلى أخرى، زمنيا وجغرافيا، حيث تتداخل فيما بينها إلى حد كبير، ولكن الأطفال يمرون فيها بتتابع.وتتمثل هذه المراحل في مايلي:

أ. مرحلة الطفولة المبكرة: عمر الطفل **(ما بين3 الى5 سنوات)**: وهي مرحلة الطفولة المبكرة أو مرحلة الخيال الإبهامي، حيث يعيش الطفل وينمو عادة في هذه المرحلة ضمن عالم ضيق محدود، وهو يحاول استخدام حواسه للتعرف على بيئته المحدودة المحيطة به، فيتأثر بعناصر عالمه، مستجيبا لتأثيراتها المختلفة، وهو يحاول باستمرار اكتشاف موقعه من هذا العالم، وفي هذه المرحلة يكون خيال الطفل حادا ولكنه محدود، كما يكون إبهاميا حيث يتصور الطفل العصا حصانا، والدمية صديقة، ويشتد ميل الطفل في هذه المرحلة إلى المحاكاة والتقليد والتمثيل وتسمى هذه المرحلة مرحلة اللعب.

ويحتاج طفل هذه المرحلة للوضوح بالتعبير أو بالإحياء، وإن ما يفهمه الطفل من الألفاظ والجمل والعبارات أكثر مما لديه من الحصيلة اللغوية التي يستخدمها في التعبير (محمد الشناوي، واخرون،2001،ص51)، لذا يقال ":إن لكل طفل قاموسا فهميا وآخر كلاميا" ، وإن خيال الأطفال التوهمي في هذه الفترة يستمرئ الأشكال القصصية، وانسبها ما احتوى على شخصيات محببة من الحيوانات والنباتات أو شخصيات من البشر كالأب والأم.

وفي هذه المرحلة يتوجب العمل على تهيئة الطفل للمرحلة التالية عن طريق توسيع خيالاته، ورقعة بيئته، وتهيئته، اجتماعيا لها وتشجيع اتجاهاته، الإستقلالية وإمداده بالخبرات التي يحتاج إليها في سنوات عمره المقبلة.(احمد نجيب،1991،ص37-38)

ب. مرحلة الطفولة الوسطى:عمر الطفل **ما بين 6- 9سنوات:** وهي مرحلة الخيال الحر، حيث يظهر الطفل في هذه المرحلة رغبة حقيقية في التحول إلى الواقعية، متجاوزا اللون الإبهامي إلى اللون الإبداعي أو التركيبي الموجه إلى غاية عملية لأنه يكون قد ألم بكثير من الخبرات المتعلقة بيئته، المحدودة فيتسع فضوله ويزيد حبه للإستطلاع، وتتبلور عنده كثير من القيم الأخلاقية والمبادئ الإجتماعية في تعامله مع الآخرين، وتنمو مشاعره نحو العدل والمساواة، ويظل تفكيره مرتبطا بالأشياء المحسوسة (عبد المجيد سيد منصور واخرون،1998، ص334).

ويتميز الطفل في هذه المرحلة بنمو سريع للخيال فيتبلور ولعبه بالقصص الخيالية والخرافية، ويحذر الباحثون من خطورة الإنسياق وراء ميول الأطفال بهذا الاتجاه، لكن من الأفضل رعاية خيالهم في هذه

المرحلة بشكل سليم، وإرشادهم بأسس التربية لمعرفة ما يناسبهم، دون الوقوف في طريق هذه الخيالات أو تحطيمها، لأن ذلك يؤدي على منع الطفل من ارتياد الآفاق التي يستطيع الكبار ارتيادها فيؤثر ذلك على مجالات الإبداع في مستقبل الأطفال حيث تتسع في هذه المرحلة ذخيرة الطفل اللغوية، كما يحبون الطرائف التي تستند إلى التلاعب بالألفاظ والكلمات، كما أنهم يلتحقون بالمدرسة في هذه المرحلة، وتبدأ في حياتهم جوانب كئيبة بسبب المسؤوليات الجديدة، وهنا لابد من الاهتمام بتنمية شعور الأطفال بالمسؤولية وتهذيب سيطرتهم على حركاتهم وتعليمهم معنى الخطر.

وفي هذا الطور، ينصت الأطفال إلى الكبار ويستمعون إلى توجيهاتهم، وفي هذا الجانب الإيجابي تكمن خطورة ذات أثر سلبي، إذا ما أساء الكبار التوجه.

ج. **مرحلة الطفولة المتأخرة**: عمر الطفل **ما بين 9-12 سنة: و**هي مرحلة المغامرة والبطولة، حيث ينتقل الطفل في هذه المرحلة من الخيال المطلق إلى مرحلة قريبة من الواقع وهذا يتفق مع تقدمه في السن وزيادة إدراكه للأمور الواقعية، فيبتعد عن الخيال قليلا ويهتم بالحقائق، (طارق البكري،2005، ص28-29) وتمتاز هذه المرحلة بازدياد رغبة الأطفال في معرفة العالم والكون والحياة وتعلم الهوايات والمهارات اليدوية.

ثانيا- خصائص الطفولة المتوسطة والمتأخرة(من 6-12 سنة):

تبدأ هذه المرحلة ببداية التحاق الطفل بالمدرسة الابتدائية وتنتهي بنهاية تخرجه منها. وبنهاية هذه المرحلة يشرف الطفل على الدخول في مرحلة المراهقة لذا يطلق البعض عليها مرحلة قبيل المراهقة préadolescence ويصف علماء النفس خصائص التطور في هذه المرحلة بما يلي:

- تعلم المهارات الجسمية الضرورية لممارسة الألعاب العادية.
- تعلم المهارات الأساسية التي تساعد على القراءة والكتابة وإجراء العمليات الرياضية.
- تطور في المفاهيم الرئيسية التي تساعد على ممارسة النشاطات العادية .
- تطور في المفاهيم عن الذات باعتبارها كائنا ينمو ويتطور.
- النمو في الجانب الأخلاقي ،و معرفة الحكم على الأشياء والأفعال من حيث الصواب والخطأ من وجهة نظر القيم والأخلاق السائدة.
- تعلم التوافق مع الأقران وتقبلهم.

- وضوح الدور فيقوم الطفل الذكر بأداء الدور الذكري والبنت بالدور الأنثوي.
- يتمكن الطفل من تحقيق الاستقلال الذاتي. (مريم سليم2002،ص314).

وسيتم التطرق إلى أهم الخصائص بنوع من التفصيل:

1. النمو الفسيولوجي:

يتواصل النمو في وظائف أجهزة الجسم حيث يزداد ضغط الدم ويتناقص النبض ويزداد طول وسمك الألياف العصبية وعدد الوصلات بينهما،كما يزداد تعقد الجهاز العصبي ويزداد وزن المخ حتى يصل في نهاية هذه المرحلة الى95% من وزنه عند الرشد.و في نهاية هذه المرحلة أيضا تبدأ الغدد التناسلية في التغير استعدادا للقيام بالوظائف التناسلية . وتقل ساعات النوم بالتدريج حتى تصل إلى حوالي 10 ساعات في المتوسط كل يوم.(مريم سليم 2002، ص224).

2.النمو العقلي:

مرحلة العمليات المادية(من 7-11سنة): يستخدم**(بياجيه)** مصطلح "العمليات"Opérations لوصف الأعمال أو النشاطات العقلية التي تشكل منظومة معرفية وثيقة. (عبد المجيد نشواتي، 1998، ص159) ويستطيع طفل هذه المرحلة ممارسة العمليات العقلية التي تدل على حدوث التفكير المنطقي، إلا أنها مرتبطة على نحو وثيق بالموضوعات والأفعال المادية الملموسة، أو بالخبرات الماضية. ومع ذلك تمثل مرحلة العمليات المادية تطور كبيرا في مجال التفكير المنطقي للطفل، فقد أصبح قادرا على التفكير فيما يترتب على الأفعال من نتائج والتنبؤ بالحوادث المستقبلية، ولكن على المستوى المادي الملموس، وتنزع حالة التمركز على الذات إلى الضعف حيث يغدو الطفل قادرا على فهم وجهة نظر الآخرين، وأن إدراك الأشياء يختلف باختلاف تطورها.

ويتطور في هذه المرحلة مفهوم البقاء"Conservation" من حيث الكتلة والوزن والحجم، فلم يعد الأطوال اكبر حجما وكمية، لان المادة ثابتة رغم تغير أشكالها. وهذا يعني أن الطفل قد أنجز مفهوم مقلوبية العمليات، وينجح طفل مرحلة العمليات المادية في الخلاص من تركيز تفكيره على بعد واحد للأشياء، فيستطيع تطوير مفاهيم المماثلة لمفاهيم الراشد وتصنيف الأشياء في ضوء أبعاد متعددة للشيء الواحد في الوقت نفسه.

لا يسير النمو العقلي بسرعة واحدة في مراحل الطفولة المتعددة، فنجده خلال مرحلتي المهد والطفولة المبكرة سريعا، في حين نجده في مرحلتي الطفولة الوسطى والمتأخرة يتدرج في البطء .

أهم مظاهر النمو العقلي:

- **الملاحظة والإدراك:** منذ بداية هذه المرحلة يطرأ على الطفل تطور في الملاحظة والإدراك بالمقارنة بالمراحل السابقة، فالطفل بسن الحادية عشرة يستطيع إدراك العلاقات والربط بين العناصر على أساس العلة والمعلول, كذلك يبدو واضحا في بداية هذه المرحلة أن إدراك الطفل للأشياء المتباينة أكثر من إدراكه للأشياء المتشابهة وفي سن الثامنة يستطيع الطفل أن يدرك الإدراك الصحيح للحروف.أما إدراك الطفل المكاني فينمو تدريجيا ففي سن الثانية عشرة يصبح الطفل قادرا على التمييز في تحديد المواقع والاتجاه.

- **الانتباه:** تزداد قدرة الطفل في هذه المرحلة على الانتباه، فيمكن للطفل أن ينظم نشاطه الذهني وأن يركز انتباهه في موضوع محدد لفترة أطول، ويصبح الطفل قادرا على التغلب على المؤثرات الخارجية .

- **التذكر:** يختلف التذكر في هذه المرحلة عن المرحلة السابقة، حيث نجد أن الطفل يميل إلى الحفظ وتذكر الموضوعات التي تقوم على الفهم والإدراك.

- **التفكير:** في بداية مرحلة الطفولة الوسطى يكاد يكون تفكير الطفل تفكيرا عمليا، فالطفل يميل في هذه المرحلة فحص الأشياء ومحاولة حلها وتركيبها، كذلك ميل لحل الألغاز، وفي نهاية مرحلة الطفولة المتأخرة تبدو بوادر التفكير المنطقي والاستدلال المجرد.

- **التخيل:** في المرحلة السابقة كان التخيل من النوع الإيهامي، ويأخذ التخيل اتجاها جديد في هذه المرحلة، فيصبح خيال الطفل تخيلا إبداعيا واقعيا، أو تركيبيا، فيمكن للطفل أن يميز بين الخيال والواقع، وقادرا على تركيب وإبداع صور لا توجد في الواقع، ولكن هذا النوع من الخيال يكون موجها إلى غاية عملية.

- **النمو اللغوي:** يكون الطفل في مرحلة الطفولة الوسطى (من 06 الى09 سنوات) أكثر قدرة على التعبير الكلامي الشفوي من التعبير التحريري، وهو يميل إلى حفظ الأغاني والأناشيد ،أما في الكتابة فهو لازال قاصرا على أن يساير قدرته على القراءة لذا فانه يكتب على مهل. وعندما يلتحق الطفل بالمدرسة الابتدائية يكون محصوله اللغوي من المفردات ما يقارب من 2500 كلمة، ويبدأ الطفل خلال هذه المرحلة

باستخدام الجمل الطويلة كما يستخدم الطفل الأسماء ثم يستخدم الأفعال ثم الحروف والضمائر والروابط التي تصل المعاني.

ويستطيع الطفل في تعبيره الشفوي من استخدام جمل تتكون الواحدة من خمسة كلمات ذلك أن عملية القراءة عملية معقدة ومركبة تعتمد على الفهم اللغوي، وعلى مهارات مركبة.

3. النمو الحركي:

ينمو النشاط الحركي في مرحلة الطفولة المتأخرة فنجد أن الطفل يركب الدراجة ذات العجلتين ويمارس الألعاب الرياضية المنظمة ،و يأخذ النشاط طابعا منظما يتطلب سرعة ودقة وتآزرا حركيا،كما تزداد قوة الطفل فتصبح قوة الطفل الذي عمره12سنة ضعف قوة طفل عمره6 سنوات،و يستطيع الطفل أن يؤدي أعمالا لنفسه كأن يلبس ملابسه بنفسه وان يرعى أموره الشخصية الخاصة.

والطفل منذ سن السادسة يمكنه أن يسيطر تماما على عضلاته الكبيرة وأن يتحكم فيها في حين أن سيطرته على الأعضاء الدقيقة السيطرة التامة لا تظهر قبل سن الثامنة، فبعد هذه السن نلاحظ قدرة الطفل على ضبط حركات العينين وأعضاء النطق، فتنمو القدرة على التعبير اللغوي وحركات أصابع اليد التي تستخدم في الكتابة.

4. النمو الجسمي:

يبطئ معدل النمو الجسمي في هذه المرحلة وتتغير نسب الجسم الذي سيتتبعه نمو كبير في الحجم، ويصل حجم رأس الطفل في نهاية هذه المرحلة إلى قرب حجم رأس الراشد وتستطيل الأطراف ويزداد نمو العضلات، وتقوى العظام وتتساقط الأسنان اللبنية وتظهر الأسنان الدائمة ويبطئ النمو في الطول والوزن.

- النمو في الطول والوزن: تتميز هذه المرحلة بازدياد في النمو الجسمي من حيث الطول والوزن، ففي سن السادسة يبلغ طول الطفل تقريبا ثلثي طوله عندما يصبح شابا، كما يبلغ 5/2 حجمه عند تمام البلوغ، وتقدر الزيادة في الطول ما بين سن(6-8) بحوالي 2-5 سم وفي الوزن بمعدل 3-5 أرطال، ونعرض فيما يلي جدولا يوضح متوسط معايير الطول والوزن في هذه المرحلة.

جدول رقم (02): يوضح متوسط معايير الطول والوزن في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة.

السن(سنوات)	الجنس	الطول(سم)	الوزن(كغ)
6	بنين	110.7	19.3
	بنات	109.8	18.8
7	بنين	117.5	21.6
	بنات	115.6	20.8
8	بنين	122.8	24.1
	بنات	122.6	24.7
9	بنين	126.9	25.7
	بنات	126.4	25.8
10	بنين	131.3	27.4
	بنات	130.7	27.8
11	بنين	135.1	29.7
	بنات	135.6	30.6
12	بنين	1395	32
	بنات	141.5	34.1

5. النمو الحسي:

ينمو الإدراك الحسي خلال مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة عن المرحلة السابقة بالرغم من اكتمال نمو الحواس في المراحل السابقة (الطفولة المبكرة) إلا انه يلحظ تقدم ملحوظ في قدرة الطفل على التمييز الحسي للموضوعات الخارجية، ففي مجال الإبصار يتحسن هذا الأخير بدرجة كبيرة فيستطيع أن يمارس الأشياء القريبة من بصره بعد أن كان أبصاره في الطفولة الوسطى يتميز بطول نظر.و عندما يكتمل تطور العين يجب أن يكون طفل 6 و7 سنوات قادرا على:

1. التنسيق بين الحركات والانطباعات الناتجة عن الرؤية .
2. إدراك أن الشيء يبقى هو نفسه حتى عندما يرى من اتجاهات مختلفة.
3. إدراك المواقع المختلفة في الحيز المحيط به مثل القدرة على تقدير المسافات.

لا يزال سمع الطفل في سني 6 و8 غير ناضج تماما فهو وإن كان يستطيع تذوق التوقيع الموسيقي مثلا إلا انه لا يتذوق بعد الأغنية واللحن وتزداد قوة السمع في هذه المرحلة فيساعد السمع على النمو

اللغوي والاجتماعي.(مريم سليم 2002،ص325). غير أن حاسة اللمس عند طفل من6 إلى 8 سنوات تكون قوية بحيث تبلغ من قوتها ضعف مثيلتها في الإنسان البالغ.

أما الحاسة العضلية فقد دلت البحوث التجريبية على أنها تنمو وتطرد في مرحلة الطفولة المتأخرة على وجه الخصوص بل أن التلاميذ في هذه المرحلة يحبون التنافس والتفاخر في النواحي الجسمية والحركية بنوع خاص.

6. النمو الانفعالي:

يتجه النمو الانفعالي في هذه المرحلة نحو الثبوت والاستقرار شيئا فشيئا، ويبدأ الطفل في تجميع انفعالاته حول موضوع معين لتكوين ما يسمى بالعواطف والعادات الانفعالية, إن هذه المرحلة تتميز بعدم ظهور نوع معين من الانفعالات أما عن الميزة الرئيسية السائدة للنشاط الانفعالي فهي أن الناشئ الصغير يحاول كسر السيطرة على نفسه فهو لا يسمح لانفعالاته أن تفلت منه، وحتى إذا غضب فانه لا يتعدى على مثير الغضب اعتداءا ماديا، بل غالبا ما يكون الاعتداء لفظيا، كما أن ميل الطفل للمرح ملاحظ بشكل واضح، كما انه يود أن يشعر بالأمن والطمأنينة كما يجب أن ينجح في عمله وأن يقدر من حوله من الكبار هذا النجاح.(محمد مصطفى زيدان،1996، ص 140-141)

ولعل ما يستدعي الاهتمام هو أن طفل هذه المرحلة يأخذ في الانفصال عن والديه بل وعن البالغين عموما، ويتجه نحو العالم الخارجي وخاصة نحو غيره من الأطفال لإشباع حاجاته.

ويمكن أن نفسر الهدوء الانفعالي في هذه المرحلة في الأتي:

- إن دائرة اتصال الطفل بالعالم الخارجي قد اتسعت وتشعبت وهذا ما يساعده على عدم تركيز حياته الانفعالية على أمر واحد.
- تجد ميول الطفل للتنافس والاعتداء منفذا طبيعيا من المنافسة المنظمة في مجتمع المدرسة الابتدائية وفي الألعاب التي يمارسها الطفل مع غيره.
- يثق الطفل بنفسه في هذه المرحلة إذ أن معلوماته تزداد ويصبح قادرا على إشباع حاجاته، ويصبح أكثر استقلالا.(محمد مصطفى زيدان،1996،ص136)

7. النمو الاجتماعي:

ببداية هذه المرحلة تتاح للطفل فرصة الالتحاق بالمدرسة الابتدائية، وفيها يتدرب الطفل على تكوين العلاقات الاجتماعية المتنوعة فتساهم في بناء شخصية الطفل، فعن طريق المدرسة يتدرب الطفل على ضروب التفاعل الاجتماعي مع أفراد آخرين على مستوى التعامل الأسري، فالمدرسة بيئة حافلة بأنواع المنافسات والخبرات وفيها يمارس الطفل الميول والهوايات ويتدرب على الحقوق والواجبات.

مظاهر النمو الاجتماعي:

1. **الميل إلى الاتصال بالكبار:** يميل الطفل إلى الاتصال بالكبار وذلك لكسب قيمهم واتجاهاتهم.
2. **اللعب**: بالرغم من انه يعتبر من الميول الفطرية القوية للفرد، إلا انه يتأثر ببعض القيم الاجتماعية مثل التعاون والتنافس والظهور والقيادة والتبعية، فاللعب خلال هذه المرحلة يكون جماعيا ويتمثل في الألعاب المنظمة، كما يتمكن الطفل من تحديد مكانته عن طريق اللعب.
3. **الميل إلى جمع الأشياء**: يميل الأطفال إلى جمع الأشياء، وقد درس ستانلي هول "S.hall"ميول الأطفال نحو جمع الأشياء وقد أوضحت نتائج البحث أن حوالي 90% من الطلاب قد كونوا ميلهم إلى التملك وجمع الأشياء في طفولتهم.
4. **الصداقات**: الصداقة مظهر من مظاهر الألفة بين الأطفال، وتبدأ علاقة في بادئ الأمر بين طفلين، وبنمو الطفل تتعدد صدقاته، تتأثر الصداقة باختلاف الجنس، فالطفل في سن الثامنة يفضل تكوين صداقات مع الذين في مثل سنه، ويكون الأطفال جماعات تبقى ثابتة حتى بداية المراهقة.
5. **القيادة**: تبدأ سمات الزعامة في الظهور منذ سن السادسة من العمر، ومن مقومات الزعامة والقيادة ضخامة البنيان الجسدي، صحة البدن، وزيادة النشاط والحيوية والنضج الانفعالي، وارتفاع الذكاء بقدر معين.
6. **تكوين الحس الأخلاقي**: في هذه السن يتكون الحس الأخلاقي، ومن المعلوم أننا نسمي سن السابع سنوات بأنه "سن العقل" حيث يستطيع الطفل التمييز بين الخير والشر، وفي هذا الصدد يقول " ارنولد جيزيل" بأنه من سن 08 إلى 09 سنوات يعرف الطفل أن الخير والشر ليسا فقط ما يمنع عنه الوالدين، بل يتواجدان داخل الطفل كقيم خاصة به، فالحس الأخلاقي ينمو عند الطفل كسائر مظاهر النمو النفسي، وهو يتطلب نضجا وتعلما.(مريم سليم، 2002، ص349)

انطلاقا مما سبق يمكن القول أن أهم مظاهر النمو في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة يتجلى في المظاهر التالية: يتميز بالصحة العامة، يفقد أسنانه اللبنية، اتساع في الصدر والرقبة، إدراك الألوان والزمن، تزداد لديه القدرة العددية، دقة السمع وحاسة لمس قوية، تعلم المهارات الحركية اللازمة للقراءة والكتابة والحساب، كثير النشاط كالقفز والجري، قدرته على معرفة العلاقات والروابط ما بين معاني الكلمات، اقل تمركزا حول الذات عندما يتكلم، القدرة على التعبير مع بداية التفكير المنطقي، المرونة في التفكير ونمو قدرة التسلسل والانتقالية وترتيب الأشياء، تطور قدرة التركيز والانتباه، التوافق مع الأقران، تعديل السلوك، الوعي الاجتماعي وتكوين الصدقات، تعلم الأخلاق الحسنة،....،

وبعدما عرفنا خصائص أهم مظاهر النمو في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة، وحسب موضوع الدراسة، سوف نتعرف على الإبداع وأهم مظاهره في هذه المرحلة.

ثالثا- الإبداع في مرحلة الطفولة:

1. علاقة إبداع الطفل ببعض المتغيرات:

- علاقة الإبداع بالذكاء: الذكاء في نظر **بياجيه Paiget** هو"القدرة على حل المشاكل الجديدة وهو بالنسبة للبعض الأخر أمثال **بوهلر** لا يظهر إلا مصحوبا بعمليات الفهم المفاجئ، أما **كلاباريد Claparéde** فيعرفه بأنه التكيف العقلي مع الظروف الجديدة". (مريم سليم،2002، ص174)

إن الذكاء عبارة عن قدرة عقلية عامة تمكننا من القيام بتصرفات وتنظيمات سلوكية بحيث يستطيع الإنسان من خلالها أن يتكيف مع البيئة المادية والاجتماعية ويدرك العلاقات فيما بينها.(توما جورج خوري،2002، ص 12)

أما فيما يرتبط بعلاقة الذكاء بالإبداع فلقد تضاربت نتائج الدراسات التي تناولت العلاقة ما بين عوامل التفكير المقاصة باختبارات الذكاء وعوامل التفكير ألابتكاري المقاصة باختبارات الإبداع، فتوصلت البعض منها إلى نتيجة مفادها انه ليس هناك ارتباط ما بين درجات الذكاء ودرجات الإبداع، وإن وجدت فانه يكاد يكون ضعيفا جدا.

وفي هذا الصدد تؤكد بحوث **تايلور وماكينون** Taylr et Mkiekoun إلى أن اختبارات الذكاء تخفق في تمييز التلاميذ المبدعين. وفي دراسة أخرى ل **جيتزل وجاكسون** للتميز بين الذكاء والإبداع

باستخدام كل من بطارية اختبارات الإبداع واختبارات الذكاء أسفرت هذه الدراسة عن تحديد فوجين اثنين من التلاميذ:

أ. **التلاميذ المبدعين:** وهم التلاميذ الذين على رأس القائمة في اختبارات الإبداع أي 20% الأوائل ولكن يأتون فيما بعد20% الأوائل في اختبار الذكاء.

ب. **التلاميذ الأذكياء**: وهم الذين يكونون على رأس القائمة في اختبارات الذكاء أي 20% الأوائل ولكن يأتون وراء 20% الأوائل في اختبار الإبداع، مع العلم أن متوسط حاصل الذكاء لمجموعة العينة هو 132 ويبلغ عند الأذكياء 150 وعند المبدعين 127.

في حين تؤكد دراسات أخرى على وجود ارتباط ايجابي مرتفع نسبيا بين هاتين القدرتين أي أن الذكاء غير منفصل على الإبداع وهما يمثلان نشاط ذهنيا ربما يكون فيمهما من التشابه أو الارتباط، فقد وجد **جلفورد** أن العلاقة بين الذكاء والابتكار تراوحت ما بين 0,10 و0,40 ووجد **نيازNaiz** و**نيونزNunez** أن العلاقة بين المتغيرين لم تزد عن 0,30 فيما توصل تور انس في مسحه للدراسات التي تناولت العلاقة ما بين الإبداع والذكاء إلى أن أفضل تقدير لمعامل الارتباط هو 0,20 عند استخدام اختبارات الذكاء اللفظية ويقدر بحوالي 0,60 عند استخدام اختبارات ذكاء غير لفظية.

وهذا ما دفع العلماء إلى استخلاص حقيقة أن الإبداع يعتبر مستقلا نسبيا عن الذكاء ولكن يبقى الذكاء هو ضرورة أساسية للتفكير الإبداعي، وفي هذا الصدد يشير **هينزلي Haensly** و**رينولدز Reynolds** للعلاقة المتبادلة بين الذكاء والابداع فهما يعتبران العملية العقلية وهي عبارة عن نسيج معقد لنوعين من الاستجابات الخاصة بكل من الذكاء والابتكار وما يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن الأطفال المبدعين يحتاجون على الأقل إلى متوسط من الذكاء وعليه فالأطفال يتحولون إلى مبدعين إذا جاءت الأدلة مفيدة أنهم يقعون ضمن المجموعتين الآتيتين:

1. الأطفال أصحاب الإبداع العالي والذكاء المتوسط.
2. الأطفال أصحاب الإبداع العالي والذكاء العالي.

ويلخص **فؤاد أبو الحطب** إلى أن الشخص المبدع لابد أن يكون على درجة مناسبة من الذكاء وهي عادة أعلى من المتوسط، وهذا ما أكده تور انس نتيجة أبحاثه حيث ذكر انه لابد من توافر نسبة ذكاء قدرها120 كعتبة فارقة يفرق بعدها الذكاء عن الابتكار، وعليه فالذكاء ضرورة أساسية للتفكير الإبداعي،

إلا أن الحد الأدنى المطلوب من الذكاء يختلف من نشاط إلى أخر في المجالات المختلفة. فقد لوحظ أن الحد الأدنى للذكاء المطلوب في الإبداع العلمي (125) درجة ذكاء، في حين يكون بين (95-100) درجة ذكاء في الإبداع الفني، فتوفير الذكاء مطلب أساسي للاكتشافات والاختراعات العلمية والثقافية والتكنولوجية والفنية.

- علاقة إبداع الطفل بالتحصيل الدراسي: كشفت لنا نتائج الدراسات الخاصة بالعلاقة بين مكونات الإبداع والتحصيل الدراسي عن تباين النتائج في العلاقة الموجبة ذات الدلالة الإحصائية بين بعض أو كل من المكونات الابتكارية وبعض متغيرات التحصيل الدراسي .

لقد أجرت **كندريان** دراسة على الأطفال الصف السادس الابتدائي بينت نتائجها وجود علاقة موجبة بين التحصيل الدراسي واختبار الطلاقة في حين أظهرت دراسة على طلبة الصف الثالث متوسط أن المجموعة العليا في التحصيل المدرسي تمتلك قدرات ابتكارية عالية في الأصالة والتفاصيل والمجموع الكلي للإبداع.

كما توصلت **سلاتر Slater** إلى وجود علاقة بين التحصيل الدراسي وكل من الأصالة والطلاقة والمرونة، وحينما صنف **وليامز** أفراد عينة بحثه إلى مجموعتين من حيث تحصيلهم في الرياضيات حصل المتفوقون في الرياضيات على درجات أعلى في الإبداع مقارنة بالمتدنيين في تحصيل الرياضيات. فيما أشارت دراسات أخرى إلى وجود علاقة ضعيفة بين الإبداع والتحصيل الدراسي أو سالبة أحيانا، وهذا يعني أن الكفاءة العالية التحصيل ليس شرط أساسيا لتحقيق الإبداع وهو ما يؤكده قول تور انس" إن تعلم المعلومات واسترجاعها يعتبر مؤشرا غير كافي للإبداع" وهو ما قد يفسر لماذا لم يتوصل كثير من العلماء المبدعين إلى مكانتهم المرموقة في البيئة المدرسية.

تؤكد نتائج البحوث أن معظم الطلاب المبدعين حصلوا على تقديرات متوسطة أو ضعيفة في التحصيل الدراسي، كما انه من المعروف أيضا انه ليس كل المتفوقين في دراستهم مبدعين فهناك كثير من الأطفال متفوقين في دراستهم الأكاديمية إلا أن قليلا منهم يظهر الإبداع في تفكيرهم أو احد قدرات الإبداع.

- علاقة إبداع الطفل بالموهبة والتفوق العقلي: يواجه من يبحث في مجال إبداع الطفل مشكلة تنوع المصطلحات ففي البداية استخدم مصطلح العبقرية Genius والأشخاص العباقرة Geniuses ثم جاء

مصطلح التفوق العقلي **Superiority Mental** والأشخاص المتفوقين عقليا Mentallysuperior وفي تلك الفترة أيضا جاء مصطلح الموهبة **Giftedness** والأشخاص الموهوبون Gifted.

ويعتبر المصطلحين الآخرين أي الموهبة والتفوق العقلي احدث هذه المصطلحات وأكثرها انتشارا، وقبل أن نبدأ في مسعانا لمحاولة بلورت مفهوم الموهبة والتفوق العقلي من خلال تعاريف العلماء تجدر الإشارة إلى نقطتين أساسيتين:

- هناك اتجاه قوي بين العلماء إلى استخدام كل من مصطلحي الموهبة والتفوق العقلي بمفهوم واحد تقريبا.

غير أن هذا لم يمنع من ظهور بعض المحاولات من العلماء للتفريق بين المصطلحين ومن بين هؤلاء فرانسوا جانييه F.Gagné الذي لخص الفروق فيما يلي:

- الموهبة تقابل القدرة من مستوى فوق المتوسط، بينما يقابل التفوق الأداء من مستوى فوق المتوسط.
- الموهبة طاقة كامنة ونشاط أو عملية والتفوق نتاج لهذا النشاط آو تحقق لتلك الطاقة.
- المكون الرئيسي للموهبة وراثي بينما المكون الرئيسي للتفوق بيئي.
- الموهبة تقاس باختبارات مقننة بينما يشاهد التفوق على ارض الواقع.
- التفوق ينطوي على وجود موهبة وليس العكس، فالتفوق لابد أن يكون موهوبا وليس كل موهوب متفوق.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008، ص66)

فمن الناحية اللغوية تتفق المعاجم العربية والانجليزية على أن الموهبة تعني قدرة استثنائية أو استعداد فطريا غير عادي لدى الفرد، بينما ترد كلمة التفوق إما كمرادفة في المعنى لكلمة الموهبة، وإما بمعنى قدرة مورثة أو مكتسبة سواء أكانت قدرة عقلية أم قدرة بدنية. أما من الناحية الاصطلاحية فان الأمر يبدو أكثر تشعبا وتعقيدا حيث يرى **القريوتي** وآخرون أن الباحثين يختلفون في تعريفهم للموهبة والتفوق العقلي وهذا نتيجة اختلافهم حول مجالات التفوق التي يعتبرونها هامة في تحديد الموهبة، وقد أدى هذا الاختلاف إلى تشويش كبير يتعلق بطبيعة الموهبة وتحديدها.

وإذا استعرضنا التطور التاريخي لمفهوم الموهبة والتفوق لوجدنا انه يمكن التميز بين أربع مراحل متداخلة ساهمت في بلورت هذا المفهوم وهي:

1. مرحلة ارتباط الموهبة والتفوق بالعبقرية كقوة خارقة توجهها أرواح والهة تسكن روح الشخص الحكيم أو العبقري.
2. مرحلة ارتباط الموهبة والتفوق بالأداء المتميز في ميدان أو أخر من الميادين التي اهتمت بها الحضارات المختلفة كالفروسية والشعر والخطابة وغيرها.
3. مرحلة ارتباط الموهبة والتفوق بنسبة الذكاء كما تقيسها اختبارات الذكاء الفردية، وقد بدأت هذه المرحلة عمليا مع ظهور هذه الاختبارات في مصطلح القرن العشرين.
4. مرحلة اتساع مفهوم الموهبة والتفوق ليشمل الاستعداد والقدرة على الأداء المتميز في المجالات العقلية الأكاديمية والفنية والإبداعية والقيادية والنفس حركية (المرحلة الثانية) والأداء العقلي المتميز (المرحلة الثالثة)، وقد تبلور هذا الاتجاه خلال الثلث الأخير من القرن العشرين وأصبح أكثر قبولا في أوساط الباحثين والمربين.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008،ص48)

ويأتي هذا الاتجاه الحديث في مقاربة مفهوم الموهبة والتفوق مستندا إلى حقيقة أساسية وهي أن النشاط العقلي عند الفرد يعتبر عن نفسه بإشكال مختلفة سواء كان ذلك عن طريق الذكاء العالي أو التحصيل الدراسي المرتفع أو القدرة على التفكير الابتكاري أو التفوق في إحدى القدرات الخاصة كالموسيقي والكتابات الإبداعية.(خليل عبد الرحمن المعايطة،2004، ص31)

وتندرج أشهر التعريفات المقبولة علميا ضمن هذا الاتجاه لذا سنكتفي بذكر هذه التعريفات الحديثة والأكثر قبولا ومنها التعريف الذي قدمه مفوض التربية الأمريكي **مارلاند (Marland)**1972 إلى الكونغرس الأمريكي وتبناه مكتب التربية الأمريكي وينص هذا التعريف على" أن الأطفال المتفوقين والموهوبين هم أولئك الأطفال الذين اظهروا قدرة على الأداء العالي في أي من المجالات التالية مجتمعة أو منفردة:

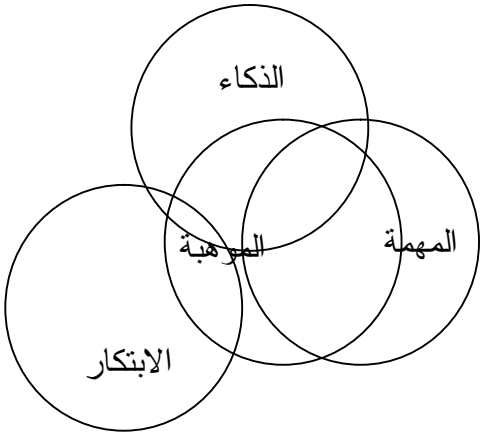
- القدرة العقلية العامة.
- استعدادات أكاديمية خاصة.
- التفكير الإبداعي.
- القدرة القيادية.
- الفنون البصرية والأدائية.

- قدرة نفسو -حركية.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008،ص59)

وقد تعرض هذا التعريف لانتقادات كثيرة وتم تعديله عام1981 على النحو التالي:" الأطفال الموهوبين والمتفوقون هم أولئك الذين يعطون دليلا على اقتدارهم على الأداء الرفيع في المجالات العقلية والإبداعية والفنية والقيادية والأكاديمية الخاصة ويحتاجون خدمات وأنشطة لا تقدمها المدرسة عادة وذلك من اجل التطوير الكامل لمثل هذه الاستعدادات أو القابليات.

وقدم **روينزولي Renzuilli** تعريفا أخر للموهبة والتفوق العقلي بسبب بعض المشكلات التي لاحظها في تعريف مكتب التربية الأمريكي جاء فيه " أن الموهبة تتكون من التعامل بين ثلاث مجموعات بكونها فوق المتوسط من القدرات العامة والمستويات العليا في الالتزام بالواجب والمستويات العليا من الإبداع "(زكريا الشربيني، يسرية صادق،2002، ص28)

يقسم الباحثين والتربويين الأطفال إلى أطفال مبدعين وأطفال موهوبين مبدعين حيث أن لدى كل الأطفال الصغار قدر معقول من الإبداع، ولكن بعضهم أكثر إبداعا من الآخرين، فبعض الأطفال يدعم إبداعهم وبعضهم لا يستطيعون ذلك كذلك فان الذكاء الحاد يسهم في موهبتهم ولكن الموهبة تتطلب مكونات أخرى غير الذكاء مثل القيادة والإبداع والتحصيل والتمييز في قدرة خاصة أو عامل نوعي معين وباختصار نقول كل الأطفال مبدعين ولكن ليس كل الأطفال موهوبين.



شكل رقم (08): يوضح النموذج ثلاثي الحلقات لــ"روزنلي للموهبة.

(ممدوح عبد المنعم الكناني،203،2011)

إن الأطفال الموهوبين والمتفوقين هم أولئك الذين يملكون أو لديهم القدرة على تطوير هذه التركيبة من السمات واستخدامها في أي مجال قيم للأداء الإنساني. إن الأطفال الذين يبدون تفاعلا أو الذين بمقدورهم تطوير تفاعل بين المجموعات الثلاثة يتطلبون خدمات وفرص تربوية واسعة التنوع لا توفرها عادة البرامج التعليمية الدارجة.

فالطفل الموهوب أو المتفوق من وجهة نظر **روينزولي هو** الذي يتمتع بمستوى قدرة عقلية عامة تظهر على شكل أداء متفوق في المدرسة كما تقيسها اختبارات التحصيل المدرسي، بالإضافة إلى الأداء على اختبارات الذكاء كما أن الطفل الموهوب يتميز بخاصية الالتزام في المهمة تظهر على شكل المثابرة والإصرار على تحقيق الأهداف والدوافع والتحصيل وأخيرا فان الطفل الموهوب يتصف بان لديه إبداع يظهر على شكل أصالة في حل المشكلات وإنتاج ما هو جديد.

أما في حالة الأطفال الذين لم تتهيأ لهم بعد فرص الإنتاج فان الطفل الموهوب والمتفوق عقليا هو الذي لديه من الاستعدادات العقلية ما يمكنه في مستقبل حياته من الوصول إلى مستويات أداء مرتفعة في مجال معين من المجالات التي تقدرها الجماعة إن توافرت له الظروف المناسبة.

وأوضح انه في هذه الحالة لا تستخدم محكات بل تستخدم منبئات أو مؤشرات وذلك بناءا على الدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقاييس معينة وهذا ما أكد عليه تاننبوم Tannenbaum عندما أشار إلى انه إذا ما وضعنا في الاعتبار أن الموهبة المنماة أو المستثمرة توجد فقط لدى البالغين فان التعريف المقترح للموهوبين لدى الأطفال يعني امتلاكهم للطاقات الكامنة التي تعد بالأداء المبتكر أو الإنتاج النموذجي للأفكار في مجالات النشاط التي من شانها إثراء وتعزيز حياة البشرية أخلاقيا وعاطفيا واجتماعيا وعقليا وجماليا.(عبد الأمين القريطي، د س، ص132)

ويميز العلماء بين الطفل المبدع والطفل الموهوب المبدع، فكل الأطفال لديهم القدرة على الإبداع ولكن بعضهم أكثر إبداعا من الآخرين تبعا لحصولهم على تدعيم المحيط أو عدم حصولهم، وبعض الأطفال موهوبين ومبدعين في نفس الوقت، وذلك لان الموهبة كما مر معنا تتطلب مكونات عديدة غير الإبداع، كالذكاء والقيادة والتحصيل والتميز في قدرة خاصة أو عامل نوعي وعليه نستطيع أن نقول إجمالا أن كل الأطفال مبدعين ولكن ليس كل الأطفال موهوبين.(ممدوح الكناني،2011، ص87)

- علاقة إبداع الطفل بمتغير الجنس: لقد توصل **الان Allan** إلى انه لا يوجد فروق بين الذكور والإناث في القدرات الإبداعية، بينما توصل **ردوريجو وسوريان Rodrigues et Soriano**والى أن الإناث من الصفين الرابع والسادس ابتدائي أكثر إبداعا من الذكور. وأكد نفس النتيجة **جاريلJariall** حيث أشار إلى أن الإناث من الأطفال يحصلن على درجات مرتفعة في عامل الطلاقة اللفظية والمرونة مقارنة بالذكور، ولكنه يضيف إلا أن الذكور عموما لهم درجات مرتفعة في الإبداع مقارنة بالإناث وخاصة في قدرة الأصالة.

وعموما فابتكارية الذكور من الأطفال لها مستوى اعلي من الابتكارية أو الإبداع لدى الإناث كما يذكر **تولي Tuli**، وكذلك كما يذكر **شوكلاShukla** أن الذكور أعلى في مستوى الطلاقة والمرونة والأصالة، ويؤكد **عبد الستار إبراهيم ورشاد موسى** على أن أصالة الذكور أعلى من أصالة الإناث. وعموما فان عدد الأطفال الذكور المبدعين أكثر من عدد الأطفال الإناث المبدعات.(زكريا الشربيني، يسرية صادق،2002، ص57)

2. خصوصية إبداع الطفل:

يختلف التفكير الإبداعي في الطفولة عنه في المراحل الأخرى للنمو، فالطفل يولد ولديه استعداد للإبداع بدرجة ما، وكما تقول "**دودك**Dudek :الإبداع لدى الأطفال هو صفة مشتركة بينهم جميعا، لان الميل للإبداع هو قدرة كامنة لدى أفراد الجنس البشري، وعليه فان الطفل يولد وهو مزود بدرجة عالية من الوعي".(زكريا الشربيني، وآخرون،2002، ص138)، كما تقترح **دودك** تسمية الإبداع لدى الأطفال بالإبداع التعبيري حيث يعبر الطفل عن هذا الاستعداد حينما يبدأ اللعب بجسمه، والأشياء المتواجدة حوله، وتحريكها بصورة مختلفة، حيث تنمو هذه الخاصية مع العمر إذا ما خضعت للتدريب والمران، وتتطور مع سمات أخرى لشخصية الطفل.

لقد وجد أن الأطفال عادة ما يعالجون أمورهم في البيئة المحيطة بهم بحلول فريدة من نوعها، وطرق أصيلة للتعبير عنها، حيث يعود هذا جزئيا إلى نقص الخبرة لدى الطفل وانعدام معرفته بالحدود التقليدية التي يتمسك بها الراشد، فمعلومات الراشد عما هو كائن وما يجب أن يكون تسمح له بإنتاج ما هو مقبول ومعقول فقط، ولذلك فان استغلال فضول الطفل ومرونته بتوفير المواد الخام له وتشجيعه على

السلوك ألابتكاري يعتبر عاملا هاما لا يمكن إغفاله في هذا المجال.(زكريا الشربيني، وآخرون،2002، ص135)

وفي هذا الصدد فان **تور انس** يرى بان سنوات الطفولة ومرحلة التعليم الأساسي الأولى تمثلان السنوات المهمة لتنمية التفكير الإبداعي وتطوره، كما تشير الدراسات النفسية حول موضوع الإبداع إلى أن الأطفال الصغار يكفيهم ليبتكروا التأليف بين الأفكار بغض النظر عن صنع الأشياء بطريقة أفضل، وبهذا المعنى فان عمل لوحة أو كتابة قصة هو عملية مثيرة ومشجعة للطفل في حد ذاتها، إذ تهزه هذه العملية مثلما يحدث للراشد تماما عندما يتوصل إلى شيء جديد.

أما بالنسبة للراشد فان العملية الابتكارية الكاملة تسبب له التوتر وتحتاج إلى صبر، لان الهدف الذي يتخيله المبدع هو الهدف الأساسي من وراء الاستمرار في العمل، وبذل الجهد، كما ورد لدى **انجل وكولج Angel et College**.(زكريا الشربيني، وآخرون،2002، ص129)

فإذا كانت الابتكارية تعرف عموما بأنها إنتاج شيء جديد وغير عادي، وذو قيمة اجتماعية عالية بالنسبة للمجتمع، فهل يمكن أن نطالب الطفل بكل هذه المعايير حتى يمكن اعتباره طفلا مبدعا؟

الواقع أن التعريف السابق قد يصلح في نظر بعض العلماء للحكم على ابتكارية الراشد، إلا انه يبقى مجحفا بحق الطفل الصغير. وهذا ما أكده **مورونmorran** وآخرون عندما أشاروا إلى انه عند دراسة الإبداع خلال مرحلة الطفولة فانه قد يكون من المفيد أن نقصر مفهوم المجتمع في التعريف السابق على مجتمع الأطفال في مرحلة معينة، إذ يمكن أن يكون الإنتاج ذا قيمة لمجتمعهم الصغير.

ولقد اتفق كثير من علماء النفس المهتمين بالتفكير الإبداعي في مرحلة الطفولة على ضرورة التمييز بين ابتكارية الراشد وابتكارية الطفل، يذكر **أيربن Urban** قول **هنت Hunt** انه يمكن وصف أي طفل بأنه مبتكر فكل الأطفال بحاجة إلى الجديد، وتعتبر هذه الحاجة دافعا مركزيا للنمو، ويرى **أيربن** أن عمليات التمثيل Assimilation والمواءمة Accommodation والصور العقلية Schémes هي عمليات تحصيل إبداعي.

وترى **دودك** أن الإبداع لدى الطفل يختلف عنه لدى الراشدين، إذ يوصف إبداع الطفل بأنه بسيط، وتلقائي، ومنفتح، وحيوي، كما انه في نفس الوقت غير مضبوط ولا يمكن التخطيط لحدوثه، إضافة إلى انه ليس مرهونا بمكان أو موقف أو ظاهرة معينة.(زكريا الشربيني، وآخرون،2002، ص130 - 138)

وعليه يمكن أن نستنتج أن مميزات الطفولة نفسها تساعد على الإبداع، فهم يتميزون بتلقائية في التصرف تمنعهم من الركون إلى الصرامة والجمود.

وهناك نقطة هامة أيضا في مفهوم طبيعة الإبداع خلال مرحلة الطفولة وهي الدافعية الذاتية، حيث يقضي الأطفال وقتا طويلا في البحث عن الأنشطة واللعب أكثر من الوقت الذي يمضونه في اللعب ذاته، بسبب ما يملكونه من دافعية ذاتية مرتفعة حيث تتكون لديهم هذه الدافعية الداخلية من الاهتمام والكفاءة أو المهارة والإصرار الذاتي، ثم إن الأداء الجيد للطفل في مهمة ما تؤدي إلى زيادة دافعيته الذاتية، وإذا كانت دافعية الطفل خليطا من اللعب والعمل فان هذا يرفع من دافعيته الذاتية مرة أخرى، وبالتالي يرفع من ابتكاريه وإبداعه. لذا ترى **امابيلAmabil** أن اهتمام المجتمع بالذكاء والموهبة والمهارة لا يكفي وحده لفهم إبداع الطفل، لان هذه العوامل لا تشكل إلا ثلثي التركيبة الابتكارية، والثلث الباقي هو الدافعية الذاتية، إذ يجب النظر إلى ابتكار الطفل باعتباره دافعا للنمو والتطور المستمر.

ويمكن أن نعتبر الطفل مشغولا في عمل ابتكاري عندما يستخدم خامات – بما في ذلك اللغة – للتعبير عن مشاعر أو خيالات أو تجارب أو أفكار،على أن يكون الناتج الابتكاري مختلفا تماما عن أي عمل أنتجه الطفل من قبل، كما يجب أن يكون مفيدا في تحقيق هدف ما،و ذو معنى بالنسبة للطفل ذاته. أي أن يكون الناتج جديدا أو حديث العهد ومناسبا.

ويقول **مارك رونكو** M.renkoeفي هذا الصدد أنه : "كي يكون الطفل مبدعا، فان استجاباته يجب أن تكون أصلية أو جديدة، وان تكون ملائمة أو مفيدة، فما هو مبدع للطفل قد لا يكون مبدعا للراشد، رغم أن العملية التي يستخدمها الطفل لإيجاد أو تركيب شيء جديد هي نفسها العملية التي يستخدمها الخبير الناضج، لكن الفرق بينهما يكون في التعبير وفي المنتج، فالأطفال يستطيعون أن يفكروا بابتكاره حتى ولو لم يكونوا منتجين".(مارك رونكو، 2011،ص 483).

ويميز **ريبل** Ripple،1999 بين نمطين من الإبداع، الإبداع الكبير(c creativity) والذي يعني إيجاد شيء جديد يلقى صلاحية اجتماعية تجعله يضاف إلى ثقافة المجتمع، ومن أمثلة هذا النوع من الإبداع اختراع مصباح الإضاءة، وهناك الإبداع الصغير (c creativity) والذي يتضمن أفكارا ومنتجات جديدة بالنسبة للشخص نفسه، ومن أمثلة هذا النوع قيام الطفل بمزج الألوان،كاستخدام جديد بالنسبة له.

ويضيف **ريبل** بان التعريف الثاني يساعدنا على فهم أفضل لإبداع الأطفال، حيث يعرف بأنه طريقة التفكير والتصرف أو عمل الأشياء، والتي تكون فريدة بالنسبة للطفل،و يتم تقديرها من قبل الآخرين.(ممدوح عبد المنعم الكناني،2011، ص 13-14).

ويرى **تيجانو** وآخرون**Tegano** 1991، أن مقياس إبداع الصغار هو قدرتهم على الأصالة والتفرد وهذا من خلال تقديرهم لأفكار وأنشطة جديدة بالنسبة لهم وليس بالنسبة للراشدين، وعليه فعلى محيط الطفل وخاصة الآباء والمعلمين أن يولوا أهمية اكبر للعملية التي تؤدي إلى هذه الأصالة والتي تبدو في اكتشاف وتجربة المواد على صعيد اللعب،و الفنون التعبيرية،و الفن، والموسيقية، والحركة،و الرقص،و الدراما، والفكرة، واللغة، وهذا أكثر من اهتمامهم بالحكم على المنتج نسفه،و ذلك لان الأطفال الصغار ليس لديهم دائما مهارات لعمل منتج إبداعي، ولذلك فان العملية التي تؤدي إلى التفرد هي التي تكون محورا لإبداعية الفرد في مرحلة الطفولة . (ممدوح عبد المنعم الكناني،2011،ص16-17).

ويقول **روبرت سكير ماركر Tobert schirrmacher** في هذا الصدد : "انه من الأفضل النظر إلى إبداع الصغار باعتباره اتجاها أو سلوكا وليس إنتاجا،كما ينظر إليه باعتباره وسيلة أو طريقة لعمل الأشياء، أو طريقة مختلفة لرؤية العالم ".(ممدوح عبد المنعم الكناني،2011، ص73).

ويضيف **روبرت سكير ماركر** بأن الأطفال يبرهنون على إبداعهم بمؤشرات منها :

- يحاولون إيجاد أفكار جديدة وطرق مختلفة لأداء الأشياء .
- إزالة الحواجز واكتشاف الاحتمالات والبدائل.
- معالجة وتحويل الأفكار والمواد.
- اللعب البدني بالأشياء.
- التخيل وأحلام اليقظة.
- حل المشكلات ومحاولة تشكيل الأشياء.
- تحدي الطرق التقليدية لعمل الأشياء .(ممدوح الكناني،2011، ص74)

وعليه فإن خبراء مجال علم النفس الإبداع في الوقت الحالي يشددون على ضرورة التمييز بين الإبتكارية الكبيرة (إبتكارية الراشد) والابتكارية الصغيرة(ابتكارية الطفل) و**ترى هيرلوك Herluck** أن لهذا التميز دورا كبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال، أما إذا ما استندنا إلى المعيار الخارجي

للحكم على الابتكار من حيث قيمته بالنسبة للمجتمع الكلي فهذا يعني تفويت الوقت المناسب للتدخل من خلال استخدام مقاييس مناسبة للتنبؤ بابتكار وإبداع الأطفال من شانها مساعدتنا على توجيه توقعاتنا وترشيدها في اتجاه رعاية الأطفال المبتكرين.

وتصف انأ كرافت **Anna Craft** إبداعية الطفل بمصطلح الابتكارية الصغيرة(LcC) Littie creativity craft حيث تقول عنها بأنها عملية الاختيار بين البدائل المتاحة، مثل اختيار الطفل بين أنواع الألعاب وأنواع الطعام، فالإبداعية الصغيرة هي القدرة على التماس الطريق لحياة جديدة، والقدرة على اتخاذ موقف يقيم بأنه مؤشر أو ناجح في التغلب على مصاعب الحياة اليومية أثناء اللعب، أو في مجال العلاقات والنشاط الجماعي، أو في المنهج الدراسي. وهي بالتالي ليست مرتبطة بالضرورة بحصيلة الإنتاج، ولا يعني تمكن أو تفوق شخصي في مجال معين، كما أنها تعد بهذا المعنى على جانب كبير من الأهمية بالنسبة للطفل كونه يعتمد عليها في بناء هويته الذاتية، وتطوره الشخصي عن طريق اختبار الخيارات المتاحة . (ممدوح عبد المنعم الكناني،2001،ص92)

وتضيف **انأ كرأفت** قائلة:" بأنه وبصفة عامة يمكن تصور الفرق بين الابتكارية الصغيرة والابتكارية الكبيرة، بأنه يتم إدراكهما كطرفي بعد متصل، في احد طرفيه يوجد الفعل والناتج الابتكاري الذي يغير العالم والذي يركز على مجال أوسع للنتائج، ويكون خاضعا لحكم خبراء مجال الابتكارية الكبيرة، وفي الطرف الثاني بالبعد المتصل توجد القدرة الشخصية أو الذاتية والتي غالبا ما تميل إلى تدريج العمل في خطوات صغيرة أو بسيطة، وفيها يكون الابتكار محلي، حيث يكون القائم بالتقييم هو الأقران في المجال أو البيئة المحيطة- الابتكارية الصغيرة- ويلاحظ أن النوعين من الإبداع في الطرفين يشملان البحث عن المشاكل وحلها".(ممدوح عبد المنعم الكناني،2011، ص98)

إن إبداع الطفل يظهر في حياتنا اليومية ولذلك يمكن تسميته بابتكارية الحياة اليومية، هذه الأخيرة التي ربطتها **انأ كرأفت** بمرحلة الطفولة كما يمكن توقعها في أي شخص، وكان **أبراهام ماسلو**I.macle من أوائل المنظرين في علم النفس الذين تكلموا عن فكرة الابتكار اليومي فيما اسماه بابتكارية تحقيق الذات، والذي يشمل النمو المستمر والاختيار الإنساني المناسب لطرق العيش.

يقول **ريث ريشاردٌ Ruth Richards** بان ابتكارية الحياة اليومية تشير إلى المبتكرين وإلى أعمالهم الابتكارية مثل المنتجات والأعمال والأفكار والسلوك التي تظهر في الأنشطة اليومية أثناء العمل،

آو في أوقات الفراغ، حيث تتميز هذه الأنشطة بالمعنى، وارتباطها بباقي الأعمال الأخرى، كما تتصف بالأصالة التي تشير إلى وجود معنى جديد في ميدان معين.

فابتكارية الحياة اليومية تهدف إلى تحقيق تكيف الأفراد ومرونتهم مع متطلبات الحياة اليومية، مع الإحساس بالرفاهية والراحة الشخصية، إلا أنها غالبا ما لا يلتفت إليها من قبل المحيط، لذلك لا تلقى أي تشجيع أو مكافأة.

ومن أمثلة ابتكارية الحياة اليومية يمكن أن نذكر الاتجاهات الجديدة في إصلاح وبناء المنازل، والابتكار في وجبات الطعام، وفي الألعاب الرياضية، والابتكار في خطط العمل، وخدمات الجماعة وتربية الأطفال وإدارة المكاتب.(ممدوح عبد المنعم الكناني،2011، ص 127)

ويؤكد المهتمين بمجال الإبداع على انه يمكن رؤية الابتكارية الصغيرة بشكل عام في تشكيل حياة الفرد، أما الابتكارية الناضجة (ابتكارية الراشد) فإنها تغير بشكل أساسي في المعرفة ووجهات نظرنا حول العالم (النظرية النسبية) كما تبدو في إنشاء شي عظيم الشأن وجديد من شانه أن يحدث تغييرا كبيرا في حياة البشر وهذا يعني حسب كل من **فيلدمان Feldman** 1994 **وداسي لينوكس Lennonx Dacy 2000** أن الابتكارية الناضجة هي الأشياء التي يفعلها الناس فيغيروا من خلالها العالم، وباختصار هي القدرة على إنتاج معرفة جديدة.

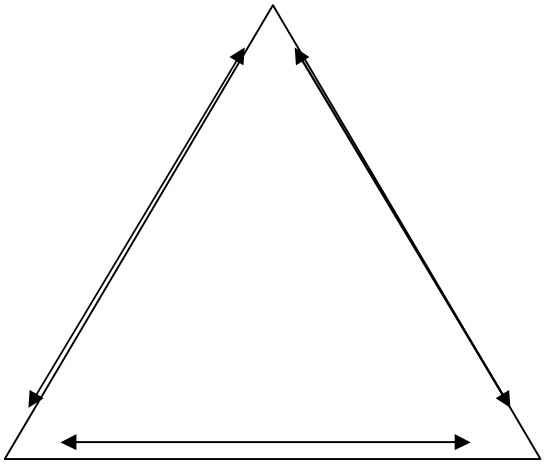
والابتكارية الناضجة تكون راقية وتقيم بواسطة عدد قليل من الناس التخصصين باعتبارها أمور غير عادية في مجال تخصص إنساني، وتقدم تحولا في ذلك الميدان ويعترف بها خبراء هذا الميدان، وهذا يعني انقلابا وتحولا في المفاهيم أو المعتقدات القديمة.

وقد أوضح **فيلدمان** وآخرون 1994 **Fieldman** أن الابتكارية الناضجة نموذج يشمل ثلاث رؤوس لمثلث يعمل بشكل ديناميكي وهي:

- الأفراد ومواهبهم واهتماماتهم.
- الميدان الذي يعملون فيه.
- المجال أو السياق(الأحكام الموجودة، وأراء الخبراء، السياق النفسي والاجتماعي والثقافي).

(سعيد عبد العزيز،2009،ص189)

الأفراد والمواهب والاهتمامات



المجال البيئي المحيط(الميدان الذي يعملون فيه)

شكل رقم(09): مكونات إبداع الراشد

(ممدوح عبد المنعم الكناني،2011،ص95)

وعليه يمكن أن نخلص انه في الابتكارية الصغيرة يكون التركيز على شخصية الفرد أكثر من الميدان، وفي الابتكارية الصغيرة تتم نواتج العملية الابتكارية في خطوات صغيرة من مثل كيفية إيجاد مكان جديد، آو اختراع وجبة، وتطور لعبة جديدة كما انه في الابتكارية الصغيرة لا توجد أهمية لخبراء المجال، ولكنها ترتبط بالأقران غير الخبراء الذين يدعمون المجال ويفحصونه.(سعيد عبد العزيز،2009، ص193-194)

أما إذا ما قرنت ابتكاريه الصغار بابتكاريه الراشد، نجد في ابتكاريه الراشد تركز على ما يلي:

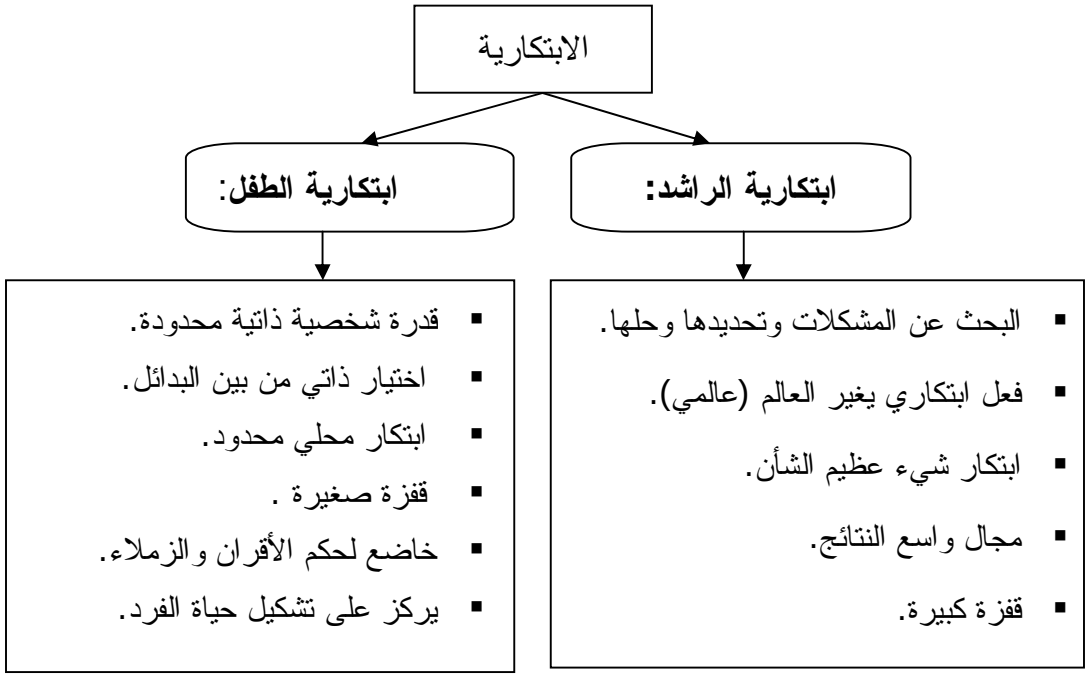
- ابتكارية الراشد:

- البحث عن المشكلات وتحديدها وحلها.
- فعل ابتكاري يغير العالم (عالمي).
- ابتكار شي عظيم الشأن.
- مجال واسع النتائج.
- قفزة كبيرة.

- ابتكارية الطفل:

- قدرة شخصية ذاتية محدودة.

- اختيار ذاتي من بين البدائل.
- ابتكار محلي محدود.
- قفزة صغيرة .
- خاضع لحكم الأقران والزملاء.
- يركز على تشكيل حياة الفرد.



شكل رقم(10): يوضح الفرق بين ابتكارية الراشد وابتكارية الطفل.

(ممدوح عبد المنعم الكناني،2011، ص98)

إن هذا التميز بين ابتكارية الراشد وابتكارية الطفل لا يمنع من وجود أوجه التشابه بينهما يشير إليها كلا من **فيلدمان** 1994 و**جاردنار** 1993 فيما يلي:

- التجديد Innovation: حيث تبدو الأعمال الابتكارية في النواتج والأفكار والأسئلة المرتبطة بالحياة الواقعية وليست منفصلة عنها.
- تأتي الأعمال الابتكارية من المعرفة المنظمة والمتعمقة، وفهم بعض الميادين النوعية لان الابتكارية مفهوم متعدد (مثل مفهوم الذكاءات المتعددة).
- إن الوصول إلى الأعمال الابتكارية قد يتطلب المخاطرة أو المجازفة المحسوسة.

- تتطلب الأفعال الابتكارية ملاحظين لكي يقوموا بتقييم أو تقدير الابتكارية بدلالة إسهاماتها العريضة في الحياة أو الميدان.
- الابتكارية لها خصوصية معينة في قياسها، وفي إطار التوزيع الاعتدالي والاختبارات النفسية ذات العلاقة.

أما فيما يتعلق باستمرارية الابتكارية الصغيرة في الرشد فان انأ كرأفت ترى عموما انه يمكن أن نتوقع انه كلما كان الأفراد ناجحين في الابتكارية الصغيرة كلما كان من المحتمل أن يستمروا في العمل بهذه الطريقة في سياقات وميادين أخرى وتشكل هذه العلاقة أساسا مهما لاقتراح ما يجب أن يحدث في المدارس لتنمية هذه النوعية الابتكارية.

3. حق الطفل في التفكير والتعبير الإبداعي:

يؤكد جالونجو 2003 **Jal ongo** في موضوع حق الطفل في التفكير والتعبير الإبداعي الذي تناولته المنظمة العالمية للتعليم الطفل على بعض النقاط الرئيسية والتوصيات التالية:

- توسيع مفهوم الإبداع ليناسب النظريات والأبحاث المعاصر، حيث يرى **اليوت** Illeott 1971بان هناك مفهوم جديد للإبداع يختلف عن المفاهيم الأخرى، فهو لا يرتبط بالضرورة بإنتاج حقيقي، أو بفكرة أن الإبداع لها سقف محدود، بل أن الإبداع قدرات تتوزع في شكل منحنى طبيعي.
- أن التعبير الإبداعي لا يعتمد على الموهبة فقط، ولكنه يعتمد أيضا على الدوافع والاهتمامات والجهد والفرصة أو الخبرة.
- ضرورة أن يتم تدعيم العملية الإبداعية اجتماعيا وثقافيا. (ممدوح الكناني،2011، ص53-54)

4. خصائص إبداع الطفل:

يوجد عدد من الخصائص التي تكون ضرورة للابتكارية الصغيرة، وهي صفات ضرورية لتحديد مصير الفرد في إيجاد طرف عديدة للحياة والتعامل مع المواقف الحياتية المختلفة بشكل ايجابي، وفيما يلي هذه الخصائص حسب زكريا الشربيني،2002،

- **التجديدInnovation**: الابتكارية في جميع الميادين يجب أن تتضمن درجة من التجديد (مثال ذلك أن تعمل الأشياء بطرق وأساليب مختلفة) وهذه الفكرة الجديدةé يجب أن يكون لها منفعة ذاتية آو عامة يستفيد منها الآخرين، ولذلك لا يمكن أن نصف الفرد بالابتكارية الصغيرة دون أن يكون لديه درجة من التجديد في أسلوب حياته بصفة عامة.
- **العملAction:** الفعل أو العمل شيء ضروري في الابتكارية الصغيرة، وإذا لم يكن هناك عمل أو حتى فكرة فانه لن يكون هناك نواتج ابتكارية للعملية.
- **التنمية Développement**: الابتكارية الصغيرة يجب أن تقود إلى التنمية والتغيير.
- **العمق:** من الأمور المناسبة لوصف حالة الابتكار الصغيرة، حيث يرى وارنوك Warnock 1997 انه يجب التركيز العميق على ميدان واحد، وفقا لتخصص المبتكر، وأن يتم هذا التركيز منذ البداية مع الاهتمام بالخيال.

المخاطرةRisque: تتطلب الابتكارية مخاطرة محسوبة عند محاولة الفرد إيجاد طريقة جديدة أو عمل شيء مثمر يفيده وقد يفيد الآخرين، عندئذ قد ينجح أو يفشل في عمله، وهذا يعني انه لا يوجد عمل ابتكاري دون أن يخلو من المخاطرة المحسوبة.

- **التخيلImagination**: ترى كرأفت بان التخيل عملية مهمة في الابتكارية الصغيرة لان التخيل يؤدي إلى أفكار جديدة.
- **التفكير الاحتمالي Peobabiliste**: يعد التفكير الاحتمالي الركيزة الأساسية لتنمية إبداع الطفل حيث يؤكد هذا النوع من التفكير على ضرورة طرح الفرد للكثير من الأسئلة وذلك بإعطاء اختيارات متعددة وجديدة للمشكلة مستعينا في ذلك بخياله ثم اختيار الاحتمال المناسب منها وتبنيه كحل قاطع لها.
- **اللعبJeu le**: اللعب بالأفكار ووضع العديد من الاحتمالات مسالة في غاية الأهمية بالنسبة لإبداع الصغار وهذا حتى يتمكنوا من الوصول إلى الأفكار جديدة وعليه فان هناك علاقة وطيدة بين اللعب وخاصة اللعب التخيلي والتفكير الاحتمالي حيث يتأثر هذا الأخير متأثرا باللعب ويؤثر فيه.

إن معرفة خصائص إبداع الطفل، وأهم العمليات التي يركز عليها طفل هذه المرحلة، تجعلنا نبحث في الأساليب التي يركز عليه الأطفال في التعبير الإبداعي.

5. أساليب الأطفال في التعبير الإبداعي:

ذكرت **هيرلوك Hurlock** عدة طرق يظهرها الطفل للتعبير عن أموره فيما جدة تعلن عن ابتكاريته وإبداعه:

- **الإحيائية:** يفتقد الأطفال الصغار إلى الخبرة التي تساعدهم على التمييز بين ما له صفة الحياة وما يفقدها، ولذلك فهم يظنون أنهم ماداموا يشعرون ويتصرفون بطريقة معينة في موقف معين فكل شي أخر يمكن له يفعل ذلك مثل الجمادات(مقاعد، أشجار،...) والألعاب مثل السيارات والأرجوحة.....الخ.

وأشار العلماء إلى أن هذا التفكير يبدأ لدى الأطفال حوالي سن الثانية ويبلغ أقصاه فيما بين 4-5 سنوات ثم ينخفض بسرعة، ويعتبرون هذا السلوك سلوكا إبداعيا في الطفولة المبكرة ويستخدمه الأطفال أثناء لعبهم.

- **اللعب التخيلي (الإيهامي):** وقد يوازي هذا النوع من اللعب التفكير السابق، وعموما فهو نشاط تمثيلي يقوم فيه طفل أو أكثر بلعب الأدوار المختلفة، وقد يتصل بالآخرين لغويا أو غير لغوي ضمن لعب الأدوار، ويستخدم الأدوات في وظيفتها الأساسية أو غير وظيفتها الأساسية وما يصدر عن الطفل من سلوك لا يشترط أن يسبقه فيه الكبار وإنما يتوقعه أو يتخيله الطفل بناءا على فهمه من خلال البيئة المحيطة.
- **اللعب الإنشائي:** هو نشاط عملي يدوي يقوم فيه الطفل باستخدام خامات بسيطة لإشباع حاجات لديه، وله نوعان هما اللعب الإنشائي ألتقاربي وهو اللعب الذي يغلب عليه صفة التقليد، ويخضع في الطفل إلى ضرورة الوصول إلى ناتج محدد يحدده له الآخرين من خلال نموذج كتركيب الصورة المجزأة، وهناك اللعب الإنشائي ألتباعدي الذي تغلب عليه صفة الإنتاجية النابعة من تفكير الطفل وليست مفروضة عليه في ضوء نموذج يقلده فلا تحكمه قواعد ولا معايير معينة تحد من نشاطه أثناء الأداء آو الناتج النهائي.

- **الرفيق الخيالي:** وهو عبارة عن شخص أو حيوان أو شيء يخترعه الطفل من خياله ليلعب معه دور الصديق، وذلك لأنه الطفل في معظم لعبه يحتاج إلى رفيق له يلعب معه ويشعره بالرضا، وغالبا ما يكون هذا الرفيق إنسانا من عمر الطفل نفسه وكذلك من جنسه، ويختار الطفل له اسم ويضفي عليه صفات جسمية وشخصية يحبها، وغالبا ما يكون هذا الرفيق سرا لا يخبر الطفل به أحدا، وهناك بعض الدراسات تشير إلى أن الرفيق الخيالي أكثر انتشارا بين الأذكياء من الأطفال وكذا مع الذين يميلون نحو الابتكار الأدبي.
- **أحلام اليقظة:** وهي صورة من اللعب الذهني تختلف عن اللعب التخيلي في أن ادوار الأطفال هنا أكثر بعدا عن الواقع وأكثر ارتباطا بالبطولات وأكثر بعدا عن الحياة اليومية، وعادة ما تعود الفكرة الأساسية في أحلام اليقظة إلى الأفلام والكتب وغيرها، وتبدأ أحلام اليقظة في فترة مبكرة من العمر لدى الأذكياء من الأطفال، وتبلغ ذروتها في مرحلة المراهقة.
- **الكذب الأبيض:** وهو نوع من الكذب يختلف تماما عن كذب الراشدين، فالطفل يكذب كذبة يعتقد تماما أنها صحيحة وواقعية، وان هذا النوع من الكذب يستخدمه الطفل للمبالغة في تقدير ذاته، أما الكذب الأخر فهو لحماية الذات، ويسلك الأطفال هذا السلوك لاكتشافهم أن ذلك يركز الانتباه عليهم ويبالغ في قدرتهم ومكانتهم.(زكريا الشربيني،2002، ص144)

6. سمات الأطفال المبدعين:

اختلفت وجهات النظر حول خصائص وسمات الأطفال المبدعين فالبعض يرى أنهم حذرون ويقظون بشكل مفرط ويستجيبون بحساسية مفرطة إلى المواقف وأنهم يميلون إلى الكمال وما يصاحب ذلك من قلق شخصي كما توصل إلى ذلك (**فاين وفريمان Faine et Freman**) فيما يرى آخرون أن النمو الأخلاقي لديهم متقدم وهم سريعو التأثير بكثير من المشكلات الاجتماعية كما يذكر **ليفين وتاكر Levine et Taker.**

وقرر آخرون مثل **(سابروSaparrow)** أنهم شواذ غريبو الأطوار ويشكلون تحديا لعالم الكبار وأن التعامل معهم شاق جدا وأنهم أصحاب مشكلات وحاجات خاصة ويجدون صعوبة في التكيف الاجتماعي، في حين يرى البعض أن تفوقهم العقلي يمكنهم من التغلب على الإجهاد والتوتر ومواجهة

المشكلات بذكاء أكثر ويجد البعض في أن اختلاف تفكيرهم عن غيرهم من الأطفال يتسبب لهم في بعض المشكلات كما أشار إلى ذلك جيمس ويب وآخرون.

كما أنهم يميلون لان يكونوا محبوبين ومقبولين اجتماعيا من قبل اقرأنهم كما يذكر **أوستين Austin** و**دريبير Draper**، أما عن الاستقرار الانفعالي لهؤلاء الأطفال فقد اختلفت نتائج الدراسات فأشار بعضها إلى أن الأطفال المبدعين أفضل من الأطفال العاديين من حيث انه اقل عرضة للاضطرابات الانفعالية.

في حين أشار **فريمان** Firman إلى أن الطفل المبدع سريع الاستجابة للنقد ربما بسبب نزعته أو ميله للوصول إلى مرتبة الكمال مما يؤدي إلى نمو صورة سلبية لذاته قد تؤدي به إلى العزلة الاجتماعية أو الانطوائية التي قد تعوق الاتصال الطبيعي بالأقران والتفاعل الاجتماعي، مما يصيب الطفل بالحزن والكآبة وأحيانا انخفاض المهارات الاجتماعية.

ولقد أشار **جيلفورد** إلى أن الأطفال المبدعين يتميزون بالتحمل والمثابرة وأضاف **اوشا** أنهم يتميزون بالانجاز بينما أوضح محمد علي حسن تميزهم بالحاجة للتأمل وأشار **جالجر** إلى أنهم أكثر استقلالية. والذكور من الأطفال المبدعين يميل مظهرهم نحو الأنوثة أكثر من زملائهم بينما تميل الإناث نحو الذكورة أكثر من زميلاتهن.

ويعرض **جولد شتين Goldstien et Blackman** وزميله مجموعة صفات للطفل المبدع منها: المرونة والاستقلال والمثابرة والاعتماد على النفس الانطواء والانعزالية والمغامرة والتفكير المغامر والاهتمامات المتنوعة وتنوع طرق التعبير عن الانفعالات والاندفاعية والتنافس.

بينما يعرض **حسين زيتون** إلى عدد من خصائص الأطفال المبدعين فيما يلي: الرغبة في التقصي والاكتشاف وحب الاستطلاع والاستفسار والبراعة والدهاء وسعة الحيلة، وتفضيل المهمات والواجبات العلمية الصعبة والارتياح في حل التمارين والمشكلات العلمية المختلفة ومرونة التفكير والثقة بالنفس وسرعة البديهة وتعدد الأفكار والإجابات وتنوعا مقارنة بزملائه الآخرين والتمتع بمستويات عليا في الخيال والتحليل، التركيب تشكيل المواد للحصول على أعمال ووظائف جديدة وإبداعية وإصدار الأحكام وتكريس النفس للعمل الجاد بدافعية ذاتية فهم يهبون أنفسهم للعمل العلمي لفترات طويلة إضافة إلى كثرة القراءة وامتلاكهم خلفية واسعة وعميقة في حقول متعددة.(زكريا الشربيني،2002، ص 139)

ويلخص **دفيز Defies** الخصائص الإبداعية لدى الأطفال المبدعين بعمر12 سنة فيما يلي:

- التحدي.
- وعي تقييم الإبداع.
- الاستقلالية، الثقة بالنفس، التحكم بالذات.
- المغامرة، الإرادة لتجريب شي جديد، إرادة عالية عند الفشل.
- القوة، الحماس، الطبيعة القيادية، الذهاب لأبعد من المستويات المتوقعة في الأداء.
- الذوق الجمالي والذوق الفني .
- الفضول والتساؤل، الانفتاح على التجارب.
- الفكاهة واللعب المفيد، اللعب بالأفكار.
- الانجذاب نحو التعقيد، التوازن بين الغموض وعدم الانتظار.
- الانفتاح العقلي، احترام الأفكار الجديدة وأفكار الآخرين.
- الحاجة إلى الوحدة بعض الوقت الانعكاسية (رد الفعل) اختبار الأفكار.
- البديهة، تمييز في الإدراك، ملاحظة العلاقات.(ناديا السرور،2002،ص98)

من جهته أكد **بول تورانس** وهو خبير في مجال علم النفس الإبداع لدى الأطفال أن من بين خصائص الأطفال المبدعين حب الاستطلاع، والمخاطرة، وتفضيل الأفكار المعقدة على الأفكار السطحية وروح الدعابة إلى جانب قدرتهم على اكتشاف الأخطاء وعدم الاقتناع بسهولة عند تناولهم فكرة جديدة. (ممدوح الكناني،2011، ص18)

كما قدم **ايزنبيرج Isenberg** و**جالنجوJalongo**1993 عدد من خصائص الطفل المبدع وهي:

- يتميز بالاكتشاف والتجريب.
- يستخدم اللغة واللعب ليصنع إحساسا بالعالم.
- يركز على عمل واحد أطول فترة ممكنة.
- يقدم نظاما ناتجا عن الفوضى، ويصنع شيئا جديدا باستخدام أشياء قديمة وتقليدية.
- يستخدم التكرار ليتعلم شيئا جديدا.(ممدوح الكناني,2011،ص433)

7. مراحل نمو إبداع الطفل:

أوضح الباحثون في إبداع الطفل انه توجد ثلاث مراحل في نموه هي:

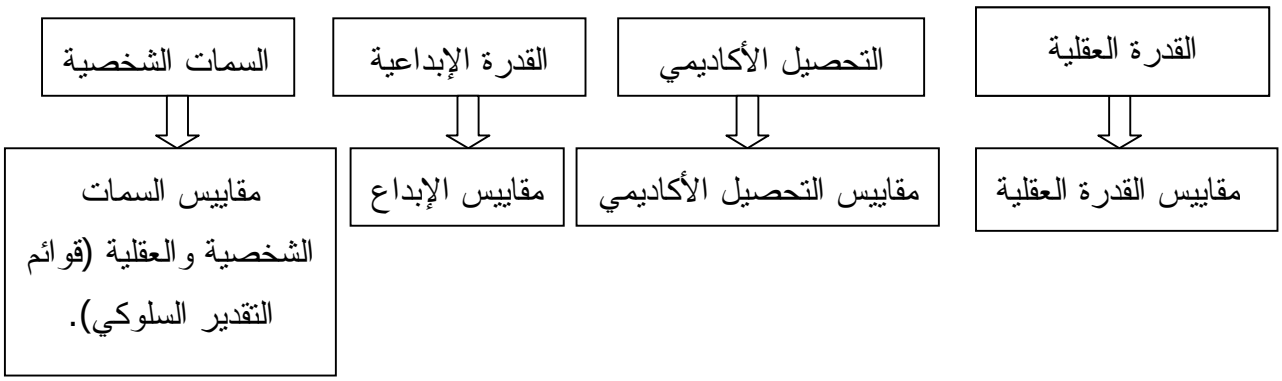
1. **المرحلة ما قبل التقليدية أو قبل المحافظة Preconventional**: وهي المرحلة ما قبل الرسمية أو ما قبل التمسك بالعرف والقواعد (من06 إلى 08 سنوات) حيث يظهر لدى الطفل في هذه المرحلة كلا من التلقائية وسيطرة العواطف التي يمكن أن تؤدي إلى أعمال مستحسنة جماليا أو مرضية نتيجة لكونهم جاهلين بقيود العالم الخارجي.
2. **المرحلة التقليدية أو المحافظة conventionnel**: وهي مرحلة التمسك بالعرف والقواعد (من08 إلى 12 سنوات) ويمكن أن نطلق عليها تسمية المرحلة الرسمية حيث يطغى عليها التفكير وتكون أكثر تقيدا كما تستند على المهارات النقدية والتقيمية التي نمت. ويقول **مارك رونكو Mark Runco** في هذا الصدد أن الكثير من الأطفال يفقدون قدرتهم على التلقائية والمرونة في مرحلة الهبوط بالفرقة الرابعة (أو في التاسعة من العمر) ففي هذا العمر يكون الأطفال حساسين للتقاليد، وهم يتأثرون بضغوط الأصدقاء أكثر من أي وقت آخر ويصبحون أكثر واقعية ويحتكمون إلى القوانين في ألعابهم.
3. **مرحلة ما بعد التقليدية أو المحافظة Post Conventional:** ما بعد التمسك بالعرف والتقاليد الرسمية (في12 وقبل المراهقة) وفي هذه المرحلة يضع الفرد في حساباته القيم والمبادئ الرسمية أو التقليدية والقيود الخارجية أي انه يحاول أن يتوافق مع هذه القيود ولكنه يبقى في نفس الوقت قادرا على المرونة وإنتاج الجديد.(ممدوح الكناني,2011،ص36)

وبناءا على ما سبق يلخص مارك رونكو إلى حقيقة مفادها أن هناك وقت يكون فيه الأطفال تقليدين ووقت يكونون فيه غير قادرين أو باحثين عن الجدة، ويحدث الابتكار عندما يكون تفكير الطفل غير تقليدي، وعامة نقول أن الأطفال في المراحل المختلفة يحتاجون إلى خبرات مختلفة تتناسب مع مراحلهم ونزعاتهم العقلية كون هذه المراحل مختلفة كيفيا.

ويعقب قائلا "أننا لا نريد من الأطفال أن يكونوا مبدعين في كل الأوقات كما يحدث عندما يكذب الطفل كذبة مبتكرة مثلا، ولكن على الآباء والمعلمين أن يحرصوا على أن لا يفقد الأطفال قدرتهم على التلقائية والمرونة، وأن يشجعوا الأصالة لدى الأطفال، وفي نفس الوقت يعلمونهم التقاليد المهمة والقيم التي لابد من التزامها بطريقة ايجابية، وبهذه الطريقة سوف يستخدمون عقلهم ويعرفوا متى يمارسوا إبداعهم ومتى لا يستخدموه وهم بذلك سيصبحون مبدعين استراتجيا"(ممدوح الكناني،2011، ص38)

8. مراحل وأساليب الكشف عن الأطفال المبدعين:

تعتبر عملية قياس وتشخيص الأطفال ذوي القدرات الإبداعية عملية معقدة تنطوي على كثير من الإجراءات التي تتطلب استخدام العديد من الأدوات، ويعود السبب في تعقد عملية القياس والتشخيص هذه إلى تعدد مكونات وأبعاد مفهوم الطفل ذو القدرات الإبداعية وتضمن هذه الأبعاد القدرة العقلية، والقدرة الإبداعية، والقدرة التحصيلية، والمهارات والمواهب الخاصة والسمات الشخصية والعقلية، ومن هنا كان من الضروري الاهتمام بقياس كل بعد من الأبعاد السابقة، ويمثل الشكل التالي الأبعاد التي يتضمنها مفهوم الطفل ذو القدرات الإبداعية وأدوات القياس الخاصة به.



شكل رقم(11): يوضح أبعاد عملية قياس وتشخيص الطفل المبدع.

(خليل عبد الرحمان المعايطة،2004،ص 41)

- مراحل الكشف والاختيار:

أولا- مرحلة الاستقصاء الترشيح والتصفية:

تبدأ عملية الكشف عن التلاميذ المبدعين بمرحلة الترشيح وتهدف هذه المرحلة إلى استخلاص مجموعة التلاميذ المرشحين من قبل معلميهم على أمل أن يتجاوزا المحكات المقررة للاختيار.

وتستند عملية الترشيح عادة على أسس وشروط، إذ لا يجوز أن يترك الأمر دون تقنين ومع أن المعلمين هم الأقرب لتلاميذهم والأكثر معرفة بعناصر قوتهم وضعفهم بحكم اتصالهم الدائم بهم، إلا أن النسب المئوية لدقتهم وفاعليتهم في ترشيح التلاميذ المبدعين لم تتجاوز 50%، حيث انه لا يوجد بديل علمي أكثر موضوعية وفاعلية من ترشيحات المعلمين في المرحلة الأولى من عملية الكشف فان الباحثين حاولوا تقديم اقتراحات عملية لتحقيق هذا الهدف ومن بين تلك الاقتراحات نذكر تلك التي أوصى بها كل من **هوج وكدمور Hoge et Cudmore**.

- تدريب المعلمين وإعدادهم للقيام بعملية الترشيح وهذا من خلال اطلاعهم على التعريف الإجرائي للطفل المبدع وكيفية تقدير الخصائص السلوكية في مقاييس التقدير.
- تزويد المعلمين بتعليمات وأدوات كافية لكتابة ملاحظاتهم والتعبير عن أحكامهم التي ترتبط بشروط الترشح.
- تكليف المعلمين الذين يعرفون التلاميذ حق المعرفة بعملية الترشيح(أي أن يقصد الباحث المعلمين الذين سبق لهم تدريس نفس المجموعة من التلاميذ لسنتين سابقتين عن السنة التي يجرى فيها الترشيح).

ومن الأساليب التي تساعد على زيادة فاعلية عملية الترشيح استخدام نموذج واضح يتضمن بنودا لرصد اكبر قدر من المعلومات الموضوعية والذاتية التي تؤيد قرار الترشيح وتدعمه

ثانيا- مرحلة الاختبارات والمقاييس:

تهدف هذه المرحلة إلى جمع المزيد من البيانات الموضوعية التي تقدمها نتائج الاختبارات، ومن الناحية العملية فان هذه المرحلة تعمل على تقليص عدد التلاميذ الذين تم ترشيحهم في المرحلة الأولى، ويمكن تصنيف الاختبارات المستخدمة في الكشف عن الأطفال المبدعين إلى خمس فئات وهي:

1. اختبارات الذكاء الفردية: تعد هذه الأخيرة من أكثر الأساليب الموضوعية استخداما في التعرف على الأطفال المبدعين، ومن أشهر هذه الاختبارات:

- مقياس ستانفورد -بيني للذكاء مراجعة عام 1960 الطبعة الرابعة لعام 1986.
- مقياس وكسلر لذكاء الأطفال، مراجعة عام 1974(WISC-R).
- بطارية تقييم كوفمان للأطفال(K-ABC).
- مقاييس مكارثي لتقييم قدرات الأطفال(MSCA).

وتتكون هذه الاختبارات من عدة مقاييس فرعية تشمل عادة المحاكمات اللفظية والعددية والمجردة وقوة الذاكرة، وتقيس القدرة العقلية العامة التي يعبر عنها بالعامل **G** وذلك بدلالة نسبة ذكاء كلية في جميع الاختبارات الفردية، بالإضافة إلى نسبة ذكاء لفظية وأدائية في بعض الاختبارات.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008، ص134-140)

أما عن مزايا اختبارات الذكاء الفردية فهي:

- يتمتع هذا النوع من اختبارات الذكاء التقليدية بأفضل الخصائص السيكومترية التي ينبغي توافرها في الاختبارات النفسية والتربوية المقننة.
- كما تتمتع بقوة تنبؤية معقولة بالنجاح الأكاديمي والعلمي، متفوقة في ذلك على اختبارات الاستعدادات والتحصيل وغيرها من مقاييس الإبداع والشخصية.
- لا تقتصر فائدتها في إعطاء نسبة ذكاء كلية أو نسب ذكاء فرعية، ولكنها تزود الفاحص بمعلومات على درجة كبيرة من الأهمية يمكن أن يحصل عليها عن طريق ملاحظته لأداء المفحوص إثناء جلسة الاختبار. وتفيد هذه المعلومات في رسم صورة أكثر شمولية حول خصائص المفحوص السلوكية.
- تقدم نتائج اختبارات الذكاء الفردية مساعدة قيمة للمعلمين والمرشحين وأولياء الأمور في تشخيص الطلبة الذين لا تعكس علاماتهم المدرسية قدراتهم الحقيقية نتيجة انعدام دافعيتهم للتعلم لسبب أو لأخر(كفئة ذوي صعوبات التعلم أو فئة الموهوبين متدني التحصيل وغيرها من الفئات الخاصة).(فتحي عبد الرحمان جروان،2008،ص141-142)

2. اختبارات الذكاء الجمعية: إن اختبارات الذكاء الجمعية لا تقارن من حيث خصائصها السيكومترية مع اختبارات الذكاء الفردية، يضاف إلى ذلك أن الدافعية لدى المفحوص وعامل السرعة في الإجابة قد يؤثران سلبا في الأداء بخلاف اختبارات الذكاء الفردية التي لا تلعب سرعة الاستجابة على أسئلتها دورا في النتيجة، كما يساعد وجود الفاحص المدرب على رفع مستوى دافعية المفحوص، وعليه ينصح باستخدام هذا النوع من الاختبارات كأداة مساعدة تشكل مصدرا أخر للبيانات الموضوعية. ومن أهم اختبارات الذكاء الجمعية نذكر:

- مصفوفات **ريفن** التابعية المتقدمةRaven;s Advanced Progressive Matrices.
- اختبار كاتل غير المتأثر بالثقافة.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008، ص147-148)

3. اختبارات الاستعداد الدراسي والأكاديمي: إن اختبارات الاستعداد الدراسي والأكاديمي وسيلة لقياس مهارات عقلية، أو استعدادات ذهنية معرفية متطورة لها علاقة بمجمل خبرات المفحوص داخل المدرسة وخارجها، بهدف التنبؤ بأدائه أو قدرته على التعلم في وقت لاحق.

والقاعدة العامة في تميز اختبارات الاستعداد عن اختبارات التحصيل هي أن محتوى الاختبار كلما ارتبط بالتعلم المدرسي في موضوع معين كان اقرب لاختبارات التحصيل، وكلما ابتعد عن محتوى المناهج المدرسية في موضوع محدد كان اقرب لاختبارات الاستعداد الأكاديمي.(فتحي عبد الرحمان جروان، 2008، ص148)

4. اختبارات التحصيل الدراسي: تهدف اختبارات التحصيل الدراسي إلى قياس أو تقييم التحصيل المعرفي المرتبط بتعلم سابق للمفحوص، وتتميز هذه الاختبارات بأنها تعطي صورة واضحة عن مجالات القوة والضعف للمفحوص في الموضوعات الدراسية المختلفة، وفي إطار عملية الكشف عن الأطفال ذوي القدرات الإبداعية يبدو انه على الباحث الاستفادة من نتائج التحصيل المدرسي للتلميذ كما تعكسها علاماته في المواد الدراسية مجتمعة، وإذا توافرت نتائج اختبارات التحصيل التي تعقد في نهاية مراحل دراسية معينة فانه يمكن استخدامها في عملية الكشف والاختيار.

5. اختبارات الإبداع والتفكير الإبداعي: تقيس اختبارات الإبداع ما يسمى بالتفكير التباعدي، وتتطلب أسئلتها طلاقة ومرونة وأصالة في التفكير، لأنه لا يوجد للسؤال إجابة صحيحة واحدة كما هو الحال في اختبارات الذكاء، وربما لهذا السبب وغيره من الأسباب تفتقر اختبارات الإبداع للخصائص السيكومترية التي تتمتع بها اختبارات الذكاء الفردية المعروفة، ولهذا لا ينصح باستخدامها منفردة في عملية الكشف والاختيار، بل يمكن أن تكون مصدرا إضافيا للمعلومات.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008،ص150-151)

6. مقاييس التقدير: تستخدم مقاييس التقدير بصورة واسعة في عملية الكشف عن الأطفال ذوي القدرات الإبداعية، لأنها تقدم معلومات قيمة قد لا يتسنى الحصول عليها عن طريق الاختبارات الموضوعية بأنواعها المختلفة، وقد تستخدم هذه المقاييس في مرحلة الترشيح أو في مرحلة الاختبارات.

وهناك أشكال متنوعة بعضها يعبأ من قبل المعلمين الذين يعرفون الطفل في المدرسة، وبعضها يعبأ من قبل الأهل والرفاق أو الطفل نفسه إذا كان في مرحلة عمرية مناسبة، أما المعلومات التي يمكن تجميعها عن طريق مقاييس التقدير فتشمل:معلومات حول خصائص والسمات السلوكية والشخصية المشتقة من الدراسات التتبعية للأطفال ذوي القدرات الإبداعية، ومن أشهر الأمثلة على هذا النوع مقاييس

رينزولي لتقدير السمات السلوكية للكلية للموهوبين والمتفوقين في مجالات الدافعية والتعلم والإبداع والقيادة والموسيقى والفنون والمسرح والاتصال والتخطيط.

ويتكون كل مقياس من مجموعة عبارات وصفية يتم تقدير درجة توافرها لدى الطفل على مدرج من أربع نقاط أو خمسة أو ستة نقاط، وتحسب الدرجة الكلية على كل مقياس بجمع النقاط على عبارات المقياس.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008،ص152-153)

وبغض النظر عن نوع مقياس التقدير المستخدم، هناك صفات مشتركة تجمع بينها (مقاييس التقدير) بشكل عام من أهمها:

- تستخدم هذه المقاييس في تقييم خصائص الأفراد أو نتائج أعمالهم أو ردود أفعالهم نحو مثيرات معينة.
- تتألف من عبارات أو جمل وصفية لسلوك أو أداء أو نتاج.
- تعطى العبارات فيها غالبا قيما رقمية متصلة تتراوح بين3-5 نقاط.
- لا تتمتع هذه المقاييس بخصائص سيكومترية كافية كالاختبارات المقننة.
- تتأثر التقديرات الرقمية بانطباعات المقدر ودقة مشاهدته.
- تستخدم عادة إلى جانب وسائل أخرى في الكشف عن الأطفال ذوي القدرات الإبداعية.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008،ص157)

ثالثا- مرحلة الاختيار:

بعد إجراء الاختبارات الموضوعية للأطفال الذين انطبقت عليهم شروط الترشيح وتجاوزوا مرحلة الاستقصاء أو التصفية الأولى، تتجمع البيانات المطلوبة وتتم معالجتها بطريقة علمية، ثم تستخرج لكل طالب علامة مجمعة وفي ضوء هذه العلامات تدرج الأسماء في قائمة بالترتيب حسب علاماتهم، ثم يتم اختيار العدد المطلوب من القائمة حسب ترتيب علاماتهم.(فتحي عبد الرحمان جروان،2008، ص157)

معالجة بيانات الكشف والاختيار:

وكما سبقت الإشارة إليه فان الاتجاه الحديث في الكشف عن الأطفال المبدعين هو ذاك الاتجاه الذي يؤكد على استخدام عدة محكات في التعرف عليهم واختيارهم، ولكن من ناحية أخرى فان هذه المسالة تطرح مشكلة كيفية معالجة البيانات المتجمعة بطريقة موضوعية تسهل عملية الاختيار.

وتشير الدراسات في هذا الصدد إلى وجود خمس استراتجيات في معالجة بيانات الكشف والاختيار، وهي:

- المصفوفات Matrices.
- العلامات المعيارية المركبة Composite Staandard Scores.
- نقاط القطع المتعددةMultipleCut-off Points.
- دراسة الحالة Case Study.
- تحليل الانحدار المتعدد Multiple Régression Analysis.

وتعد كل من الطريق الثانية (العلامات المعيارية المركبة) والطريقة الخامسة (تحليل الانحدار المتعدد) من أكثر الأساليب ملائمة وموضوعية وسنشير في هذا المقام إلى طريقة العلامات المركبة باعتبارها الطريقة التي تقرر اعتمادها في هذا البحث.

أسلوب العلامات المعيارية المركبة:

في هذه الحالة يتم تحويل العلامات الخام على كل محك إلى علامة"ز" المعياريةZ-Scorer" أو أي نوع من العلامات المعيارية المشتقة منها مثل العلامات التائية"ت".

حتى تكون المقارنة ممكنة وذات معنى محدد والعلامة المعيارية هي علامة نسبية تعبر عن موقع الفرد بالنسبة لأقرانه في قياس ما.

ويمكن تلخيص خطوات العمل اللازمة لتطبيق هذا الأسلوب على النحو التالي:

أولا- حساب متوسط العلامات الخام لأفراد المجموعة على كل محك.

ثانيا- حساب الانحراف المعياري لتوزيع العلامات بالطريقة التالية:

- طرح العلامة الخام لكل طفل من متوسط توزيع العلامات وربع الناتج.
- جمع مربعات الانحرافات المحسوبة في الخطوة السابقة واقسم الناتج على عدد الأطفال.
- إيجاد الجذر الربيعي للناتج السابق فيكون هو الانحراف المعياري لعلامات الاختيار.

ثالثا - احسب العلامة"ز" لكل طفل وذلك بطرح علامته الخام من المتوسط المستخرج في الخطوة الأولى ثم قسمة الناتج على الانحراف المعياري للعلامات.

رابعا- يمكن التخلص من الكسور والإشارات السالبة في العلامة "ز" بتحويلها إلى علامات تائية، وهي علامة معيارية تنتمي إلى توزيع متوسطه 50 وانحرافه المعياري 10، وتستخدم المعادلة التالية للقيام بعملية التحويل:

العلامة التائية = 50+(العلامة "ز" في 10)

خامسا- أكرر هذه الخطوات بالنسبة لعلامة كل اختبار من الاختبارات المستخدمة في عملية الكشف.

سادسا- اجمع العلامة التائية أو (العلامات" ز") التي حصل عليها كل طفل في جميع الاختبارات المستخدمة.

سابعا- رتب العلامات المجمعة للأطفال تنازليا من أعلاها إلى أدناها.

ثامنا- اختر العدد المطلوب من الأطفال بناءا على ترتيبهم في القائمة.

خلاصة:

لقد حاولنا تكريس محتوى هذا الفصل لكل ما من شانه أن يوضح نمط التفكير الإبداعي في الطفولة والفرق بينه وبين نمط التفكير عند الراشد على اعتبار أن الإبداع في مراحل الطفولة يختلف عنه في المراحل الأخرى.

فالطفل المبدع يكفيه حتى يوصف بأنه مبدع تمكنه من التأليف بين مجموعة من الأفكار أو كتابة قصة قصيرة، أما الراشد فحتى يفوز بصفة المبدع فانه يجب عليه أن يتفرد في تفكيره أو يتوصل في الغالب الأعم إلى إنتاج جديد لم يتعود الناس على رؤية نظير له.

إضافة إلى ذلك فقد تعرضنا بشيء من التفصيل لخصائص الابتكارية الصغيرة وأساليب التعبيرات الإبداعية للأطفال لأهميتها في العملية الإبداعية بالنسبة لهم، دون أن نغفل عن التعرض لعلاقة الإبداع ببعض المتغيرات الأساسية التي لا يمكن فصلها أو عزلها عن الإبداع، سواء لدى الطفل أو الراشد، وعلى رأسها الذكاء والاستعدادات الخاصة، والموهبة، والتفوق العقلي في محاولة لاستجلاء الفرق بينها جميعا، وتحديد تبيان تأثير كل واحدة منها في ظهور التفكير الإبداعي، كما تعرضنا ضمن هذا الفصل للإبداع في مرحلة الطفولة حتى نوضح معالم هذه العملية بالتفصيل من كل جوانبه مع تحديد الأساليب الملائمة في الكشف عن هؤلاء الأطفال في مراحل ما قبل المدرسة وأثنائها، ليتم التكفل بهم وتشجيعهم على تنمية توجهاتهم نحو الإبداع حتى لا يزول في حال لم ينتبه إليهم احد سواء داخل البيت أو المدرسة أو في أي مكان أخر قد يتواجدون فيه.

الجانب الميداني

الفصل الخامس:إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد

أولا: منهج الدراسة.

ثانيا: الدراسة الاستطلاعية.

1. أهداف الدراسة.
2. إجراءات الدراسة.
3. عينة الدراسة.
4. نتائج الدراسة.

ثالثا: الدراسة الأساسية.

1. حدود الدراسة.
2. عينة الدراسة وخصائصها.
3. أدوات الدراسة وكيفية تطبيقها.
4. الأساليب الإحصائية المعتمدة في اختبار الفروض ومعالجة البيانات .

خاتمة

تمهيد:

تعد الدراسة الميدانية جانب مهم في القيام بأي دراسة يمكن من خلالها التوصل إلى اقتراحات وحلول للمشكلة المطروحة، وللقيام بهذه الدراسة الامبريقية ينبغي الاعتماد على مجموعة من الإجراءات المنهجية التي تحدد كل الإبعاد المتعلقة بالبحث، وتتمثل هذه الإجراءات في تحديد مجالات الدراسة، المنهج المستخدم والأدوات المعتمدة عليها في الدراسة إضافة إلى العينة وكيفية اختيارها وخصائصها، لنصل في الأخير إلى تفسير النتائج وحل للمشكلة المطروحة.

أولا: منهج الدراسة

المنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة لاكتشاف الحقيقة والإجابة عن الأسئلة المطروحة التي يثيرها موضوع الدراسة.

كما يعرف المنهج بأنه: مجموعة من الإجراءات التي يتبعها الباحث في دراسة ظاهرة، أو مشكلة ما، لاكتشاف الحقائق المرتبطة بهذه الظاهرة، والإجابة عن الأسئلة التي أثارتها الأساليب المتبعة في تحقيق أو نفي الفرضيات التي صممت الدراسة من أجل اختبارها.(إحسان محمد الحسن: 1984،ص 40)

وطبيعة الدراسة هي التي تفرض نوعية المنهج المتبع، حيث تختلف المناهج باختلاف مشكلة البحث والأهداف العامة المدرجة خلال هذه الدراسة. وبما أن موضوع دراستنا هو اثر برنامج تعليمي الكتروني في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، فقد اخترنا المنهج التجريبي والمنهج البنائي، حيث تم بناء برنامج تعليمي الكتروني لتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي ثم تطبيقه للتأكد من أثره.

أ. المنهج التجريبي:

اتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي والذي يعد المنهج المناسب لهذا النوع من الدراسات حيث يقوم على ضبط المتغيرات واستخدام المقارنة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة مع التحديد الدقيق للتحكم في العوامل المستقلة، والدخيلة وملاحظة ما يطرأ على العوامل التابعة.

واستخدمت الباحثة طريقة المجموعتين: الأولى تجريبية والتي تم تطبيق البرنامج التعليمي الالكتروني عليها، والثانية المجموعة الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة العادية.

ب. المنهج البنائي:

وظفت الباحثة المنهج البنائي وذلك لبناء برنامج تعليمي الكتروني لتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، وبناء منهج أو برنامج يعني التخطيط، والتنفيذ، والتقويم، والبرنامج يحتاج إلى أهداف، ومحتوى، وأنشطة، وتقويم، وهذه العناصر الأربعة تعتمد على بعضها البعض ويبنى كل عنصر منها في ضوء العنصر الذي يسبقه. ويضم البرنامج الالكتروني المجالات التالية:مجال نشاط جسم الإنسان، مجال حياة النباتات، مجال عالم الأشياء، وكل مجال يضم الوحدات التالية:

- **مجال نشاط جسم الإنسان** يضم الوحدات التالية: وحدة التنفس ومسلكه ويتضمن الدروس الآتية: هواء الشهيق وهواء الزفير،الحركات التنفسية، مجرى الهواء، القواعد الصحية، وحدة هضم الأغذية وتتضمن الدروس الآتية: تحولات الأغذية في الأنبوب الهضمي، مسار الغذاء في الأنبوب الهضمي، صحة الهضم، الوحدة الثالثة: الدوران يتضمن الدروس الآتية: الدم، الدورة الدموية. الوحدة الرابعة: الاطراح ويضم الدروس الآتية: الكلية ومجرى البول.
- **مجال حيات النباتات** يضم الوحدات التالية: وحدة التغذية عند النبات الأخضر، ودروسه ضرورة الأملاح المعدنية لحيات النبات. وحدة الانتاش ودروسها هي مكونات البذرة، مراحل انتاش بذرة الفاصوليا، شروط انتاش بذرة الفاصوليا.
- **مجال عالم الأشياء** يضم الوحدات التالية: وحدة النواقل والعوازل الكهربائية وتضم الدروس الآتية، انجاز دارة كهربائية بسيطة، تصنيف المواد العازلة والمواد الناقلة، معاينة تركيبات كهربائية، وحدة الاتجاه الشاقولي والأفقي وتضم درس التعرف على الاتجاه الشاقولي، التعرف على الاتجاه الأفقي.للصف الرابع ابتدائي، والثانية المجموعة الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة العادية .

طريقة بناء البرنامج:

الخطوات المتبعة (دمج مهارات التفكير في التدريس):

أولا: التقديم وشرح المهارة (بصورة مستقلة**)** وتكون من خلال:

- سؤال المتعلمين حول معرفتهم بالمهارة المراد دراستها.
- لفت انتباه المتعلمين للمبررات من تعلم هذه المهارة وأهميتها.

- مساعدة المتعلمين في ربط أهمية هذه المهارة بخبراته السابقة.
- توضيح عمليات المهارة وآليتها وخطوات تطبيقها.
- توضيح أثر المهارة الايجابي على تعلم المحتوى الدراسي.

ثانيا: التفكير النشط (عرض درس الدمج)

في هذه المرحلة يرتبط تعليم المهارة بتعليم المحتوى. وتشمل هذه المرحلة:

1. تحقيق أهداف المهارة المراد تطبيقها مع تحقيق أهداف الدرس.
2. طرح الأسئلة المثيرة للتفكير والموجهة لدمج المهارة في الدرس.
3. توجيه الطلاب نحو استخدام الاستراتجيات المناسبة.

ثالثا: التفكير حول التفكير

ويهدف إلى تطبيق طرق " التفكير حول التفكير " تحقيق الوعي الكامل بطريقة التفكير وخطواته ومدى فاعليته. ويتحقق عند المتعلم من خلال طرح الأسئلة التالية:

جدول رقم (03): يبين أمثلة لأنواع الأسئلة المطروحة أثناء التفكير

الطرق	الأسئلة
معرفة الطالب لنوع التفكير المطبق.	ما نوع التفكير الذي قمت به ؟
توضيح طريقة عملية التفكير	ما الخطوات والأسئلة التي قمت بها أثناء عملية التفكير؟
أهمية المهارة بالنسبة المتعلمين.	هل هذه الطريقة أو المهارة جيدة ومفيدة ؟ قارن بين هذه الطريقة وطريقة تفكيرك.
فهم المتعلمين للمهارة.	ما الصعوبة في هذا النوع من التفكير ؟ هل يمكن تطوير الطريقة إلى الأفضل ؟
التخطيط للتفكير.	في المرة القادمة كيف ستقوم بهذا النوع من التفكير ؟

رابعا: تطبيق التفكير

وهي أنشطة تهدف إلى تنمية قدرة الطالب على تطبيق المهارة في أمثلة ومواقف تعليمية أخرى . وتنقسم إلى ثلاث حالات:

- الانتقال المباشر لأثر تعليم المهارة : ويشمل تطبيق المهارة أثناء الحصة نفسها أو في العاجل القريب على محتوى مماثل للدرس.
- الانتقال البعيد لأثر تعليم المهارة :ويشمل تطبيق المهارة أثناء الحصة نفسها على محتوى مختلف للدرس. ويقل في هذه المرحلة تدخل المعلم في عملية تعليم المهارة.
- التعزيز: وتشمل تطبيق المهارة في ما بعد وأثناء العام الدراسي على محتوى مختلف للدراسة مع تقليل دور المعلم في العملية بشكل أكبر.

خامسا: تقييم التفكير

قياس مدى تطبيق الطالب لخطوات المهارة. وتتم من خلال عدة طرق منها:

1. عمل استبانه تشمل عبارات لتقويم خطوات المهارة ة ومدى إجادة الطلاب لها.
2. أعمال شفهية أو تحريرية أو مشاريع عملية تبين مدى إجادة الطالب للمهارة.

نموذج تحضير درس" دمج مهارات التفكير في التدريس"

يتضمن النموذج العناصر التالية:

الأهداف : وتقسم بناء على مجالات بلوم العامة (معرفية – مهارية – وجدانية) وتندرج مهارات التفكير ضمن الأهداف المعرفية.

من المهم أن يتضمن عرض الدرس أو **التفكير النشط** الوقت المخصص لتحقيق كل هدف.

في مرحلة تقويم التفكير تقوّم مراحل كل مهارة على حده لمعرفة قدرة التلميذ على فهم المهارة ومتابعة تقدم تفكيره. ويجب فصل تقويم الأهداف الأخرى - كالأهداف المهارية أو الأهداف المعرفية أو الأهداف الوجدانية - في عبارات مستقلة لإتمام عملية التقويم لجميع الأهداف.

مثال : الدرس الأول : معالجة الأفكار

الهدف من الدرس:

أن يوجد التلاميذ النقاط الصحيحة والخاطئة والنقاط الجيدة والسيئة للوصول إلى قرار سليم.

تعريف المهارة:

"استخلاص إيجابيات الفكرة وسلبياتها مع النظر إلى الأمور الملفتة للانتباه أو التي تتطلب دراسة أكثر للبحث فيها."

أو يمكننا القول :"هي القدرة للنظر إلى فكرة ما من مختلف الزوايا، ثم تصنيف هذه الأفكار من حيث هي أفكار إيجابية (جيدة) أو سلبية (سيئة) أو لها احتمالات تحتاج للدراسة أكثر وجمعٍ للمعلومات ".

النشاط1: معالجة الأفكار

- موجب: الأشياء الجيدة عن فكرة ما، لماذا نحبها ؟
- سالب: الأشياء السيئة عن فكرة ما، لماذا لا نحبها؟
- مثير: الأشياء التي تجذب الانتباه في الفكرة، ما الذي تجده ممتعاً في الفكرة (تحتاج إلى دراسة).

مثال:

تعميم فكرة التقويم المستمر على جميع المراحل الدراسية وليس فقط على الصفوف الأولى (الابتدائية).

النقاط الموجبة:

- التغلب على مشكلة الخوف من الاختبارات.
- التقويم المستمر أكثر مصداقية من اختبارات نهاية العام .
- يوضح للطلاب المهارات المطلوبة منهم بوضوح في كل وحدة.

النقاط السلبية:

- يحتاج إلى مجهود أكثر من المعلم .
- من الصعب تطبيقه على أعداد كبيرة من الطلاب .
- غير مجدي مع بعض المواد.

النقاط المثيرة:

إنها لا تضيع حق الطالب الذي يحصل له ظرف آخر العام فيدخل الاختبارات بنفسية سيئة فيرسب.

العملية:

المناقشة:

- متى يكون درس معالجة الأفكار أكثر فائدة.

- هل ينظر الفرد دائماً إلى النقاط الايجابية والنقاط السالبة لفكرة ما ؟
- هل يضيع درس معالجة الأفكار الوقت؟
- هل يعتبر القيام بدرس معالجة الأفكار سهلاً ؟

المبادئ:

- يعتبر درس معالجة الأفكار هام، لأنك بدون استخدامه قد تهمل فكرة جيدة، قد تبدو ليست ذات قيمة من النظرة الأولى.
- بدون استخدامك لأداة معالجة الأفكار فإنك تكون غير مبال لرؤية الجوانب السلبية للفكرة التي تحبها كثيراً.
- لا يقتصر عمل أداة معالجة الأفكار على إظهار الأفكار على أنها إيجابية أو سلبية، ولكن يمكن أن تكون جديرة بالاهتمام إذا قادتنا إلى أفكار أخرى.
- بدون استخدامك لأداة معالجة الأفكار فإن معظم الأحكام التي تصدرها لا تكون مبنية على قيمة الفكرة ذاتها، ولكن على عواطفك وأحاسيسك في ذلك الوقت .
- باستخدامك طريقة معالجة الأفكار تستطيع التقرير فيما إذا كنت تحب أو لا تحب الفكرة بعد اكتشافها.

جدول رقم(04): يبين نموذج لتحضير درس التفكير" دمج مهارات التفكير في التدريس"

المادة: التربية العلمية والتكنولوجية	الموضوع: هواء الشهيق وهواء الزفير.	التاريخ:	السنة: الرابعة ابتدائي	النشاط: الأول
الأهداف				
معرفية	▪ أن يحدد المتعلم مم يتركب هواء الشهيق وهواء الزفير. ▪ أن يستخدم المتعلم إستراتجية العصف الذهني. ▪ أن يطبق المتعلم مهارة معالجة الأفكار.			
مهارية				
وجدانية (تربوية)	توجيه ايجابي للمتعلم نحو التعرف على التنفس السليم وتجنب أضرار التنفس			
عرض الدرس	سير الدرس			45 د

(التفكير النشط)		
نشاط التهيئة الذهنية	استرخي وركز انتباهك،و كأنه لا يوجد احد من حولك، أبقى على تركيزك، وحاول جاهدا ألا ينقطع.	
التمهيد	تعد معالجة الأفكار(موجب، سالب، مثير)الأداة الأولى في دروس التفكير الإبداعي، وسيتم التدريب على هذا الدرس من خلال موضوع اليوم. يقرأ المتعلم تعريف المهارة من كراس النشاطات وتشرح أداة التفكير والمثال.	
معرفي 1	مشاهدة فيديو على ظاهرة التنفس.أو قراءة كتاب أو مشاهدة صور. ___ ____ - YouTube.FLV	
معرفي 2	طرح السؤال التالي:من خلال مشاهدتك لشريط الفيديو ومع أفراد مجموعتك اذكر مم يتركب هواء الشهيق؟	
معرفي 3	طرح السؤال التالي:من خلال مشاهدتك لشريط الفيديو ومع أفراد مجموعتك اذكر مم يتركب هواء الزفير؟ ___ ____ - YouTube.FLV	
معرفي 4	تجربة: ضع داخل قارورة زجاجية شمعة مشتعلة ثم أغلقها بسدادة تخترقها أنبوبة. أنفخ بهدوء، ماذا تلاحظ؟	
معرفي 5	طرح السؤال التالي: من خلال إستراتيجية العصف الذهني قم مع أفراد مجموعتك بمناقشة الفكرة التالية."**في فصل الشتاء تكثر حالات الاختناق عند احتراق الفحم في الأماكن المغلقة وقليلة التهوية".** من حيث سلبياتها وايجابياتها والفكرة المثيرة.	
وجداني	عرض بعض الصور عن التلوث الهوائي وأثره على الإنسان.	

تطبيق التفكير (واجب منزلي) **تمرين2:** ناقش الفكرة التالية: " يمنع بناء المصانع في الأماكن المتجمع بها السكان. **ما هي النقاط الموجبة (الجيدة) عن هذه الفكرة؟ لماذا؟** (يتم تسجيل إجابات التلاميذ على السبورة) 1.	تاريخ التسليم	الزمن

2. ..... 3. ..... 4. ..... **ما هي النقاط السالبة (الأشياء غير الجيدة) عن هذه الفكرة ؟ لماذا لا تحبها؟** (يتم تسجيل إجابات التلاميذ على السبورة) 1. ..... 2. ..... 3. ..... 4. ..... **ما النقاط التي تعد غير موجبة وغير سالبة إلا أنها مثيرة للاهتمام.؟** 1. ..... 2. ..... 3. ..... 4.		

تحكيم البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح:

تم عرض النسخة المبدئية من البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح على معلمين ومفتشين لهم تجربة في التعليم وممن درسوا قسم السنة الرابعة ابتدائي ، لتأكد من مناسبته لتحقيق الأهداف، ومراقبته من ناحية اللغة وتسلسل العرض، وتم أيضا استشارة أساتذة في علم النفس لإبداء رأيهم في طريقة عرض العناصر المكتوبة والمرسومة والمسجلة وجودتها، ومناسبتها للفئة العمرية التي اعد لها وسهولة الاستخدام، بالإضافة إلى الصعوبات والأخطاء التي تظهر عند استعمال التلاميذ للبرنامج.

تحديد نقاط الضعف في البرنامج:

- أخطاء لغوية في التعليق الصوتي لبعض إطارات البرنامج.
- عدم مناسبة بعض الصور في شاشات العرض.
- عدم مناسبة بعض الفيديوهات لمستوى السنة الرابعة ابتدائي.

- عدم عمل بعض الأزرار.
- عدم اشتغال الفيديو في بعض الحواسيب.
- عدم قراءة البرنامج في بعض الحواسيب.

إجراء التعديلات:

بعد عرض البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح المعلمين وأساتذة علم النفس تم الأخذ بآراءهم وملاحظاتهم، ليتم تعديل البرنامج في ضوء المقترحات كما يلي:

- تصحيح الأخطاء اللغوية المشار إليها.
- حذف بعض الصور وتعويضها بأخرى مناسبة.
- استبدال فيديوهات بأخرى لتناسب مستوى السنة الرابعة وتفسر الظاهرة المدروسة ببساطة .
- تحويل مقاطع الفيديو إلى أبسط نوع من الفيديو بالنسبة للحواسيب.
- إصلاح الأزرار وإنشاء ملفات بأقدم نسخة ليتم قراءتها من أي نسخة من وورد.
- حذف وتعديل بعض الصور والأشكال وإعادة صياغة بعض الجمل.
- إعادة صياغة بعض الأسئلة في إطارات الأسئلة.
- تثبيت أماكن الأزرار في كل الشاشات.

في هذه المرحلة تم إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون والأخطاء والصعوبات التي يمكن أن تصادف التلاميذ أثناء الاستعمال ثم وضع البرنامج في قرص مدمج ليصبح جاهز للاستخدام النهائي، كما تم تصميم الغلاف الخارجي للقرص المدمج وأصبح البرنامج جاهز للتطبيق.

ثانيا: الدراسة الاستطلاعية

بغرض دراسة مدى صلاحية أدوات جمع البيانات، وكذا مدى ملائمة مكان الدراسة للقيام بالبحث، ومحاولة لضبط التساؤلات وصياغة الفروض والإحاطة بجميع جوانب المشكلة والتحديد الدقيق لصيرورة الدراسة، جاءت الدراسة الاستطلاعية وفق الخطوات التالية.

1. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الاستطلاعية التي قمنا بها إلى:

- التأكد من وضوح أنشطة وتعليمات الاختبار وسهولة فهمها.

- الوقوف عند أهم الصعوبات التطبيقية التي يمكن أن تواجهنا في الدراسة ومحاولة التغلب عليها.
- التعرف على أفضل الشروط التي تجعل المفحوص يستجيب لنشاطات الاختبار بصورة أكثر فعالية وصدق.
- التدرب على التطبيق (التعليمات) وتصحيح اختبار قياس قدرات التفكير الإبداعي اللفظي لـــ: بول تور انسE.paul Torrance باستخدام الكلمات -الصورة أ-
- التعرف على الجو المناسب لإثارة استجابة المفحوص(جو إبداعي).
- حساب الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة.

2. إجراءات الدراسة.

استخدم اختبار قياس قدرات التفكير الإبداعي اللفظي ل: بول تور انسE.paul Torrance باستخدام الكلمات -الصورة أ- في الدراسة الاستطلاعية لجمع البيانات حول موضوع البحث، وشرع في سحب النسخ بتعليماتها بعدد العينة المختارة، تم تطبيق الاختبار على مجموعة من تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، حيث تم تطبيقه (الاختبار) بعد الحصول على موافقة مديرية التربية لولاية –خنشلة- في 15جوان 2014. وشرع في التطبيق بعد التأكد من الظروف الجيدة والمناسبة للتطبيق حيث قامت الباحثة بتوزيع كراسات الاختبار على أفراد العينة وشرح ما قد يبدو غامضا من فقراته وبيان طريقة ملئه ثم إعادة جمعه.

3. عينة الدراسة الاستطلاعية:

تم تطبيق اختبار قياس قدرات التفكير الإبداعي اللفظي ل: بول تور انسE.paul Torrance باستخدام الكلمات -الصورة أ- على عينة مكونة من (30) تلميذا وتلميذة، يدرسون السنة الرابعة ابتدائي تم اختيارهم بطريقة قصدية من مدرسة مدور محمد الشريف-شلية-.

4. نتائج الدراسة الاستطلاعية:

لقد تم التوصل من خلال إجراءات الدراسة الاستطلاعية التي قمنا بها إلى النتائج التالية:

- تم استغلال إجابات أفراد العينة الاستطلاعية في التدرب على تصحيح الاختبار.

- ملائمة البيئة لاستخدام اختبار قياس قدرات التفكير الإبداعي اللفظي ل: بول تورانسE.paul Torrance باستخدام الكلمات -الصورة أ-.
- حساب الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.

بالإضافة إلى تسجيل مجموعة من الملاحظات:

- تفاعل التلاميذ مع أنشطة الاختبار، والإجابة عليها بكل حماس، هذا بعد محاولة تبسيط التعليمات وأحيانا تم اللجوء إلى استعمال لغة العامية.
- ضرورة جلوس التلاميذ في أماكن متباعدة حرصا على سلامة النتائج وصحتها وتجنبا لمحاولات الغش.

الاختبار يتطلب وقتا أطول مما هو مخصص له، نظرا لضرورة تبسيط تعليمات الاختبار بعد قراءتها.

أما بالنسبة للخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

صدق الاختبار:

معاملات الارتباط (الاتساق الداخلي):

لقد تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجات الفرعية (مهارات) الاختبار الثلاثة(الطلاقة، المرونة، الأصالة) والدرجة الكلية للاختبار باستخدام معامل الارتباط لبيرسون، وتم وضع هذه المعاملات في جدول رقم (05).

جدول رقم(05): يبين مصفوفة الارتباط بين هذه الأبعاد والمجموع الكلي

الأبعاد	الطلاقة	المرونة	الأصالة	الدرجة الكلية
الطلاقة	1	–	–	–
المرونة	0.88	1	–	–
الأصالة	0.96	0.89	1	–
الدرجة الكلية	0.98	0.92	0.99	1

نلاحظ من مصفوفة الارتباط أن الأبعاد المكونة للاختبار ترتبط ببعضها البعض وبالدرجة الكلية ارتباط دالا يمتد ما بين (0.88-0.99) وسجل أعلى معامل ارتباط بين الأصالة والدرجة الكلية بواقع 0.99 يليه الارتباط بين الدرجة الكلية والطلاقة بواقع 0.98 وتم تسجيل أدنى معامل ارتباط للعلاقة بين المرونة والطلاقة 0.88، وفي ذلك دلالة على أن أبعاد الاختبار: الطلاقة والمرونة والأصالة متسقة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية. وتم استخدام هذه الطريقة في دراسة كلا من السليماني1990،الشنطي 1991، عواطف زمزمي2004، الباكستاني2007.

ويتفق البحث الحالي مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج دالة على أن أبعاد الاختبار متسقة مع بعضها البعض من جانب ومع الدرجة الكلية من جانب أخر.

الثبات:

ثبات التصحيح:

قمنا بإعادة تصحيح 25 كراسة من اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي اللفظي النسخة أ بعد انقضاء (30 يوم) شهر من التصحيح الأول، ثم قمنا بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي أعطيت في مرتي التصحيح، وكانت قيم معامل الارتباط كما يوضحه جدول رقم (06):

جدول رقم (06): يبين معامل ثبات التصحيح

الأبعاد	معامل الثبات
الطلاقة	0.99
المرونة	0.98
الأصالة	0.96
الدرجة الكلية	0.99

يتضح من الجدول رقم (06) أن معاملات الارتباط امتدت ما بين (0.96-0.99) وجميعها دالة عند مستوى دلالة0.01 وظهر أعلى معامل ارتباط في بعد الدرجة الكلية وأدنى معامل في بعد الاصالة0.96 وهي كلها مؤشرات ارتباط موجبة وقوية جدا تقترب من الواحد الموجب، وتدل على ثبات الاختبار، الشيء الذي حفز على استخدامه في الدراسة الحالية، وتم استخدام هذه الطريقة في دراسة كل

من: أبو حطب وسليمان 1977، الشنطي 1983، فائقة بدر1985،...، وتتوافق النتائج التي تم التوصل إليها مع نتائج هذه الدراسات.

ثالثا: الدراسة الأساسية

1. حدود الدراسة:

يعد تحديد مجالات الدراسة المختلفة من الخطوات المنهجية الهامة، وقد اتفق كثير من المشتغلين في مناهج البحث الاجتماعي على أن لكل دراسة مجالات ثلاث رئيسية هي:

أ. **المجال المكاني:** تم إجراء هذه الدراسة بابتدائية فاطمة جغروري -باتنة - حيث تحتوي هذه الأخيرة على قسمين للسنة الرابعة، قسم أجريت فيه التجربة أي درس وفق البرنامج الالكتروني، والقسم الأخر درس بالطريقة العادية.

ب. **المجال البشري:** إن محور هذه الدراسة هو معرفة اثر برنامج تعليمي الكتروني في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، وبذلك فان عينة الدراسة هم تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بابتدائية فاطمة جغروري -باتنة –

وقد حاولنا في دراستنا هذه توزيع كراسات الاختبار على مجموعتين مجموعة ضابطة وتشمل 18 تلميذا ومجموعة تجريبية وتشمل 17 تلميذ. وتم اختيار المجموعتين بطريقة عرضية.

ج. **المجال الزمني**: لقد تحدد هذا المجال وفقا لما استغرقته مراحل البحث حيث بدأت إجراءات هذه الدراسة في 15 فيفري2015، حيث تم فيها القياس القبلي للقسمين ودرست فيها المجموعة التجريبية من خلال البرنامج الالكتروني بواقع حصة او حصتين (حسب ما يتطلبه الدرس) كل مساء ثلاثاء، مع العلم أن البرنامج يحتوي على عشرون درسا، وبعد ذلك تم القياس البعدي للقسمين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وتم تصحيح، تفريغ بيانات الاختبار وجدولتها وتحليلها إحصائيا واستخلاص نتائج البحث.

2. عينة الدراسة وخصائصها.

أ. عينة الدراسة: تم اختيار عينة البحث من المجتمع الأصلي بطريقة قصدية،من مدرسة جغروري فاطمة باتنة، وذلك لتوفر الوسائل التقنية المطلوبة في تطبيق الدراسة، بالإضافة إلى التسهيلات الإدارية، ليتم الحصول على عينتين بحسب كل طريقة تدريس، بلغت في مجملها 35 فردا .

ب. خصائص العينة في ضوء التحقق من الفروض:

جدول رقم(07): يبين توزيع عينة الدراسة وأفرادها.

	العدد الكلي	عدد التلاميذ في الاختبار القبلي	عدد التلاميذ في الاختبار البعدي	عينة الدراسة
الضابطة	18	18	18	18
التجريبية	17	17	17	17
المجموع	35	35	35	35

جدول رقم (08): يبين توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس

	الجنس	العدد	النسبة المئوية
الضابطة	ذكور	05	%27 ,77
	إناث	13	%72,22
التجريبية	ذكور	13	%76,47
	إناث	04	%23,52
المجموع	ذكور	18	%52
	إناث	17	%48

يتبين من بيانات الجدول أعلاه أن مجتمع المبحوثين في نسبته الغالبة ذكور، حيث أن نسبة الذكور في عينة البحث تشكل 52%، بينما تشكل نسبة الإناث 48%.

ج. تكافؤ المجموعتين:

جدول رقم (09): يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الإبداعي وقدرته العامة.

المتغير	التجريبية		الضابطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الطلاقة قبلي	4,5035	1,35956	,97674	,88568	-3,959	غير دال عند 0.01
المرونة قبلي	2,9088	,89422	2,0717	,63173	-3,214	غير دال عند 0.01
الأصالة قبلي	3,3776	1,41088	,23783	,97419	-2,795	غير دال عند 0.01
القدرة العامة للإبداع	64.70	23.95	58.44	26.27	1.54	0.12

من الجدول رقم (09) يتبين أن قيمة ت للطلاقة (3,95) وللمرونة (3,24) وللأصالة (2,79)، وللقدرة العامة للإبداع (1.54) كما أن مستوى الدلالة في الجدول أعلاه غير دالة، وهذا يعني انه لا يوجد فرق دال إحصائيا بين المجموعتين في التفكير الإبداعي، وقدراته (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، مما يعني تكافؤهما في هذا النوع من التفكير وقدراته.

3. أدوات الدراسة وكيفية تطبيقها:

نفس الأداة التي أعدت في الدراسة الاستطلاعية وتم حساب خصائصها السيكومترية استخدمت في الدراسة الأساسية لجمع البيانات حول موضوع البحث، وشرع في سحب النسخ بتعليماتها بعدد العينة المختارة، وشرع في التطبيق بعد التأكد من الظروف الجيدة والمناسبة للتطبيق حيث قامت الباحثة بتوزيع كراسات الاختبار على أفراد العينة وشرح ما قد يبدو غامضا من فقراتها وبيان طريقة ملئها ثم إعادة جمعها، وتصحيحها.

اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (TTCT):

يعد اختبار تورنس للتفكير الإبداعي من أكثر اختبارات التفكير تداولا في الدراسات التجريبية التي اهتمت بقياس التفكير الإبداعي، وقد أثبتت الدراسات تمتعه بدرجة عالية من الصدق والثبات، وتتصف أنشطة الاختبار بالشمولية ومناسبتها للمستويات العمرية المختلفة.

أدت الجهود التي بذلها العالم الأمريكي بول تورانس P.Torrance في جامعة مينسوتا، وعلى مدى تسع سنوات متتالية من البحث والدراسة في موضوع قياس الإبداع إلى تصميم اختبارات لقياس التفكير الإبداعي حيث ظهر هذا الاختبار لأول مرة عام 1962، وتعتبر اختبارات تورانس بنوعيها اللفظي والشكلي من أهم الاختبارات الموجودة لقياس التفكير الإبداعي، حيث استخدمت من قبل العديد من الدول في أمريكا وأسيا وأوروبا وإفريقيا ويشير كلا من cramond et uskyla 1994 أن اختبار تورانس استخدم في أكثر من 200 دراسة وترجم لأكثر من 34 لغة كونه غير متحيز ثقافيا أو عرقيا، ومن بين هذه اللغات اللغة العربية، كما قنن على مستوى بيئات مختلفة نذكر منها دراسة: فؤاد أبو حطب وعبد الله سليمان عام 1977، التي هدفت إلى تقنين الاختبار الشكل (أ) على البيئة المصرية، دراسة الشنطي 1983 التي هدفت إلى التعرف على دلالات صدق وثبات الاختبار بصورتيه الشكلية واللفظية على البيئة الأردنية.

أغراض الاختبار واستخداماته:

صمم تورانس هذا الاختبار لانتقاء المفحوصين الذين يكون لهم القدرة على الإبداع، ويقيس الاختبار قدرة كلا من الطلاقة، المرونة، الأصالة، إدراك التفاصيل، وتقوم هذه الاختبارات على فكرة نظرية مفادها أن الإبداع عملية عقلية تتدخل فيها عوامل كثيرة تعتبر شائعة بين أفراد الجنس البشري، وأن الاختلافات فيما بين الأفراد هي اختلافات في الدرجة وليس في النوع.

ويمكن قياس هذه العوامل عن طريق طرح مواقف على المفحوص للتعبير عنها بحيث يلاحظ الفاحص ذلك التغيير، ويقوم بتحديد العوامل المقاسة لتحديد الأداء الإبداعي للفرد ومقداره.

ويمكن تطبيق الاختبار بصورة فردية أو جماعية بدا من مستوى الصف الرابع الابتدائي (سن تسع سنوات) وحتى المستوى الجامعي أما بالنسبة للأطفال في سن ما قبل المدرسة وحتى سن ثمان سنوات فيكون تطبيقه بصورة فردية وشفوية.

أما بالنسبة لزمن تطبيق الاختبار فانه يستغرق حوالي75 دقيقة منها 45 دقيقة للصورة اللفظية 30 دقيقة للصورة الشكلية، وهذا باستثناء وقت إعطاء التعليمات.

مكونات الاختبار:

يتألف اختبار تور انس من قسمين لفظي وشكلي ويتكون كل قسم من عدة اختبارات فرعية، كما طورت صورتان متكافئتان (أ، ب) لكل من الاختبار اللفظي والشكلي.

اختبار التفكير الإبداعي اللفظي لتورانس:

يتضمن سبع اختبارات (أنشطة) فرعية تقيس قدرات **الطلاقة، المرونة، الأصالة.**

- **توجيه الأسئلة:** يطلب من المفحوص توليد اكبر عدد ممكن من الأسئلة حول مثير على شكل صورة، لمعرفة الموقف أو الحدث الذي تعبر عنه الصورة، لذا فان الهدف من هذا النشاط هو الكشف عن قدرة الفرد على أن يصبح حساسا لما هو غير معروف، وأن يسال أسئلة تمكنه من معرفة ملأ الفجوات في معرفته.
- **تخمين الأسباب:** ويطلب من المفحوص كتابة كل الأسباب أو المقدمات التي تفسر الموقف أو الحادث الذي تعكسه الصورة السابقة.
- **تخمين النتائج:** يطلب من المفحوص كتابة كل ما يمكن أن يترتب على الموقف أو الحادث الذي تمثله الصورة السابقة، سواء كانت النتائج المحتملة في المستقبل القريب أو البعيد، وقد صمم هذان النشاطان ليكشفا عن قدرة الفرد على تكوين فروض عن الأسباب والنتائج.
- **تحسين منتج:** في هذا النشاط يعرض على المفحوص صورة للعبة أطفال، ويطلب منه التفكير في كل الوسائل أو التعديلات أو الإضافات الممكنة التي من شانها تحسين اللعبة وجعلها أكثر تقبلا واستحسانا لدى الأطفال، إن هذا النشاط يسمح للمفحوص باللعب بأفكار قد لا يجرؤ على التعبير عنها في أعمال جادة.
- **الاستعمالات غير شائعة (البديلة):** يطلب من المفحوص في هذا النشاط إعطاء اكبر عدد ممكن من الاستخدامات لعلب الكرتون الفارغة التي يرميها الناس عادة، ويعتبر هذا النشاط بمثابة مقياس على قدرة الفرد على أن يحرر عقله من أسلوب محدد في التفكير.
- **الأسئلة غير الشائعة:** يطلب من المفحوص في هذا النشاط إيجاد أسئلة غير شائعة حول علب الكرتون، حتى يثير اهتمام الآخرين بهذه العلب، إذ يعتبر هذا النشاط بمثابة مقياس للقدرة على التفكير ألتباعدي.

- **افترض أن:** يعرض على المفحوص في هذا النشاط صورة تمثل موقفا افتراضيا تخيليا، ويطلب منه كتابة كل ما يمكن أن يتوقعه من نتائج على افتراض أن الموقف الذي تعرضه الصورة ممكن الحدوث، ولقد صمم هذا الاختبار بهدف استثارة درجة عالية من التلقائية لدى المفحوص، أما السؤال فهو افترض أن للسحب خيوطا تتدلى منها إلى الأرض. ما الذي يمكن أن يحدث؟.

اختبار التفكير الإبداعي الشكلي لتور انس:

يتضمن ثلاث اختبارات(أنشطة) فرعية تقيس قدرات **الطلاقة، المرونة، الأصالة، إدراك التفاصيل.**

- **النشاط الأول (بناء الصورة):** يطلب من المفحوص في هذا النشاط تكوين صورة من الشكل المنحني الذي يشبه حبة الفاصوليا أو الكلية، ويضيف إليها ما يراه مناسبا ليكون شكلا يشير إلى قصة أو معنى معين، ويطلب من المفحوص أن يعبر عن الرسم بعنوان مثير وجديد غير مألوف، في المكان المخصص لذلك والهدف الأساسي من هذا النشاط استثارة استجابات المفحوص الأصلية، والزمن المخصص لهذا النشاط عشر دقائق فقط.
- **النشاط الثاني (تكملة الخطوط):** الهدف من هذا النشاط استثارة مهارات المفحوص الثلاثة التي يتكون منها التفكير الإبداعي وهي الطلاقة والمرونة والأصالة، أما النشاط فيتكون من عشرة أشكال ناقصة مرسومة على صفحتين ويطلب فيها من المفحوص إكمال هذه الأشكال بإضافة خطوط إلى كل شكل تجعله يعبر عن موضوع جديد وذلك قدر استطاعته، وأخيرا يختار عنوان لكل شكل يكتبه بجانب رقم الشكل، والزمن المخصص لهذا النشاط عشر دقائق فقط.
- **النشاط الثالث الدوائر:** يعطى للمفحوص في هذا النشاط36 دائرة مكررة بنفس الحجم، ويطلب منه وفي عشرة دقائق أن يكون من هذه الدوائر ما يستطيع من موضوعات، أو صور، بإضافة خطوط سواء داخل الدائرة أو خارجها، أو داخلها وخارجها، ويطلب منه وهو يؤدي النشاط أن يحاول قدر الإمكان أن يفكر في أشياء لم يفكر فيها احد، وأن يوجد اكبر قدر ممكن من الأفكار والمواضيع، وللمفحوصين الأحقية في أن يدمج أو يجمع عدد

من الدوائر في شكل واحد، يقيس هذا النشاط المهارات الثلاثة للتفكير وهي الطلاقة والمرونة والأصالة.

صدق الاختبار:

بين تورنس Torrance 1972 توافر صدق المحتوى (Content Validity) في اختباره معتمدا على نظرية جيفلورد التي حددت مجال السلوك الإبداعي وقدراته، ويتضح من خلال تفحص نماذج الأسئلة المتضمنة في الاختبار مدى دقتها وملامتها لقياس القدرة الإبداعية مما يدل على صدق محتواها،كما أكد تورنس تمتع الاختبار كذلك بالصدق التلازمي (Concurrent Validity)، أما النسخة المعربة فقد أكدت دراسة النشطي (1983) صدق الاختبار من جوانب عدة هي : الصدق التمييزي، (Discrimination Validity) والصدق التلازمي، والصدق التكويني (Construct Validity) .(Torrance.P5.1983)

ثبات الاختبار:

بينت الدراسات المختلفة التي أجراها تورانس تمتع اختباراته بالثبات , وقد قام النشطي (1983) بالتأكيد من ثبات الاختبار بطريقة الاختبار واعادة الاختبار(Test Re-test) وقد بينت النتائج حصول الاختبار على درجات ثبات.(Torrance.1993.p5).

شروط تطبيق اختبار التفكير الإبداعي اللفظي لتورانس:

يشير تورانس P.Torrance إلى ضرورة أن يقرا الباحث جيدا كل التعليمات وأن يعتاد على جوانب تمرير الاختبار قبل تطبيقه، ويؤكد على ضرورة أن يهيئ الباحث جوا مسليا مثير وممتعا اقرب إلى جو اللعب منه إلى جو الامتحان وفي نفس الوقت يكون جوا مثيرا للإبداع، إذ يؤكد على ضرورة توفير الجو المحفز والمشجع ما أمكن وذلك قبل تطبيق الاختبار وأثناء التطبيق.كما يحرص الباحث على توفير بعض الشروط المادية عند إجراء الاختبار منها:

- توفير العدد الكافي من كراسات الاختبار.
- توفير قلم رصاص لكل طفل(يمكن للأطفال الاستعانة بأقلام التلوين إذا طلبوا ذلك).
- أن يتأكد من ملائمة درجة حرارة الغرفة، وأن يستطيع أن يتحكم فيها وتعديلها إذا اقتضى الأمر.

- يحضر الفاحص معه دليل تفسير النتائج، ونموذج لكراسة النشاط وساعة لضبط الوقت، وللاختبارات اللفظية لابد من ان يكون لديه لعبة الفيل القماشية.(P. Torrance. 1976. P18)

نقاط القوة والضعف في الاختبار:

نقاط القوة:

- يتمتع الاختبار بدلالات صدق وثبات مقبولة، كما قنن على البيئة العربية أكثر من مرة.
- يتميز بقدرته على الكشف عن أبعاد التفكير الإبداعي لدى الأفراد.
- يمكن استخدامه في كافة الثقافات أي انه متحرر ثقافيا.
- أوصت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم باستخدامه في اكتشاف المبتكرين بالدول العربية، كما انه يستخدم من قبل وزارات التربية والتعليم في العديد من الدول العربية.

نقاط الضعف:

- تحتاج عملية التصحيح إلى دراية ومعرفة معمقة في موضوع الإبداع.
- يحتاج إلى تدريب في تصحيحه.

شروط تصحيح الاختبار:

- التدرب على التصحيح ويمكن الاستعانة ببعض الأفراد في عملية التصحيح بعد تدريبهم.
- إعداد نماذج تصحيح لاستبعاد الإجابات غير المناسبة.
- الإعداد المسبق لنماذج تفريغ درجات المفحوصين.

إجراءات تصحيح الاختبار (دليل تصحيح اختبار تور انس للتفكير الإبداعي اللفظي النسخة (أ)):

النشاط الأول: طرح الأسئلة

الطلاقة:

تعرف الطلاقة في كل النشاطات السبع اللفظية بأنها المجموع الكلي للاستجابات المتصلة التي قدمها المفحوص، وتحدد صلة الاستجابة في ضوء متطلبات كل نشاط والتي ذكرت في تعليمات الأنشطة.

وبعبارة أخرى فان درجة طلاقة الاختبار الأول هي المجموع الكلي للأسئلة المرتبطة التي يقدمها المفحوص، وتستبعد الأسئلة التي يمكن الإجابة عليها من مجرد النظر إلى الصورة، وفيما يلي أمثلة للأسئلة التي يمكن الإجابة عليها بالنظر إلى الرسم وبالتالي تستبعد:

- هل يلبس الولد قبعة؟
- هل إذناه طويلتان؟
- هل هو واقف؟

المرونة:

تعطى للمبحوث درجة واحدة لكل فئة من الفئات الآتية إذا استخدمها في توجيه الأسئلة، ولا تعطى أي درجة إذا تكررت الفئة، فمثلا قد تكون جميع أسئلة المبحوث حول الوصف الجسمي للطفل موضوع الرسم، وفي هذه الحالة تكون درجة المرونة الكلية (1)، ولكل فئة أمثلة من الأسئلة التي تنتمي إليها كمحاولة لتحديدها، وبالطبع ليست الأمثلة المعطاة هنا شاملة لكل أنواع الأسئلة.و في ما يلي قائمة الفئات- مرتبة بنفس ترتيب تور انس لها في دليل الاختبار الصادر عام 1976- ونماذج الأسئلة تحت كل فئة من تلك الفئات.

الفئة رقم (1): أنشطة بدنية مرتبطة بالماء أو سطح الماء

تتضمن هذه الفئة توجيه أسئلة حول الأنشطة البدنية للشخص موضوع الرسم والتي يمكن ملاحظتها من خلال النظر إلى الصورة، وذلك باستثناء الأفعال المتعلقة بوضعية الجسم (الفئة رقم (15))، أو الأفعال المتعلقة بالمهنة (الفئة رقم (12))، أو تلك المتعلقة بالانعكاس (الفئة رقم (17)).

- هل يريد أن يشرب؟
- هل سيسبح؟
- هل ينظر إلى اسماك؟
- لماذا ينظر إلى الماء؟
- هل يريد أن يغتسل؟
- هل يصيد السمك؟
- هل جاء لأخذ الماء؟

الفئة رقم (2): أنشطة بدنية غير مرتبطة بالماء

- ماذا يفعل؟
- إلى ماذا ينظر؟
- هل يبحث عن شيء ما؟
- هل سقط؟
- هل سيسقط؟
- ماذا يلعب؟
- هل يرى شيء ما ؟

الفئة رقم (3): الخصائص المادية للموقف

- هل هناك صوت ما في محيطه؟
- هل الشمس مشعة؟
- هل المطر سيسقط؟
- هل هناك أشجار أو نباتات قربه؟
- برأيك ما الذي يحيط به؟

الفئة رقم (4): وصف الشخص؟

- لماذا أذناه حادتان؟
- هل هو عطشان؟
- هل هو جائع؟
- كيف هو لون بشرته؟
- هل هو مصاب أو متضرر؟
- هل هو قصير؟
- لماذا إذناه كبيرتان؟

الفئة رقم (5): الماء

- هل هناك اسماك؟

- هل الماء هاديء؟
- هل الماء نظيف؟
- هل هذا نهر ام ماذا؟
- هل الامواج مرتفعة؟
- ماذا يوجد في الماء؟
- هل هو ماء صالح للشرب؟

الفئة رقم (6): الحالة الذهنية (الانفعالات)

- لماذا يبتسم؟
- هل هو سعيد؟
- في ماذا يفكر؟
- هل هو حزين؟
- هل هو غاضب؟
- هل يشعر بالسعادة لرؤية وجهه في الماء؟
- هل هو خائف من شيء ما؟

الفئة رقم (7): العوامل العرقية والهوية

- هل هو قزم؟
- كم عمره؟
- ما اسمه؟
- هل هو ذكر أم أنثى؟
- أين يسكن؟
- هل هو حقيقي؟
- هل يتحدث اللغة العربية؟
- من هذا الطفل؟

الفئة رقم (8): العائلة- الأصدقاء

- هل له عائلة؟
- هل لديه إخوة؟
- هل عاقبه والديه؟
- مع من يعيش؟
- هل والده مريض؟
- من هما والديه؟
- هل معه رفاقه؟

الفئة رقم (9): التاريخ السابق للشخص موضوع الرسم

- الم يسبق إن رأى نفسه من قبل؟
- من أين جاء؟
- كيف استطاع الوصول إلى هنا؟
- هل هذه أول مرة يرى فيها نفسه؟
- ماذا حدث له قبل إن ينظر إلى وجهه؟
- هل وقع هذا الطفل؟

الفئة رقم (10): المكان

- أين هو هذا الطفل؟
- لماذا هو هنا؟
- هل هو في مدينة ام الريف؟
- هل هو في منطقة نائية؟
- هل هو في غابة؟
- أين يقع هذا المكان؟
- هل هو ضائع؟

الفئة رقم (11): السحر

- هل هو ساحر؟
- هل هو جني صغير؟
- هل هذا سحر؟

الفئة رقم (12): المهنة

- هل يذهب إلى المدرسة؟
- ماذا يعمل ليعيش؟
- هل هو مهرج أو بهلواني؟
- هل هو بطال؟
- في أي سنة يدرس؟
- فأي مدرسة يدرس؟

الفئة رقم (13): أشخاص وحيوانات خارج الصورة

- هل هو بمفرده؟
- لماذا هو بمفرده؟
- من بزعمه على النظر إلى نفسه في الماء؟
- هل هو مطارد؟
- مع من جاء؟
- هل سيهجم عليه ذئب؟
- هل اجبره احدهم على أن يقوم بهذا؟

الفئة رقم (14): الصور المعنوية والنفسية للشخص موضوع الرسم

- هل هو طيب؟
- هل هو كسول؟
- هل هو حنون؟
- هل هو مهذب؟

- هل هو شرير؟
- هل هو أحمق؟
- هل هو خجول؟

الفئة رقم (15): الوضعية

- لماذا هو في هذه الوضعية؟
- لماذا يجثو على ركبتيه؟
- لماذا هو منحني؟
- هل هو يقفز أم يمشي بأعضائه الأربعة؟
- لماذا كان يحبي؟
- كيف هي وضعية جلوس هذا الطفل؟
- هل هو يحبو؟

الفئة رقم (16): الممتلكات الشخصية

- هل فقد شيء ما؟
- هل يريد جلب شيء سقط منه؟
- هل وجد الطفل لعبته؟

الفئة رقم (17): الانعكاس

- هل ينظر إلى نفسه في الماء؟
- لماذا ينظر إلى نفسه؟
- لماذا لا ينظر إلى نفسه في المرآة؟
- هل يرى نفسه في الماء؟
- لماذا تنعكس صورته في الماء؟
- هل انعكست صورته بشكل جيد؟
- لماذا لم يظهر جسمه؟

الفئة رقم (18): الأرض

- ما هذا الموجود على سطح الأرض؟
- هل سطح الأرض مستوي؟
- على ماذا يتموضع؟
- ماذا تمثل هذه الأرضية؟
- هل يتركز على شجرة؟

الفئة رقم (19): الوقت

- ماذا سيحدث له لاحقا ؟
- في أي فصل من السنة هو؟
- متى جاء إلى هنا؟متى سيغادر؟
- في أي سنة حدث هذا؟
- هل هو الصباح أم المساء؟
- في أي يوم جاء إلى هنا؟

الفئة رقم (20): الملابس

- لماذا يلبس هكذا؟
- هل يرتدي ملابس ملونة؟
- كيف هي ملابسه؟
- ماذا يرتدي ذلك الولد؟
- ما لون ثيابه؟
- هل يرتدي ملابس المهرج؟
- على ماذا يدل لباسه؟

الفئة رقم (21): ملابس مميزة

- لماذا يرتدي قبعة؟
- لماذا يرتدي مثل هذه القبعة؟

- ماذا ينتعل في قدميه؟
- لماذا يرتدي هذه القبعة الطويلة؟
- هل يرتدي ربطة عنق أو يضع رباطا؟
- لماذا يرتدي هذا الحذاء؟
- ماذا يعتمر فوق رأسه؟

الفئة رقم (22): الصورة الكلية

- ماذا يحدث للطفل في هذه الصورة؟
- ماذا تمثل الصورة (ماذا يجري في الرسم)؟
- كيف حدث له ذلك؟
- ما هي الألوان التي ربما تكون بهذه الصورة؟

الأصالة:

لتصحيح أصالة النشاط الأول اللفظي استخدمنا نفس المقياس الذي استخدمه تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976، والذي يمتد من الصفر إلى درجتين وفقا لتكرار الاستجابة في عينة البحث، فالاستجابة التي تتكرر بنسبة**5%** فأكثر تأخذ **(صفرا)** والاستجابة التي تتكرر بنسبة**2%-4.99%** تأخذ **(درجة واحدة)** أما الاستجابات التي تتكرر بنسبة اقل من **2%** والتي تظهر قوة تباعدية والتي لم تظهر ضمن الاستجابات الشائعة والمتكررة والمألوفة والمتعلمة فإنها تأخذ **(درجتان).**

حيث قمنا بإعداد قائمة بالاستجابات الشائعة بدرجة كبيرة(التي تأخذ تقدير0) والشائعة بدرجة متوسطة(التي تأخذ تقدير1) وكل إجابة لا تظهر في تلك القوائم تأخذ علامة 2. وفي ما يلي قائمة ببعض الاستجابات التي حصلت على درجات:0، 1، 2.

النشاط الثاني: تخمين الأسباب

تتحدد درجة الطلاقة لهذا النشاط بالمجموع الكلي لعدد الأسباب المقترحة، وأي استجابة لا تتضمن علامة سببية (حتى لو كانت أسباب بعيدة في الزمان والمكان) تعد استجابة غير ملائمة وتستبعد ومن أمثلة هذه الإجابات الغير ملائمة ما يلي:

- استيقظ الطفل من نومه وغسل وجهه.

- ثم تناول إفطاره واستعد للذهاب إلى المدرسة.
- ذهب إلى المدرسة وتلقى دروسه.
- و في طريق العودة إلى المنزل توقف عند البحيرة وتأمل الماء.

المرونة:

تعطى للمبحوث درجة واحدة لكل فئة من الفئات الآتية، وبمعنى أخر فان أي فئة تستخدم أكثر من مرة فإنها لا تحصل على درجة إضافية في المرونة.

الفئة رقم (1): أنشطة بدنية مرتبطة بالماء أو سطح الماء

- يريد أن يشرب.
- جاء ليسبح.
- ليرى أسماك.
- لينظر إلى الماء.
- يريد أن يغتسل.
- لأخذ الماء.
- للانتعاش بالماء.

الفئة رقم (2): أنشطة بدنية غير مرتبطة بالماء

- جاء هنا ليلعب.
- جاء يبحث عن شيء ما.
- جاء للراحة والنقاهة.
- ليتنزه.
- جاء من اجل الصيد.
- جاء ليتمرن على حركات البهلواني.

الفئة رقم (3): الخصائص المادية للموقف

- لأن الجو كان باردا وجاء ليتبرد هنا.
- لأن الهواء نقي هنا.

الفئة رقم (4): وصف الشخص

- لأنه مريض.
- لأنه عطشان. لأنه جائع.
- لأنه يشعر بالتعب والإرهاق.
- جاء ليرى إذنيه الطويلتين.
- جاء لينظر إلى شكله.
- تلطخ وجاء لينظر إلى نفسه.

الفئة رقم (5): الماء

- جاء ليراقب الماء وسرعته.
- ليتفحص درجة حرارة الماء.
- جاء ليقدر عمق الماء.
- يريد أن ينظف النهر.
- جاء ليعرف أن كان الماء ملوث أم صافي.
- جاء ليستمع إلى خرير المياه.

الفئة رقم (6): الحالة الذهنية (الانفعالات)

- لأنه كان حزينا.
- لأنه يفكر في شيء ما.
- جاء للتعبير عن مشاعره أمام الماء.
- لأنه خائف.
- لأنه يشعر بالوحدة.
- لأنه يشعر بالقلق والانزعاج.
- لأنه يشعر بالخجل من وجهه.

الفئة رقم (7): العوامل العرقية والهوية

- انه يصلي.

- جاء ليتوضأ.
- لأنه طفل الغابة.
- انه يركع في الصلاة.
- ربما يكون من عالم البحار ويريد أن يعود هناك.

الفئة رقم (8): العائلة – الأصدقاء

- انه متشرد هنا لان ليس لديه مكان يؤوى إليه.
- جاء يبحث عن أخيه.
- سخر منه أصدقاءه.
- انه يفكر فيما يقدم لامه كهدية في عيد ميلادها.
- لأنه قال له جده اذهب إلى النهر.
- جاء ليلتقي صديقه هناك. لان أباه طرده من البيت.

الفئة رقم (9): التاريخ السابق للشخص موضوع الرسم

- تعود إلى المجيء هنا ليرى نفسه.
- لأنه يرى نفسه لأول مرة.
- لأنه لم يسبق أن رأى الماء في حياته.
- لأنه طرد من السرك.
- لأنه هرب من السجن.

الفئة رقم (10): المكان

- لأنه ضاع عندما كان يسير.
- جاء من المريخ.
- جاء من الصحراء.
- جاء من زحل.
- جاء من الفضاء الخارجي.
- يمر من هنا ليتوجه إلى مكان أخر.

الفئة رقم (11): السحر

- ربما هناك شيء سحري يتحدث إلى هذا الطفل.
- تحول هناك إلى ساحر.

الفئة رقم (12): المهنة

- جاء ليدرس هنا.
- جاء ليرتاح قليل من عمله.
- جاء لينجز واجباته.
- كان بحارا يريد أن يسافر بسفينته.
- لأنه لا يريد أن يذهب إلى المدرسة.

الفئة رقم (13): أشخاص وحيوانات خارج الصورة

- نعتوه بالشبح فجاء ليتفقد وجهه.
- يهرب من شخص ما.
- يهرب من كلب كان يجري وراءه.
- لأنه طلب منه احدهم أن يحضر الماء ليشرب.
- يهرب من مجموعة أولاد أشرار.
- قال له احدهم اذهب وانظر الى نفسك.
- يحاول مساعدة شخص ما يغرق في البحيرة.

الفئة رقم (14): الصورة المعنوية والشخصية موضوع الصورة

- لأنه مغرور.
- لأنه خجل من قصر قامته.

الفئة رقم (15): الممتلكات الشخصية

- يبحث عن شيء فقده هناك.
- لا يملك مرآة.
- يبحث عن قلادته.

- يبحث عن منديله.
- ربما سقطت له نقوده.

الفئة رقم (16): الانعكاس

- جاء لينظر إلى نفسه.
- جاء لينظر إلى تعرج صورته على السطح.
- جاء يرى وجهه بتعبيرات الفرح والحزن.
- جاء لينظر إلى وجهه.
- لأنه لاحظ صورته تتحرك في الماء.
- لاحظ عندما يتحرك يترك صورته في الماء.

الفئة رقم (17): الأرض

- لأنه مربوط هناك بذلك الشيء الذي تحت رأسه.
- لأنه مربوط هناك بذلك الشيء الذي تحت قدميه.
- لان يداه مثبتتان بشيء ما تحتهما.

الفئة رقم (18): الوقت

- كان ذلك في يوم عطلة الجمعة الماضي.
- كان في عطلة الصيف.

الفئة رقم (19): الملابس

- يريد غسل ثيابه.
- جاء ليرتب ملابسه.
- لأنه يلبس لباسا مضحكا.
- لان ثيابه تمزقت
- لأنه معجب بملابسه.

الفئة رقم (21): ملابس مميزة

- جاء ليرى قبعته.

- جاء ليرى الصورة الجميلة التي تزين قبعته.
- جاء لينظف حذاءه بالماء.
- يريد ان يغسل قبعته.
- ليعدل وضعية قبعته.

الأصالة:

لتصحيح أصالة النشاط الأول اللفظي استخدمنا نفس المقياس الذي استخدمه تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976، والذي يمتد من الصفر إلى درجتين وفقا لتكرار الاستجابة في عينة البحث،حيث قمنا بإعداد قائمة للاستجابات الشائعة بدرجة كبيرة التي تأخذ تقدير **الصفر**،و الشائعة بدرجة متوسطة التي تأخذ تقدير **واحد**، وكل إجابة لا تظهر في تلك القوائم تأخذ علامة **اثنان** وفي ما يلي قائمة ببعض الاستجابات التي حصلت على درجات:2،1،0.

النشاط الثالث: تخمين النتائج

الطلاقة:

تتحدد درجة الطلاقة في هذا النشاط بالمجموع الكلي لعدد النتائج المقترحة، بشرط ان ترتبط الاستجابة بالعمل وإلا استبعدت الاستجابة. وفي ما يلي أمثلة لاستجابات غير الملائمة.

- ذهب الولد إلى البيت ولعب مع المربية.
- ثم تناول طعام العشاء.
- و طلبت منه الأم أن يعمل واجباته المدرسية.
- ثم ذهب إلى السرير لينام.

المرونة:

تعطى درجة المرونة مثل ما أعطيت في النشاطات السابقة، حيث تعطى للمبحوث درجة واحدة لكل فئة من الفئات الآتية، وبمعنى أخر فان أي فئة تستخدم أكثر من مرة فإنها لا تحصل على درجة إضافية في المرونة، والفئات المستخدمة لتصنيف الاستجابات هي كما يلي:

الفئة رقم (1): أنشطة بدنية مرتبطة بالماء أو سطح الماء

- سيشرب الماء.

- سيسبح.
- سيغرق في الماء.
- سيغسل يديه بالماء.
- سيستحم ويغتسل بالماء.
- سيصيد السمك.
- سيرشق الماء بالحجارة.

الفئة رقم (1): أنشطة بدنية غير مرتبطة بالماء

- سيسقط ويقع هناك.
- سيلعب هناك.
- سيذهب في نزهة.
- سيجد شي هناك ويحاول أخذه.
- سيأخذ ما يحتاجه ويغادر.
- سيقوم بتمارين رياضية.
- سيقطف باقة زهور.

الفئة رقم (3): الخصائص المادية للموقف

- سيسقط المطر.
- ستأتيه رياح قوية.
- سيحل عليه الظلام.

الفئة رقم (4): وصف الشخص

- سيموت.
- سيغمى عليه.
- سيحس بالعطش.
- سيبتل كليا.
- سيصاب بكسر.

- سيتشوه وجهه.
- سيمرض.

الفئة رقم (5): الماء

- سيجد سمكا هناك.
- سيجرفه التيار المائي.
- سيجف ماء النهر.
- سيأكله التمساح.
- سيتلوث ماء النهر.
- سيعثر على شيء ثمين في النهر.
- ستبتلعه البحيرة بعدما تفيض.

الفئة رقم (6): الحالة الذهنية والانفعالات

- سيكون مسرورا.
- سيحاول الانتحار.
- سيفرح لان وجهه جميل.
- صار يخاف من الماء.
- سيشعر بالملل والضجر هناك.
- سيشعر بالوحدة.
- سيحزن.

الفئة رقم (7): العوامل العرقية والهوية

- سيكبر ويصير شابا.
- سيتوضأ للصلاة.
- سيتحصل على اسم جديد.
- سيستوطن الغابة ويكون من سكانها.

الفئة رقم (8): العائلة والأصدقاء

- سيعود إلى منزله.
- سيلتحق به أصدقاءه.
- دفعه صديقه في الماء.
- سيجد أخاه الضائع.
- سيمنعه أصدقاءه من الانتحار.
- سيبحث عنه والده.
- سيعود إلى بلده.

الفئة رقم (9): المكان

- سيضيع هناك.سيدخل غابة غريبة.
- سيصل إلى طريق مسدود

الفئة رقم (10): السحر

- عندما يشرب من الماء سيتحول إلى غزال.
- سيخرج له مارد يحقق له أحلامه.
- سيسير فوق الماء.
- ستخطفه ساحرة شريرة.

الفئة رقم (11): المهنة

- سيرجع إلى مدرسته.
- سيشتغل ويعمل.
- سيصبح قبطان باخرة.
- لن يعود أبدا إلى مدرسته.
- سيصبح مهرجا.

الفئة رقم (12): أشخاص وحيوانات خارج الصورة

- ستهاجمه الذئاب وقد تلتهمه.

- سيسقطه شخص ما في الماء.
- سيخطفه شخص.
- سيرى هناك طفلا أخر يسبح.
- سيكلم الحيوانات وتكلمه.
- سيجد مسنا ويساعده على عبور الطريق.
- سيضربه مجموعة أطفال مشاغبين ضربا شديدا.

الفئة رقم (13): الصورة المعنوية والنفسية للشخص موضوع الرسم

- سيصبح شخصا شريرا.
- سيصبح بطلا.
- سيصبح شخصا محبوبا.
- يمكن أن يصاب بالجنون.

الفئة رقم (14): الممتلكات الشخصية

- سيجد الشيء الذي فقده.
- سيسترجع قلادته الذهبية من الماء.
- سيسقط طعامه في الماء.

الفئة رقم (15): الانعكاس

- سينظر إلى صورته في الماء.
- سيحاول إمساك صورته في الماء.
- سيقبل صورته في الماء.
- ربما يذهب إلى الشاطئ البحر ليرى نفسه.

الفئة رقم (16): الأرض

- يمكن أن تسحبه الأرض وتبتلعه.

الفئة رقم (17): الوقت

- سيعود مرة أخرى إلى ذلك المكان.

- بعد أسبوع عاد إلى ذلك المكان فرحا.
- سيعود مرارا ليلاحظ كيف تغير مع مرور الزمن.
- سيأتي في الصيف القادم ويخيم هناك.
- سيبقى هناك ليحدق مطولا.

الفئة رقم (18): الملابس

- ستبتل ثيابه.
- ستتمزق ثيابه.
- سيغسل ثيابه.

الفئة رقم (19): ملابس مميزة

- ستسقط قبعته في الماء.
- سيسقط حذاءه.
- سينظف قبعته.
- سيبتل سرواله.

الأصالة:

لتصحيح أصالة النشاط الثالث اللفظي استخدمنا نفس المقياس الذي استخدمه تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976، والذي يمتد من الصفر إلى درجتين وفقا لتكرار الاستجابة في عينة البحث، حيث قمنا بإعداد قائمة للاستجابات الشائعة بدرجة كبيرة التي تأخذ تقدير **الصفر**، والشائعة بدرجة متوسطة التي تأخذ تقدير **واحد**، وكل إجابة لا تظهر في تلك القوائم تأخذ علامة **اثنان** وفي ما يلي قائمة ببعض الاستجابات التي حصلت على درجات:2،1،0.

الاختبار الرابع:

الطلاقة:

تتحدد طلاقة النشاط الرابع اللفظي بعدد الأفكار التي تدل على تحسين لعبة الفيل المحشوة، الأشياء التي تجعلها مصدرا لمزيد من المرح عند اللعب بها، والاستجابات التي لا تتضمن أي استخدامات اللعب

أو تجعل الفيل ككائن حي، وغير ذلك تعتبر من الاستجابات غير المتصلة ولا تأخذ بعين الاعتبار. وفي ما يلي أمثلة على ذلك أي الاستجابات الغير متصلة أو الغير قابلة للتصحيح.

- جعل الفيل كائن حي.
- جعل الفيل يعمل الواجب المدرسي.
- استخدام الفيل كديكور.
- استخدام الفيل كوسادة لدبابيس.

المرونة:

يوجد حوالي عشرين طريقة عامة يمكن أن تستخدم عند تناول أفكار جديدة لتحسين الإنتاج، ودرجة المرونة في نشاط تحسين الإنتاج هي الطرق المختلفة المستخدمة للاستجابة لهذا النشاط، وفيما يلي هذه الطرق التي يجب ان تستخدم كمرشد لتصنيف الاستجابات والتي ذكرها تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976 مدعمة بأمثلة.

1. **الإضافات:** كل ما يمكن إضافته مباشرة للحيوان باستثناء الملابس والحلي ومضاعفة أجزاء الجسم كالأرجل والإذنين، ومن أمثلة هذه الإضافات:إضافة شعر، أسنان، تاج، شريط، علم، لحية، أزرار،جناحين.
2. **التكبير:**أي اقتراحات مقاسات كبيرة ومختلفة للفيل ككل أو لأحد أجزائه، ومن أمثلة ذلك جعله اكبر حجما، جعل أذنيه اكبر حجما، جعل أنيابه اكبر، جعل خرطومه أطول، جعل ذيله أطول.
3. **التهيئة:** إجراء تعديلات على الحيوان من شانها أن تجعله يقوم بأنشطة خاصة من مثل: جعله يأكل، جعل الماء يخرج من خرطومه، جعله يسقي.
4. **التطويع:** كل الأفكار التي تستهدف جعل الحيوان قابلا للتغير، والثني، والانقلاب، ومن أمثلتها:جعله قابل لان يطول ويقصر، جعله قابلا للنفخ.
5. **تغير اللون:** ومن أمثلتها: صبغه وإعطائه لونا، صبغه بلون فاتح، زاهي، حيوي، نلونه باللون الوردي، نزينه بنقاط حمراء، نجعل ذيله مزركشا، جعل عينيه تتلون حسب المكان الذي يكون فيه.

6. **تغير الشكل:** ويتضمن مضاعفة أو تغير بعض أجزاء الجسم، ولكن ليس تغير وضعية هذه الأجزاء، ومن أمثلتها، أنياب إضافية، ذيل إضافي، أقدام إضافية،نجعل نابيه لولبية الشكل.
7. **التقسيم:** كل تقسيم للعبة الفيل، جعله قابلا للتقسيم إلى أجزاء تشكل انطلاقا منها العاب أخرى، نجعله قابلا للفك والتركيب.
8. **البيئة:** إضافة مناظر، أشخاص، حيوانات حول الفيل وليس فوقه، ومن أمثلتها: وضعه في بيت، وضعه مع فيلة أخرى كعائلة واحدة، وضع غابة حوله.
9. **الانسنة:** كل ما يتعلق بإعطاء الفيل تعبيرا إنسانيا، ولكن دون فكرة جعله حيا،و من أمثلتها جعله مضحكا ومرحا،إعطائه اسم.
10. **نوعية المادة:** كل الاقتراحات بشان مادة الصنع باستثناء الإحساسات المتأتية عن اللمس ومن أمثلتها: جعله بلاستكيا، صنع أنيابه من العاج، صنعه من ريش ناعم، جعل عينيه زجاجة، نجعل أذنيه مطاطية.
11. **التصغير:** جعله اصغر حجما، جعل رأسه اصغر، جعل نابيه اصغر، جعل إذنيه اصغر.
12. **الحركة:** كل نظام من شانه تحريك الفيل ومن أمثلتها، جعله يستطيع المشي، جعله يستطيع الرقص، جعله قادرا على الطيران، جعله قادرا على القفز.
13. **الجاذبية الحسية (الشم):** نضيف له رائحة، نجعل خرطومه يصدر صوتا وكأنه يشم.
14. **الجاذبية الحسية (السمع):** جعله يتكلم، جعله يصدر صوت الفيل، جعله يصدر الموسيقى، جعله يضحك، جعله يغني، جعله يصدر صوتا.
15. **الوضعية:** تتضمن كل تغيير في وضعية أجزاء الجسم، ومن أمثلتها: جعله يجلس، جعله يقف على رجل واحدة، جعله مستلقيا على الأرض، جعله واقف على أطرافه الأربعة على الأرض، ننزل خرطومه إلى الأسفل.
16. **الفصل:** نزع الأنياب، نزع احد الإذنين أو كلاهما، نزع الخرطوم، نزع الذيل، نزع احد العينين أو كلاهما.

17. **الاستبدال (التعويض):** كل عنصر خارج يوضع مكان احد أجزاء الفيل ومن أمثلتها: نستبدل ذيله بشعر حصان، جعل ذيله على شكل قلم، تعويض أذنيه بمروحتين، وضع زعانف له.
18. **الجاذبية الحسية (اللمس):** كل تغير في ذيل الفيل ينجم عنه اختلاف في الملمس، ومن أمثلتها: جعله من فرو ناعم.
19. **الملابس والحلي:** إلباسه بصفة عامة، تزويده بقبعة، تزويده بسروال، تزويده بأقراط، تزويده بمعطف، بحذاء ذو كعب عالي، تزويده بفستان.
20. **الجاذبية الحسية الرؤية**: كل ما يتعلق بالرؤية باستثناء اللون، الشكل والتعبير الإنساني ومن أمثلتها تزويد عيناه بالإضاءة، نركب عليه أضواء، نجعله يضيء في الليل، نجعل إذنيه لماعتين.

الأصالة:

لتصحيح أصالة النشاط الرابع اللفظي استخدمنا نفس المقياس الذي استخدمه تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976، والذي يمتد من الصفر إلى درجتين وفقا لتكرار الاستجابة في عينة البحث، حيث قمنا بإعداد قائمة للاستجابات الشائعة بدرجة كبيرة التي تأخذ تقدير **الصفر**،و الشائعة بدرجة متوسطة التي تأخذ تقدير **واحد**، وكل إجابة لا تظهر في تلك القوائم تأخذ علامة **اثنان** وفي ما يلي قائمة ببعض الاستجابات التي حصلت على درجات:2،1،0.

الاختبار الخامس: استعمالات الغير مألوفة:

الطلاقة:

تتحدد درجة طلاقة النشاط الخامس بعدد الاستجابات المختلفة غير العادية لعلب الكارتون، والتي يذكرها المفحوص، والاستعمالات الخيالية أو المستحيلة والتي تتعدى كل الاستعمالات الممكنة والواقعية لا تحسب، وفي ما يلي أمثلة على الاستعمالات الخيالية أو الغير المعقولة والتي لا تحتسب.

- صنع كائن حي أنساني (تشكيله على هيئة إنسان كرتوني أو لعبة تحسب).
- صنع سيارة سباق حقيقية (سيارات على شكل لعبة تحسب).
- صنع كلب حي (حيوانات لعب تحسب).

المرونة:

يوجد حوالي أربعة وعشرون طريقة عامة يمكن أن تستخدم عند تناول أفكار جديدة لاستخدام علب الكارتون استخداما غير مألوف، وعليه فان درجة المرونة في هذا النشاط هي الطرق المختلفة المستخدمة لاستجابة لهذا النشاط وفيما يلي هذه الطرق التي يجب أن تستخدم كمرشد لتصنيف الاستجابات والتي ذكرها تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976 مدعمة بأمثلة، مع العلم فانه تم إضافة فئة جديدة (الكترونيات وإعلام آلي) وربما يعود هذا للاستخدام الشائع لهذه التقنيات في وقتنا هذا.

1. **بيوت الحيوانات:** منزل قط، بيت الحمام، منزل كلب، إسطبل، حظيرة حيوانات، نضع فيه حيوان.
2. **استخدامات أخرى للحيوانات غير البيوت:** سرير للحيوانات الصغيرة، فراش للحيوانات، وعاء لطعام الحيوانات.
3. **أسلحة:** سيوف، مسدسات، سهم، نصنع دبابة.
4. **أبنية:** استخدام العلب كأبنية للأطفال باستثناء البناءات المتعلقة بوسائل النقل ومواد وعناصر البناء ومن أمثلتها: بيت، قلعة، الكعبة الشريفة، عمارة ،مسجد، خيمة، مسرح عروض عرائس، مسجد القدس.
5. **أغطية:** استخدام العلب كحماية للأشياء باستثناء أغطية الأعشاب والنباتات من أمثلتها: غلاف للكتاب، مغلف بريدي، غطاء للطاولة، غطاء للفتحات الموجودة على الجدار.
6. **الفك والتركيب:** كل التقسيمات ماعدا تلك التقسيمات المستخدمة لغرض الأدوات المدرسية من أمثلتها:نشكلها على هيئة حيوان (محدد) نضع به شكلا (غير هندسي)، نصنع به علما، نصنع به أزهار، نصنع به علم الجزائر، نصنع به شخصية أقلام الكارتون، نصنع به كعكة كرتونية نسميها كارتو -كعك، نشكل به فواكه وخضر.
7. **الرسم والتلوين والكتابة عليه:** نرسم أو نكتب أو نلون عليه.
8. **التدمير:** كل ما يتعلق بإتلاف العلب ومن أمثلتها:نحرقه، نعيد تصنيعه، نستخدمها في إشعال النار، نستخدمها للإنارة.

9. **التربية والتعليم:** كل الاستخدامات لأغراض التربية التعليمية ومن أمثلتها: كراس، سبورة، مشروع مدرسي، شكل مستطيل، حروف، ملصقات ورقية، خريطة، أرقام، مسطرة.
10. **لعبة:** كل ما يتعلق باللعب بهذه العلب الكرتونية، باستثناء استخدامها كمعدات لعب خاصة من أمثلتها: نختبئ فيها، نتزحلق من خلالها على الدرج.
11. **لعبة01: أثاث وأجهزة كهرو منزلية للأطفال**: أثاث وأجهزة كهرومنزلية للأطفال ومن أمثلتها:ساعة حائط، هاتف، طاولة الدمية، مجفف الشعر،مرتبة للدمية، مدفأة.
12. **لعبة 02: العاب مختلفة:** كل الألعاب باستثناء الأثاث والأجهزة الكهرومنزلية ألعابا ومن أمثلتها:مجسمات، كرة، لعبة دبدوب، لعبة الورق، مرمى كرة، نصنع عرائس القراقوز.
13. **مواد وعناصر البناء:**باب، نافذة،جدار.
14. **الأثاث والمفروشات:** طاولة، زرابي، سجاد للصلاة، وسادة، رفوف الخزانة،بطانية، نضعها تحت المرتبة.
15. **وسائل النقل وكل ما يتعلق بها:** استخدامها كوسائل نقل وكل ما يتعلق بهذه الوسائل ومن أمثلتها: طائرة، شاحنة، صاروخ، قطار، حافلة، مراب، ممر للراجلين.
16. **الأدوات:** سلم، مقصا، مطرقة،أدوات النجارة.
17. **الزراعة:** كل ما يتعلق بالنباتات والعناية بها، ومن أمثلتها: مزهريات، نزرع فيها نباتات، يمكن أن نتخذها أصيصا للنباتات.
18. **الحماية:** خوذة ودرع.
19. **وعاء لحمل الأشياء ونقلها:** محفظة، نضع فيها أشياءنا عندما نغير المسكن،حقيبة يد، نصنع منها حافظة نقود.
20. **وعاء:** كل استخدامات علب الكرتون كأوعية باستثناء تلك المخصصة للنقل والنباتات ومن أمثلتها: نضع فيها الملابس، نضع فيها الأواني المنزلية، نضع فيها الأحذية، الكتب، جميع الأشياء.
21. **أواني ولوازم منزلية**: نصنع بها أدوات المطبخ، كوبا أو كاس، إبريق، فنجان، موقد، ملعقة.

22. **استخدامات فنية:** كل الاستخدامات لأغراض التزين إطارا، نزين العلب ونعلقها للزينة، أقنعة، نصنع بها لوحات فنية جميلة.
23. **استخدامات ومعدات علمية:** دارة كهربائية، منظارا، مجسما للكرة الأرضية.
24. **ملابس وحلي وإكسسوارات:** حذاء نظارات، معطف، قفزات، تنورة، قبعات.
25. **الكترونيات وإعلام ألي**: نصنع حاسوب، آلة حاسبة.

الأصالة:

لتصحيح أصالة النشاط الخامس اللفظي استخدمنا نفس المقياس الذي استخدمه تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976، والذي يمتد من الصفر إلى درجتين وفقا لتكرار الاستجابة في عينة البحث، حيث قمنا بإعداد قائمة للاستجابات الشائعة بدرجة كبيرة التي تأخذ تقدير **الصفر**،و الشائعة بدرجة متوسطة التي تأخذ تقدير **واحد**، وكل إجابة لا تظهر في تلك القوائم تأخذ علامة **اثنان** وفي ما يلي قائمة ببعض الاستجابات التي حصلت على درجات:2،1،0.

الاختبار السادس: أسئلة غير مألوفة (غير الشائعة) عن علب الكرتون

- **الطلاقة:** تصحح درجة الطلاقة لهذا النشاط بنفس الطريقة التي استخدمت في جميع النشاطات السابقة، أي في ضوء ارتباط الاستجابات بتعليمة الاختبار.
- **المرونة:** أشار تور انس انه لا توجد مرونة لهذا النشاط على الأقل في الوقت الحاضر.
- **الأصالة:** تصحح الأصالة في النشاط السادس حسب طريقة بيركهارت Burkhart ويمكن تصنيف الاستجابات تبعا لأوزان الأصالة كالتالي

جدول رقم (10): يوضح أوزان الأصالة للنشاط السادس

نمط الأسئلة	شخصي- ذاتي-	حقائقي
أسئلة ذات إجابات بسيطة: 1. نعم أو لا 2. كلمة واحدة. 3. كمية أو مقدار. 4. عبارة تبدآ بحرف الجر. 5. أما- أو	1 نقطة	0 نقطة
أسئلة ذات إجابات مركبة: 1. كلمتان أو أكثر. 2. جمل مفيدة. 3. لماذا- لان.	02 نقطة	0 نقطة
الأسئلة التباعدية: 1. تغير أساسي في علب الكرتون. 2. إسقاط الذات في " عالم جديد" 3. إسقاط الذات في الموضوع.	04 نقاط	04 نقاط

تعريفات:

السؤال الشخصي(الذاتي):

هو السؤال الذي يتضمن استخدام الضمير "أنت" و"أنتم"، ويعتمد في إجابته على الخبرة الشخصية أو الإدراك أو الرأي أو الاتجاه أو الفكرة أو الإسقاط الشخصي. ويشمل ذلك الأسئلة الخاصة بالنواحي الجمالية وغيرها مما يدور حول أفكار القيمة: مثال هل هي جذابة، جيدة...إلخ.

السؤال الحقائقي (المعتمد على المعارف الواقعية المؤكدة):

هو السؤال الذي يعتمد على الحقائق في إجابته، أي أن الاستجابة يجب أن تعتمد على مجموعة من المعارف أو المعاجم، أو البحوث المكتملة ولا يعتمد فيها على الرأي الشخصي أو التخمينات أو الحقائق غير المعروفة.

سؤال التغيير الأساسي للشيء (علب الكرتون)

هو السؤال الذي تتطلب إجابته تغيير الخصائص الرئيسية في علب الكرتون وعلاقتها بالعالم، وذلك باستبعاد أو عزل أحد الجوانب أو الوظائف أو ابتكار جانب جديد أو وظيفة جديدة لها، وتتطلب هذه الأسئلة من المفحوص أن يستنتج ما يترتب على ذلك (وهذه الأسئلة تأخذ أحيانا صورة أسئلة عن استخدامات جديدة لعلب الكرتون).

سؤال إسقاط الذات في "عالم جديد":

وهو السؤال الذي يتطلب من المفحوص أن يسقط نفسه في عالم جديد أو علاقة جديدة(افتراضية، خيالية)، والتي لا يمكن أن يخبرها في الواقع، وبعد ذلك يسال المفحوص، وأن يربط بين الحقائق التي قد توجد في هذا العالم (حقائقية)، أو يسال عن إدراكه لهذا العالم (شخصية).

سؤال إسقاط الذات في الموضوع (علب الكرتون):

هو السؤال الذي يتطلب من الفرد أن يسقط ذاته في الدور الذي يقوم به شيء غير حي (علب الكرتون) ثم يسال أن يربط بين الحقائق التي تنشا عن هذا الوضع الجديد (حقائقية) أو تسأله عن إدراكه لهذا العالم (شخصية). (محمد حمزة أمير خان،1989،ص 254-255)

أمثلة:

1. **أمثلة حقائقية تتطلب إجابة بسيطة: 0 نقطة**

- هل علب الكرتون أغلى ثمنا من علب الخشب؟
- مما تصنع علب الكرتون؟
- هل تستطيع الحيوانات العيش داخل علب الكرتون؟
- ما هي أشكال علب الكرتون؟
- هل تحمي علب الكرتون الحيوانات من المطر؟

- هل تتجمد علب الكرتون؟

2. أسئلة حقائقية تتطلب أسئلة مركبة. 0 نقطة

- كيف تصنع علب الكرتون؟
- لماذا لا تبقى فيها المياه؟
- لماذا يصنعون علب الكرتون أكثر من علب الخشب؟
- ما هي الاستخدامات الرئيسية لعلب الكرتون؟

3. أسئلة حقائقية من النوع التباعدي: 4 نقطة

- ما مصير علب الكرتون القديمة أو الغير مستعملة؟
- هل هناك علب كرتون ذكورية وعلب أنثوية؟
- إذا لم توجد علب الكرتون ما اثر ذلك على الناس؟
- ماذا سيفعل البقالون إن لم توجد علب الكرتون؟ (P.Torrance.1976.PP67-68)
- ماذا يحدث لو أن كل شيء ثنع من علب الكرتون؟

4. أسئلة شخصية تتطلب إجابة بسيطة: 1 نقطة

- هل سبق لك النوم خارج المنزل في علب الكرتون؟
- اي اسم تقترحه لعلب الكرتون؟
- اي نوع من علب الكرتون تحتفظ به في العادة؟
- كم عدد أشكال علب الكرتون التي رايتها؟
- ابن تحتفظ بعلب الكرتون الزائدة لديك؟
- أي حجم لعلب الكرتون تجده أكثر فائدة لك؟

5. أسئلة شخصية تتطلب إجابة مركبة:2 نقطة

- ما هي الإحساسات التي تشعر بها إذا وضعت في علب الكرتون؟
- برأيك ما الذي جعل الإنسان يفكر في اختراع علب الكرتون؟
- ما هي الأشياء التي تستطيع عملها من علب الكرتون؟
- لماذا اخترعت علب الكرتون في نظرك؟

- بماذا تفكرك علب الكرتون؟

6. أسئلة شخصية من النوع التباعدي:4 نقطة

- إذا كانت علب الكرتون شفافة كيف تستجيب لذلك؟
- كيف تتصرف لو أن جميع أثاث بيتك كان مصنوعا من علب الكرتون؟
- ماذا تفعل إذا لم توجد لك علب الكرتون؟
- كيف تتحرك إذا كنت علبة كرتون؟
- إذا كنت علبة كرتون.هل تحب أن تستخدم كمنزل لعبة للقطط الصغيرة؟
- إذا كنت علبة كرتون، أي لون تحب أن تكون؟ (P.Torrance.1976.P-68)

الاختبار السابع: افترض أن.

الطلاقة:

تتحدد درجة طلاقة هذا النشاط بعدد النتائج المختلفة المقدمة من طرف المفحوص، ونعتبر الإجابة غير مقبولة إذا كانت تكرر التعليمات، مثال:

- سيكون هناك حبال تتدلى في كل مكان.
- سيكون هناك حبل مرتبط في كل سحابة.
- سيكون هناك حبل يتدلى من كل سحابة.

ونفس الشيء بالنسبة للإجابات الغير مرتبطة بالوضعية الافتراضية، وهذا عندما يقوم المفحوص بوصف أحداث موجودة أصلا لا ترجع بصفة خاصة إلى هذه الوضعية، وتجدر الإشارة إلى انه يمكن للمفحوص أن يعطي عدة نتائج في نفس الجملة، حينها نعطي 1 نقطة لكل فكرة مختلفة متضمنة داخل الجملة الواحدة.

المرونة:

عوض استخدام الفئات كما في باقي الاختبارات، فان المرونة في هذا الاختبار الأخير تحسب في ضوء التغيرات في الاتجاه وكل تحول في الاتجاه درجة مرونة، وهذا المثال يوضح غياب التغير في الاتجاه في تناول المشكلة وعليه تصبح درجة المرونة في هذا المثال صفر:

- ستبقى الأعاصير في نفس المكان.

- ستبقى العواصف في نفس المكان.
- ستبقى الزوابع في نفس المكان.
- سيسقط المطر في نفس المكان. (P.Torrance.1976.P-69)

أما المجموعة التالية من الاستجابات فتحصل على درجة مرونة مقدارها (6):

- سيتمكن الناس من التأرجح.....1
- سيتمكن الناس من التسلق.....1
- سيتمكن الناس من ربط أمتعتهم.....2
- ستمنع السائقين من الرؤية الجيدة لطريق.....3
- ستسري الأمطار قطرة قطرة على امتداد الحبال.....4
- يستطيع الناس بيع السحب كالبالونات.....5
- سيكون هناك الكثير من حوادث السير.....3
- سيطلب الناس من رئيس الجمهورية السماح لهم بقطع الحبال الموجودة في حدائقهم...6
- سيطلبون من رئيس الجمهورية الإذن للتصرف في هذه الحبال لصنع أشياء.....6

حيث تعطي رقما بالترتيب (1-2-3)...الخ، لكل إجابة يتغير فيها الموضوع (وعليه تأخذ علامة1 نقطة) وإذا تكرر نفس الموضوع ضمن إجابة أخرى فإننا نعطي له نفس الرقم السابق، وعليه ستكون نقطة المرونة الرقم الأكبر الذي نصل إليه.

في الأمثلة المشار إليها سابقا، نعتبر انه لم يتغير الاتجاه بين الإجابة 1و 2 لان كلا الإجابتان تشيران إلى أن الناس يقومون بشيء ما على هذه الحبال، وقد يبدو التغير غير ذا قيمة بين هاتين الإجابتين والإجابة 3، ولكن يمكن اعتبار هذه الأخيرة تغيرا فهي لا تشير إلى قيام الناس بفعل ما على هذه الحبال، وإنما تشير إلى تدلي الأمتعة.

وفي الإجابة الرابعة نلاحظ أن هناك تغيرا مفاده، أن الحبال هي من ستقوم بشيء، بالنسبة للإجابات 5-6 التغيرات جد واضحة، ونلاحظ أن الإجابة 7 تكرر نفس موضوع الإجابة 4 وعليه تأخذ الإجابة 7 نفس قيمة الإجابة 4، بينما الإجابتين 8و 9 مختلفتان عن بقية الإجابات ولكنهما قريبتان جدا من بعضهما لذلك تأخذان نفس القيمة. (P.Torrance.1976.P-69-70)

الأصالة:

لتصحيح أصالة النشاط السابع اللفظي استخدمنا نفس المقياس الذي استخدمه تورانس في دليل الاختبار الصادر عام 1976، والذي يمتد من الصفر إلى درجتين وفقا لتكرار الاستجابة في عينة البحث، حيث قمنا بإعداد قائمة للاستجابات الشائعة بدرجة كبيرة التي تأخذ تقدير **الصفر**، والشائعة بدرجة متوسطة التي تأخذ تقدير **واحد**، وكل إجابة لا تظهر في تلك القوائم تأخذ علامة **اثنان** وفي ما يلي قائمة ببعض الاستجابات التي حصلت على درجات:2،1،0.

4. الأساليب الإحصائية المعتمدة في اختبار الفروض ومعالجة البيانات الخام:

بعد تطبيق أداة البحث وجمع المعلومات، اعتمدت الباحثة على الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss بغرض تحليل وتفسير البيانات والإجابة على تساؤلات وفرضيات البحث.

الفصل السادس: عرض ومناقشة النتائج

1. عرض نتائج الدراسة :

- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الأولى.
- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الأولى.
- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثانية.
- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثالثة.
- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الثانية.
- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الثالثة.

2. مناقشة النتائج وتفسيرها

- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الأولى.
- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الأولى.
- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثانية.
- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثالثة.
- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الثانية.
- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الثالثة.

3. مناقشة عامة

1. عرض نتائج البـــحث:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر استخدام برنامج تعليمي الكتروني مقترح في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ السنة الرابعة الابتدائية، هذا من خلال معرفة أثره في تنمية قدرة الطلاقة، والمرونة، والأصالة. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت البـــاحثة بتطبيق اختبار قياس قدرات التفكير الإبداعي اللفظي لـــ: بول تور انسE.paul Torrance باستخدام الكلمات -الصورة أ- بـــعد التأكد من صدقه، وثبـــاته، قامت بـــتوزيعه وترميزه وإدخاله للحاسبـــ الآلي ومعالجة البـــيانات إحصائياً بـــاستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). بغرض تحليل وتفسير البيانات والإجابة على تساؤلات وفرضيات البحث.

وفيما يلي عرض لنتائج البـــحث وفقا لتسلسل فرضياته.

- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الأولى:

ونص الفرضية كما يلي:" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.** "

وللتأكد من صحة الفرضية قمنا بـــحساب الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام (ت) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (11): يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية للتفكير الإبداعي وقدراته لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الدرجة الكلية لقدرة التفكير الإبداعي	228,64	60,58	123,94	27,03	18,90	0.01

من خلال ملاحظة الجدول رقم (11) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي. إذ أن

القيمة التائية المحسوبة(18,90) كانت اكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (33) ومستوى دلالة (0,01) .حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية(228,64)بـــانحراف معياري (60,58). ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (123,94) بـــانحراف معياري (27,03). وبذلك يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بـــين متوسط تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة **في القدرة على التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية**، مما يدل على تحقق الفرضية الأولى.

- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الأولى:

ونص الفرضية كما يلي" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الطلاقة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية** ".

وللتأكد من صحة الفرضية قمنا بـــحساب الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام (ت) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (12): يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية في مستوى الطلاقة لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الطلاقة	93,35	23,69	46,88	12,90	16,24	**0.01**

يتضح من الجدول رقم (12) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية **في مستوى الطلاقة**، حيث أن القيمة التائية المحسوبة (16,24) كانت اكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (33) ومستوى دلالة (0,01). حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية(93,35) بـــانحراف معياري (23,69). ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (46,88) بانحراف معياري يقدر بـــ (12,90) وبذلك يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بـــين متوسط تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة **في مستوى الطلاقة**، وهذا يشير إلى قبول الفرضية أي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في **مستوى الطلاقة** لصالح المجموعة التجريبية .

- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثانية:

ونص الفرضية كما يلي" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المرونة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية** ". وللتأكد من صحة الفرضية قمنا بـــحساب الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام (ت) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (13): يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية في مستوى المرونة لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المرونة	54,82	11,13	35,11	10,27	21,32	**0.01**

يتضح من الجدول رقم (13) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية **في مستوى المرونة،** حيث أن القيمة التائية المحسوبة (21,32) كانت اكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (33) ومستوى دلالة (0,01) .حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية(54,82) بـــانحراف معياري (11,13).و متوسط درجات المجموعة الضابطة(35.11) بـــانحراف معياري (10,27) وبذلك يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بـــين متوسطات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة **في مستوى المرونة،** وهذا يشير إلى قبول الفرضية أي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في **مستوى المرونة** لصالح المجموعة التجريبية .

- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثالثة:

ونص الفرضية كما يلي" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأصالة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية .**

وللتأكد من صحة الفرضية قمنا بـــحساب الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام (ت) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (14): يوضح دلالة الفروق في الاختبارات البعدية في مستوى الأصالة لدى التلاميذ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الأصالة	80,47	26,78	36,23	6,58	22,70	**0.01**

يتضح من الجدول رقم (14) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية **في مستوى الأصالة،** حيث أن القيمة التائية المحسوبة (22,70) كانت اكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (33) ومستوى دلالة (0,01) .حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية(80,47) بـــانحراف معياري (26,78).و متوسط درجات المجموعة الضابطة(36,23) بـــانحراف معياري (6,58). وبذلك يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بـــين متوسطات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة **في مستوى الأصالة،** وهذا يشير إلى قبول الفرضية التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في **مستوى الأصالة** لصالح المجموعة التجريبية.

- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الثانية:

ونص الفرضية كما يلي" **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس .** وللتأكد من صحة الفرضية قمنا بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على الفروق الإحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس باستخدام (ت) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (15): يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على الفروق الإحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح بين الجنسين.

الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة ت	مستوى الدلالة
ذكور	13	75,87	35,29	13,59	0,034
إناث	04	21,35	10,31		

يتضح من الجدول رقم (15) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس، حيث بلغ متوسط درجات الذكور (75,87) بـــانحراف معياري (35,29).و متوسط درجات الإناث(21,35) بانحراف معياري قدر بـــ (10,31)، والقيمة التائية المحسوبة (13,59) كانت اقل من القيمة الجدولية عند درجة حرية (33) ومستوى دلالة (0,01) . وبذلك يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة **تعزى لمتغير الجنس**، مما يدل على تحقق الفرضية، أي عدم وجود فروق بين الجنسين.

- عرض النتائج الخاصة بـــالفرضية الثالثة:

ونص الفرضية كما يلي" **حجم اثر البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة مرتفع.**" وللتأكد من صحة الفرضية وبعد الحصول على النتائج السابقة وتفسيرها، فانه يجب التأكد من صدق هذه النتائج والتعرف على قوة تأثير البرنامج، ومعرفة إذا ما كان تأثيره على المتغير التابع (التفكير الإبداعي) تأثيرا حقيقيا، وانه لم يكن نتيجة الصدفة أو نتيجة متغيرات أخرى لم تأخذ في الحسبان، فحجم الأثر هو الذي يؤكد لنا الأثر بصورة أكثر وضوح إذ يعد الوجه المكمل للدلالة الإحصائية ولا يحل محلها، وبذلك تم حساب مربع آيتا. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (16) يبين حجم اثر المتغير المستقل.

المتغير المستقل	قيمة تt	قيمة ايتا مربع(η^2)	قيمة d	حجم الأثر
الدرجة الكلية	18.90	0.91	1.38	مرتفع

من خلال ملاحظة الجدول رقم (16) يتبين لنا ارتفاع حجم تأثير المتغير المستقل والذي قدر ب (1.38) وهو يعبر عن درجة تأثير مرتفعة(0.2 منخفض،0.5 متوسط،0.8 مرتفع) على المتغير التابع، وهذا يعني أن البرنامج التعليمي الالكتروني له تأثير كبير على تنمية التفكير الإبداعي لدى أفراد المجموعة التجريبية، وبذلك يرجع وجود الفرق إلى البرنامج التعليمي الالكتروني وليس للصدفة أو لمتغيرات أخرى، ومنه نقبل صحة الفرضية الثالثة.

2. مناقشة النتائج وتفسيرها:

يمكن تفسير نتائج البحث التي تم التوصل إليها في ضوء ما تمت ملاحظته أثناء تطبيق البرنامج، وما أسفرت عنه المعالجة الإحصائية لاختبار صحة فروض البحث من نتائج والتراث النظري على النحو التالي:

- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الأولى.

إن النتائج المتوصل إليها من تحليل البـــيانات الخاصة بـــالفرضية العامة والمبـــينة بـــشكل إجمالي في الجدول رقم(11) كانت كالتالي:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية."

وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه بـــعض الدراسات كدراسة:

السيد سعد إمام علي2011، زين حسن العبادي 2007، دراسة جمال عبد الناصر 2005، ونفس النتائج توصلت لها دراسة القرالة 2004، ودراسة ويلر وآخرون2002 Wheeler et al، هناء عباس2001 . موش ويارن1999، هذا إضافة الى دراسة كل من : تشوي 1998، هاركو Harkow 1996 باك مان backman1995، ودراسة جورمان وبورن (Gorman & Bourn, 1983)

ويمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء:

- تقديم وتنظيم خبرات المحتوى في صورة مشكلات يسعى التلاميذ إلى حلها، مما أدى إلى تنمية مهارات حل المشكلة(كجزء من التفكير).

- الاهتمام بتوفير بيئة تعلم نشطة ومشجعة، تشجع التعبير عن الآراء والأفكار بحرية مما يزيد المناقشة والتفكير.
- الاهتمام بالتفكير من خلال اكتشاف العلاقات بين المفاهيم أو الوصول لمفاهيم جديدة.
- تقديم الدعائم التعليمية في الوقت المناسب تحت إرشاد وتوجيه المعلم.
- عرض البرنامج للمادة التعليمية بشكل مجزأ ومبسط ومتدرج.
- تضمين البرنامج أنشطة متنوعة يسهل على التلميذ التفاعل معها.
- اعتماد البرنامج على الوسائط المتعددة، ليتناسب مع الفروق الفردية بين التلاميذ.
- محتوى البرنامج معد بطريقة تمكن التلميذ من التعلم بصورة ذاتية.

ويمكن إرجاع نتائج التحليل الإحصائي الذي يبين وجود فرق دالا إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية إلى مميزات البرامج التعليمية الالكترونية نذكر منها:

- جودة تصميم البرنامج التعليمي وفق خطوات علمية منظمة، وأسس تربوية وتعليمية محددة متكاملة العناصر حيث قامت الباحثة بتوضيح أهداف البرنامج للمجموعة التجريبية وكيفية العمل، وتم تطبيق البرنامج بإتباع الخطوات التالية:
  - تقديم المهارة في سياق الموضوع المراد تعليمه(اسم المهارة، مرادفاتها، أهمية تعلمها....)
  - شرح المهارة نظريا مع إعطاء الأمثلة (مكونات المهارة، إجراءات تشكيل المهارة، القواعد والمبادئ التي تحكم المهارة، ذكر أي معلومات ذات صلة بالمهارة، توضيح خطوات إجراءات المهارة بمخطط بياني إذا أمكن).
  - تطبيق الباحثة للمهارة بالاستعانة بمثال يتم الشرح فيه خطوة بخطوة .
  - مناقشة ومراجعة العرض التوضيحي.
  - تطبيق التلاميذ للمهارة عمليا(فرديا أو جماعيا) بمساعدة الباحثة.
  - نقاش عام حول كيفية تنفيذ المهارة واستخدامها داخل وخارج المدرسة .
  - إعطاء واجب منزلي .

ربما أسهمت في اكتساب التلاميذ المعارف وتحقيق الأهداف والكفاءات المطلوبة، فالتلميذ يدرك ما يقوم به من نشاط ومهام بداية من تحديد الأهداف حتى النتائج المستهدف تحقيقها .

وأيضا التركيز على المفاهيم الأساسية للمادة وجعلها محور تنظيم البناء المعرفي لاكتساب التلاميذ المفاهيم، وتعلمها بطريقة أفضل وتدريبهم على تعلم المبادئ والقوانين التي تقوم عليها هذه المفاهيم، وتنظيم الخبرات التعليمية بطريقة تسهل عليهم إدراك المفاهيم ومدلولها العلمي، وشرحها، وتفسيرها، وطرح الأمثلة التوضيحية لكل مفهوم، لتكوين صورة أعمق للمفهوم عند المتعلمين، وبناء استدلالات ذهنية منظمة تسهم في استيعابها والقدرة على تذكرها.

ربما يعود اكتساب التلاميذ لمفاهيم المادة والقدرة على التفكير الإبداعي إلى تركيز البرنامج على الميزات السمعية والبصرية واهتمامه بتوظيف حواس وقدرات التلميذ المختلفة، واستناده في تحقيق الأهداف الإجرائية على برمجية الوسائط المتعددة بكل ما تتضمنه من مقاطع فيديو علمية ووثائقية وصور ثابتة ومتحركة، ونصوص ورسوم ثابتة ومتحركة، وألوان وخلفيات مرئية متنوعة في منظومة الكترونية تفاعلية متكاملة، ربما أسهمت في تبسيط عملية اكتساب التلاميذ للعمليات المعرفية المتعلقة بالمادة وترجمة المفاهيم والحقائق والمبادئ، والأحداث العلمية إلى واقع افتراضي يشاهده التلميذ ويلاحظه ويتفاعل مع مواقفه وأحداثه، إضافة إلى ربط خبرات التعلم بعناصر الوسائط المتعددة لتكوين انساق فكرية واضحة المعالم، ومجال بصري متكامل لتعزيز عملية اكتساب المفاهيم وهذا ما توصلت إليه بعض الدراسات كدراسة Beishner, 2002 التي أكدت أن الوسائط المتعددة لها تأثير إيجابي على الجوانب المعرفية والوجدانية لدى التلاميذ الذين يدرسون المواد العلمية.(Beishner, 2002)

اعتماد البرنامج التعليمي الالكتروني القائم على الوسائط المتعددة على تفعيل دور المتعلم في عملية اكتساب مهارات التفكير الإبداعي، والتوصل إلى الخبرات التعليمية بنفسه، واكتساب الأفكار، وتوليدها وتنظيمها وتحقيق التكامل بينها، وذلك من خلال استخدام طريقة حل المشكلات لتدريب التلاميذ على تعلم مهارات التفكير الإبداعي، وفق خطوات علمية منظمة، تتمثل في عرض الموقف المفاهيمي للمشكل وطرح الأسئلة المثيرة للتفكير، وفرض الفروض، وجمع الأدلة والبراهين، ودقة الملاحظة، والتحليل والتفسير، والاستنتاج، والتوصل إلى الحلول المناسبة، والتحقق من صحتها، وجعلها ذات قيمة علمية للتلاميذ، إذ أن هذه العملية تكسب التلاميذ الخبرات التعليمية القائمة على الفهم والإدراك وممارسة عمليات

التعلم، مما يسهم في تنمية مستويات الفهم لديهم، وتوليد الأفكار واكتشافها وبالتالي نمو لمهارات التفكير الإبداعي.

تضمين البرنامج التعليمي الالكتروني للعديد من التطبيقات العملية المختلفة، وتعزيز كل مفهوم للتجارب العلمية المتمثلة في مقاطع الفيديو الوثائقية والوسائط المتعددة مما يسهم في تحسين قدرة التلاميذ على استيعاب المفاهيم بشكل أفضل وبالتالي استيعاب الكفاءة المرافقة لكل درس.

إتاحة الفرصة للتلاميذ لممارسة أنشطة التعلم التي تعزز استيعاب مهارات التفكير الإبداعي، والتنوع فيها، ومراعاة الفروق الفردية، حيث تضمن البرنامج التعليمي الالكتروني العديد من أنشطة التعلم المتنوعة الملائمة لقدرات واستعدادات واهتمامات التلاميذ (استنادا لخصائص المرحلة العمرية) وتتطلب هذه الأنشطة من التلاميذ ممارسة العديد من عمليات الفهم والإدراك المعرفي، والمعالجة الذهنية للمفاهيم ومنها: شرح المفهوم، تحديد مدلوله،وتفسيره العلمي، ومقارنته مع غيره من المفاهيم الأخرى ذات العلاقة الوثيقة به، وتحديد أوجه الشبه والاختلاف بينها وطرح الأمثلة التوضيحية له واستنتاج المبدأ الذي يقوم عليه المفهوم وإعادة صياغته وفق طريقة المتعلم الخاصة، كل هذه العمليات المفاهيمية يحتمل أن تكون أسهمت في فهم التلاميذ لمفاهيم التربية العلمية والتكنولوجية واستيعابها وإدراك معانيها ومضامينها ومدلولاتها العلمية والتدريب على مهارات التفكير التي يشملها البرنامج.

اهتمام البرنامج التعليمي الالكتروني بتدريب التلاميذ على عملية تحليل المهارة إلى عناصرها ومبادئها، حيث أن هذه العملية تسهم في فهم المشكل واكتشاف خصائصه وعناصره التي تميزه عن غيره من المفاهيم الأخرى وتحليل العلاقات القائمة بين عناصره من جهة والعلاقات الأخرى التي تربط مفاهيم المادة العلمية من جهة ثانية، وأوجه الاتفاق والاختلاف بينها، واستنتاج القاعدة التي تقوم عليها، وتقديم الشواهد والأمثلة التوضيحية للمفهوم، وتعزيز ذلك ببعض التطبيقات العملية التي تترجم المفهوم إلى واقع عملي ملموس يلاحظه التلاميذ، كل ذلك يحتمل قد أسهم في تكوين صورة ذهنية واضحة ومحددة المعالم لمفاهيم التربية العلمية والتكنولوجيا.... وتعميق الفكرة الأساسية وتعلمها بطريقة جيدة.

اهتمام البرنامج التعليمي الالكتروني بالأهداف الإجرائية والكفاءات والأطر التعليمية المتكاملة وربط الخبرات التعليمية الجديدة بالخبرات السابقة، وتحديد العلاقات القائمة بينها، والتركيز على المفاهيم الأساسية لبناء مستويات معرفية مفاهيمية تمكن التلاميذ من استنتاج المبادئ والقوانين والتعميمات التي

تعتمد عليها تلك المفاهيم وفهم البنية التركيبية لها من حيث أهدافها وخصائصها المشتركة وتطبيقاتها العلمية المتنوعة والتي ربما أسهمت في زيادة النمو المعرفي لدى التلاميذ في اكتساب مهارات التفكير الإبداعي، عند المستويات المعرفية المستهدف تحقيقها إذ أن هذه المستويات المعرفية مترابطة فيما بينها كمنظومة تعليمية متكاملة.

تفاعل العديد من العمليات وعناصر التعلم لتحقيق وظائف تعليمية واضحة ومحددة، ومن هذه العمليات اتساق مكونات وعناصر البرنامج التعليمي الالكتروني من حيث تحديد الأهداف واختيار الخبرات التعليمية المناسبة للتلاميذ، وتنويع أنشطة التعلم وطريقة تنفيذ البرنامج، وأساليب تقويمه لتشخيص مدى إتقان التلاميذ لتعلم المفاهيم، وتقديم عمليات التغذية الراجعة لتنشيط عملية التعلم، مع مكونات وعناصر البرنامج التعليمي في منظومة تعليمية تفاعلية متكاملة الجوانب، وربما يعود السبب كذلك إلى توفير بيئة تعليمية محفزة على التعلم النشط مما أسهم في إتقان اكتساب التلاميذ مفاهيم التربية العلمية والتكنولوجية ومهارات التفكير الإبداعي....

كما أن مناسبة البرنامج التعليمي الالكتروني لخصائص التلاميذ العقلية والنفسية وتركيزه على تنمية قدراتهم واستعداداتهم العقلية والتدرب المستمر على تنمية المهارات المعرفية المتعلقة بالتفكير الإبداعي وإتاحة الفرصة لهم للبحث والتجريب وكشف الأسباب وتعليلها واكتشاف الأفكار وتنظيمها وتحليلها وتقويمها وتنظيم المفاهيم والحقائق المرتبطة بها، واكتساب طرقا جديدة للتفكير، كل هذه العوامل او بعضها ربما كونت لديهم شعورا وقيما واعتقادات ايجابية بالقدرة على تعلمها، وفهم طبيعتها وبنيتها المعرفية والعلمية، كما يحتمل أن تكون عملية تبسيط المفاهيم كونت لديهم الثقة بأنفسهم لتعلمها بطريقة جيدة.

تفاعل التلاميذ مع أحداث البرنامج التعليمي المقترح القائم على الوسائط المتعددة وتقديم المفاهيم على شكل مواقف تعليمية تثير تفكيرهم للبحث عن الحلول المناسبة ربما كونت اتجاه ايجابيا لدى المتعلمين نحو البرنامج التعليمي لاكتساب المزيد من خبرات التعلم المتعلقة بمهارات التفكير الإبداعي.

اهتمام البرنامج التعليمي بتقديم خبرات تعليمية جديدة تلبي حاجات التلاميذ وطموحاتهم العلمية وتثير دوافعهم واهتماماتهم، وتنمي ميولهم العلمية علاوة على إثارة قضايا علمية تكنولوجية حديثة تثير تفكيرهم وخيالهم العلمي، وتكوين الرغبة في التفاعل معها والاستفادة منها وجذب اهتمامهم لاكتشاف عالم

الالكترونيات، حيث أن التلاميذ في هذه المرحلة يميلون للبحث واكتشاف كل جديد في المجال العلمي وخاصة إذا كان مرتبط بحياتهم ومؤثرا فيها، كما يمكن أن يكون لتفعيل دور التلاميذ في عملية اكتساب المفاهيم وممارسة عمليات التعلم النشط اثر في تكوين بعض الميول العلمية لديهم مثل دقة الملاحظة، التفكير العلمي وإتاحة الفرصة لهم للتعبير عن مواقفهم واتجاهاتهم وميولهم العلمية لعل بعض هذه العوامل أسهمت في تكوين استجابات انفعالية نحو الاهتمام بتعلم مهارات التفكير الإبداعي لارتباطها بحياتهم حاليا ومستقبلا، وتلبية احتياجاتهم وطموحاتهم وميولهم العلمية.

فتح أفاق علمية جديدة من خلال البرنامج التعليمي الالكتروني لم تكن معروفة لدى التلاميذ من قبل، ربما قد أسهمت في تشكيل عقلية علمية واعية ومنفتحة على التطورات العلمية والتكنولوجيا، وأتاحت لهم الفرصة للبحث والاطلاع على الخبرات الجديدة، وممارسة أساليب التفكير العلمي والإبداعي المنظم أثناء دراستهم وتنفيذ تدريبات البرنامج واكتساب طرق جديدة والتعرف على مكتشفاتها العلمية لإشباع حاجاتهم وميولهم العلمية وكيفية الاستفادة منها لتطوير إمكاناتهم وقدراتهم من خلال البحث في المصادر العلمية والشبكة المعلوماتية.....

ومن المحتمل أيضا أن يكون للتدريبات المنزلية التي يكلف بها التلميذ دور ايجابي في هذا الجانب حيث أن بعض هذه التدريبات تتطلب البحث في مصادر علمية مختلفة للإجابة عليها وخاصة تلك التي تستدعي البحث عن الإبداعات والابتكارات الجديدة في مجالات علمية متنوعة.

ويمكن أن نعيد نتائج هذه الفرضية إلى اعتماد البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح على مجموعة من المميزات التي يمتاز بها الجزء الأول من برنامج كورت لتعليم التفكير نظرا لأهمية المهارات التي يتضمنها فانه يعد الأساس، فهو يهتم بتوسيع مجال الإدراك للموقف الذي يتعرض له التلميذ وذلك من خلال التفكير في جوانبه المختلفة وبكل الطرق الممكنة بما في ذلك معالجة الأفكار حيث يتعلم التلميذ من هذا الدرس فحص فكرة ما من خلال التعرف على الجوانب الايجابية والسلبية والملفتة للانتباه ، بدل من التسرع في الحكم عليها بأنها صحيحة أو خاطئة، حيث تعتبر الخطوة الأولى لبداية تفكير موضوعي، واعتبار جميع العوامل الكامنة وراء موقف ما بدل الظاهر منها فقط، لتخمين الأسباب والنتائج وذلك قبل التوصل إلى استنتاج أو تكوين فكرة ما.

كما نجد درس القوانين الذي يهتم بتعليم التلميذ وضع القوانين التي تنظم تفكيره، وفحص مدى سلامته بين فترة وأخرى، حيث يستخدم التلميذ الأداتين (معالجة الأفكار، اعتبار جميع العوامل) في فحص القوانين والعوامل الواجب النظر فيها لصنع القوانين الجديدة. بالإضافة إلى درس النتائج المنطقية وما يترتب عليها ليهتم بتعليم التلميذ الانتباه من خلال النظر إلى العواقب والنتائج الفورية، والمتوسطة والبعيدة المدى لكل حدث لتخمين النتائج المستقبلية .

كما نجد أيضا درس الأهداف الذي يهتم بتعليم التلميذ كيفية تصنيف أهدافه وأهداف الآخرين، ويركز على الفكرة النابعة من الهدف وتمييزها عن ردة الفعل.

وحتى يتم تطبيق كل المهارات مجتمعة في موقف ما يهتم التلميذ بدرس التخطيط باستخدامه الأدوات السابقة، مع وضع الأولويات المهمة، وترتيبها بعد توليد الاحتمالات والبدائل المختلفة، والتفسيرات الواضحة بدل من الاعتماد على ردود الأفعال الانفعالية لاتخاذ القرارات المناسبة واعتبار وجهات نظر الآخرين وذلك بفحص متعمد للنقاط التي تثيرها أراء الآخرين.

وبصفة عامة تهدف الدروس المصممة لهذا الجزء إلى مساعدة التلميذ على البدء في توحيد أفكاره بشكل هادف حتى يستطيع التفكير بشكل موضوعي.

يمكن تفسير تفوق المجموعة التجريبية إلى طبيعة المهارات التي يشتمل عليها البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح المسند إلى برنامج كورت لتنمية التفكير الجزء الرابع الذي يهدف إلى تعليم الإبداع، عن طريق التفكير الجانبي، موزعة على عشرة دروس هي:

فالدروس الثلاثة الأولى تجعل المتعلم ينظر إلى الفكرة بحس إبداعي لتطوير بعض الأفكار الجديدة. ثم محاولة إدخال تقنية الإدخال العشوائي لطرح مقصود لشيء غير مرتبط بالموقف واستخدام إبداعي في نفس موضوع المشكلة للبحث عن أفكار جديدة بهدف تدريب التلميذ على الانشقاق عن المدخل العشوائي والوصول لخطوط جديدة للتفكير واستعمالها، فعندما يفكر الفرد في مشكلة فانه غالبا ما يجد نفسه قد عاد إلى حيث كان مرة أخرى، وكلما بذل جهد أكثر في التركيز كلما وجد نفسه محاصر أكثر بنفس الأفكار وما يبدو ضروريا هو وجود مثير خارجي يوجه العقل وجهة جديدة .

ومن ثم يصل لتطبيق مهارة معارضة المفهوم التي يقصد بها معارضة المفاهيم الشائعة والتقليدية للوصول إلى أفكار جديدة من خلال ربطها بأفكار قديمة. كما يتم التخلص من الفكرة السائدة التي تجعلنا غير قادرين على التفكير بأفكار أخرى ومن ثم عزلها والبحث عن أفكار جديدة.

وتحديد أكثر للمشكلة ليتم إزالة الأخطاء من الموقف المعروض أو بإعادة تصميمه فنادرا ما نصل إلى فكرة جديدة إلا إذا استعملنا إزالة الأخطاء مع الأفكار والاقتراحات الجديدة وفي هذه الحالة فان إزالة الأخطاء قد تؤدي إلى مساهمة كبيرة في تشكيل فكرة جديدة، أو ربط وبناء أفكار للخروج بشيء جديد.مع عدم إغفال متطلبات المواقف المختلفة.

وفي ظل هذا البرنامج يمارس التلميذ سلوك حل المشكلات آليا، من خلال ما يعرض عليه من أنشطة في شكل وضعيات تعمل على إثارة قدراته العقلية، فأداة تحديد المشكلة ،و معارضة المفهوم، الفكرة السائدة، وإزالة الأخطاء... كلها أنشطة ربما تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

كما قد نعيد نتائج هذه الفرضية إلى اعتماد البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في تقديمه على مجموعة من الاستراتجيات منها: إستراتيجية الأسئلة المفتوحة (و نعني بها تلك الأسئلة التي لها أكثر من إجابة)، إستراتيجية الأسئلة الممتدة (وهو أسلوب يحاول فيه المعلم اعتماد طرح الأسئلة من نوع ممتد مثل وضح إجابتك؟ أو اشرح ماذا تعني ب ؟ أو إجابتك ليست واضحة وضح أكثر؟ دعم إجابتك بالأدلة؟ أو لماذا؟ أو ما دليلك؟ أو كيف قررت ذلك ؟ أو اذكر ما يؤيد إجابتك من نلوص الكتاب؟ اشرح أكثر وعلل الإجابة؟ أو اشرح ماذا تعني عندما تقول؟ أو هل هناك طريقة أخرى ؟ ماذا يحدث لو.. ؟ كيف يكون ذلك؟.)، إستراتيجية الانتظار(يمهل المعلم المتعلمين على الأقل خمس دقائق ليفكروا قبل إعطاء الإجابة، كما يطلب منهم التأني في التفكير ليقدموا إجابة صحيحة ومنطقية والسماح لهم بالمناقشة والتشاور فيما بينهم.)، إستراتيجية تقبل الإجابة(يجب على المعلم إتاحة الفرصة لجميع المتعلمين ويتقبل مشاركة بطيئين التعلم ليشجع زيادة المشاركة، وليطور هذا الأسلوب ويخبر المتعلمين انه سيختار المجيب بصرف النظر عن رفع الأيدي وذلك بحثهم على الإجابة بأسئلة متنوعة مثل قدم مثال أخر، اعرض بدائل أخرى، اذكر طريقة ثانية للوصول إلى نفس النتيجة.....كما يجب على المعلم تأجيل إصدار الحكم على إجابات التلاميذ الخاطئة ويكتفي بتقديم التغذية الراجعة الصحيحة، بالإضافة إلى تقديم التعزيز وكلمات الشكر مثل أحسنت، صحيح، جيد، واصل،....) هذا من جهة .

ومن جهة ثانية فقد اعتمدت الباحثة على تقديم أسئلة للمتعلمين وعمدت أسئلتهم أن يشرحوا عملية التفكير التي توصلوا عن طريقها نحو الإجابة وبالتالي يحدد المتعلمين مصطلح مهارة التفكير التي استخدموها أو سيستخدمونها وعند نهاية النشاط يطرح عليهم أسئلة التفكير الفوق معرفي مثل: ما الخطة التي اتبعتها للوصول إلى هذه النتيجة ؟ أو أي نمط أو مهارة استخدمت...؟ كيف فكرت في ذلك...؟ اشرح ذلك باختصار....الخ. كما ركزت أثناء الدرس على:

- تشجيع التفاعل بين المعلم والتلاميذ.
- تشجيع التعاون بين التلاميذ حيث أن التعلم يعزز بصورة اكبر عندما يتم بصورة جماعية.
- تشجيع المتعلمين على التعلم النشط ليس من خلال الإنصات وإنما يمتد ليشمل كتابة ما يتعلمونه وربطه بخبراتهم السابقة وتطبيقها في حياتهم اليومية .
- تقديم تغذية راجعة سريعة.او تذكير.
- توفير وقتا كافيا للتعلم لان التعلم بحاجة إلى وقت كافي لان يحدث التغييرات السلوكية المطلوبة والمتعلمين بحاجة إلى تعلم إدارة الوقت تنفيذ الجهد المطلوب لاكتساب المهارة في حدود الزمن المتاح.
- اشتمال إجراءات دمج برنامج كورت على عشرون موضوعا تدريبيا، حيث اشتمل موضوع كل محاضرة على درس من دروس الجزء الأول ثم الجزء الرابع من برنامج كورت لتعليم التفكير مدمج مع موضوع من موضوعات التربية العلمية والتكنولوجية ويوضح ملحق رقم() تفاصيل ذلك.
- صياغة المحتوى بأسلوب يدعو للتفكير والإبداع من اجل تنمية التفكير الإبداعي.

كل هذه العوامل أو بعضها يحتمل أن تكون قد أدت إلى تنمية التفكير الإبداعي وزيادة البحث والاطلاع، والاستفادة من وقت الفراغ، بهدف تنمية خبراتهم، وإشباع اهتماماتهم وميولهم العلمية وتنمية خيالهم العلمي في هذه المرحلة العمرية التي ينشط فيها الخيال العلمي الذي يقود ضمنا إلى الإبداع، والبحث عن أجوبة للأسئلة التي تثير تفكيرهم العلمي والتعرف على القضايا التي قد تثار حول البحوث العلمية ومستقبلها العلمي.

ويمكن إرجاع ظهور فروق ذات دلالة إحصائية إلى استخدام مراحل تدريبية على كل مهارة من مهارات البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح (متسلسلة ومنظمة، تسير من السهل إلى الصعب، وتتميز باعتماد كل مرحلة من المراحل على المرحلة السابقة لها، بمعنى لا يمكن التقدم إلى مرحلة لاحقة قبل التأكد من إتقان المرحلة السابقة، وتعتمد هذه الخطوات التدريبية على القراءة، التركيز على الأسئلة، استخلاص الأفكار والمفاهيم الرئيسة، طرح التساؤلات، والإجابة عليها كتابيا، ومن ثم إعادة الكتابة بشكل نهائي بعد ترتيب الأفكار وربطها بالمعلومات السابقة)، مما أتاح أمام أفراد الدراسة إتقان تلك المراحل الأمر الذي انعكس إيجابا على أدائهم على مهارات التفكير الإبداعي، حيث تم إتباع خطوات محددة مسبقا لتعليم كل مهارة من مهارات التفكير تتمثل في تقديم المهارة في سياق الموضوع المراد تعليمه، شرحها المهارة نظريا مع إعطاء الأمثلة، تطبيقها من طرف المعلم مع الشرح خطوة بخطوة، مناقشة ومراجعة العرض التوضيحي، تطبيق التلاميذ للمهارة، نقاش عام حول كيفية تنفيذ المهارة واستخدامها داخل وخارج المدرسة ثم إعطاء واجب منزلي.

استخدام مجموعة من الأنشطة المتنوعة التي تتسم بارتباطها بمنهاج مادة التربية العلمية والتكنولوجية، حيث تنوعت مواضيع الأنشطة انطلاقا من مختلف جوانب المادة التعليمية ،الأمر الذي جعل البرنامج أكثر فاعلية وقربا للتلاميذ .

كما أن استخدام بعض الاستراتيجيات المساعدة على تعليم التفكير الإبداعي كالعصف الذهني والتي تعطي للتلاميذ نوعا من الانطلاق والتحرر في التفكير، وجعل التعليم أكثر مرحا وإثارة مما زاد في دافعيتهم للتعلم بالخروج من الروتين المألوف وإتباع طرق جديدة تعلمهم التفكير بشكل جيد.

كما أن النتيجة السابقة تستند على الجانب النظري المتعلق بالتفكير الإبداعي الذي يشير إلى إمكانية تعليم التفكير الإبداعي شريطة توافر الظروف البيئية المناسبة في الأسرة والمدرسة والمجتمع ،و توفير الرغبة والطموح والدافعية لدى الفرد والتدريب المناسب وفق أساليب وبرامج مصممة خصيصا له، وهذا ما ذهب إليه الكثير من الباحثين مثل ادوارد دي بونو1998، تورانس1977، وغيرهم....مستندين في ذلك إلى سيرة حياة المبدعين، ونتائج الدراسات التجريبية التي استخدمت في تطوير برامج تعليم التفكير الإبداعي.

وعموما يمكن تلخيص نتائج هذه الفرضية بإرجاعها إلى عدة عوامل توفرت من وجهة نظرنا في البحث مثل:

- تطبيق البرنامج التعليمي على تلاميذ المرحلة الابتدائية وهي مرحلة اثبت الباحثون أنها مناسبة لنمو قدرات التفكير الإبداعي.
- طبيعة مادة العلوم الطبيعية والتكنولوجية التي تساعد على تحقيق الهدف العام للبرنامج، فهو يشكل بيئة خصبة للتفكير الإبداعي، لما يتضمنه من موضوعات مثيرة ومشوقة ومناسبة لحاجات تلاميذ هذه المرحلة، ويتضمن مجموعة من المفاهيم والحقائق التي تمثل جانبا مهما من البنية المعرفية للتلميذ، هذا بالإضافة إلى إمكان تحقيقه في هيئة تطبيقات عملية في حياة التلميذ اليومية نظرا لارتباطه بحياته.
- تفاعل التلاميذ مع محتوى البرنامج وتطبيق مهاراته، فملاحظة تغيير في طريقة تفكير التلاميذ مع الموضوعات المطروحة كاتساع مجال الإدراك، تقدير وجهات نظر الزملاء داخل القسم، البحث عن الأسباب والعلل وراء الظواهر، عدم الاكتفاء بما يبدو لأول وهلة....

- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بـــالفرضية الجزئية الأولى:

ونص الفرضية كما يلي" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الطلاقة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية** ".

إن النتائج المتوصل إليها من تحليل البـــيانات الخاصة بالفرضية الجزئية الأولى والمبينة بشكل إجمالي في الجدول رقم(12) كانت كالتالي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية **بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الطلاقة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية** ".

وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه بـــعض الدراسات كدراسة: دراسة زين حسن العبادي (2007) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α < 0.05) بين متوسطات درجات أفراد

المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الطلاقة لصالح أداء أفراد المجموعة التجريبية، و**دراسة** هاركو .Harkow 1996 التي أظهرت النتائج أن هناك تنمية في مهارة الإبداع اللفظي والصوري للأصالة اللفظية والمرونة اللفظية بنسب 80%، بينما كانت النسبة أقل من ذلك في تنمية الطلاقة اللفظية والصورية والأصالة الصورية .علماً بأن جميع هذه الزيادات كانت ذات دلالة إحصائية، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء المؤشرات التالية:

ربما يعزى هذا الفرق للمميزات التي يتمتع بها الحاسوب من سرعة، ودقة، وتنويع للمعلومات المعروضة، ومرونة في الاستخدام والتحكم في طرق العرض تجعله أفضل بكثير من أجهزة عرض المعلومات المختلفة من كتب، ووسائل سمعية بصرية.

وهذا ما أكده قن 2003Gunn عندما قال:" لا توجد أداة تقنية لها مميزات إيجابية كالحاسوب." وقد لاقى اهتمامًا وتطبيقًا في مجالات عديدة من الحياة. بالإضافة إلى أن طريقة استخدام الحاسوب في تدريس التلاميذ طريقة جديدة عليهم، بحيث تعطي المتعلمين الحرية أثناء الدراسة وتعمل على تنظيم المعلومات أثناء عرضها، والتصفح داخلها بكل سهولة مما يزيد فرصة اكتساب التلاميذ للمفاهيم العلمية المتضمنة في البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح، كما أتاح هذا البرنامج للتلاميذ فرصة انتقاء، واكتشاف وتجريب استراتيجيات بديلة، من خلال الشعور بالارتياح والتفاعل الإيجابي بين الحاسوب والمتعلم، وتفعيل نظام التعزيز والمكافآت، كما مكنهم أيضا من التجريب والتمرين بحرية والتعبير عن آرائهم دون الشعور بالخوف من ارتكاب الأخطاء، مما يزيد الثقة بالنفس والقدرة على التحليل والاستنتاج والابتكار والقدرة على حل المشكلات. وهذا ما أكدته نتائج دراسات (Collins) 1990 1991Ron، من أن التعلم بالحاسوب يزيد القدرة الإبداعية للتلاميذ ويساعدهم على فهم أعمق للمحتوى التعليمي، وينمي لديهم القدرة على حل المشكلات.

إن طريقة استخدام الحاسوب تتيح للمتعلمين فرصة التعامل مع البرنامج التعليمي الالكتروني بأنفسهم، مما يؤدي إلى زيادة تفاعلهم مع المادة التعليمية، بالإضافة إلى أن الجديد دومًا يثير التشويق والاهتمام مما يعمل على رفع دافعية التلاميذ نحو التعلم، وهذا ما أكدته دراسة خطاب (1994) التي أثبتت نتائجها تفوق المجموعة التجريبية في قدرة الطلاقة، ودراسة المرواني 1990 التي أثبتت نتائجها تفوق المجموعة

التجريبية في قدرة الطلاقة، بالإضافة إلى إظهار التلاميذ اهتمام وحماس كبيرين للتعلم عن طريق الحاسوب، حيث لوحظ ذلك أثناء تطبيق التجربة.

ولعل احتواء البرنامج التعليمي الالكتروني على وسائط متعددة كالألوان والحركة والصوت والأفلام الوثائقية، أدى إلى زيادة الاهتمام وكسب مجموعة من الكلمات والمصطلحات العلمية، حيث نجد مثلا فيديو يصور عملية التنفس فربما هذا ساعد المتعلمين على التعلم بأسرع وقت وأكثر رصيدا في عدد الكلمات والمصطلحات مما أدى إلى تنمية الطلاقة....

وبما أن المتعلم يدرس بالطريقة التي تناسبه وبالطريقة التي تقابل حاجته وفي الوقت الذي يرغب التعلم فيه فهذا قد يشجعه على الاستمرار في التعلم. ولعل ما يتوفر في البرنامج التعليمي الالكتروني من صور ووسائط متعددة ومؤثرات صوتية وحركية وأفلام وثائقية، والتي لم يعتد عليها التلميذ في التدريس العادي، هي التي مكنته من متابعة الدرس بمتعة ودافعية عالية وهذا ما اكدته بعض الدراسات السابقة كدراسة تشوي1998 التي كشفت أن المجموعة التي درست بواسطة البرنامج الالكتروني (الوسائط المتعددة) تفوقت على المجموعة الضابطة في مهارة الطلاقة ،هذا بالإضافة إلى أن عدم الخوف من الإجابة عن الأسئلة، وأسلوب التعزيز، والحوار والمناقشة، والتفاعل مع الجهاز، ما يؤدي إلى زيادة ثقة التلميذ بنفسه وبالتالي تشكيل اتجاهات إيجابية نحو البرنامج، مما يعطي له فرصة أكثر للتعلم والإبداع.

و هذا ما أظهرته دراسة كلا من باك مان1995backman وكذا جورمان وبورن (**Gorman & Bourn**, 1983) اللتان توصلتا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، في أبعاد التفكير الإبداعي(الأصالة ،المرونة ،الطلاقة).

كما احتوى البرنامج التعليمي الالكتروني الذي طبق في الدراسة في كل درس تعليمي على تنمية مهارة صممت على غرار برنامج كورت في تنمية التفكير الإبداعي .حيث قام التلاميذ بدراسة هذه المهارات والأنشطة. فربما أدى تعرض التلاميذ لهذه الخبرة إلى امتلاكهم لخبرات ومهارات تفكيرية وظفت أثناء أداء التلاميذ على اختبار تورانس بعد إجراء التجربة، مما أدى إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وخصوصا الطلاقة وهذا كله لم يتوفر في الطريقة العادية في التدريس .ولأن البرنامج التعليمي قسم إلى خطوات بحيث لا ينتقل من خطوة إلى الخطوة التي تليها إلا بعد إتقان الخطوة السابقة، حيث قسم محتوى المادة إلى شاشات على جهاز الحاسوب وكل شاشة تحمل فكرة يتبعها نشاط أو مشكلة تتطلب حلا أو

استجابة، ثم يقدم الحاسوب التعزيز والتغذية الراجعة بناء على استجابة التلميذ، مما أدى إلى إتقان التعلم وامتلاك مهارة حل المشكلات من خلال الخبرة التي حصل عليها التلميذ، وبالتالي تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المتعلمين وخاصة الطلاقة منها.

وقد يُعزى هذا الفرق الدال إحصائيًّا إلى أن البرنامج التعليمي المقترح تضمن مهام وموضوعات ساعدت التلاميذ على إظهار ما لديهم من تعبيرات لفظية مكَّنتهم بشكل واضح في التعبير عن أفكارهم والتوسُّع في مناقشاتها من خلال طلاقتهم اللغوية، كما أن البرنامج التعليمي تضمن العديد من المفردات اللفظية التي ربما ساهمت بدورها في زيادة قدرتهم على التعبير عمَّا يمتلكونه من معلومات ومهارات حول موضوعات وعناصر النشاط العلمي.

فعلى سبيل المثال عندما طلب من التلاميذ ذكر اكبر عدد ممكن من السلبيات والأضرار الصحية التي تسببها الغازات الملوثة الناتجة عن التلوث، مداخن السيارات،... وكذا ذكر اكبر عدد ممكن من القواعد الصحية التي تقترحها لصحة أولائك الذين يعانون مشاكل في الجهاز التنفسي ؟ ابحث عن قواعد أخرى لسلامة الجهاز التنفسي؟. اكتب نصاعلميا يتضمن نصائح لتطبيق القواعد الصحية لعملية الهضم.؟... فإن هذا بدوره ساهم في تنمية مهارة الطلاقة وذلك بذكر اكبر عدد ممكن من الاستجابات، وكذلك عوّد التلاميذ على ترتيب الأفكار واستخدام المفردات اللغوية السليمة عند الكتابة .وقد لوحظ أن بعض التلاميذ قد أظهروا تميّزًا ملحوظًا في استجاباتهم التحريرية (كما ونوعًا)، مما يدل على امتلاكهم طلاقة لغوية تساعدهم في تقديم وعرض تفاصيل عديدة للحوادث المطلوبة في المهام.

والملاحظة نفسها تنطبق على العديد من المهام التي يتضمنها البرنامج التعليمي المقترح، فذكر اكبر عدد ممكن من الاستخدامات المتنوّعة للأزهار والثمار والبذور، أو إعداد وتنفيذ محاضرة علمية قصيرة عن الأزهار والثمار وأهميتها بالنسبة للنباتات، كل هذا يعتقد أنه وفَّر للتلاميذ فرصًا عملية لممارسة مهارات التفكير الإبداعي بصفة عامة ومهارة الطلاقة بصفة خاصة، والشعور بأهميتها في تنمية التفكير، خاصة أنه لوحظ اهتمام التلاميذ المتكرر بمعرفة نوع المهارات التي يمارسونها في النشاط العلمي المقترح وذلك من خلال استفساراتهم الشفوية، وتحسن أدائهم لها من خلال قراءة العديد من الاستجابات في أوراق الإجابة، مما يوحي باكتساب التلاميذ لتلك المهارات وبالتالي ظهور الفروق.بالإضافة إلى اهتمامهم بالواجبات المنزلية المقترحة التي تتطلب تفكيرًا وبحثا عميقا على الموضوعات العلمية وبالتالي يصبح لديهم كما هائلًا من

الكلمات المتعددة من خلال قراءاتهم المتنوّعة، ومن ثم يدركون مفاهيم أكثر تعقيدًا وأكثر تجريدًا فيميلون إلى الطلاقة الفكرية واللغوية ويتصف خيالهم بالنشاط والحيوية.

الديداكتيك تبين أن تعلّم العلوم وتعليمها عن بقية المجالات الأخرى، فقلما نجد موضوعًا علميًّا لا يحتوى على نشاط علمي أو تجربة عملية يقوم بها التلاميذ تحت إشراف معلمهم؛ من أجل تحقيق أهداف محددة .ولعل من أبرز الأهداف المنشودة هي تنمية واكتساب التلاميذ المهارات المختلفة، ومن أهمها مهارات التفكير الإبداعي .والملاحظ من استجابات التلاميذ أن هناك اكتساب لبعض المهارات من خلال ممارستهم للأنشطة العلمية المقترحة، فمثلًا وبدراسة استجابات التلاميذ في أوراق الإجابة والتأمّل فيها بشكل أعمق اتّضح التطوّر الملموس(الكمي والنوعي) في استجابات التلاميذ، حيث تظهر الاستجابات الأولى لأوراق الإجابة مع بداية تطبيق البرنامج الالكتروني ضعف التلاميذ في أداء المهام بالشكل المأمول والتعبير عنها كتابيا، ولكن مع مرور الوقت وممارسة الأنشطة والمهام المتنوّعة ظهر تحسُّن كبير وملحوظ في استجابات التلاميذ، حيث أصبحت العديد من الاستجابات تحمل فكرًا أصيلًا يُعبّر عنه بطلاقة فكرية ولغوية عالية وبتفاصيل كثيرة ولوحظ هذا التحسُّن والتطوُّر في مهارات التلاميذ من لقاء علمي إلى لقاء آخر، فبعض التلاميذ اكتسب المهارات وبدأ يمارسها آليًّا دون توجيه أو إيضاح من الباحثة كما كان يحدث في بداية تطبيق الأنشطة العلمية المقترحة.

إن اكتساب التلاميذ للمهارات لم يقتصر على المهارات العقلية فقط، بل تجاوز ذلك إلى إكسابهم المهارات الأدائية من خلال التجريب والتطبيق العملي المباشر، من خلال إعادة التجارب في البيت بأدوات بسيطة تقليدا لما شاهدوه في مقاطع الفيديوهات، إن تطور التلاميذ في جانب التحدث والتعبير عن أفكارهم أمام زملائهم، وتطور حسن استماعهم وإنصاتهم لبعضهم بعضًا خلال الاستجابة للمهام المتنوّعة ربما يعود إلى نمو الطلاقة عندهم، كما أظهر العديد من التلاميذ قدرتهم على العمل في مجموعات والتواصل العلمي البناء فيما بينهم، والأجمل من ذلك والأكثر ملاحظة هو ارتفاع مستوى قبولهم لوجهات نظر الآخرين، مما يفسر توسيع إدراكهم وإعطاء العنان لخيالهم الواسع كشرط أساسي لنمو تفكيرهم.

- مناقشة النتائج الخاصة بالفرضية الجزئية الثانية.

إن النتائج المتوصل إليها من تحليل البـــيانات الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثانية والمبـــينة بشكل إجمالي في الجدول رقم(13) كانت كالتالي:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية **بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المرونة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية** ".

وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه بـــعض الدراسات كدراسة: زين حسن العبادي (2007) ودراسة هاركو.Harkow 1996 اللتان أظهرتا نتائجهما أن هناك تنمية في مهارة الإبداع اللفظي والصوري للأصالة اللفظية والمرونة اللفظية بنسب 80%، بينما كانت النسبة أقل من ذلك في تنمية الطلاقة اللفظية والصورية والأصالة الصورية .علماً بأن جميع هذه الزيادات كانت ذات دلالة إحصائية، **وأيضا دراسة هاركو** Harkow 1996 التي أظهرت عند المقارنة بين المجموعتين أن المجموعة التجريبية تفوقت إحصائيا على المجموعة الضابطة في قدرة المرونة، وكذا دراسة خطاب (1994) ودراسة المرواني1990 .

ربما تعود النتيجة إلى استخدام الدروس التعليمية الالكترونية بما توّفره من تفاعل، وتجعل من التلميذ محورًا للعملية التعليمية، بالإضافة إلى التغذية الراجعة التي توّفرها في نهاية كل تدريب وهذا ما أكدته دراسة باك مانbackman1995، كما أن للدروس التعليمية الالكترونية ميّزات متعددة في عرض المادة التعليمية، كاستخدام المؤثرات بأشكالها المختلفة، كالصوت، والصورة، والحركة، واللون، وكلها تجذب التلاميذ في هذا العمر، وتزيد من دافعيتهم وإقبالهم على التعّلم، بالإضافة إلى التجديد باستخدام طريقة جديدة لتعّلم التربية العلمية والتكنولوجية، والخروج بذلك عن الطريقة التقليدية السائدة في المدارس، والبعد عن الروتين والتقليد، وتتمثل هذه الطريقة في استخدام دروس تعليمية الكترونية التي ربما تتيح للتلميذ فرصة التفاعل معها، بحيث يكون فاعلا نشطًا ويستغل حواسه، وتوّفر له فرصا للانتباه والتركيز أكثر والمشاركة والتفاعل وإثارة الحواس، ممّا يزيد من فاعلية المادة التعليمية، وجعلها أكثر جاذبية والحصول على النتائج الإيجابية التي أظهرتها الدراسة، وهذا ما أكدته دراسة **جمال عبد الناصر (2005)** التي حاولت بناء برنامج كمبيوتر متعدد الوسائل والتعرف على فعاليته في تنمية التفكير الابتكاري ومهاراته (الطلاقة ،المرونة ،الأصالة)، و دراسة القرالة 2004 التي هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي في تطوير القدرة على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السادس الأساسي وقد أشارت نتائج تحليل التباين المشترك (ANOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0،05) بين أداء المجموعتين التجريبية

والضابطة على اختبار تورانس البعدي في مستوى المرونة ولصالح المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى ملاءمة مادتها ومحتواها لاهتمامات المتعلمين واحتياجاتهم وميولهم، وملاءمتها لخصائص هذه المرحلة العمرية، فقد جاءت الدروس التعليمية الالكترونية بأشكال ملوّنة بالألوان التي يرغبها الأطفال، مزودة بالصوت، والصور، والرسومات، والشخصيات المتحركة، والتعزيزات التي تثير انتباه الأطفال وتجذبهم، مما يخلق جوا من التفاعل الإيجابي بين برنامج الدروس الالكترونية والتلميذ، ويزيد من دافعيته للتعلم وهذا ما جاءت به دراسة كلا من دراسة المرواني1990 ودراسة جورمان وبورن (Gorman & Bourn, 1983).

ربما تعزى هذه النتائج الإيجابية إلى طبيعة البرنامج التعليمي الالكتروني الذي صيغت مفرداته وأنشطته المختلفة لكي تتناسب ومستوى القدرات العقلية التي يركز اختبار تورانس للتفكير الابتكاري على قياسها، من خلال طرح مواضيع مفتوحة و هامة تتصف بالحداثة، ومراعاة ميول واهتمامات التلميذ، إضافة إلى تناول البرنامج مجموعة من القضايا التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالحياة اليومية للتلميذ والتي تتطلب حلولا متنوعة لمواجهة أخطارها على الإنسان والكائنات الحية الأخرى، حيث تعتبر المعرفة المتراكمة حول تلك القضايا من العوامل الهامة، التي تسهم في إنتاج أفكار عديدة وحلول أصيلة للمشاكل المطروحة.

وربما تعود النتيجة أيضا إلى الإجراءات التي تضمنها البرنامج التعليمي الالكتروني واستخدامه لمجموعة من الأنشطة ساعدت المتعلمين على إكتساب مجموعة كبيرة من المهارات والمعارف بأسلوب علمي يتسم بالمتعة من خلال حث المتعلمين على الإجابة على الأسئلة المفتوحة والتي تتطلب العديد من الإجابات دون التقيد بإجابة واحدة، بعيداً عن أسلوب السرد والتلقين، مما ساهم في إثراء خبرات المتعلمين وتدريبهم على كيفية التعبير عن أفكارهم وآرائهم في ضل تعدد الآراء والإجابات، فأصبح المتعلمين قادرين على إعادة تقويم المعارف الأصلية وتعديلها في ضوء ما اكتسبوه من معارف جديدة مما ساهم في نمو مهارة المرونة لديهم.

وربما تعود هذه النتيجة إلى احتواء البرنامج على مواقف وأنشطة تعتمد على أسلوب حل المشكلات وهذا ما جاءت به دراسة ويلر وآخرون2002 Wheeler et al وهي دراسة استكشافية لإمكانية تطوير التفكير الإبداعي لدى التلاميذ من خلال تقنية الاتصال والمعلوماتية(IT) ، والتي وبينت بعض النتائج حول التفكير الإبداعي عبر عدد من المهمات التحريرية حيث تم استخدام نموذج الإبداع ضمن ثلاثة نشاطات

مرتبطة مع بعضها :حل المشكلات، التكامل الإبداعي، التفاعل الاجتماعي، ولعل ابرز العوامل التي ساهمت في تنمية مهارة المرونة لدى المتعلمين طبيعة المادة العلمية وما تحويه من قضايا علمية وبيئية معاصرة ساهمت في دفع المتعلمين للوصول إلى حلول لها وبالتالي ممارسة التفكير، وذلك من خلال استخدام مهارات الاكتشاف والملاحظة فتحليل الفروض والحساسية للمشكلات وبالتالي أصبح التلاميذ قادرون على تقديم أفكارا أكثر تفصيلا مما ساهم في تنمية مهارة المرونة لديهم.

ومن الإجراءات التي تضمنها البرنامج التعليمي الكتروني إعطاء الحرية أكثر للتفاعل وتبادل وجهات النظر مما أعطي فرصاً أكبر للمناقشة وخلق مناخاً تعليمياً نشطاً يسهم في إثارة التفكير من خلال توليد الحلول المناسبة للمواقف التعليمية، وبناء على ما تقدم فإن المناقشات المستمرة للأفكار المطروحة وتقويمها أسهم بشكل إيجابي في تنمية القدرة على المرونة وهذا ما تؤكده دراسة السيد سعد إمام علي2011 والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى(0،01) بين متوسط درجات مجموعات الدراسة (التجريبية ،الأولى-التجريبية الثانية -الضابطة) في اختبار التفكير الابتكاري، وكذلك اختبار التحصيل، وهذه الفروق لصالح أفراد المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، مما يؤكد على فاعلية استخدام البرنامج الكمبيوتري متعدد الوسائط والمقدم بالطريقة الفردية وطريقة المجموعات الصغيرة. في نمو مهارة المرونة ودراسة القرالة 2004 التي هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي في تطوير القدرة على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السادس الأساسي مستخدمة إجراءات النقاش والتعزيز.

وربما تعزى هذه النتيجة أيضا إلى أن طريقة التعلم الالكتروني تعتمد على أساليب تفرض على المتعلم الرجوع إلى مصادر المعرفة مما تثير قدراته، بالإضافة إلى تصميم الأنشطة بشكل يتعدى حدود القسم، حيث يتوجب على المتعلمين الرجوع لمواقع الانترنت المختلفة والى مكتبة المدرسة لجمع البيانات، ومن ثم استخدام المادة العلمية ومعالجتها حاسوبيا، مما شجع التعلم بالعمل والمشاركة وهذا ما ذكرته وتوصلت إليه دراسة عمر حسين العمري2006، وشعور المتعلم بأنه باحث ومستكشف ومشارك في العملية التعليمية، وهذا ما أدى إلى استثارة عملية الإدراك والفهم والاهتمام وتقديم الأفكار المتنوعة مما أسهم في تنمية القدرة على المرونة.

وتتفق هذه النتائج مع المسلمات التي استند إليها البحث، بأن الإبداع يمكن أن ينمى بالتدريب وهو استعداد فطري موجود لدى كل الأطفال.

وربما يعود تفوق المجموعة التجريبية في مهارة المرونة لاحتواء البرنامج على أنشطة متنوعة ومشوقة تثير تفكير المتعلمين عندما استخدم البرنامج التعليمي الالكتروني لأسلوب الأسئلة المفتوحة، ونوع من الوسائل والتقنيات الالكترونية، وأساليب لتقديم الأنشطة، وطرح أنواعاً مختلفة من الأسئلة ولاسيما الأسئلة التباعدية التي تساهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتوفير بيئة نفسية مناسبة لاستثارة التفكير الإبداعي، ومنح التلاميذ جوا من الحرية الذي يعد شرطا ضروريا لعملية الإبداع، إضافة إلى احتواء البرنامج الالكتروني ذكر أكبر عدد من الاستجابات لموقف ما، فقد أظهر التلاميذ تفاعلا كبيرا مع هذا النوع من الأسئلة التي تتحدى قدراتهم.

أضف إلى ذلك، فإن الأنشطة المصممة كواجبات منزلية أتاحت فرصاً للاستمرار في كل من ممارسة مهارات التفكير ونموها، وتعلم محتواها القائم على المحتوى المعرفي للمادة العلمية، فجاءت نتائج المجموعة التي درست المحتوى المعرفي مدمج بمهارات التفكير أعلى من نتائج اقرأنهم الذين درسوا المحتوى بالطريقة العادية. وتدعم هذه النتيجة نتائج الدراسات التي طبقت برامج لتعليم التفكير في جانب التأثير الإيجابي لهذه البرامج .

ويمكن تفسير تفوق المجموعة التجريبية في مهارة المرونة، إلى المهارات التي اشتمل عليها البرنامج التعليمي، وخاصة تلك المتعلقة بتوسيع مجال الإدراك إذ إن هذه الأنشطة، موجهة إلى التمكن من تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف، وإنتاج عدد من الفئات المختلفة، كذلك وفرت الأنشطة خبرات مكنت من ممارسة المهارات التي تعد متطلبات أساسية لنمو مهارة المرونة مثل القدرة على تحديد الأولويات في ضوء الأهداف، وترتيبها حسب أهميتها، ووضع بدائل واحتمالات وخيارات دون حصر الذات في إطار واحد، وعلى اتخاذ قرارات قائمة على دراسة العوامل والظروف المختلفة مع الأخذ بوجهات نظر الآخرين وفحصها وتفهمها. مما يدل على أن هذه المهارات بمجملها أسهمت في تنمية قدرة المرونة لدى المجموعة التجريبية.

ويتبع عرض محتوى البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح التسلسل المنطقي للمعلومات والمفاهيم والمهارات العقلية، ممّا يمكن التلميذ من رؤية العلاقات الموجودة بين الأفكار وربطها ببعضها وتحديد الاتجاه الذي تتطور فيه الأفكار للوصول إلى التعميمات والاستنتاجات فالربط له دور أساسيا في بناء أفكار

قد تؤدي إلى الإبداع، فالأشياء الموجودة بشكل منفصل توضع مع بعضها لإنتاج شيء له قيمة اكبر من مجموع قيمة أجزائه فالهدف أن يتمكن التلميذ من ربط الأشياء مع بعضها للخروج بشيء جديد.

ربما يعود السبب إلى احتواء البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح على مجموعة من الدروس الهدف منها تنمية المرونة فمثلا نجد في درس التخطيط دراسة الموقف من مختلف الجهات بهدف التدريب على الجمع بين المهارات السابقة (معالجة الأفكار ،اعتبار جميع العوامل.النتائج . الأهداف). هذا بدوره يجعل من المتعلم يكتسب آلية المرونة في الأفكار وترتيبها حسب أهميتها، أي التركيز على تقدير أهمية الفكرة وترتيب وتنظيم الأفكار حسب الأهمية،(الأولويات المهمة) وبالتالي تعتبر هذه الدروس بمثابة نشاط يزيد من قدرة المرونة في التفكير.

وقد يُعزى الفرق أيضا إلى أن البرنامج التعليمي المقترح يضم مهام وأنشطة متنوعة تساعد التلاميذ على توسيع إدراكهم ومفاهيمه من خلال طرح أسئلة مفتوحة و إظهار ما لديهم من كفاءات ومهارات تمكَّنهم بشكل واضح من ممارسة التفكير التباعدي. والتنوع في الإجابات من خلال مواقف افتراضية تكيفية، كما أن البرنامج التعليمي تضمن العديد من الأدوات التفكيرية التي ربما ساهمت بدورها في زيادة قدرتهم على تنوع الإجابات وبالتالي نمو للمرونة التفكيرية.

فعلى سبيل المثال عندما طلب من التلاميذ في السؤال الأخير من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي" **افترض أن...** تخيل أن السحب مربوطة بالأرض بواسطة حبال تتدلى منها " فان التلاميذ سجلوا إجابات فيها مرونة واستطاعوا تغير الاتجاه بما يخدم السؤال كذكرهم الإجابات التالية :

- سيتمكن الناس من التأرجح.
- ستسري الأمطار قطرة قطرة على امتداد الحبال .
- يستطيع الناس بيع السحب كبالونات.

والملاحظة نفسها تنطبق على العديد من المهام التي يتضمنها البرنامج التعليمي المقترح، فذكر عدة فئات ينتمي إليها عنصر من العناصر، أو قيام التلميذ بذكر استعمالات غير شائعة في مواقف تعليمية فهذا يؤدي به إلى ممارسة المرونة التفكيرية، وأيضا نلاحظ النشاط الخاص باستعمالات الكرتون وهو ذكر مجموعة من استعمالات علب الكرتون التي يرميها الناس ....كل هذا يعتقد أنه وفَّر للتلاميذ فرصًا عملية لممارسة مهارة المرونة ، والشعور بأهميتها في تنمية التفكير، خاصة أنه لوحظ اهتمام التلاميذ المتكرر

بالإجابة على هذا النوع من الأسئلة التي تفتح لهم أفاق جديدة وخيالية وافتراضية، وتحسن أدائهم لها من خلال قراءة العديد من الاستجابات في أوراق الإجابة، مما يوحي باكتساب التلاميذ لهذه المهارة، بالإضافة إلى تزويدهم بأسئلة وتمارين كواجبات منزلية تنمي أكثر هذه المهارة.

- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثالثة.

إن النتائج المتوصل إليها من تحليل البـــيانات الخاصة بـــالفرضية الجزئية الثالثة والمبـــينة بـــشكل إجمالي في الجدول رقم(14) كانت كالتالي:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية **بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأصالة تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة لصالح المجموعة التجريبية** ".

وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه بـــعض الدراسات كدراسة: موش ويارن1999: Moshe and (Yaron1999)، دراسة السيد سعد إمام علي2011 ودراسة زين حسن العبادي (2007)، ودراسة جمال عبد الناصر (2005) اللواتي هدفن إلى محاولة بناء برنامج كمبيوتر متعدد الوسائل والتعرف على فعالية البرنامج في تنمية التفكير الابتكاري (الطلاقة ،المرونة ،الأصالة ،الدرجة الكلية) ،و قد استعن بأداة المعالجة التجريبية المتمثلة في برنامج الكمبيوتر التعليمي متعدد الوسائل، واختبار توارنس للتفكير الابتكاري بالأشكال(صورة ب)، ونتج عن هذه الدراسات تنمية كلا من الطلاقة والمرونة والأصالة وتنمية التفكير الابتكاري ككل.

كما نجد أيضا دراسة تشوي1998 فقد كشفت أن المجموعة التي درست بواسطة البرنامج الالكتروني (الوسائط المتعددة) تفوقت على المجموعة الضابطة في مهارة الأصالة، ودراسة جورمان وبورن (Gorman & Bourn, 1983) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، في أبعاد التفكير الإبداعي(الأصالة ،المرونة ،الطلاقة).

وربما يرجع سبب وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الأصالة، إلى أن البرنامج التعليمي الالكتروني صمم بحيث يكون منمي لمهارات التفكير الإبداعي بصفة عامة والأصالة بصفة خاصة، ويظهر ذلك واضحًا من خلال محتوى الأنشطة، ومن خلال أسئلة التقويم سواء المفتوحة أو مغلقة والتي ينتهي بها كل نشاط، ومن خلال الواجبات المنزلية التي تتضمن طرح تصورات ومشكلات تتيح

للتلميذ فرص للتفكير، وفي الوقت ذاته تدفع التلميذ نحو الخيال المؤدي إلى ظهور حلول إبداعية للمشكلات المطروحة...

كما أن أسلوب تصميم البرنامج التعليمي الالكتروني بطريقة التعمق والتوسع في موضوعات الوحدات المختارة، وبما يتناسب مع قدرات التلاميذ، أدى إلى توسع إدراك التلاميذ وهذا ما أدى إلى دفع التلاميذ إلى إنتاج وتوليد عدد كبير من الاستجابات الإبداعية.

وقد تعود النتيجة إلى احتواء القسم على عدد قليل من التلاميذ ربما أتاح فرص مناسبة لمناقشة الأفكار فيما بينهم ومع الباحثة، وهذا يعني توفير بيئة تعليمية مناسبة ونشطة أسهمت في إثارة المزيد من لأفكار الإبداعية لدى التلاميذ.

كما أن استخدم طرق تدريس حديثة تتناسب مع القدرات العقلية للتلاميذ، وتتوافق مع التوجهات الحديثة للتعليم والتي تجعل من المتعلم محور العملية التعليمية، ومثل هذه الطرق تمكن المتعلم وتشجعه على استعمال عمليات العلم المختلفة مثل الملاحظة، التجريب، التصنيف، الاستنتاج، وفرض الفروض ...كما أن هذه الطرق الحديثة تجعل من المتعلم منتجا للمعرفة العلمية، لا متلقيًا سلبيًا لها، وذلك من خلال قيامه بالبحث والاستقصاء وكتابة التقارير العلمية.

وقد يرجع السبب أيضا إلى الأسلوب الذي نظمت به الخبرات العلمية المتضمنة في البرنامج التعليمي الالكتروني، حيث تم عرض تلك الخبرات بأسلوب مشوق ومثير لانتباه التلاميذ، وفي نفس الوقت فان هذه الخبرات تتحدى القدرات العقلية للتلاميذ، وتعمل على حثهم لتوليد أفكار جديدة تتميز بقدر كبير من الجدة والأصالة.

وقد يرجع السبب أيضا إلى الوسائل التعليمية الحديثة والمشوقة والملفت لانتباه التلاميذ مثل مقاطع الفيديو والصور الثابتة والمتحركة واستخدام الانترنت في البحث عن بعض الموضوعات، فالحاسوب له دور مهم كونه يتيح الفرصة للمتعلم لإعادة عرض المادة التعليمية عدة مرات في حالة عدم فهمه للجزئيات الخاصة بالدرس بينما لا تتاح له - في الكثير من الأحيان - الفرصة في إعادة الشرح من قبل المعلم في الطريقة التقليدية، بالإضافة إلى أن استخدام البرنامج التعليمي الالكتروني يتيح للتلميذ الرجوع إلى موضوع الدرس عدة مرات وفقًا لاحتياجاته ولقدراته وسرعته الذاتية للّتغلب على المشكلة التي تواجهه من خلال حلّ التمارين، وتلّقي الّتغذية الراجعة، وإعادة المحاولة وهذا في حالات الاستجابة الخاطئة وهذا ما

أكدته عدة دراسات كدراسة. دراسة القرالة 2004، دراسة ويلر وآخرون Wheeler et al 2002، دراسة هناء عباس 2001 ....الخ.

وقد يرجع ظهور الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية في قدرة الأصالة إلى ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم الموجود في البنية المعرفية للتلاميذ وأثناء الدرس يستخدم ويكتشف أكبر قدر من العلاقات الموجودة بين المفاهيم وبالتالي يقوم بصياغة هذه المفاهيم أو المعلومات المقدمة في صورة منظومة تتضح فيها العلاقات بين أجزائها وذلك في ضوء نموذج منظومي متعدد المراحل يقوم فيه التلميذ بالتعرف على المفاهيم والخبرات الجديدة وربطها بما لديه من مفاهيم وخبرات في بنيته المعرفية ثم يوضح العلاقات المتبادلة بين المفاهيم والمهارات، ويحاول تطوير هذه المنظومة إلى منظومة شاملة تربط أجزاء الدرس ببعضها البعض لإنتاج الجديد.

ومن هذه المهام التي يقوم بها التلميذ تنمو لديه القدرة على النظرة الكلية لإدراك الترابطات وتحديد العلاقات، بالإضافة إلى استخدامه لقدراته في تحديد مسار تفكيره وتعديله والتفكير في أكثر من مسار تفكيري. كذلك فهو يمارس أنشطة متعددة من العمليات بمستويات معرفية متنوعة تستثير أفكاره وتشجعه على التجديد، بداية من تعرفه على المفاهيم المتضمنة بالموقف التعليمي، ولعل هذا يكون سبباً في نمو الأصالة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

كما احتوى البرنامج التعليمي الالكتروني الذي طبق في الدراسة في كل درس تعليمي على تنمية مهارة من بين مجموعة من المهارات صممت على غرار برنامج كورت في تنمية التفكير الإبداعي .حيث قام التلاميذ بدراسة هذه المهارات والأنشطة، فربما أدى تعرض التلاميذ لهذه الخبرة إلى امتلاكهم لخبرات ومهارات تفكيرية وظفت أثناء أدائهم على اختبار تورانس بعد إجراء التجربة، مما أدى إلى تنمية مهارة الأصالة وهذا كله لم يتوافر في الطريقة العادية في التدريس.

فمثلا يهتم الجزء الأول من البرنامج المقترح بتوسيع مجال الإدراك ويعمل على توسيع التفكير، ويتضمن أدوات للإبداع، بحيث يتمكن المتعلم في أي موقف تفكيري أن ينظر إلى جوانب الموقف بما في ذلك العواقب المحتملة والأهداف والبدائل ووجهات نظر الآخرين بدل من إطلاق الأحكام السريعة على الأفكار. وهذا بدوره ربما قد ساهم في إظهار الأصالة عند تلاميذ المجموعة التجريبية.

وقد يُعزى هذا الفرق الدال إحصائيًّا إلى أن البرنامج التعليمي المقترح تضمن مهام وأنشطة متنوعة ساعدت التلاميذ على توسيع خيالهم من خلال طرح أسئلة مفتوحة و إظهار ما لديهم من كفاءات ومهارات مكَّنتهم بشكل واضح من ممارسة التفكير التباعدي. والتنوع في الإجابات من خلال مواقف افتراضية تخيلية.

كما أن البرنامج التعليمي تضمن العديد من الأدوات التفكيرية التي ربما ساهمت بدورها في زيادة قدرة التلاميذ على إظهار أفكارهم الجديدة وبالتالي نمو الأصالة عندهم . فمثلا نجد قيام التلميذ بإزالة أخطاء في مواقف تعليمية فهذا يؤدي به إلى ممارسة الأصالة، وأيضا نلاحظ النشاط الخاص بتحسين منتج وهو ذكر مجموعة من الطرق المختلفة المستخدمة للاستجابة لهذا النشاط كأن يضيف، يكبر، يغير الشكل، تغير نوعية المادة، التصغير، الحركة، الوضعية، الجاذبية الحسية...كل هذا يعتقد أنه وفَّر للتلاميذ فرصًا عملية لممارسة مهارة الأصالة، والشعور بأهميتها في تنمية التفكير، خاصة أنه لوحظ اهتمام التلاميذ المتكرر بالإجابة على هذا النوع من الأسئلة التي تفتح لهم أفاق جديدة وخيالية وافتراضية، وتحسن أدائهم لها من خلال قراءة العديد من الاستجابات في أوراق الإجابة، مما يوحي باكتساب التلاميذ لهذه المهارة، بالإضافة إلى تزويدهم بأسئلة وتمارين كواجبات منزلية تنمي أكثر هذه المهارة ويتصف خيالهم بالنشاط والحيوية. فعلى سبيل المثال عندما طلب من التلاميذ في السؤال الأخير من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي" **افترض أن** " فان التلاميذ سجلوا إجابات فيها أصالة. كذكرهم الإجابات التالية:

- سأضغط على زر فيقصف الرعد و تنزل الأمطار.
- سأنظم مسابقة تسلق الحبال.

والملاحظة نفسها تنطبق على العديد من المهام التي يتضمنها البرنامج التعليمي المقترح. فمثلا في الدروس العشرة الأواخر فقد صممت خصيصا لتعلم الإبداع وخصوصا تنمية مهارة الأصالة، حيث نجد الدروس الثلاثة الأولى الهدف منها هو أن يستخدم التلميذ الفكرة بشكل إبداعي لتطوير بعض الأفكار الجديدة، كما نجد في تقنية الإدخال العشوائي طرح مقصود لشيء غير مرتبط بالموقف واستخدام إبداعي في نفس موضوع المشكلة للبحث عن أفكار جديدة بهدف تدريب التلميذ على الانشقاق عن المدخل العشوائي والوصول لخطوط جديدة للتفكير واستعمالها، فعندما يفكر الفرد في مشكلة فانه غالبا ما يجد

نفسه قد عاد إلى حيث كان مرة أخرى، وكلما بذل جهد أكثر في التركيز كلما وجد نفسه محاصر أكثر بنفس الأفكار وما يبدو ضروريا هو وجود مثير خارجي يوجه العقل وجهة جديدة.

أما معارضة المفهوم وهي أداة أكثر واقعية من الأدوات السابقة حيث تتطلب النظر إلى الأفكار المقبولة والطرق الدقيقة لعمل الأشياء وبعد ذلك معارضتها، فالهدف هو قدرة التلميذ على معارضة المفاهيم الشائعة والتقليدية والوصول إلى أفكار جديدة من خلال ربطها بأفكار قديمة.

ونفس الشيء نجده في الفكرة السائدة وهي الفكرة التي تجعلنا غير قادرين على التفكير بأفكار أخرى والهدف هو قدرة التلميذ على تميز الفكرة السائدة ومن ثم عزلها والبحث عن أفكار جديدة.

ونفس الشيء يقال في درس تحديد المشكلة وهو تحديد دقيق للمشكلة محل الدراسة فإذا لم يستطيع التلميذ تحديد المشكلة فهذا يعني عدم وجود تفكير.

أما في درس إزالة الأخطاء الهدف من هذه الأداة هو أن يكون التلميذ قادر على تصحيح الأخطاء فعندما يطلب منه تحسين شيئا ما أو أن يقوم بإعادة تصميمه فانه في العادة يحاول تصحيح الأخطاء الواضحة، وتكون الأخطاء سهلة التعديل والتصحيح وأحيان أخرى تكون صعبة، لذا فان إزالة الأخطاء عبارة عن شكل محدود من أشكال الإبداع فنادرا ما نصل إلى فكرة جديدة إلا إذا استعملنا إزالة الأخطاء مع الأفكار والاقتراحات الجديدة وفي هذه الحالة فان إزالة الأخطاء قد تؤدي إلى مساهمة كبيرة في تشكيل فكرة جديدة .

كما أن الربط له دور أساسيا في بناء أفكار قد تؤدي إلى الأصالة، فالأشياء الموجودة بشكل منفصل توضع مع بعضها لإنتاج شيء له قيمة فالهدف من هذه الأداة أن يتمكن التلميذ من ربط الأشياء مع بعضها للخروج بشيء جديد...

ومنه يمكن القول بأنه في ظل هذا البرنامج يمارس التلميذ سلوك حل المشكلات آليا، من خلال ما يعرض عليه من أنشطة في شكل وضعيات تعمل على إثارة قدراته العقلية، فأداة تحديد المشكلة ،و معارضة المفهوم، الفكرة السائدة ... كلها أنشطة ربما تؤدي إلى تنمية الأصالة.

ويمكن تفسير هذه النتائج تربوياً وفهمها في ضوء ملاحظات الباحثة لتلاميذ المجموعة التجريبية عند تطبيق البرنامج إلى ما وفره البرنامج من ممارسة مجموعة من المهارات، فالتلميذ أثناء الدرس يخطط لبناء أفكار جديدة، ولكي يبني هذه الأفكار، فهو يحدد أهدافه بدقة كما يحدد المتطلبات المعرفية

القبلية والخبرات السابقة المتعلقة بالموضوع محل الدراسة وقد يقدم أفكاراً جديدة لكي يساعد نفسه في بناء معلوماته، كما أنه يحدد المسلمات والتعميمات والمفاهيم التي سينطلق منها وهو بهذا يمارس مهارة التخطيط ، كإحدى مهارات التفكير.

كما أن التلاميذ خلال دراستهم للبرنامج تنمو لديهم القدرة على تحديد المعلومات التي يحتاجونها لبناء وتطوير أفكارهم وتحديد القوانين الرئيسة التي يحتاجونها لتناول الموضوع محل الدراسة، كما أنهم قد يتوقعون الأخطاء التي يمكن أن يقعوا فيها أثناء الدراسة وعلى ذلك تنمو لديهم مهارة اتخاذ القرار في مدى جودة الأفكار، ولعل هذه الممارسات كان لها دور في تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في مهارة الأصالة.

- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بـــالفرضية الثانية:

إن النتائج المتوصل إليها من تحليل البـــيانات الخاصة بـــالفرضية الثانية والمبـــينة بـــشكل إجمالي في الجدول رقم (15) كانت كالتالي:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية **في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين استخدموا البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة تعزى لمتغير الجنس"**

وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه بـــعض الدراسات كدراسة**:** دراسة زين حسن العبادي (2007) دراسة عمر حسين العمري2006، دراسة تشوي1998 دراسة باك مان1995backman دراسة خطاب (1994). دراسة المرواني1990 دراسة جورمان وبورن (Gorman & Bourn, 1983) ويمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء المؤشرات التالية:

إن عدم اختلاف أداء التلاميذ على اختبار التفكير الإبداعي عند الذكور والإناث ربما يرجع إلى أن القدرة العقلية لا تعتمد على كون الإنسان ذكرا أو أنثى.

ويمكن أن يرجع السبب إلى عدم ظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث إلى قلة عدد الإناث في المجموعة التجريبية مقارنة بعدد الذكور.

وربما يرجع السبب أيضا إلى كون البرنامج لا يتضمن أنشطة أو مواقف أو أدوات أو مميزات يمكن اعتبارها ذات ارتباط بجنس المتعلمين، حيث يتسم البرنامج المقترح بمثيرات مناسبة للجنسين، وبالتالي فانه لا يتوقع أن يؤدي تطبيقه إلى تباينات في مهارات التفكير الإبداعي، بالإضافة إلى انه تم

تقديمه بنفس الكيفية لكل من الجنسين الشيء الذي أدى إلى عدم وجود اختلافات في الانجازات بحسب الجنس.

كما انه يمكن أن ترجع النتيجة إلى تشابه الظروف التربوية والتعليمية المحيطة بالتلاميذ وإلى كون عامل الجنس غير مهم في هذه المرحلة العمرية، مما أدى إلى عدم ظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين.

قد يعزى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين إلى الامتيازات التي يمتاز بها البرنامج التعليمي الالكتروني من حركة وصوت ولون ...و ممكن يرجع السبب إلى أن كلا من الذكور والإناث بذلوا جهودا متقاربة لرفع مستوى تفكيرهم خاصة أن أنشطة الاختبار تعتمد على الخيال وتتطلب إجابة مكتوبة في زمن محدد لكل نشاط وبالتأكيد فان السرعة في التفكير وكتابة الإجابة تختلف من طالب إلى أخر، ولكن ليس من جنس إلى أخر.

وقد يعود عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين إلى أنه عند تصميم البرنامج التعليمي الالكتروني لم يكن موجهة لجنس دون آخر، أو لفئة تعليمية دون أخرى، بل حرصت الباحثة على تغطيتها للمادة التعليمية، ومراعاتها للخصائص النمائية لكلا الجنسين.

وربما يعود السبب إلى الأنشطة التدريبية التي تضمنها البرنامج، والتي لا ترتبط بجنس دون غيره، فقد تميزت هذه الأنشطة بطبيعتها التي تناسب الإناث والذكور، وهذا يعني أنه لا يختلف مستوى التفكير الإبداعي باختلاف الجنس، وفي الأخير نقول بأن نتيجة الفرضية تبقى في حدود عينة الدراسة،لأنه وحسب علمنا أن الفروق الفردية بين الذكور والإناث كثيرة ويمكن أن يكون لها تأثير على التفكير الإبداعي، ولكن في هذه الدراسة ربما تدخلت عوامل أخرى دخيلة لتحقيق الفرضية، فمثلا الفروق الفردية تلعب دورا بارز في عملية التعلم 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 والقدرة على الصبر وقبول التحدي تحت ضغوط مختلفة أو الرغبة أو الدافع للحل... كما أثبتت ذلك عدة دراسات منها دراسة جاد الله 1992،عبد الكريم أبو زيد 2007، سمر عابدين2009.

- مناقشة النتائج الخاصة بـــالفرضية الثالثة.

إن النتائج المتوصل إليها من تحليل البـــيانات الخاصة بـــالفرضية الثالثة وبحساب مربع آيتا وحجم الأثر بـــاستخدام الأساليب الإحصائية المناسبـــة، والمبـــينة بـــشكل إجمالي في الجدول رقم(16) كانت كالتالي: "**حجم اثر البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة مرتفع ولصالح المجموعة التجريبية ".**

لقد تم حساب حجم تأثير المتغير المستقل - وهذا بهدف توضيح مدى مساهمة البرنامج التعليمي الالكتروني في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية من جهة وأن الفروق ليست وليدة الصدفة من جهة أخرى - والذي قدر بـــ (1.38) وهو يعبر عن درجة تأثير مرتفعة(0.2 منخفض،0.5 متوسط،0.8 مرتفع) للمتغير المستقل على المتغير التابع، وهذا يعني أن البرنامج التعليمي الالكتروني له تأثير كبير على تنمية التفكير الإبداعي لدى أفراد المجموعة التجريبية، و دعمت هذه النتيجة المتوصل إليها بالّنتائج التي حققتها بعض الدراسات منها: دراسة هاركو Harkow 1996 دراسة باك مان backman1995 دراسة خطاب 1994، دراسة المرواني1990، دراسة السيد سعد إمام علي2011 دراسة زين حسن العبادي 2007 دراسة جمال عبد الناصر 2005، دراسة القرالة 2004 وبالتالي فقد تمت الإجابة على نص الفرضية الثالثة.

ومن خلال استقراء نتائج الدراسة التي تؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي ومهاراته تعزى إلى البرنامج وهو الّتدريس باستخدام التعليم الالكتروني مقارنة بالطريقة الّتقليدية في عرض المادة الدراسية (مادة التربية العلمية والتكنولوجية) .يوضح أن التعليم الالكتروني له دور مهم في كونه يتيح الفرصة للمتعلم لإعادة عرض المادة التعليمية عدة مرات في حالة عدم فهمه للجزئيات الخاصة بالدرس بينما لا تتاح له - في الكثير من الأحيان - الفرصة في إعادة الشرح من قبل المعلم في الطريقة التقليدية، بالإضافة إلى أن استخدام البرمجيات الحاسوبية تتيح للّتلميذ الرجوع إلى موضوع الدرس عدة مرات وفقًا لاحتياجاته ولقدراته وسرعته الذاتية للّتغلب على المشكلة التي تواجهه في مادة الدرس من خلال حلّ التمارين، وتلّقي الّتغذية الراجعة، وإعادة المحاولة وهذا في حالات الاستجابة للحالة الخاطئة.

نستخلص مما سبق ذكره مدى أهمية إدراج التعليم الالكتروني في العملية الّتعليمية بصفة عامة وفي تحسين وتنمية مهارات التفكير الإبداعي للمتعلمين في مادة التربية العلمية والتكنولوجية لتلاميذ المرحلة الابتدائية بصفة خاصة.

3. **مناقشة عامة**:

لقد كشفت العديد من الدراسات العربية والأجنبية عن فعالية البرامج التعليمية المحوسبة (الالكترونية) في تعليم التفكير الإبداعي واتفقت في مجملها على انه يمكن تنمية التفكير الإبداعي مثله مثل أي مهارة أخرى، حيث أنها اعتبرته من بين المهارات الفطرية التي تكون موجودة عند أي فرد، منها دراسة السيد سعد إمام علي2011، ودراسة زين حسن العبادي (2007)، وكذا دراسة جمال عبد الناصر (2005) ودراسة القرالة 2004، ودراسة ويلر وآخرون2002 Wheeler et al، ودراسة موش ويارن1999:,(Moshe and Yaron1999)، دراسة تشوي1998، ودراسة هاركو Harkow 1996ودراسة جورمان وبورن (Gorman & Bourn,) وبذلك أصبح التفكير البديل الأوفر حضا والأكثر صلاحية والذي بتنمية مهاراته يمكن تنمية مهارات المتعلمين في شتى فروع المعرفة، وباكتساب هذه المهارات يمتلك المتعلمين أدوات للتعلم صالحة لكل زمان ومكان، كما انه سيبقى من أفضل السبل لتفتيح عقل المتعلمين ورعايتها لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها، وتقوم بدور فاعل في عصر أصبح فيه تعليم التفكير وتنمية مهاراته ضرورة ليرى المتعلمين الأمور بشكل أوضح وأوسع ويتكيفون مع تكنولوجيا المعلومات.

وفي ظل التغيرات السريعة التي يشهدها العلم من ثورة للمعلومات وانفجار للمعرفة وتكنولوجيا متطورة، أصبح من الضروري أن يمتلك الفرد مجموعة من المهارات والقدرات التي تساعده على التعامل مع هذه الثورة، فالحاجة للتفكير ضرورية للبحث عن مصادر المعلومات واختيار المعلومات اللازمة للمواقف واستخدام هذه المعلومات في معالجة المشكلات على أفضل وجه ممكن، وهناك أسباب عديدة تحتم على المؤسسات التعليمية الاهتمام المستمر لتوفير الفرص الملائمة لتحسين وتطوير مهارات التفكير لدى المتعلمين بصورة منظمة وهادفة، إذا كانت تسعى بالفعل لمساعدتهم على التكيف مع متطلبات عصر تكنولوجيا المعلومات.

ومن خلال عرض وتحليل النتائج المتعلقة بـــالفرضيات والمتوصل إليها من خلال البحث يمكننا القول بان البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في هذه الدراسة جاء كمحاولة لإظهار إمكانية تنمية التفكير من خلال التعليم الالكتروني حيث لعب دور أساسي في ظهور نتائج ذات دلالة إحصائية، وحجم تأثير مرتفع، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والاختبار ككل، لصالح أداء أفراد المجموعة التجريبية.

وقد لوحظ من خلال نتائج التجربة أن تنمية التفكير يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفي وفهم أعمق له، فهو يكسب المتعلمين تفسيرات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة، ومراقبة الأفكار مما يجعلها أكثر دقة وأكثر صحة مما يساعد في وضع القرارات في حياتهم اليومية وتبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي.

وينبع الاهتمام الكبير بتنمية التفكير ومهاراته من دوره الرائد والقيادي في حياة الإنسان، فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل كثير من المشاكل وتجنب كثير من الأخطاء وبه يستطيع الإنسان أن يبدع وينتج ويكتشف...

وتتفق نتائج هذه الدراسة فيما يتعلق بفاعلية البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في تعليم مهارات التفكير الإبداعي مع نتائج عدة دراسات فيما يخص إمكانية تنمية مستوى الفرد في التفكير الإبداعي وذلك من خلال وضع عدة برامج تشترك في الهدف النهائي وهو تعليم التفكير الإبداعي وتختلف في طريقة تحقيقه، نذكر منها دراسة أماني محمد (2009) التي هدفت إلى إعداد برنامج لتنمية الإبداع لدى أطفال محافظة غزة، ومعرفة أثر هذا البرنامج على تنمية الإبداع بإبعاده الأربعة (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإبداعي بين أفرد المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإبداعي لدى أفراد المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي. (أماني، 2009)

ودراسة زين حسن العبادي 2007 التي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والإختبار ككل، لصالح أداء أفراد المجموعة التجريبية.

وكذا دراسة هاركوا Harkow 1996 التي أظهرت نتائجها أن هناك تنمية في مهارة الإبداع اللفظي والصوري للأصالة اللفظية والمرونة اللفظية بنسب 80%، بينما كانت النسبة أقل من ذلك في تنمية الطلاقة اللفظية والصورية والأصالة الصورية .علماً بأن جميع هذه الزيادات كانت ذات دلالة إحصائية...

وتتفق أيضا مع نتائج كثير من الدراسات التي توصلت إلى فاعلية التعلم الالكتروني في تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي مثل دراسة حسن توفيق1997 التي توصلت إلى فاعلية برنامج مقترح في التربية الوقائية باستخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم لطلاب المرحلة الابتدائية. (حسن توفيق، 1997، ص ص153-175)، ودراسة الجرف 2001 في إشارتها إلى استخدام المعلمين والطلاب للإنترنت ومعامل الوسائط التعليمية المتعددة في عملية التعلم، كما أشارت إلى استخدامهم للحاسوب في التعليم عن بعد، وفي النشر الالكتروني. وأيضا دراسة الجزار 2002 التي توصلت إلى فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج "فرايد" لتقويم المفاهيم.

وتشير سوسن موافي (2003) إلى ضرورة زيادة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير لأنها وان كانت تعلم من خلال محتوى دراسي معين إلا انه عند إتقانها والتمكن منها تبقى لدى المتعلم بمثابة الزاد الذي ينفعه رغم تغير المواقف(الزمن- المكان- المحتوى)كما أن التفكير ينمو ويزداد ويتحسن بالممارسة والتدريب تماما كنمو عضلات الجسم بالتدريب العضلي المتواصل.(سوسن محمد موافي2003، ص ص359-360).

وعلى الرغم من المميزات والفوائد التي يتميز بـــها التعليم الالكتروني، تبـــقى المدرسة الجزائرية تعتمد على الوسائل التقليدية في تعليمها، إضافة إلى أنها لم توفر البنية التحتية لهذا النوع من التعليم من توفير المؤهلات البـــشرية والمادية، بـــالإضافة إلى الإرادة، والمادة العلمية من دروس وبـــرامج الكترونية، ...الخ

هذا وتبـــقى النتائج المتوصل إليها محكومة بـــظروف الزمان والمكان وبـــطبـــيعة عينة الدراسة، وتبـــقى بـــحاجة إلى المزيد من البـــحث والدراسة بـــغية الوصول إلى ضبـــط أكثر لمتغيراتها،

وبـــاستخدام أدوات أكثر دقة وعينة اكبـــر حجما وتمثيلا، من اجل تعميم النتائج وحسن الاستفادة منها. كما يجب أن يكون هناك وعي من طرف السلطات المسؤولة بأهمية التعليم الالكتروني وتقديم محفزات مادية لمن يستعمل هذا النوع من التعليم وتكثيف عملية البـــحث في هذا النوع من التعليم، والبـــحث عن تعليم ذو نوعية بـــدل من التركيز على ما توفر من مقاعد وخدمات وهياكل ومبـــالغ. ومحاولة إقناع أطراف العملية التعليمية بـــمميزات وفوائد التعلم الالكتروني.

كما يمكن ذكر مجموعة من الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق البرنامج وهي:

- إعادة التسجيل عدة مرات نظرا للأخطاء اللفظية ونوعية التسجيل .
- تأخر الصوت عن الصورة أثناء التعليق، وقد تم التغلب عليها بإعادة فصل الصوت عن
- الصورة وتقديم الصوت ليكون في نفس التوقيت مع الصورة.
- عدم التحكم في الوقت في بعض الأحيان وخاصة في بداية التجربة.
- صعوبة تصحيح أوراق الإجابة على اختيار تورانس لان ذلك يتطلب وقتا.
- عند برمجة الدروس فانه توجد حالات لا يتم قراءة الملف من الإصدارات الجديدة مما استلزم إنتاج الدروس بأقدم إصدار من Microsoft Office حتى يتسنى قراءتها من جميع الحواسيب التي تحتوي على إصدارات قديمة .وقد حدث نفس الشيء بالنسبة لمقاطع الفيديو مما وجب لزاما إنتاج مقاطع فيديو بأبسط نوع من الفيديو (الامتدادات التي تقرأها كل الحواسيب).
- صعوبة الحصول على فيديو يفسر الظاهرة محل الدراسة.
- الأجهزة المستعملة في تسجيل الصوت والصورة بسيطة ومكان التسجيل غير مجهز بالوسائل الحديثة، ووجود الضوضاء حول مكان التسجيل أثر سلبا على نوعية الصوت وسرعة الصورة.
- قلة البرمجيات التعليمية في الساحة التربوية وعلى مستوى السوق وإن وجدت فهي غير مناسبة.

الخاتمة

خاتمة

حاولت هذه الدراسة الموسومة بـــ: اثر استخدام برنامج تعليمي الكتروني مقترح في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي" أن تجيب على جملة من التساؤلات حول استخدام البرامج التعليمية الالكترونية في تعليم وتنمية التفكير الإبداعي، والوصول إلى نتائج تتسم بالموضوعية، من خلال استغلال الإمكانيات المتوفرة سواء ما تعلق منها بالتراث النظري أو الجانب الميداني، وقد توصلت إلى أن البرامج التعليمية الالكترونية تعمل على تعليم التفكير الإبداعي بمهاراته المختلفة (الطلاقة، المرونة، الأصالة) الشيء الذي يؤكد دورها وتأثيرها الايجابي، وخلصت هذه الدراسة إلى جملة من الاقتراحات التي تهدف إلى تفعيل هذا النوع من التعليم.

ويعتبر التفكير الإبداعي من أهم مهارات التفكير العليا التي تستدعي الاهتمام بتعليمها، حيث يعتبر تعليم هذه المهارات من خلال المناهج الدراسية أكثر جدوى، لأنه يزيد من إمكانية التعلم الجيد للمادة الدراسية من خلال تعميق الفهم واستخدام مختلف المهارات التي تزيد من قدرة التلميذ على الطلاقة والمرونة والأصالة. فيكون بهذا أكثر كفاءة في التعامل مع مواده الدراسية، فإدراك أهمية التعليم الالكتروني كتقنية للتنمية البشرية، وأداة لتحقيق التغيير في نمط تفكير الأفراد، جعل بعض الدول تصب كل جهودها لتأسيس نظام تعليمي معرفي يستند على التقنيات التعليمية كوسيلة للتعلم ونقل المعرفة إذ يشير ألن وسيمان-Allen seaman 2007 " أن الكثير من المؤسسات التعليمية تعمل على تشجيع التعليم الالكتروني عن طريق إعطائهم بعض الحوافز..."، فإلقاء الضوء على مثل هذه الدراسات وهذا النوع من التعليم يساعد على حل الكثير من المشاكل التي قد تعترض طريق المتعلم، كما قد تبصر قادة التربية ومتخذي القرار للفت انتباههم لمثل هذا التعليم.

ورغم مزايا هذا التعليم تبقى المدرسة الجزائرية في بدايتها ومحتشمة، ، وتطبيقاته أقل من المتوقع ويسير ببطء شديد، وقد يرجع ذلك لعدم الوعي التام بفعالية هذا النوع من التعليم ومدى مساهمته في رفع مهارات التفكير والمستوى العلمي للفرد.

إن مثل هذا التعليم يحتاج أكيد إلى بنية أساسية (تحتية) لضمان تطبيقه من أجهزة حواسيب، وقاعات، وشبكات، وخطوط الانترنت ، وكوادر بشرية ...الخ ، بالإضافة إلى توفير دورات تدريبية إجبارية

للأساتذة لتعزيز مهاراتهم وتنشيطها في مجال استخدام الحاسوب والإنترنت، والتأكيد على أهمية استخدام كل الوسائل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات في تسهيل عملية التعلم وتنمية التفكير.

لكنه أيضا يحتاج إلى قناعة وتخطيط من قادة التربية ومتخذي القرار لتفعيل هذا النوع من التعليم، بإتباع دراسات علمية حول دمج هذا التعليم بهدف الاستفادة من تجارب من سبقنا في هذا المجال.

وتعد هذه الدراسة محاولة لا تخلو من النقص وتحتاج إلى الدعم والتأكيد من خلال مناقشتها وإثرائها وإجراء بحوث ودراسات مشابهة ومكملة الشيء الذي تم اقتراحه في الختام.

مقترحات الدراسة:

انطلاقا من النتائج التي توصلت إليها الدراسة نقترح ما يلي:

- العناية بتنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين من خلال برامج وأنشطة تكميلية تنمي هذا المجال .
- إنشاء ووضع البرامج التعليمية الالكترونية الهادفة إلى تنمية التفكير الإبداعي لمختلف المستويات التعليمية.
- تشجيع الباحثين على إجراء دراسات حول أثر البرامج التعليمية الالكترونية في مواد دراسية أخرى كالرياضيات ،الفيزياء، والتاريخ والجغرافيا....
- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تتناول فاعلية البرامج التعليمية الالكترونية في تنمية أنواع التفكير كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي.
- تفعيل المنظومة التربوية لتتماشى والعصر الرقمي، بتجاوز الذهنيات المقاومة لتكنولوجيا التعليم.
- إجراء دراسات تقويمية لاستخدام التعليم الالكتروني في الجزائر (تحديد المعوقات، المطالب، التحديات...).
- العناية بتطوير أدوات القياس المختلفة الخاصة بقياس التفكير الإبداعي وتطبيقها على مختلف المراحل التعليمية لمتابعة نمو التفكير بشكل عام ، ونمو التفكير الإبداعي بشكل خاص لدى التلميذ والطالب.
- توسيع الدراسة لتشمل أكثر من ولاية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

أولا: باللغة العربية

1. ابتسام محمد حسن السحماوي، أساليب تربية الإبداع لتلاميذ التعليم الابتدائي في مصر، مجلة العلوم التربوية، أكتوبر، 1998.
2. إبراهيم حامد الاسطل، فريال يونس الخالدي، مهنة التعليم وادوار المعلم في مدرسة المستقبل، دار الكتاب الجامعي، العين، 2005.
3. إبراهيم عيد، فلسفة الإبداع، الإبداع في التعليم، دار قباء، القاهرة، 2000.
4. إبراهيم وجيه محمد فوده، تطوير برنامج إعداد معلمي العلوم بشعبة التعليم الابتدائي في كليات التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة المنصورة، 1994.
5. إبراهيم، مجدى عزيز، التفكير من منظور تربوي تعريفه، طبيعته، مهاراته، تنميته، أنماطه، عالم الكتب. القاهرة، 2005.
6. ابو جابر ماجد، **تصميم التعليم – مفهومه وأسسه ومبادئه، تكنولوجيا التعليم**، المجلد الخامس، ط2، 1995.
7. أبو جاد صالح محمد، نوفل محمد بكر، تعليم التفكير بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2007.
8. أحمد بن محمد المعزي، المصباح المنير في غريب الشرح للرافعي، ط 26، الجزء الأول والثاني، القاهرة، 1998 .
9. أحمد حسين اللقاني، علي الجمل، معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس، ط1، عالم الكتب، القاهرة، 1996.
10. أحمد حسين اللقاني، فارعة حسن محمد، التدريس الفعال، ط3، عالم الكتب، القاهرة، 1995.
11. أحمد خيري كاظم، قراءات في تنمية الابتكار، مركز تنمية الإمكانات البشرية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1997.
12. أحمد سالم الهدمه، برنامج مقترح لتنمية بعض الكفايات اللازمة لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الثانوية بالجماهيرية العربية الليبية الاشتراكية العظمى، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة الزقازيق، 1996.

13. أحمد شعبان محمد عطية، التغيرات النمائية في بعض القدرات العقلية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، ع4، السنة العاشرة، 1994.
14. أحمد صالح، وآخرون، علم النفس التعليمي، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 2002.
15. أحمد عبد الحميد حافظ أبو هشيمة، برنامج مقترح لتنمية بعض كفايات تدريس المواد الاجتماعية لدى طالبات شعبة التعليم الابتدائي بكلية البنات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، 1999.
16. أحمد عبد اللطيف عبادة، أسلوب العصف الذهني والحلول الابتكارية للمشكلات، دراسة نظرية وتطبيقات متنوعة في مجالات الخدمات والإنتاج، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، ع1، مج6، يوليو، 1992.
17. **احمد محمد نوبي سعيد**، اثر اختلاف نوع وحجم التفاعل في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل لدى طلاب كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية،2001.
18. احمد نجيب، أدب الأطفال علم وفن، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة،1991.
19. إدوارد دي بونو، التفكير الإبداعي، ترجمة خليل الجيوسي، الإمارات العربية المتحدة، منشورات المجتمع الثقافي، 1997.
20. أرتور كروبلي، إعداد المعلمين القادرين على مساعدة الطلاب على أن يكون لديهم تفكير إبداعي، في منفستو الإبداع في التعليم، (المحرران) : مراد وهبة، منى أبو سنة، دار قباء، القاهرة، 2000.
21. **أسماء محمد عبد الحميد محمد**، "استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب كلية التربية بالمنيا "،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا 2000.
22. اسماعيل الغريب ،**اكتساب مهارات تصميم وإنتاج برامج التعليم المبرمج باستخدام الخرائط الانسيابية في برنامج العروض العملية لشرائح الكمبيوتر"**، المجلة التربوية، مجلس النشر العلمي، العدد67 ، جامعة الكويت. 2003

23. اسماعيل الغريب، **تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم**، ط1، عالم الكتب للنشر، القاهرة، 2001.
24. آمال أحمد مختار صادق، تنمية الإبداع في الفنون عند تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، بحوث ودراسات سيكولوجية، الموسيقى والتربية الموسيقية، مكتبة الأنجلو المصرية، 1994.
25. آمال سعد أحمد بندق، أثر التفاعل بين طريقتين في التدريس على تنمية كل من التحصيل والمهارات المعملية في الكيمياء والقدرات الابتكارية لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، 1998.
26. أميرة منصور يوسف علي، محاضرات في قضايا السكان والأسرة والطفولة، المكتب الجامعي الحديث، مصر،1999.
27. أمين النبوي، مستقبل التربية العربية، ندوة الإبداع وتطوير كليات التربية، مركز ابن خلدون للدراسات الإنمائية بالتعاون مع جامعة حلوان، ع2، مج1، أبريل 1995.
28. انتصار يونس، السلوك الإنساني، دار المعارف، الإسكندرية، 1993.
29. إيمان حسنين محمد عصفور، برنامج مقترح لتنمية كفاءات تدريس علم الاجتماع للطالبات المعلمات بكلية البنات في ضوء المدخل الوظيفي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، 2001.
30. إيمان عبد الوهاب محمود صالح، برنامج تدخل مهني لتنمية القدرات الابتكارية للأطفال للمرحلة العمرية (8-12 سنة)، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، 2002.
31. بثينة محمد فاضل، تطور نمو قدرات التفكير الإبتكاري لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة، (دراسة باستخدام الحركة في قياس التفكير الابتكاري)، المجلة المصرية للتقويم التربوي، ع1، مج4، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي، القاهرة، 1996.
32. بدر سعيد الاغبرى، إعداد المعلم في الجمهورية اليمنية في ضوء بعض الاتجاهات المعاصرة، مجلة دراسات يمنية، مركز الدراسات والبحوث اليمني، ع44، ديسمبر، 1992.
33. بطاينه نور، **استخدام الحاسوب التعليمي في رياض الأطفال**، عالم الكتب الحديث، د ط، عمان،الأردن.2006.

34. تغريد عمران، نحو آفاق جديدة للتدريس "نهاية قرن – وإرهاصات قرن جديد"، سلسلة تربوية، ط1، دار القاهرة للكتاب، القاهرة، 2001.
35. تفيدة أحمد مرسى الملاح، التربية الموسيقية وتنمية القدرات الإبداعية لدى الطفل، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع 28، يناير 1997.
36. توفيق مرعي، الكفايات التعليمية في ضوء النظم، ط1، دار الفرقان، عمان، 1983.
37. توما جورج خوري،**الطفل الموهوب والطفل بطيء التعلم**،ط1،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان،2002
38. تيسير صبحي، يوسف قطامي، مقدمة في الموهبة والإبداع، ط1، المؤسسة العربية، بيروت، 1992.
39. جابر عبد الحميد، أحمد خيري كاظم، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط2، القاهرة، دار النهضة العربية، 1987.
40. **جابر عبد الحميد**، قراءات في تعليم التفكير والمنهج، دار النهضة القاهرة، ط1، 1997.
41. جاد الله أيمان محمد حسن، مظاهر الإبداع والموهبة لدى الطلبة المتفوقين أكاديميا في الجامعة الأردنية، الجامعة الأردنية عمان، المملكة الهاشمية الأردنية، 1992.
42. الجرف، ريما 2001، المقرر الالكتروني، المؤتمر العلمي الثالث عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، 25 – 24 يوليو، المجلد الأول، ص ص195- 200.
43. الجزار، عبد اللطيف2002 ، فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج" فرايد "لتقويم المفاهيم والتفكير الإبداعي ،مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، كلية التربية، جامعة الأزهر.
44. جليل وديع شكور، كيف تجعلين ابنك مجتهداً أو مبدعاً، سلسلة المعرفة، ط1، عالم الكتب، بيروت، 1994.
45. **جمال عبد الناصر**، فعالية برنامج كمبيوتري متعدد الوسائل على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الابتدائي"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، عدد 85، جامعة البحرين،2005.
46. جورج براون، التدريس المصغر - برنامج لتعليم مهارات التدريس، ترجمة محمد رضا البغدادي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998.

47. جيرولد كمب، تصميم البرامج التعليمية، ترجمة أحمد خيري كاظم، دار النهضة العربية، القاهرة، 1991.
48. **جيهان محمود زين العابدين كامل،** فاعلية استخدام الأنشطة الاثرائية في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية بالاسماعلية، جامعة قناة السويس،2005.
49. حبيب ناصر عبد الله، **دور الحاسبات كوسيلة مساعدة في إعداد البرامج التعليمية ودورها في التدريس والتأهيل الهندسي،** بحث مقدم للندوة العلمية حول تطور التعليم الهندسي والتقني مع بداية القرن الحادي والعشرون، المعهد العالي للميكانيك والكهرباء، وهران،2001 .
50. حسن احمد عيسى، الإبداع في الفن والعلم، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب، العدد24، الكويت، 1994.
51. حسن أحمد عيسى، دراسة عاملية للفروق بين الجنسين في القدرات الإبداعية لدى مجموعة من طلاب جامعة الكويت، بحوث المؤتمر الرابع لعلم النفس، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، القاهرة، يناير 1998.
52. حسن أحمد عيسى، سيكولوجية الإبداع بين النظرية والتطبيق، مكتبة الإسراء، طنطا، 1994.
53. الحسن جعفر الخليفة الحسن، برنامج مقترح لإعداد معلم اللغة العربية في معاهد المعلمين بالسودان في ضوء الكفايات التعليمية الأساسية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة الأزهر، 1992.
54. حسن حسين زيتون، تصميم التدريس رؤية منظومية، سلسلة أصول التدريس، الكتاب الثاني، مج1، عالم الكتب، 1999.
55. حسن شحاتة، أساسيات التدريس الفعال في العالم العربي، ط2، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1995.
56. حسن، محمد وتوفيق، روؤف، 1997برنامج مقترح في التربية الوقائية باستخدام الوسائط المتعددة: لتنمية التفكير ألابتكاري رؤية مستقبلية لتطوير تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية، المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المجلد الأول، 13 - 10 أغسطس.

57. الحصري أحمد كامل، **فاعلية برنامج كمبيوتر مقترح في تنمية بعض مهارات التصنيف لدى الأطفال ذوي قصور الانتباه والنشاط الزائد"** ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي السنوي التاسع، جامعة حلوان، مصر، 2003 .
58. حلمي المليجي، علم النفس المعاصر، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1984.
59. حلمي المليجي، علم النفس المعاصر، دار النهضة العربية، بيروت، 1984.
60. **حنان المرواني**، العلاقة بين استخدام الحاسوب في التعليم والقدرة على التفكير الابتكاري لدى تلامذة مرحلة التعليم الأساسي"، المرحلة الأولى، دار غريب، القاهرة، 1990.
61. حنان عبد الفتاح أحمد، أثر التدريب على برنامج اللعب التخيلي على تنمية الأداء الابتكاري لدى أطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية - جامعة طنطا، 1994.
62. الحيلة محمد محمود، **تصميم التعليم نظرية وممارسة"** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط2، عمان، الأردن،2003.
63. الحيلة محمد محمود، **تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط3، عمان، الأردن،2005.
64. الخطيب لطفي، **أساسيات في الكمبيوتر التعليمي**، دار الكندي للنشر والتوزيع،الأردن، ط1، 1993.
65. خليل عبد الرحمان المعاطية،محمد عبد السلام البواليز، **الموهبة والتفوق**،ط2،دار الفكر، الأردن،2004.
66. خليل مخائيل معوض، سيكولوجية النمو، ط3، دار الفكر العربي، مصر، الاسكندرية، 1995.
67. خليل ميخائيل معوض، القدرات العقلية، ط2، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 1995.
68. خميس محمد عطية،**عمليات تكنولوجيا التعليم**، مكتبة دار الحكمة، القاهرة، د ط،2003.
69. خيري خليل الجميلي، الاتجاهات المعاصرة في دراسة الأسرة والطفولة، المكتبة الجامعية، الاسكندرية،1993.
70. خيري علي إبراهيم، صيغ مقترحة للنشاط المدرسي بالمرحلة الثانوية في ضوء الواقع والمعوقات، مجلة كلية التربية، ع20، جامعة طنطا، يونيو 1994.
71. درويش صالح حسن معمار، نحو تطوير العمل الإبداعي، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، المجلد الخامس عشر، العدد2، يوليو2003.

72. دينا عادل حسن زكي : فاعلية برنامج مقترح لتدريب معلمي التربية الفنية على استراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذهم بالمرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية - جامعة الإسكندرية، 2001.

73. ديوبو لدب فان دالين، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، ط4، الأنجلو المصرية، القاهرة، 1990.

74. راجي عنايت، الابتكار والمستقبل، خواطر وآراء للتأمل والمناقشة والتطوير حول الابتكار والمستقبل، مجلة مستقبل التربية العربية، ع2، مج1، أبريل 1995.

75. ربيع هادي مشعان، **تكنولوجيا التعليم المعاصر الحاسوب والإنترنت** ،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، ط1 ،2006 .

76. رجب الشافعي، أحمد طه محمد، التغيرات النمائية في الموهبة الإبداعية لدى الأطفال من الحضانة وحتى الصف الخامس من التعليم الأساسي (دراسة تطورية) مجلة علم النفس، ع21، السنة السادسة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، يناير/ فبراير/ مارس، 1992.

77. رشاد عبد العزيز موسى، محمود محمد مندور، المبتكر ودافعيته للإنجاز، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع11، السنة الخامسة، يناير 1990.

78. رشدي أحمد طعيمة، المعلم كفاياته - إعداده - تدريبه، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.

79. رضا مصطفى عصفور، تأثير برنامج تربية حركية مقترح على كل من بعض المهارات الأساسية والابتكارية الحركية لأطفال ما قبل المدرسة، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر العلمي الأول، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة، 1996.

80. رمضان محمد القذافي، رعاية الموهوبين والمبدعين، المكتبة الجامعية، ط2، الإسكندرية، 2000.

81. رمضان محمد القذافي، رعاية الموهوبين والمبدعين، ط2، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2000.

82. روبرت ريتشي، التخطيط للتدريس - مدخل للتربية، ترجمة حلمي الوكيل، وآخرون، ط3، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 2000.

83. زكريا الشربيني، يسرية صادق، **أطفال عند القمة**،ط1،دار الفكر العربي، القاهرة، مصر،2002.

84. زيتون عايش، **أساليب تدريس العلوم** ، دار الشروق، عمان،الأردن، د ط، 1996.

85. زين العابدين درويش، الطفل الموهوب الواقع والمستقبل، نظرة على موقفنا من خصاله الإبداعية، من أوراق عمل مؤتمر الطفل الموهوب 28-30 نوفمبر 1999، البحرين، مجلة خطوة، ع9، المجلس العربي للطفولة والتنمية، فبراير، 2000.
86. زين العابدين درويش، نحو نموذج إجرائي لتنمية الإبداع "تصور مقترح"، ورقة بحثية مقدمة لندوة دور المدرسة والأسرة والمجتمع في تنمية الابتكار، كلية التربية، جامعة قطر، 1996.
87. **زين حسن العبادي**، أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة السادسة الأساسي بالأردن، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 9، العدد 3، 2007.
88. **زينب اسعد محفوظ يسرى**، فعالية برنامج تلفزيوني مقترح باستخدام الفيديو لتنمية التفكير الابتكاري لدى أطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة ،معيد الدراسات التربوية ،جامعة القاهرة، 2003.
89. ساري أحمد حمدان، محمد تيسير، الكفايات التعليمية ودرجة ممارستها لدى معلمي تخصص التربية الرياضية من وجهة نظر طلبتهم في كليات المجتمع الأردنية، مجلة دراسات العلوم التربوية، ع1، مج23، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، 1996.
90. سالم، أحمد وسريا عادل، **منظومة تكنولوجيا التعليم**، ط1 ، مكتبة الرشد، الرياض، 2003 .
91. سعادة جودت احمد، آثار تدريب المعلمات الفلسطينيات على أسلوب التعلم النشط في التحصيل الآني والمؤجل لديهن في ضوء عدد من المتغيرات، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، الجلد 4، العدد2، 2002.
92. سعد عبد الرحمن، القياس النفسي "النظرية والتطبيق"، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998.
93. سعيد عبد العزيز،**المدخل إلى الإبداع**،ط1،دار الثقافة، الأردن،2009.
94. سعيد عبده نافع، العلاقة بين استخدام المعلمين لأيديولوجية ضبط الفصل وبعض المتغيرات لدى الطلاب المعلمين وتلاميذه، المؤتمر العلمي الثالث، رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي، مج2، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، الإسكندرية 4-8 أغسطس، 1991.
95. سلامة عبد الحافظ وأبو ريا محمد :**الحاسوب في التعليم**، ط1 ، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002.

96. سلوى عثمان مصطفى، برنامج مقترح في مجال التربية الفنية لتنمية القدرة على التفكير الابتكاري لدى طفل رياض الأطفال، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، 1993.
97. سمر عبد العزيز عابدين، فعالية برنامج تدريبي مبنى على إستراتيجيات العصف الذهني والتخيل والتكرار في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر، المؤتمر العلمي العربي السادس لرعاية الموهوبين والمتفوقين، الأردن، الجزء الأول، 2009.
98. سميرة عطية عريان، برنامج مقترح لتنمية التفكير الإبداعي في تدريس الفلسفة لدى الطلاب المعلمين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، 1995.
99. سناء محمد نصر حجازي، سيكولوجية الإبداع، تعريفه وتنميته وقياسه لدى الأطفال، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001.
100. سوزان أحمد يوسف، أثر استخدام لعب الأطفال على تنمية التفكير الابتكاري لدى أطفال الحضانة، مجلة علم النفس، ع9، الهيئة المصرية العامة للكتاب، يناير - فبراير - مارس 1998.
101. **سوسن محمد عز الدين موافى**، اثر استخدام الانترنيت على تنمية بعض المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير الابتكاري لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية للبنات بجدة، سلسلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، القاهرة ،الجمعية المصرية للمناهج وطرق تدريس،ع90، نوفمبر،2003.
102. سوسن محمد موافي2003، فعالية استخدام برنامج كورت للتفكير في تدريس وحدة المنطق للرياضي على التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة جدة، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المؤتمر العلمي الثالث تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع جامعة عين شمس، دار الضيافة 7-9 أكتوبر.
103. سيد أحمد عثمان، التفكير "دراسات نفسية"، ط2، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1978.
104. سيد خير الله، بحوث نفسية وتربوية، عالم الكتب، القاهرة، 1981.
105. سيد محمد خير الله، اختبار القدرة على التفكير الإبداعي، ط1، عالم الكتاب، القاهرة، 1981.
106. سيد محمد خير الله، سلوك الإنسان - أسسه النظرية والتجريبية، ط2، الأنجلو المصرية، القاهرة، 1978.

107. شمي نادر سعيد، وإسماعيل سامح سعيد، **مقدمة في تقنيات التعليم**، دار الفكر، ط1 الأردن . 2008.

108. صبحي تيسير، الموهبة والإبداع طرائق التشخيص وأدواته المحوسبة، دار إشراق للنشر والتوزيع ، عمان ، المملكة الهاشمية الأردنية ،1992

109. صفاء الأعسر، الموهبة والموهوبين، مجلة خطوة، ع9، المجلس العربي للطفولة والتنمية، فبراير، 2000.

110. صفاء الأعسر، تنمية التفكير حق لكل طفل، مجلة الطفولة والتنمية، العدد الصفري، المجلس العربي للطفولة والتنمية، نوفمبر 1999.

111. صلاح الدين محمود علام، الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1995.

112. طارق احمد البكري، مجلات الأطفال ودورها في بناء شخصية الطفل العربي، الإيمان للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة،2005.

113. عادل أحمد الأشول، خصائص أطفال الموهوبين وأساليب الكشف عنهم، دراسة مقدمة في فعاليات المؤتمر الإقليمي الأول للموهوبين والمتفوقين، جامعة الإمارات العربية المتحدة، في الفترة من 16-19 مايو 1998.

114. عادل عبد الله محمد، أثر برنامج دي بونو لتعليم التفكير على بعض قدرات التفكير الابتكاري لطلاب الصف الأول الثانوي من الجنسين، مجلة دراسات نفسية رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية، ع13، يناير 1994.

115. عاطف عدلي فهمي، الكفايات الأدائية لدى معلمة الروضة اللازمة لتنمية ابتكارية الأطفال، دراسة ميدانية، مؤتمر كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة، 1997.

116. عايش زيتون، أساليب تدريس العلوم، ط1، دار الشروق، الأردن، 1994.

117. عبد الحميد عبد العزيز، **برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام العروض في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط وتنمية اتجاهاتهم نحو Power Point التقديمية استخدام الكمبيوتر في التعليم"** ، المؤتمر العلمي الرابع عشر " مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء " ،**25** يوليو 2002 م، دار الضيافة، جامعة عين شمس - .المجلد الأول.2002.

118. عبد الرحمان العيسوي، النمو النفسي ومشكلات الطفولة، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 1991.
119. عبد الرحمن محمد العيسوي، علم نفس الشخصية، بسيكولوجية الإبداع، مجلة الثقافة النفسية، ع7، مج2، مركز الدراسات النفسية- الجسدية، طرابلس- لبنان، 1991.
120. عبد الرحمن نور الدين كلنتن، أثر برنامج إثرائي صيفي على تنمية قدرات التفكير الابتكاري وتكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلبة المشاركين، مجلة مركز البحوث بجامعة قطر، ع14، السنة السابعة، يوليو 1998.
121. عبد السلام عبد الغفار، التفوق العقلي والابتكار، دار النهضة العربية، القاهرة، 1977.
122. عبد العزيز بن عبد الوهاب البابطين، الكفايات التعليمية اللازمة للطالب المعلم وتقصي أهميتها وتطبيقها من وجهة نظره ونظر المشرف عليه في كلية التربية بجامعة الملك سعود بالرياض، مجلة جامعة الملك سعود، مج7، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 1995.
123. عبد الكريم الخلايله، وعفاف اللبابيدي، طرق تعليم التفكير للأطفال، ط2، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 1997.
124. عبد الكريم طه أبو زيد، 2007 القدرات الابتكارية لدى طلبة الصف التاسع في مرحلة التعليم الأساسي وعلاقتها بتدريس العلوم، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة ذمار، المجلد الأول، العدد الثالث .
125. عبد المجيد السيد منصور، زكريا احمد الشربيتي، علم النفس الطفولة، دار الفكر العربي، القاهرة،1998.
126. عبد المنعم الحفني، الموسوعة النفسية- علم النفس في حياتنا اليومية، سيكولوجية الإبداع، ط1، مكتبة مدبولي، 1995.
127. عبد المنعم الحفني، الموسوعة النفسية، علم النفس والطب النفسي، ، مكتبة مدبولي، ط2، القاهرة، 1995.
128. عبلة حنفي عثمان، تنمية التفكير الابتكاري للطفل، مجلة خطوة، ع9، المجلس العربي للطفولة والتنمية، فبراير 2000.
129. عبيد، ماجدة السيد، **تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية** ، د ط، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2001 .

130. عبير شفيق محمد عبد الوهاب، برنامج مقترح لتنمية بعض الكفايات النوعية لمعلم علم النفس بالمعاهد الأزهرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات الإنسانية، جامعة الأزهر، 2000.

131. **عبير محمود منسي،** "تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة باستخدام حقيبة تعليمية " رسالة دكتوراه غير منشورة ؛ معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، 2003 .

132. عزة خليل عبد الفتاح، الأنشطة في رياض الأطفال، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.

133. عزيزة المانع، تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ اقتراح تطبيق برنامج كورت للتفكير، رسالة الخليج العربي، ع59، السنة السابعة عشر، 1996.

134. عطية محسن على، **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال،** دار صفاء للنشر والتوزيع ،ط1 ، عمان، الأردن2008.

135. عفاف أحمد عويس، الطفل المبدع "دراسة تجريبية باستخدام الدراما الإبداعية"، مكتبة الزهراء، القاهرة، 1993.

136. عفانة عزو، وأخرون : **أساليب تدريس الحاسوب** ،د ط، مكتبة أفاق للطباعة والنشر ،غزة.2005.

137. عفانة، عزو، **حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج"** ، مجلة البحوث التربوية الفلسطينية، الجامعة الإسلامية، العد3 ، فلسطين، 2004 .

138. علم الدين عبد الرحمن الخطيب، أساليب طرق التدريس، ط2، الجامعة المفتوحة، 1997.

139. علي أحمد لبن، مرشد المعلمة برياض الأطفال، سفير للنشر والتوزيع، القاهرة، 1996.

140. علي محي الدين راشد، تنمية قدرات الابتكار لدى الأطفال، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996.

141. **علي مقبل العليمات،** تأثير طريقتي العصف الذهني والاكتشاف في تدريس العلوم في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بالأردن، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 5، العدد 1، صفر1429، فيبراير2008.

142. عواطف إبراهيم محمد، نمو المفاهيم العلمية والطرق الخاصة برياض الأطفال، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1993.

143. عيادات يوسف أحمد، **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية،** دار المسيرة، ط1 ، الأردن، 2004

144. فؤاد أبو حطب، القدرات العقلية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1992.
145. فؤاد أبو حطب، أمال صادق، علم النفس التربوي، ط4، الأنجلو المصرية، القاهرة، 1994.
146. فؤاد أبو حطب، أمال صادق، مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، الأنجلو المصرية، القاهرة، 1991.
147. فؤاد البهي السيد، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة، 1979.
148. فاتن عبد اللطيف، طرق مستحدثة لاكتشاف مواهب وقدرات ذوي الحاجات الخاصة، ورقة بحثية مقدمة إلى المجلس القومي للأمومة والطفولة ضمن برنامج تدريب الأخصائيين الاجتماعيين في مجال متحدي الإعاقة، أكتوبر 1999 "ب" .
149. فاتن عبد اللطيف، نمو الطفل والتعبير الفني، المكتب العربي للكمبيوتر، الإسكندرية، 1999 "أ".
150. الفار إبراهيم، **تربويات الحاسوب** ،د ط، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات2000.
151. الفار إبراهيم، **طرق تدريس الحاسوب الجزء الأول**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ط1، عمان، الأردن، 2003 .
152. فايز محمد عبده: أداء الطالب المعلم لبعض مهارات السلوك التدريسي وعلاقته ببعض المتغيرات، مجلة كلية التربية، بنها، أبريل 1991.
153. فايز مراد مينا، الإبداع والتدريب، في منفستو الإبداع في التعليم، (المحرران) مراد وهبة، منى أبو سنة، دار قباء، القاهرة، 2000.
154. فايز مراد مينا، مناهج تعليم الكبار "علم تعليم الكبار"، كتاب مرجعي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة برامج التربية، تونس، 1998.
155. فتحي جروان، تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الفكر، عمان، 2002.
156. فتحي عبد الرحمن جروان، **أساليب الكشف عن الموهوبين**،ط2، دار الأردن،2008.
157. فتحي عبد الرحمن جروان، تعليم التفكير "مفاهيم وتطبيقات"، ط1، دار الكتاب الجامعي، عمان – الأردن، 1999.
158. فتحي عبد الرحمن جروان، تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، أبو ظبي، 1999.

159. فتحي يوسف مبارك، فعالية برنامج إعداد معلم المواد الاجتماعية بكلية التربية جامعة الأزهر في إكساب الطلاب المعلمين بها كفايات الإبداع، مجلة كلية التربية، بنها، يوليو 1992.
160. الفيروز أبادي مجد الدين محمد بن يعقوب، القاموس المحيط، ج2، دار التوفيقية للطباعة، القاهرة، مصر.
161. فيصل يونس، قراءات في مهارات التفكير وتعليم التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، مركز تنمية الإمكانات البشرية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1997.
162. قنديل أحمد إبراهيم، **التدريس بالتكنولوجيا الحديثة**، عالم الكتب للنشر، ط1 ، القاهرة، مصر . 2006.
163. كمال عبد الحميد زيتون، التدريس نماذجه ومهاراته، المكتب العلمي للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1998.
164. كوثر حسين كوجك، الإبداع في المناهج وطرق التدريس "الإبداع والتعليم العام"، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، 1991.
165. كوثر حسين، منهج مقترح لتنمية مهارات الاختراع والإبداع، ضمن أعمال المؤتمر القومي للموهوبين، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، 9 أبريل 2000.
166. كوثر محمد الغتم، أثر استخدام برنامج أنشطة إبداعية إثرائية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى عينة من أطفال الرياض بدولة البحرين، رسالة ماجستير غير منشورة، المنامة، جامعة الخليج العربي، كلية الدراسات العليا، 1994.
167. ماهر محمود عمر، الإرشاد النفسي للموهوبين من أوراق عمل مؤتمر "الطفل الموهوب" 28-30 نوفمبر 1999- البحرين، مجلة خطوة، ع9، المجلس العربي للطفولة والتنمية، فبراير 2000.
168. مجدي أحمد محمد عبد الله، علم النفس التجريبي بين النظرية والتطبيق، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1996.
169. مجدي عبد الكريم حبيب، بحوث ودراسات في الطفل المبدع، ط1، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2000 "أ".
170. مجدي عبد الكريم حبيب، تنمية الإبداع في مراحل الطفولة المختلفة، ط1، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2000 "ب".
171. **مجدي عزيز إبراهيم**، التدريس الإبداعي وتعلم التفكير،عالم الكتب القاهرة ،2005 .

172. محمد إبراهيم مصطفى الخطيب، فاعلية استخدام برنامج تدريب مقترح لتنمية الكفايات التعليمية لدى الطلاب المعلمين تخصص اللغة العربية في كليات المجتمع الأردنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة عين شمس، 1990.
173. محمد السيد حسونة، الكفايات التدريسية لمعلم المواد الاجتماعية بالمرحلة الثانوية، صحيفة المكتبة، ع2، مج23، جمعية المكتبات المدرسية، أبريل 1991.
174. محمد السيد عبد الرازق، تنمية الإبداع لدى الأبناء، سلسلة سفير التربوية (16)، وحدة ثقافة الطفل بشركة سفير، القاهرة، 1994.
175. محمد السيد عبد الرازق، فعالية برنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية لتنمية الإبداع، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة المنصورة، 1993.
176. محمد أمين المفتي، سلوك التدريس، مؤسسة الخليج العربي، القاهرة، 1986.
177. **محمد بن حمزة السليماني**، اثر تطبيق نظام الجودة التعليمية في تنمية قدرات التفكير الإبداعي، وزيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمدينة سيهات بالمنطقة الشرقية، أطروحة دكتوراه بكلية التربية جامعة أم القرى بمكة المكرمة، 1429.
178. محمد حسن الشناوي وآخرون، التنشئة الاجتماعية للطفل، دار صفاء، عمان،2001.
179. محمد حسن عبد الرحمن، أثر استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، الزقازيق، ع25، يناير 1996.
180. محمد حسني مبارك، وثيقة العقد الثاني لحماية الطفل المصري 2000-2010، المركز العربي للطفولة والأمومة، معهد الدراسات العليا للطفولة، 2000.
181. محمد حمزة أمين خان، أثر تطبيق ثلاث طرق من طرق إجراء الاختبارات على أداء طلاب/ طالبات المرحلة الثانوية على اختبارات التفكير الإبداعي وعلاقتها باختبارات الذكاء في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة علم النفس، ع21، الهيئة المصرية العامة للكتاب يناير - فبراير - مارس، السنة السادسة، 1992.
182. محمد رضا البغدادي، الأنشطة الإبداعية للأطفال، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001.
183. محمد زياد حمدان، قياس كفاية التدريس "طرقه ووسائله الحديثة"، سلسلة التربية الحديثة (14)، ط2، الدار السعودية للنشر والتوزيع، جدة، 1991.

184. محمد عبد الرحيم عدس، المدرسة وتعليم التفكير، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 1996 .
185. محمد محمد السباعي، فعالية برنامج مقترح لتعليم البرمجة الحاسبية للمسائل الرياضية وعلاقة ذلك بكفاءات حل المشكلة والكفاءات التدريسية لدى طلاب كلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة طنطا، 1991.
186. محمد محمود الحيلة، تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2002.
187. محمد مصطفى زيدان،**النمو النفسي للطفل والمراهق ونظريات الشخصية**،دار الشروق،جدة السعودية.
188. محمد عبد السلام، طرائق التدريس واستراتجياته، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات، 1979.
189.
190. محمود أحمد نصر، فاعلية برنامج مقترح لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بشعبة التعليم الأساسي بالفرقة الرابعة تخصص رياضيات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة القاهرة، 1995.
191. محمود عبد الحليم منسي، الروضة وإبداع الأطفال، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1994.
192. محمود عبد الحليم منسي، علم النفس التربوي للمعلمين، ط1، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1991.
193. محمود قمبر، وضحي السويدي، التربية والابتكار - مستقبل التربية العربية، ع1، مج1، يناير، 1995.
194. محمود كامل الناقة، البرنامج التعليمي القائم على الكفاءات "أسسه وإجراءاته"، شركة مطابع الطوبجي التجارية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997.
195. **مدحت محمد صالح**، "اثر برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل في تنمية مهارات قراءة الصور والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الإعداعية تحصيلهم في مادة العلوم " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالاسماعلية، جامعة قناة السويس ،2004.
196. مريم سليم،**علم النفس النمو**،دار النهضة العربية،لبنان،2002.

197. مصري عبد الحميد حنورة، أهمية تنمية الخيال عند الأطفال، مجلة خطوة، ع9، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة، فبراير 2000.
198. المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية، وزارة التربية والتعليم، جمهورية مصر العربية، 2000.
199. ممدوح عبد المنعم الكناني،**قراءات في إبداع الطفل**،ط1،دار السيرة،الأردن،2011.
200. منصور أحمد الحاج مهنا، فاعلية تطوير مقرر طرق تدريس الجغرافيا في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة على تنمية مهارات واتجاهات الطلاب المعلمين نحو التدريس بكليات التربية باليمن، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة طنطا، 2000.
201. منى محمد كمال الدين، التوجه المستقبلي في تنمية وإثراء الموهبة والإبداع لدى الأطفال دراسة سوسيولوجيه على عينة من الأطفال الموهوبين، المؤتمر العلمي السنوي معاً من أجل مستقبل أفضل لأطفالنا، ملخص البحوث، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، في الفترة من 25-27 مارس 2000.
202. **مهدي** احمد حسن، **الكفايات التعليمية في ضوء النظم**، ط1 ، دار الفرقان، عمان، الأردن،2006.
203. ميادة محمد فوزي الباسل، دراسة لبعض الأساليب التربوية المتبعة في كل من الأسرة ورياض الأطفال ودورها في تنمية الابتكار لدى الأطفال، مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، ع19، الجزء الأول، يوليو 1993.
204. ميكائيل إدريس عبد القادر الرفاعي، أثر برامج تنمية القدرات الابتكاري على مستوى الأداء الابتكار وأشكال التنظيم العاملي لهذه القدرات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بدمنهور - جامعة الإسكندرية، 1996.
205. نادر فرجاني، خرافة المخ الصغير "تطور معمار المخ في السنوات الأولى من العمر وعلاقته بالتعلم والتنشئة"، مجلة خطوة، ع8، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة، أكتوبر 1999.
206. نادر فرجاني، خرافة المخ الصغير والذكاء "أصناف تتفتح جميعها مبكراً وأهمها مكتسب"، مجلة خطوة، ع11، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة، مارس 2001 .
207. ناديا هايل السرور، أثر استخدام نموذج تعليمي لأطفال ما قبل المدرسة على أدائهم الإبداعي، ورقة عمل مقدمة لندوة دور المدرسة والأسرة والمجتمع في تنمية الابتكار، كلية التربية- جامعة قطر، 1996.
208. نادية هايل السرور،**مقدمة في الإبداع**،ط1، دار وائل، عمان، الأردن،2004.

209. الناشف هدى، **تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة** ،د ط، دار الكتاب الحديث ، القاهرة، 2003 .

210. نبيل محمد عبد الحميد متولي، فاعلية برنامج بمساندة الكمبيوتر في تنمية أساليب البرهان الرياضي ومهارات تدريسه والاتجاه نحو التعليم الذاتي لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة الإسكندرية، 1995.

211. النجار إياد والهرش، عايد وآخرون، **الحاسوب وتطبيقاته التربوية**، ط1، مركز النجار الثقافي، الأردن، 2002 .

212. نجيب إسكندر إبراهيم، الإدارة المدرسية والإبداع، في منفستو الإبداع في التعليم، (المحرران) : مراد وهبة، منى أبو سنة، دار قباء، القاهرة، 2000.

213. نصر حسن أحمد، **تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها**، ط1، خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، جدة ،2007 .

214. نهى مصطفى يوسف الحموي، أثر برنامج تعليمي في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال السنة الثانية في الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، الثقافة النفسية المتخصصة، ع33، مج9، يناير 1998.

215. نوره يوسف، استخدام برنامج تدريبي لتنمية الإبداع، مجلة الطفولة والتنمية، العدد الصفري، المجلس العربي للطفولة والتنمية، نوفمبر، 1999.

216. **الهادي محمد محمد**، استخدام تكنولوجيا المعلومات لتعزيز التدريس والتعليم، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الخامس، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الكتاب الثاني،1997.

217. هادي نعمان الهيتي، أدب الأطفال، فلسفته، فنونه، وسائطه، دار الحرية، بغداد،1978.

218. هدى إبراهيم بشير، فاعلية استخدام أسلوب الاستكشاف الحركي على تنمية القدرة الابتكارية لدى طفل ما قبل المدرسة، بحث منشور بالمؤتمر الدولي الثاني، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، 1997.

219. هدى فتحي حسانين راجح، برنامج مقترح للألعاب التعليمية وأثره على تنمية الإبداع عند طفل الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بدمنهور - جامعة الإسكندرية، 1998.

220. هدى محمود الناشف، رياض الأطفال، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.

221. هدى مصطفى حماد، أثر استخدام برامج مختلفة للعب على تنمية التفكير الابتكاري لأطفال ما قبل المدرسة، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، 1998.

222. الهرش عابد، وآخرون، **تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية"** ، ط 1،دار الفكر للطباعة والنشر ،2003.

223. هشام أحمد علي عبد النبي، فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات استخدام الخرائط والجداول والرسوم البيانية لدى الطلاب المعلمين واتجاهاتهم نحو استخدامها في تدريس الجغرافيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة الإسكندرية، 1995.

224. هناء عبد العزيز عيسى، فاعلية برنامج مقترح في تدريب الطلاب معلمي العلوم بالتعليم الأساسي على استراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذهم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية - جامعة الإسكندرية، 1997.

225. هناء عبد العزيز عيسى، فاعلية برنامج مقترح قائم على الأنشطة التعليمية في تنمية التفكير الإبداعي والتفكير العلمي لدى تلاميذ الصف الرابع من المرحلة الابتدائية في مادة العلوم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية-جامعة الإسكندرية، 2002.

226. **هناء عبده عباس**، فعالية استخدام الكمبيوتر في تدريس العلوم على التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة التربية العلمية،المجلد الرابع، العدد الثاني،2001.

227. يحي عبد الوهاب على الصيدي، تطوير بعض الكفايات التعليمية لمعلمي التعليم الوظيفي بمراكز التدريب الأساسي في الجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة عين شمس، 1994.

228. يونس إبراهيم عبد الفتاح، **تكنولوجيا التعليم بين الفكر والواقع** ،دط، دار قباء للطباعة والنشر ،القاهرة2001 .

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Aalsvoort, V. : Factors Influencing Competence With Preschoolers And Their Professional Caretakers : Results On Data- Analysis And On Implementation In Senior Secondary Personal And Social Services And Health Care Education, **European Early Childhood Education Research**, university Of Nijmegen, The Netherlands. Vol. 1, No.1, 1993.
2. Albert, R.: Some Reasons Why Childhood Creativity Often Fails To Make It Past Puberty Into The Real World. In Creativity From Childhood Through Adulthood New Directions For Child Development No.72, Edited By M. A. Runco, San Francisco: Jossey- Bass: Summer, **In ERIC_No: EJ 534573**. 1996.
3. Berk, L.: **Child Development, Illinois State University**, A Pearson Education Company, 5thed, U.S.A. 2000.
4. Borich, G. : **The Appraisal Of Teaching Concepts And Process, Mendlo Park**, California: Addison- Wesley Publishing Company, 1977.
5. Cangelos. J. : Evaluating Classroom Instruction, Publishing Croup, New York, London, 1991.
6. Carter, M. : Training Teachers For Creative Learning Experiences, **Child Care Information Exchange**. No. 85. May- Jan, 1992.
7. Checkely, K. : The First Seven- And The Eight, **A Conversation With Howard Gardner**, Educational Leadership Vol. 55, No. 1. September, 1997.
8. Cromwell, R. : **Creativity Is A Key To The Future And To Education**: The Importance Of Creative Visioning. California, Minnesota, 1993.
9. Csikszentmihalyi, M. : **The Domain Of Creativity**. In M. A. Runco & R. S. Albert (Eds). Theories Of Creativity. Newbury Park, CA: Sage, 1990.
10. De Bono, E.: **CORT Thinking IV Teacher Notes**: Creativity, 2nd Ed, London, Pergaman Press, Inc, 1986.
11. De Bono, E.: **The Direct Teaching Of Thinking In Education And The CORT Method**, In Stuart. Macture & Peter Davis (Eds.). Learning To Think, Thinking To Learn, Oxford. Organization For Economic Cooperation, 1991.
12. Duffy, B.,: "**Supporting Creativity and Imagination in the Early Years"**, Biddles ltd., Britain. 1998.
13. Edwards, C., & Springate, K. : Encouraging Creativity In Early Childhood Classrooms**.** Eric Clearinghouse On Elementary And Early Childhood Education Urbana IL. **Eric Digest. Ed 389474**, 1995.
14. Elias, A. & Edward, E. : **Elias Modern Dictionary-English/Arabic**, Elias Modern Publishing House, Cairo, Egypt. 1994.
15. Feldhusen, J. : **How To Identify And Develop Special Talents Educational Leadership**, Vol. 5. U.S.A, 1996.
16. Fraser, H. : The Initial Teacher Education Of Nursery Teacher: Do Teacher Training Competences Help Or Hinder ?, Early- Child- Development- And-Care, V132, **Journal Articles** (080)., Reports- Research (143),Scotland, May, 1997.
17. Gardner, H. : **Creating Minds**. New York: Basic Books, 1993 (A).

18. _____: From Youthful Talent To Creative Achievement. **Paper Presented At The Henry B. And Jocelyn Wallace National Research Symposium On Talent Development**, Lowa City, IA, 1993 May. (B).
19. _____: **Multiple Intelligences, The Theory In Practice Published By Basic Books**, A Subsidiary Of Perseus Books, L.L.C., USA, 1993 (C).
20. Gordon, D., & Jeannette, V. : **Ideas And Critical Thinking, A 12- Step Guide To Teaching/ Learning Creative Innovation**, "Poster Page" That Introduces The Chapter On Creative Thinking, The Learning Revolution, 1999.
21. Guilford, J. : Implications Of Research On Creativity. In: Ch. Banks, & P. Proodhurst, (Eds.), **Studies In Psychology, Presented To Cyril Burt**, London: University Of London Press, 1965.
22. Guild, B., & Chock, S. : **Creativity: A Quarter Century Of Progress**, In Perspectives In Creativity (Eds, I.A. Taylor, J. W. Geczles), Aldine, Chicago, 1975.
23. Guild, B., & Chock, S. : **Multiple Intelligence, Leering Styles**, Brain- Based Education. Where Do The Messages Overlap ? Schools In The Middle; 7 (4), 1998.
24. Hatch, T. : Getting Specitie About Multiple Intelligences, In Marge Sherer (Ed) How Children Learn, **Educational Leadership Mag**., V. (54), No. (6), March1997, Alexandria, VA. USA.
25. Hennessy, B., & Ambile, T. : Story- Telling: A Method For Assessing Children's Creativity, **The Journal For Creative Behavior**, Vol.32. No.4., 1992.
26. Herrman, N. : The Creative Brain, Wallis' Model Of The Creative Process, **Http://www. Ozemail. Com. Au./- Caveman / Creative / Brain / Wallis. Htm**, 1st. October, 1996.
27. Hunsaker, S. : Toward An Ethnographic Perspective On Creativity Research. **The Journal Of Creative Behavior**. Vol.26. No.4. 1992.
28. Joane, P. : **Creative Expression And Play In The Early Childhood Curriculum**, New York, 1993.
29. John, E. : **Research Work In The CORT Method, In Stuart Mclure & Peter Davies (Eds.)**, Learning To Think, Thinking To Learn, Oxford, Organization For Economic Cooperation, 1991.
30. Kerka, S. : Job- Related Basic Skills. **Eric Digest No. 94 Eric Clearing House On Adult Career And Vocational Education Columbus OH. (ED 318912)**, 1990.
31. Leonard, D., & Robert, T. : **Building Skills For Competency- Based Teaching** (The University Of Toledo, Harper And Raw New York), 1974.
32. Lavoie, Vicky (2011). Déterminants psychosociaux de l'ajustement psychologique chez les militairessouffrant d'un état de stress post-traumatique. (Ph.D., Université Laval, Québec, Canada). Date de consultation : 10 janvier 2013. Tiré de http://theses.ulaval.ca/archimede/fichier/28208/28208.pdf

33. Mcgreevy, L. : **Childhood Of Promise : Analyzing Gifted Behavior In Young Literary Lives**, Gifted And Talented International, Vol. 9. No2., 1994.
34. Moor, L., & Sawyers. J. : **The Stability Of Original Thinking In Young Children**, Gifted Child Quarterly. Vol. 31. No.3- Washington, DC., 1987.
35. Moran, J.: Creativity In Young Children, Eric Clearinghouse On Elementary And Early Childhood Education Urbana IL. **Eric Digest, ED: 306008,** 1988.
36. Pima Community College: **Curriculum Department Curriculum Services, Early Childhood Education Program Competencies**, Tucson, Arizona, 23-February- 1999.
37. Starko, A. : **Creativity In The Classroom**, Schools Of Curious Delight, Eastern Michigan State University, Longman, Publishers, U.S.A, 1995.
38. Swartz, J., & Perikins, N. : **Teaching Thinking**, Issuse And Approaches. Midwest, Publication, 1990.
39. Tegans S, W., Et Al. : **Creativity In Early Childhood Classroom NEA**, Early Childhood Education Series Washington, 1991.
40. Torrance, P. : **Creativity, (What Research Says To The Teacher),** A Series Isued By National Education Association Of The United States, 1963.
41. ——— : **Rewarding Creative Behavior**. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice- Hall, 1965.
42. ———: **Encouraging Creativity In Classroom**, Dubuque, Lowa: W. M. C. Brown Company, 1977.
43. Torrance, P., & Goff, K. : Fostering Academic Creativity In Gifted Students.**.** Eric Clearinghouse On Handicapped And Gifted Children Reston VA. **Eric Digest, ED: 321489**, 1990.
44. Underbakke, M., & et.al. : **Researching And Developing The Knowledge Base For Teaching Higher Order Thinking**, In Theory In To Practice, V.32, No. 3, Summer, 1993.
45. Unwin, D., & Mcaleese, R. : **Encyclopedia Of Educational Media**. Communication And Technology, London, The Macmillan Press Ltd., 1978.
46. Briggs ,J,I (1977) : **instruction** design : principled and applications .engl-wood cliffs. N.J. educational technology bup.
47. Merril, F.Paul (1992) , Computers in Education , 2nd edition , Adivision of simon& Schuster, Inc.
48. Reiguluth, C.M "ed" (1983) : Instruction design, what is it and why is it .inC.M. reigluth .C.M "ed" : instruction design theories and models, an overview of theircurrent Status. Hill-sdale, New Jersey, lawaranc Eribaum associates.
49. www.edut / echno.com
50. Gorman, M., & Bourne, G. (1983). "Learning to Think by Learning LOGO:

51. Rule Learning in Third-Grade Computer Programmers", Bulletin of the Psychonomic Society, 21(3), 165-167, ERIC Document Reproduction Service No EJ287660.
52. Wheeler, S. Waite, S. J., & Broomfield, C. (2002)." Promoting Creative Thinking Through The Use of ICT". Journal of Computer Assisted Learning, 18 (3),367- 378.
53. Alter,J.B. (1991) Experiencing Creating and Creativity in the
54. Classroom. The Journal of Creative Behavior, Vol.25,No.2,P162-168.
55. Backman,R (1995) The Effect of Computer Games on Creative Thinking Development for School Children, Journal of Family Violence, Vol.10,No.4.
56. Eriksson, G.(1990) Choice and Perception of Control : The Effect of Thinking Skills Program on The Locus of Control , Self – Concept and Creativity of Gifted Students, Gifted- Education international , vol. 6 , No .3 Oct.
57. Ford, M.J. & Poe,V.Cox, J.(1995)Using CD-Roms to Develop Automaticity and Fluency in Reading, Technology and Teacher Education Annual.
58. Schunk, A .(1998) Effect of Computer Games on Curiosity for Children's, Pediatric Annals,Vol.27 , part.2,No.1.
59. Tayler ,M. (1999) Computer Games and Imagination , New York , Mc-Grow Hill .

الملاحق

ملحق رقم (01): اختبار قياس قدرات التفكير الإبداعي اللفظي ل: بول تور انسE.paul Torrance

التفكير الابتكاري باستخدام الكلمات

الصورة أ

بيانات شخصية:

الاسم:.....اللقب:.....

الجنس:.....تاريخ الميلاد:.....

المستوى الدراسي:.....اسم المدرسة:.....

تاريخ إجراء النشاط:.....

تعليمات الأنشطة:

عزيزي التلميذ:

سنقوم الآن ببعض الأنشطة، لنرى إن كان لديك قدر كبير من الأفكار. سوف تحاول إذن أن تجد الأفكار وتكتبها في كلمات. اكتب هذه الأفكار كما ترد إلى ذهنك ولا تهتم بالأخطاء النحوية أو الإملائية.

ليس هناك أفكار صحيحة وأخرى خاطئة، فكل الأفكار التي ستقدمها ستكون جيدة لان ما يهم هو أن نعرف إن كان لديك الكثير منها، ولكن في نفس الوقت يجب أن تكون خاصة بك وحدك ولم يفكر بها احد سواك.في اعتقادي ستجد الأمر ممتعا.

بين يديك الآن سبعة أنشطة مختلفة عليك أن تقوم بها ولكل نشاط وقته المحدد-سأعلمك متى تبدأ كل نشاط ومتى تتوقف- حاول أن تسرع ولا تضيع الوقت، وإذا لم يعد عندك أفكار قبل انتهاء الوقت المخصص للنشاط، لا تبدأ النشاط التالي بل انتظر حتى تعطى لك التعليمات، وإذا كان لديك أية أسئلة بعد البدء في النشاط لا تتحدث بصوت عال، ارفع أصبعك وستجدني بجانب لأجيبك.**أتمنى لك أعمالا ناجحة وممتعة. الباحثة**

الأنشطة من 1-3

نطرح أسئلة ونتخيل:

تعتمد الأنشطة الثلاثة الآتية على الرسم الموجود أسفل الصفحة، ستمنح لك هذه الأنشطة الفرصة لتبين لنا كم أنت بارع في طرح الأسئلة وتوليد الأفكار.

حاول طرح أسئلة تسمح لك باكتشاف أشياء لا تعرفها عن الموضوع المبين في الرسم وحاول أيضا أن تجد الكثير من الأفكار حول أسباب حدوث هذه الأشياء وما الذي سيحدث بعد ذلك.

والآن انظر جيدا إلى الرسم أدناه، ما الذي يحدث؟ كيف لنا أن نعرف ما الذي يحدث، ما السبب في حدوثه، وما الذي سيحدث لاحقا؟

الإجابة عن هذه الأسئلة في الصفحات الآتية:

النشاط الأول:

اطرح الأسئلة:

على هذه الصفحة وعلى الصفحة الموالية اكتب كل الأسئلة التي يجعلك هذا الرسم تفكر فيها، اطرح جميع الأسئلة التي تسمح لك بمعرفة كل ما يحدث فعلا في الرسم.

هناك أسئلة يمكننا الإجابة عليها بمجرد النظر إلى الرسم مثل (هل للطفل قبعة؟ هل هو واقف؟) فلا داعي لطرح مثل هذه الأسئلة بل يجب طرح الأسئلة التي تساعدك على فهم ما الذي يحدث في الرسم.

يمكنك النظر إلى الرسم كلما أردت ذلك.

.....

.....

.....

.....

.....

النشاط الثاني:

نحاول أن نعرف لماذا.

الآن سوف تحاول أن تخمن أسباب حدوث ما رايته في الرسم الذي مر بك في الصفحة (02)، من اجل ذلك اكتب كل الأسباب التي تخطر ببالك،يمكنك أن تذكر أسبابا سبقت وقوع الحادث بوقت قصير أو أسبابا حدثت منذ فترة طويلة وأدت إلى ذلك الحادث الموضح في الرسم، إذن اكتب كل ما تستطيع أن تفكر فيه من أسباب ممكنة.

اكتب اكبر عدد من الأفكار ولا تخف من مجرد التخمين.

.....

.....

.....

.....

النشاط الثالث:

ما الذي سيحدث؟

الآن حاول أن تتخيل ما يمكن أن يحدث عقب الحادث الذي يرويه الرسم الذي مر بك في الصفحة رقم (2). حاول أن تجد أكبر قدر من الأفكار حول ما يمكن أن يقع بعد الحادث بوقت قصير أو ما سيأتي بعده بوقت طويل،فهذا ليس مهما.

أكتب أكبر عدد من الأفكار ولا تخف من مجرد التخمين.

.....

.....

.....

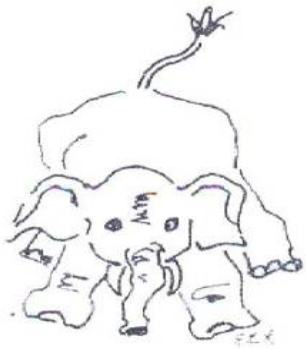
.....

.....

النشاط الرابع:

كيف نجعل شيء ما أكثر إمتاعا؟

ترون هذا الرسم، إنه يمثل لعبة فيل صغير محشوا بالقطن مثل تلك التي يلعب بها الكثير من الأطفال، وإذا حاولنا تعديله يمكن أن يصبح أكثر إمتاعا.



إذن، حاول أن تكتب أسفل هذا الرسم وعلى الصفحة الموالية كل الأفكار التي لديك لجعل هده اللعبة أكثر تسلية. لا تقلق إذا كان هذا التعديل الذي ستحدثه على اللعبة يكلف غاليا، فالمهم فقط هو أن تجعل الأطفال يستمتعون أكثر عند اللعب بهذا الفيل الصغير.

.....

.....

.....

.....

النشاط الخامس:

جد أفكارا جديدة.

يرمي معظم الناس بعلب الكرتون الفارغة، رغم أنه يمكننا أن نستغلها في الكثير من الاستعمالات المتنوعة والمفيدة والمثيرة، الأكيد أنه لديك أفكار بهذا الخصوص؟ أكتب على هذه الصفحة والصفحة الموالية كل ما يمكننا أن نفعله بعلب الكرتون، يمكن أن تكون هذه العلب بأحجام مختلفة.

حاول أن تجد أفكارا خاصة بك ولا تكتب أشياء رأيتنا من قبل أو سمعت عنها. هيا جد الكثير من الأفكار الجديدة.

.....

.....

.....

.....

النشاط السادس:

اطرح أسئلة غير مألوفة.

الآن اكتب كل الأسئلة التي يمكن أن تطرحها على الأشخاص حول موضوع علب الكرتون، افعل ذلك كما لو انك تريد منهم ان يهتموا بهذه العلب ويجيبوك بأشياء متنوعة ومهمة.

فما هي الأسئلة التي ستطرحها عليهم؟ حاول أن تفكر في الأشياء التي لها علاقة بعلب الكرتون والتي لم نتعود التفكير فيها.

.....

.....

.....

.....

النشاط السابع: افترض أن.

الآن ستلعبون لعبة افترض أن...تخيل أن السحب مربوطة بالأرض بواسطة حبال تتدلى منها، طبعا هذا غير ممكن الحدوث، ولكن افترض انه قد حدث فعلا، عندها حاول أن تفكر في كل ما يمكن أن يحدث في هذا الوضع وكل ما يمكن لنا حينها أن نفعله من أشياء مثير.

الأكيد أن لديك الكثير من الأفكار بهذا الخصوص، اكتبها على الصفحة الموالية.

ملحق رقم (02) يبين بعض دروس البرنامج التعليمي الالكتروني المقترح في الدراسة.

الدرس الأول: هواء الشهيق وهواء الزفير.

المهارة: معالجة الأفكار.

الهدف من الدرس:

- أن يوجد التلاميذ النقاط الصحيحة والخاطئة والنقاط السلبية والايجابية لفكرة ما .
- أن يحدد المتعلم مم يتركب هواء الشهيق وهواء الزفير.
- أن يطبق المتعلم مهارة معالجة الأفكار للوصول إلى حل للمشكلة.

تعريف المهارة:"هي قدرة التلميذ للنظر إلى فكرة ما من مختلف الزوايا، ثم تصنيف هذه الأفكار من حيث هي أفكار إيجابية أو سلبية أو لها احتمالات تحتاج للدراسة أكثر وجمعٍ للمعلومات ".

مبادئ المهارة: (ما يجب أخذه بعين الاعتبار وانا أطبق المهارة**)**

- ✓ أطلق فكرك في جميع الاتجاهات ولا تحده في الايجابيات فقط.
- ✓ لا تهمل الأفكار من الوهلة الأولى ولو كانت غير مهمة بالنسبة لك، لان هذه الأفكار قد تقودك بعد الدراسة إلى أفكار جديدة .
- ✓ لا تتجاهل الأفكار السلبية من وجهة نظرك.
- ✓ عند دراسة مشكلة ما، خذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين وإن كانت سلبية بالنسبة لك، وذلك من اجل رؤية الموضوع من مختلف الزوايا.

مثال:

تعميم فكرة التقويم المستمر على جميع المراحل الدراسية وليس فقط على الصفوف الابتدائية .

النقاط الموجبة:

- التغلب على مشكلة الخوف من الاختبارات.
- التقويم المستمر أكثر مصداقية من اختبارات نهاية العام .
- يحقق الأهداف والمهارات المطلوبة بوضوح في كل وحدة.

النقاط السلبية:

- يحتاج إلى مجهود أكثر من المعلم .
- من الصعب تطبيقه على أعداد كبيرة من التلاميذ.

- غير مجدي مع بعض المواد .

النقاط المثيرة (تحتاج إلى دراسة):

إنها لا تضيع حق التلميذ الذي يحصل له ظرف آخر العام.

الهدف من المهارة:

- ✓ الوصول إلى تحليل أعمق للفكرة.
- ✓ فهم الفكرة بشكل دقيق.
- ✓ تأجيل إصدار الأحكام حتى يتم اكتشاف كل أبعاد الموقف وبالتالي الوصول إلى قرار صحيح قدر الإمكان.
- ✓ الوصول لأفكار جديدة.
- ✓ تساعد في زيادة مهارتي الطلاقة والمرونة اللتين هما شرطان من شروط الإبداع.

عرض الدرس (التفكير النشط):

نشاط التهيئة الذهنية :استرخي وركز انتباهك،و كأنه لا يوجد احد من حولك، أبقى على تركيزك، وحاول جاهدا ألا ينقطع.

تمهيد : تعد معالجة الأفكار(موجب، سالب، مثير)الأداة الأولى في دروس التفكير الإبداعي، وسيتم التدريب على هذا الدرس من خلال موضوع اليوم.

شاهد واستمع : مشاهدة فيديو على ظاهرة التنفس. ___ ____ - YouTube.FLV

طرح السؤال التالي:من خلال مشاهدتك لشريط الفيديو اجب على الأسئلة التالية:

- ما هو الجهاز المسئول على عملية التنفس؟
- ما هو المكان الذي يستقبل الهواء؟
- عندما يدخل الهواء إلى الرئتين نسمي هذه العملية ب .....
- عندما يخرج الهواء من الرئتين نسمي هذه العملية ب.....

تمارين:

تمرين : حدد إذا كانت العبارة صحيحة أو خاطئة.

- " تتطلب السباحة تحت الماء مخزونا من غاز الأوكسجين وانعدامه يؤدي إلى موت الإنسان خنقا"....
- في فصل الشتاء تكثر حالات الاختناق عند احتراق الفحم في الأماكن المغلقة وقليلة التهوية....
- الزفير عملية يتم من خلالها إدخال الهواء إلى الرئتين....
- الشهيق عملية يتم من خلالها إخراج الهواء إلى الرئتين....

و إذا كانت خاطئة أعط الإجابة الصحيحة؟.

.....

.....

تمرين:

باستخدام مهارة معالجة الأفكار حدد - من وجهة نظرك – السلبيات والأضرار الصحية التي تسببها الغازات الملوثة الناتجة عن مداخن السيارات.

.....

.....

الدرس الثاني: حركات القفص الصدري.

المهارة: اعتبار جميع العوامل.

الهدف من الدرس:

- أن يلاحظ المتعلم حركات القفص الصدري.
- ان يسمي المتعلم حركة ارتفاع الصدر بالشهيق، وانخفاض الصدر بالزفير.
- أن يطبق المتعلم مهارة اعتبار جميع العوامل.

تعريف المهارة:" إيجاد أكبر عدد ممكن من العوامل المتعلقة بموقف أو فكرة ما.

مثال:

قررت إدارة المدرسة عمل رحلة فما هي العوامل التي سوف تأخذها بعين الاعتبار ؟

- سلامة المتعلمين.
- توفير وجبة الغداء.
- الحرس على تنزه التلاميذ.

الهدف من المهارة:

- ✓ تدريب المتعلم على عدم اهمال أي عامل مهما كان دون النظر لمدى اهميته.
- ✓ معرفة ودراسة الموقف من مختلف نواحيه وأخذ كافة العوامل بعين الاعتبار للوصول إلى:
  - نظرة شاملة وعميقة ودقيقة للموقف.
  - حل المشكلات بشكلٍ أفضل.
  - تطوير فكرة جديدة.

عرض الدرس (التفكير النشط):

نشاط التهيئة الذهنية :استرخي وركز انتباهك،و كأنه لا يوجد احد من حولك، أبقى على تركيزك، وحاول جاهدا ألا ينقطع.

تمهيد : يعد درس أخذ كافة العوامل بعين الاعتبار الأداة الثانية من دروس التفكير الإبداعي، وسيتم التدريب على هذا الدرس من خلال موضوع اليوم.

شاهد واستمع : مشاهدة فيديو على ظاهرة التنفس. ___ ____ - YouTube.FLV

طرح السؤال التالي:من خلال مشاهدتك لشريط الفيديو اجب على الأسئلة التالية:

- ابحث عن المنطقة من الجسم التي تمثلها هذه الصورة؟
- ضع أصابع اليد على صدرك وتحسس بها العظام الأمامية والخلفية للصدر؟

يشكل مجموع هذه العظام القفص الصدري ضع يدك على صدرك وتنفس جيدا وذلك بإدخال كمية كبيرة من الهواء، ماذا تلاحظ؟

- ماهي وظيفة الجهاز التنفسي؟
- فسر حركتي القفص الصدري؟
- على ماذا يحتوي هواء الزفير؟
- ما هي العوامل التي يجب أخذها بعين الإعتبار عندما تتنفس؟

تمارين:

تمرين1:

يستجيب الجسم للجهد العضلي برفع وتيرة النبض وشدة التنفس.

ما هي العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار عندما يكون الجسم في حالة نشاط؟

تمرين2:

تضمن الزيادة في وتيرة النبض أثناء الجهد العضلي تزويد العضلات بكمية أوفر من الدم. ما هي العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار أثناء الجهد العضلي ؟

تمرين3:

إن ارتفاع شدة التنفس أثناء الجهد العضلي يسمح بسد الحاجيات المتزايدة من الأوكسجين. ما هي العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار أثناء الجهد العضلي ؟

الدرس الرابع: النتائج المنطقية وما يتبعها.

الهدف من الدرس:

- يتعرف المتعلم على القواعد الصحية للتنفس.
- يطبق المتعلم مهارة النتائج المنطقية وما يتبعها.
- توسيع النظرة لما بعد الأثر الفوري لذلك العمل .

تعريف المهارة:

" استخلاص النتائج الفورية ومتوسطة وبعيدة المدى لأي قرار أو قانون.

مثال:

لو قرر إلزام كل طالب بدفع دينارين لإدارة المدرسة لتطويرها " مباني – وسائل – دورات – ترفيه – رحلات ... " فما هي النتائج المنطقية لمثل هذا القرار ؟

النتائج الفورية:

- عزوف بعض الطلاب عن الدفع .
- عدم وجود تغير ملموس في المدرسة .

النتائج قصيرة المدى:

- ظهور بعض التحسينات على المدرسة .

- التزام الطلاب بالدفع .

النتائج متوسطة المدى:

- تحقيق أغلب التطويرات المتوقعة .
- يصبح الطالب أكثر انتماءً .

النتائج بعيدة المدى:

- اعتماد المدرسة على نفسها .
- زيادة دخل المدرسة .
- ارتقاء مستوى التعليم .

العملية:

عرض الدرس (التفكير النشط):

نشاط التهيئة الذهنية :استرخي وركز انتباهك،و كأنه لا يوجد احد من حولك، أبقى على تركيزك، وحاول جاهدا ألا ينقطع.

تمهيد : إن توقع العواقب المترتبة على قرار ما أو قاعدة أو خطة أو موقف هي الأداة الرابعة في دروس التفكير الإبداعي، وسيتم التدريب على هذا الدرس من خلال موضوع اليوم.

شاهد واستمع : الجهاز التنفسى سنة رابعة للأستاذة سالى لابان.mp4

مشاهدة صور تتحدث عن القواعد الصحية للتنفس.

طرح السؤال التالي:من خلال مشاهدتك لشريط الفيديو.... ما هي القواعد الواجب إتباعها لسلامة التنفس وصحة الجهاز التنفسي؟

طرح السؤال التالي:من خلال مشاهدتك للصور السابقة.... ما هي النتائج المنطقية المترتبة لمثل هذا؟

خلاصة الدرس:

مشاهد الخلاصة من خلال الفيديو التالي:

Téléchargeur YouTube en ligne gratuit _ télécharger des vidéos YouTube, Facebook et bien d'autres !.webm

تمارين:

تمرين : ما النتائج المنطقية المترتبة عن:

- الاختناقات.....
- أمراض الحساسية.....
- ترك الموقد الحراري مشتعلا ليلا.....
- تلوث المحيط.....

تمرين: بين النتائج المنطقية وما يتبعها في الحالات التي نحقق فيها القواعد الصحية؟

تطبيق التفكير (واجب منزلي)

قم ببحث حول تلوث الهواء؟ ما هي النتائج المنطقية المترتبة على ذلك ؟

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر استخدام برنامج تعليمي الكتروني في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي الذي يعتمد على التصميم التجريبي ذو المجموعتين القائم على المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، وذلك لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين الأفراد في مستوى التفكير الإبداعي بمهاراته المختلفة قبل تطبيق البرنامج وبعد تطبيقه .أما بالنسبة لعينة الدراسة تمثلت في تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بإحدى ابتدائيات مدينة باتنة، تكونت هذه العينة من35 تلميذ وتلميذة .أما بالنسبة لأدوات الدراسة فقد اعتمدت الباحثة على اختبار التفكير الإبداعي لبول تورانس وتوصلت النتائج إلى جود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي مما يعني فاعلية البرنامج المقترح.

Abstract

The objective of this study was to know the effectiveness of the use of a training program electronically in scientific education and technology, in the development of creative thinking among pupils.

The method used is the experimental method with two groups that based on the comparison between two groups experimental and control , to know if there are differences significant between the level of creative thinking with these different skills in the pupils or not. Before and after the implementation of the program. The sample consists of 35 pupils (all pupils of 4th year primary in one of the primaries of batna) the data have been collected through the following tools : test of creative thinking by Paul Torrance , the proposed program for teaching creative thinking.

The result show that there are differences significant between the two group In favour of the experimental group at the level of the creative thinking program developed is effective to develop creative thinking .this means the effectiveness of the presented program.