

إستخدام الحاسوب وتأثيره على الكسل العقلي لدى الطلبة الجامعيين

:

:

:

			/ .
			/ .
			/
			/ .

2012 - 2011 :

**إستخدام الحاسوب
وعلاقته بتنمية التفكير الإبداعي
لدى الطلبة الجامعيين**

:

:

:

			/ .
			/ .
			/
			/ .

2011 - 2012 :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء

قال تعالى >> وقفني ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا وإما يبلغن عندك الكبر أحدهما أو كلاهما فلا تقل لهما أف ولا تنهرهما وقل لهما قولا كريما واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا << سورة الإسراء الآية 23 24

إلى أمي الحبيبة التي ضحت بحياتها من أجلنا أهديك هذا العمل المتواضع
إلى والدي العزيز الذي أحرقت سنين من عمره لينير لنا درب
إلى الذين يجمعني بيت واحد ودم واحد إلى إخوتي وأخواتي
إلى أخي العزيز نبيل رضا وزوجته سعاد وعصافير البيت آية أمينة وجواد عبد الله
إلى أخي وصديقي في نفس الوقت سهيل رشيد
إلى أخ الغالي بلال يزيد أتمنى لك النجاح
إلى أختي منيرة وزوجها وبالأخص أبنائهما ماجد محمد لامين هيثم جمانة ومعاذ
إلى أختي حكيمة وزوجها فريد وأبنائهما نصر الدين رهاب منار شيما لوجين ليس أحمد
رامي ومحمد ساجد أمين
إلى أختي الغالية نوال زهرة وزوجها عادل وإلى عصفوريها فادي ومروة
إلى خالتي نورة وزوجها وأبنائها..... إلى خالتي حورية وزوجها وأبنائها
إلى زملائي وزميلاتي في الدراسة والعمل وأخص بالذكور الأستاذ القدير لخضر بن حامد
الذي مدني بفيض من المعلومات وساندني في اتخاذ هذا البحث المتواضع أهديك هذا
العمل
إلى عائلتي الثانية إلى والدي الروحي عمي عماد وخالتي الزهرة إلى بسمة وسلي وفادي وكل
العائلة
إلى أختي نغموى
إلى كل طالب علم أهدى هذا العمل المتواضع

إهداء خاص

إلى الذي رحل عنا فجأة دون سابق إنذار، إلى الذي من دونه لم أكن لأصل إلى

هذا المستوى

إلى أخي د سدي إليك يا أطيّب واطهر إنسان إلى أخي فواز السعيد نعم

فقدناك لكن دائماً أنت معنا فلا كلامك يغيب ولا نصائحك تموت

تظل في قلوبنا مادامنا أحياء أهديك هذا العمل المتواضع

وإلى روح جدي الطاهرة رحمها الله وأسكنهم أوسع الجنان.

شكر وعرفان

بداية الحمد لله وكفى والصلاة والسلام على خير من اصطفى محمد
صلى الله عليه وسلم والشكر لله الذي أعانني على اتخاذ هذا البحث
التواضع سائلة العليقدير أن ينفع به الأجيال
كل الشكر والتقدير أتقدم به إلى كل من ساعدني على اتخاذ هذا العمل
التواضع
بداء من مشرفي على البحث والذي أكن له كل التقدير والاحترام إلى
الأستاذ الدكتور العربي فرحاتي
إلى الدكتور أمزيان الوناس الذي لم يبخل بأي معلومة ومدني بفيض من
المعلومات
إلى كل الأساتذة الكرام إلى الأستاذ لخضر بن حامد
إلى الأخ والصديق عبد الباسط وحسان ونحوى وكل من ساعدني في اتخاذ
هذا البحث

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة علاقة استخدام الحاسوب بتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين، وكان للحاسوب تأثير كبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى العينة من خلال ما تم عرضه والتوصل إليه أثناء الدراسة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي حيث طبقت الدراسة على عينة حجمها 200 طالب وطالبة من جامعة الحاج لخضر ولاية باتنة للعام الدراسي 2009/2010.

وقد استخدم كأداة الدراسة استبيانان يقيس مهارات التفكير الإبداعي الثلاث: المرونة الطلاقة والأصالة و استبيان استخدام الحاسوب .
وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- لا توجد علاقة ارتباطيه بين استخدام الحاسوب وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير الجنس .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير الجنس .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير التخصص .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير التخصص .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير التخصص.

Cette étude consiste de connaître la relation qui existe entre l'usage du P.C et la pensée créative chez les étudiants universitaires, elle c'est basée sur la méthode descriptive aussi on a appliqué l'étude sur un échantillon pour volume de 200 étudiants et étudiantes de l'université hadj lakhdar wilaya de Batna pour l'année scolaire 2009-2010.

A lors il c'est appliqué comme outil d'étude deux questionnaires L'un mesure le trois facultés de la pensée créative ,flexibilité , Fluence ,authenticité. l'autre l'usage du P.C

Cette étude a aboutit aux résultats suivants.

- Il n'existe pas de relation corrélative entre l'usage du P.C et le développement de pensée créative chez les étudiants de l'université.
- Il n'existe pas d'écart de signification statistique entre les moyennes de degrés de l'échantillon d'individus pour la faculté de la **Fluence** se référant ou variant de sexe.
- Il n'existe pas d'écart de signification statistique entre les moyennes de degrés de l'échantillon d'individus pour la faculté de la **flexibilité** se référant ou variant de sexe.
- Il n'existe pas d'écart de signification statistique entre les moyennes de degrés de l'échantillon pour la faculté de **l'authenticité** se référant ou variant de sexe
- Il n'existe pas d'écart de signification statistique entre les moyennes de degrés de l'échantillon d'individus pour la faculté de la **Fluence** se référant ou variant de spécialité
- Il n'existe pas d'écart de signification statistique entre les moyennes de degrés de l'échantillon d'individus pour la faculté de la **flexibilité** se référant ou variant de spécialité.
- Il n'existe pas d'écart de signification statistique entre les moyennes de degrés de l'échantillon d'individus pour la faculté de la **l'authenticité** se référant ou variant de spécialité.

فهرس المحتويات

:

02	.....	-1
03	.....	-2
04	.....	-3
04	.....	-4
04	.....	-5
04	.....	-6
09	.....	-7
09	.....	-1-7
19	.....	- 2-7
21	.....	- 3-7
25	.....	-8

:

27	.....	
28	.....	-1
30	.....	-2
35	.....	-3

36	.....	-4
40	.....	-5
42	.....	-6
45	.....	-7
51	.....	-8
53	.....	-9
55	.....	-10
62	.....	-11
63	.....	-12
64	.....	-13
66	.....	-14
68	.....	-15
70	.....	

:

72	.....	-1
72	.....	/ 1-1
75	.....	/2-1
76	.....	-3
80	.....	-4
82	.....	-5
86	.....	-6
93	.....	-7
94	.....	-8
96	.....	-9
97	.....	-10

102	.....	-11
103	.....	-12
106	.....	-13
110	.....	-14
114	.....	-15
122	.....	-16
124	.....	

:

126	.....	
126	.....	:
126	.....	-1
127	.....	-2
127	..	-3
128	.....	-4
131	.....	:
131	.....	-1
131	.....	-2
132	.....	-3

:

134	.....	
134	.....	:1
134	.....	/1 -1
135	.....	

136

.....

138

.....

139

.....

140

.....

141

.....

142

.....

-2

142

.....

/1-2

142

.....

143

.....

144

.....

144

.....

145

.....

146

.....

147

.....

149

.....



مَغْرَبَةٌ

مقدمة

لم يشهد أي عصر تقدماً تقني كالذي يشهده هذا العصر الذي يطلق عليه عصر المعلومات والانفجار المعرفي، عصر التلاحم العضوي الوظيفي بين الحاسوب والعقل البشري، حيث يعيش العالم اليوم ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة كان لها تأثير واضح على جميع جوانب الحياة، حيث بدأت في النصف الأول من القرن العشرين باختراع الحاسب، الذي تطور في أشكاله وأنواعه حتى وصل إلى ما وصل إليه في الوقت الحالي حيث استطاع أن يحدث صدى بين المربين عند إدخاله إلى التربية و عده البعض منهم بمثابة ثورة على التربية التقليدية بكافة صيغها وطرقها المألوفة، وأصبح الحاسوب من الركائز الأساسية في العملية التعليمية و جزء من النظام التعليمي والأكثر تأثيراً بالنظر لميزاته والتي من أهمها أنه ينمي مهارات المتعلمين لتحقيق الأهداف التربوية، ويساعد في حل المشكلات التي تواجه المعلم داخل الفصل مثل زيادة عدد المتعلمين أو قلة الوقت المخصص للدراسة، ويطور اتجاهات إيجابية نحو بعض المواد المعقدة وكذلك ينمي المهارات العقلية عند الطالب وقدرته على إيجاد بيئات فكرية تحفز الطالب على استكشاف موضوعات ليست موجودة ضمن المقررات الدراسية. لهذا تسابقت الأمم على اقتنائه واستخدامه في شؤون الحياة ومنها مجال التربية والتعليم، وذلك من أجل تعليم أبنائها كيفية التعامل مع الحاسب والاستفادة من مميزاته بأكبر قدر ممكن لإعداد جيل يتصف بالتفكير العلمي والإبداع والإنتاجية. والواقع أن جميع الدول المتقدمة منها والمتخلفة وفرت هذه التقنية من أجل النهوض بالتعليم وزيادة فعالية التعليم وتحديثه ولعل أهم أسباب استخدام الحاسوب في التعليم نجد ما يلي:

- إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهداف تعزيز التعليم الذاتي مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم.
- يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة والأفلام والتسجيلات الصوتية.

- المقدرة على تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات كمهارات التعلم ومهارات استخدام الحاسب الآلي وحل المشكلات.

- يشير جذب انتباه الطلبة فهو وسيلة مشوقة تخرج الطالب من روتين الحفظ والتلقين إلى العمل انطلاقاً من المثل الصيني القائل: ما أسمعته أنساه وما أراه أتذكره وما أعمله بيدي أتعلمه.

- يخفف على المدرس ما يبذله من جهد ووقت في الأعمال

- تقليل زمن التعلم وزيادة التحصيل

ويعتبر الكثير أن الحاسوب ثورة تكنولوجية، بتفاعل فيها الذكاء الإنساني مع الذكاء الاصطناعي ومن هنا تأتي أهمية هذا الموضوع استخدام الحاسوب وعلاقته بتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين من ناحية وتأثيره على الكسل العقلي كونه سيلقي الضوء على جانب مهم من جوانب استخدام الحاسوب في العملية التعليمية خاصة أن هذا العصر يتميز بالتقدم التكنولوجي وانتشار واسع في الاعتماد على الحاسوب في الإنتاج في جميع المجالات ويعتبر التعليم من أهم المجالات التي يولي القائمين عليه أهمية كبيرة في تشجيع استخدام الحاسوب في التعليم والتعلم نظراً لتنوع أساليبه وتعدد مميزاته بحيث أن الحاسوب يمكن أن يقدم للطالب فرص عديدة ومتنوعة للتعلم كالتعلم الذاتي والتعلم الإلكتروني بصفة عامة .

و استطاع الحاسوب أن يحظى بمكانة أساسية في الوسط التربوي وقد ازداد انتشاره بين الطلبة حيث أصبح جزء من تعلمهم بل كثيراً ما يلجأون إليه لإنجاز واجباتهم وبحوثهم بطريقة مفرطة مما يشير شكوك حول دوره في تنمية مهاراتهم حقيقة وأثره في تنمية التفكير الإبداعي لديهم خاصة أن الهدف من التعليم في عصر التقنية يهدف إلى تعليم الطلبة كيف يفكرون وليس مجرد تلقين وحشو المعلومات في ذهن الطلبة ولما للتفكير أهمية جاء هذا البحث محاولة لمعرفة علاقة استخدام الحاسوب بالتفكير الإبداعي.

إن ما يميز عصرنا الحالي هو الكم الهائل من المعلومات، وبما أنه عصر الثورة العلمية و الانفجار المعرفي، و وصفه على أنه عصر التلاحم بين الحاسوب و العقل البشري،

فالحاسوب غزى كل مجالات النشاط البشري المعاصر، فقد أصبح للحاسوب مكانة عالية في التعليم من حيث فعاليته وقيمته، حيث انه يساعد في تدريس وتطوير أداء بعض المواد مثل العلوم التجريبية و الاجتماعية ... إلخ.

كما يعد الحاسوب أداة معرفية تسهم في التعليم بطريقة ناقلة وإبداعية وتستثير التفكير الناقد و الإبداعي لدى الطلاب، من هذا المنطلق أصبح استخدام الحاسوب الآلي في معظم مرافق الحياة المحيطة بنا ضرورة ملحة ، و التعامل معه نظرا للتغيرات التي يشهدها العالم مع دخول عصر المعلوماتية بات من الضروري ليس تدريسه كمادة مستقلة فحسب وإنما إتاحة الفرص أمام الطالب و المعلم للاستفادة من هذه التقنية بأكبر قدر ممكن في الأغراض التعليمية أو في بناء أسس مهارية مختلفة لدى الطالب ، سواء في التعامل مع الجهاز أو بناء مهارات عقلية.

ومن جهة أخرى يتزايد الاهتمام في الوقت الحاضر بالتفكير الإبداعي حيث تتسابق الدول للارتقاء بأوضاعها من خلال تطوير إمكانيات وقدرات أفرادها لمواجهة تحديات هذا العصر، فنجد مجتمعات تختلف عن بعضها في الإنجازات و المخترعات العلمية و التقنية التي تقدمها لأنها من نتاجات عقول مفكرة ومبدعة لأفراد ذلك المجتمع التي وهبها الله القدرة على التفكير وعمل أصحابها جاهدين على تنميتها وصقلها بالمعارف والعلوم المختلفة.

إن هذه الفروق بين المجتمعات إنما تنشأ كنتيجة لطبيعة لاستخدام كل مجتمع لقدرات وإمكانات أفرادها، فحركة الإصلاح التربوي في العقدين الأخيرين ركزت على تنمية قدرة التفكير عند الطلبة عن طريق إعدادهم لذلك وتوعيتهم لما سيكون عليه المستقبل وسيطلب ذلك مزيدا من التطوير و الاستثمار في ميادين الحياة و لن يتوفر ذلك إلا بتبني البرامج والتقنيات التي تعمل على تنمية مهارات وقدرات التفكير المختلفة لديه، وفي مقدمتها التفكير الإبداعي مما يستوجب استخدام الطرق التدريسية المناسبة مع تلك البرامج لتفعيلها واستثمارها لدى المتعلمين.

من كل ما سبق جاءت هذه الدراسة لمعرفة علاقة استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي عند الطلبة الجامعيين وتأثيره على الكسل العقلي، وقد تم تقسيم هذه الدراسة كما يلي:

الباب الأول: ويتمثل في الدراسة النظرية وتتضمن أربعة فصول

الفصل الأول: مشكلة البحث ومفاهيمه ؛ حيث تضمن تعريفاً بالبحث من خلال طرح الإشكالية و التساؤلات تليها دواعي اختيار الموضوع وكذا أهدافه وأهميته، وتم التطرق لبعض المفاهيم الأساسية كمصطلحات البحث وكذا الدراسات السابقة وأخيراً صياغة الفروض.

الفصل الثاني: الحاسوب الآلي؛ حيث تناولنا فيه تعريف ونشأة الحاسوب الآلي، و التطور التاريخي للحاسوب وتاريخه واستخدامه في التعليم، ومجالات استخدام الحاسب الآلي، وكذا مميزاته ودواعي استخدامه، وتصنيف الحاسب الآلي.

الفصل الثالث: طبيعة التفكير الإبداعي؛ تطرقنا في هذا الفصل إلى تعريف التفكير الإبداعي و الخصائص و القدرات، كما أشرنا إلى العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي وكذا النظريات التي تطرقت إلى التفكير الإبداعي، والمعوقات و الدراسات التي تناولت هذا الجانب.

الفصل الرابع: علاقة الحاسوب بالتفكير الإبداعي؛ ويتضمن علاقة الحاسب الآلي بالتفكير الإبداعي

أما الجانب التطبيقي فيحتوي على فصلين الفصل الخامس معنون إجراءات الدراسة الميدانية؛ وتناولنا فيه تحديد مجتمع البحث واختيار العينة، وإعداد أداة البحث وحساب خصائصها السيكمومترية، وتطبيق الأداة على الدراسة الأساسية.

وفي الفصل السادس؛ عرض النتائج في ضوء الفرضيات، حيث تم عرض نتائج فرضيات هذا البحث وتفسير النتائج، وكذا الاقتراحات والتوصيات التي توصلنا إليها من خلال هذه الدراسة..



الجانِب النَّظَرِي



الفصل الأول إستراتيجية البحث

1- مشكلة البحث :

يعتبر الكثير ومنهم: (عبيد ، 1992) أن الحاسوب ثورة تكنولوجية ، يتفاعل فيها الذكاء الإنساني مع الذكاء الاصطناعي ومن هنا ونتيجة لذلك تزايد استخدام الحاسوب من طرف الطلبة حيث أصبح عنصرا ضروريا في تعلمهم ولا يمكنهم الاستغناء عنه في كثير من الأعمال ، حيث يستخدمونه في أبسط العمليات الحسابية والمشكلات المعرفية البسيطة ، وهو ما يثير مشكلة الاعتماد على الحاسب بطريقة غير متوقعة ، فبدلا من اعتماد الطلبة على النفس والاعتماد على قدراتهم بهدف تنمية الإبداع والتفكير وكذلك ظهور الرغبة القوية في البحث عن حلول للمشكلات التي يتلقونها أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقا " اعتمادا على ما يحفظونه ويخزنونه في ذاكرتهم أصبحوا يلجأون إلى هذه الآلة الذكية أكثر حتى كادت أن تحل محل عقولهم وذكائهم ، فالحاسوب هو من يفكر ويحل مشاكل المتعلمين.

إن الإفراط في التعامل مع هذه التقنية يثير الشكوك حول نجاعته في التعلم لدى المتعلمين ، كما أن التعود على هذه الآلة الذكية قد يصيب الطلبة بالجمود و يهملون قدراتهم ومهاراتهم والذي نلاحظه هو انتشار الخمول الفكري ، و تناقص الرغبة وروح الإبداع لدى الطلبة ، إن الحاسوب استطاع أن يوجد أنواع متعددة ومتاحة من التعليم ويوفر الوقت والجهد على الطلبة حسب ما توصلت إليه الدراسات والبحوث ، و بقدر ما أتاح لهم فرص للتعلم الذاتي والحرية في كيفية تلقي التعليم بحسب قدراتهم ومزاجهم ووقتهم ، بقدر ما يؤدي ربما كثرة استخدامه والاعتماد المفرط عليه إلى انخفاض في مستوى الطلبة في التحصيل و التفكير والإبداع في تعلمهم ، فإذا كان استخدام الحاسوب بغرض الاستثمار الجيد للوقت والجهد والمال ومواجهة العدد المتزايد للطلبة وحل مشكلة الاتصال و التواصل بينفراد العملية التعليمية قد ثبت نجاعته وإيجابياته في ذلك ، فهو من جهة أخرى يثير مشكلات معرفية تتعلق بما يصطلح عليه الكسل العقلي من حيث هو ضعف في استخدام الآليات المعرفية كالتفكير ، وعدم القدرة على الإنتاج والإبداع و حل المشكلات ، وبناء على هذا التناقض الناتج عن ضرورة استخدام الحاسوب في التفكير وما ينشأ عنه من كسل عقلي نتيجة

الإفراط، يأتي مبرر هذه الدراسة للكشف عن العلاقة بين الإبداع كهدف سامي للتعليم والاعتماد على الحاسوب في ذلك، من خلال قياس الابداع في مؤشرات الأصالة والمرونة والطلاقة، كما هي مستخلصة في التحليل النظري الذي سيأتي بيانه وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث في تساؤل رئيسي تتفرع عنه مجموعة من الأسئلة نوردتها كآلاتي:

هل توجد علاقة إرتباطية بين استخدام الحاسوب وتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين؟

وهذا من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير التخصص؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير التخصص؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير التخصص؟

2- أسباب اختيار الموضوع: تم اختيار موضوع البحث للأسباب التالية:

- معرفة دور الحاسوب في العملية التعليمية.
- معرفة نوع العلاقة بين الطالب والحاسوب.
- تطوير أداء الطلبة باستخدامهم للتكنولوجيا الحديثة.
- معرفة سبب الإفراط وكثرة استخدام الحاسوب.

3- أهداف البحث:

- يهدف البحث الحالي إلى الإجابة عن سؤال مشكلة البحث وذلك من خلال التعرف على علاقة استخدام الحاسوب بتممية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين.
- معرفة مدى استخدام الطلبة الجامعيين للحاسوب .
 - اهتمام الطلبة الجامعيين بتممية التفكير الإبداعي لديهم.
 - بناء مقياس للتفكير الإبداعي وتطبيقه ميدانيا .
 - التعرف على علاقة استخدام الطلبة للحاسوب في تنمية تفكيرهم الإبداعي.

4- أهمية البحث:

- تكمن أهمية هذا البحث في كونه يتناول شريحة الطلبة الجامعيين في جانب قد يسهم في:
- التعرف على استخدام الحاسوب وعلاقته في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين.
 - التعرف على التأثير السلبي للحاسوب على قدرات الطلبة الجامعيين.
 - التعرف على المشكلات التي يخلفها الاستخدام المفرط للحاسوب وتأثيره على الكسل العقلي.
 - فتح تساؤلات تقود إلى بحوث مكملية في نفس الموضوع.
 - معرفة علاقة الآلة الذكية بالتراجع في استخدام العقل البشري.

5- حدود البحث:

يتحدد ميدان هذا البحث في تكنولوجيا التربية وتحديدًا في استخدام الحاسوب وعلاقته بتممية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين، وقد شملت عينة البحث الطلبة في تخصصي الآداب والعلوم كما اقتصر البحث في دراسته الميدانية على طلبة جامعة الحاج لخضر ولاية باتنة للموسم 2009 / 2010.

6- تحديد المصطلحات:

الحاسوب: ويقصد به آلة معلوماتية أتمتاتية تعمل وفق نظام إلكتروني مرقم، تقوم بتنفيذ عمليات حسابية وتحليل معلومات وإنجاز أعمال متعددة بموجب التعليمات التي تصدر إليه، ومن ثم تختزن النتائج أو تعرضها بأساليب مختلفة. (فاتن سالم، ص37، 2004).

الحاسوب التعليمي: يقصد به استخدام الحاسوب كأداة تعليمية تربوية في جميع المؤسسات التربوية والتعليمية في جميع المراحل وفي جميع الأعمار. (موقع المنشاوي، دراسات، 2009).

وتتبنى الباحثة تعريفا إجرائيا للحاسوب على أنه جهاز إلكتروني ابتكره الإنسان لأداء عمليات منطقية مرنة ومتابعة ومنظمة، عن طريق تخزين البيانات ومعالجتها وفقا لبرامج خاصة، ويعمل بإتقان وسرعة عالية للوصول إلى النتائج المطلوبة، كما أنه أحد الأدوات الفعالة في التعليم باعتباره جهازا مكونا من عدة وسائل توفر الوقت والجهد وتثير حماس المتعلمين وتراعي الفروق الفردية الموجودة بينهم.

التنمية: التنمية من الناحية اللغوية مأخوذة من نَمَى ينمو نموا ويعرفه ابن منظور 1997 "نمى"النماء أي الزيادة ونمى ينمي نميا أي زاد وكثر وربما قالوا ينمو نموا وأنميت الشيء ونميتة: أي جعلته ناميا ونميتته أي رفعته على وجه الإصلاح. (ابن منظور 1996 ص 26).

وأما من الناحية الاصطلاحية فقد اختلفت الآراء في تحديد مفهوم التنمية والسبب راجع إلى الاختلاف حول عملية التنمية من حيث مجالاتها وشموليتها فالبعض يقتصر في تحديد مفهومها على مجال معين كالمجال الاجتماعي والاقتصادي ويقوم بتعريفها من خلال هذا المجال المحدد للتنمية، والبعض الآخر يرى أنها عملية شاملة لمختلف المجالات. (ندى بنت ناجي، 2008، ص 75)

وتعرف التنمية إجرائيا على أنها تنمية التفكير الإبداعي أي زيادة قدرة الطالب في المهارات التي يتضمنها هذا التفكير. ويركز هذا البحث تحديدا على مهارة الطلاقة والأصالة و المرونة.

التفكير الإبداعي: عرفه كل من:

- زيتون (1987) بأنه: "إنتاج هادف يتصف بالتنوع والجدة والأصالة وبقابليته للتحقيق أو هو إنتاج شيء جديد".
 - كامل (1996) بأنه: "الأسلوب الذي يستخدمه الفرد في إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار حول المشكلة التي يتعرض لها "الطلاقة الفكرية" ، وتتصف هذه الأفكار بالتنوع والاختلاف "المرونة" وعدم التكرار أو الشيع "الأصالة". (محمد حمد بطيطي، 2001، ص 50- 53).
 - خليلي وآخرون (1996): بأنه: "نشاط عقلي إستثاري، ينطلق من مشكلة أو موقف مثير جاذب للانتباه ، وهو وثاب ينقل صاحبه من موقع لآخر، ومن حل إلى ضده دون الحاجة للسير بشكل روتيني ، التغيير هو أسلوبه وهدفه . يسير الشخص لأجل اكتشاف طرق جديدة غير مألوقة". (الخليلي وآخرون، 1996 : 190ص)
 - النبهان (1998): هو " القدرة على توليد اكبر عدد ممكن من الارتباطات التي تتصف بالتفرد والجدة باستخدام محك واضح وإنتاجها". (فاخر عاقل، 1979، ص 41).
 - جروان (1999): بأنه: "نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد فهو من المستوى الأعلى المعقد من التفكير لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية. (عبد اللطيف محمد خليفة، 2000، ص 38).
- التعريف الإجرائي للتفكير الإبداعي:**
- من كل هذه التعاريف يمكن صياغة تعريف إجرائي للابتداع بدلالة المؤشرات التي وردت في تعريف كامل 1996 كالتالي :
- هو النشاط العقلي الذي يمارسه طالب/ طالبة عند استشارته بفقرات استبيان مهارات التفكير الإبداعي والذي يؤدي إلى إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المختلفة والمتنوعة والجديدة وغير المألوفة وتقدر بالدرجة الكلية التي يحصل عليها عند مستويات التفكير الإبداعي. (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة).
- الطلاقة Fluency** : عرفها كل من :

- زيتون (1987): يقصد بها: " تعدد الأفكار التي يمكن أن يأتي بها الفرد أو الطالب (المبدع) ، أو السهولة أو السرعة التي يتم بها استدعاء تداعيات معنية " (علي الحامدي، 1999، ص ص 30 - 32).
- 2 -صبحي (1992): المقصود بها: "كمية إنتاج كبيرة تفوق المتوسط العام ينتجها الشخص في غضون فترة زمنية محددة". (صبحي ، 1992 ص 28).
- 3- جروان (1999): وتعني "القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين والسرعة والسهولة في توليدها (جروان ، 1999 ، ص 96).
- 4- الخطيب (2000) هي "القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وأدائية لمسألة أو مشكلة نهايتها حرة ومفتوحة". (الخطيب، 2000 ص 5)
- 5-سهام الحطاب 2002 يقصد بها: "تعدد الأفكار التي يمكن أن يأتي بها الفرد أو الطالب المبدع في وحدة زمنية معينة".
- التعريف الإجرائي للطلاقة:
- هي قدرة طالب/ طالبة الجامعة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والبدائل التي تتصف بالكم عند استجابته على فقرات مقياس مهارات التفكير الإبداعي وتقدر بالدرجة الكلية لحاصل جمع هذه الأفكار.
- تعريف المرونة **Flexibility** : عرفها كل من:
- زيتون (1987): يقصد بها "تنوع أو اختلاف الأفكار التي يأتي بها الفرد (الطالب) المبدع. (زيتون ، 1987 ص 22).
- خليلي وآخرون (1996): هي: "قدرة الشخص على تعديل زوايا التفكير بدلاً من تجميده في اتجاه معين وذلك استجابة لمعطيات الموقف". (خليلي وآخرون، 1996 ص 191).
- جروان (1999): هي: "القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادةً، وتوجيهه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف. (جروان، 1999، ص 98).

- علي الحمادي (2002): يقصد بها "درجة السهولة التي يغير بها الفرد موقفاً ما أو وجهة نظر عقلية معينة". (علي الحمادي، 1999، ص ص 30 - 31).
- التعريف الإجرائي للمرونة: هي قدرة طالب / طالبة الجامعة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة والجديدة من خلال استجابته على فقرات مقياس التفكير الإبداعي وتقدر بالدرجة الكلية لحاصل جميع هذه الأفكار.
- تعريف الأصالة **Originality** : عرفها كل من :
 - صبحي (1992): المقصود بها: "قدرة الفرد على توليد أفكار جديدة أو الميل إلى إبراز التفاصيل واستنباطها بصورة مبدعة. (صبحي ، 1992 ص 28).
 - خليلي وآخرون (1996): تعني: "الجدة والانفراد في الابتكار وعدم تكرار ما قام به الآخرون بصورة أو بأخرى". (خليلي وآخرون ، 1996 ص 191).
 - سعيد عبد العزيز 2006: يقصد بها: "التجديد أو الانفراد بالأفكار التي يأتي بها الفرد أو الطالب المبدع، أي قدرة الفرد على إنتاج استجابات أصيلة قليلة التكرار أو الشيع (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 14).
 - أدبي (2000): هي "القدرة على إنتاج استجابات أصيلة أي قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، أي كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها". (أدبي، 2000 ص 86).
- التعريف الإجرائي للأصالة: هي قدرة طالب / طالبة الجامعة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار الأصيلة والجديدة قليلة التكرار أو الشيع من خلال استجابته على فقرات مقياس التفكير الإبداعي والتي يمكن تقديرها بموجب مفتاح تصحيح أو إعطائه نسبة معينة.

7- الدراسات السابقة:

يذكر (عبيدات 1992) أن الاطلاع على الدراسات السابقة يوفر فرصة واسعة أمام الباحث بالرجوع إلى الأطر النظرية والفروض التي اعتمدها هذه الدراسات والمسلمات التي تنشئها والنتائج التي أوضحتها كما تساعد الباحث على أن يختار أداة أو تصميم أداة مشابهة وبناءاً على ذلك سنتناول في هذا الجزء الدراسات المرتبطة بالدراسة الحالية وذلك بهدف التعرف على موقع هذه الدراسة من تلك وأوجه الشبه والاختلاف بينها ومدى الاستفادة منها في الدراسة الحالية (حنان حمدي السلاموني، 2006، ص 45).

لقد حظي موضوع الحاسوب بدراسات موسعة ومن مختلف الجوانب واختلفت الدراسات وتتنوع حيث يصعب حصر هذه الدراسات جميعها نظراً لتعدد الجوانب لذا سيتم التطرق إلى الدراسات ذات علاقة مع موضوع الدراسة أن كان بصورة غير مباشرة ويمكن تقسيم الدراسات إلى ما يلي:

7- 1 / الدراسات التي تناولت الحاسوب:

يوجد العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع استخدام الحاسوب وعلاقته بتنمية التفكير الإبداعي في مختلف المواضيع المدرسية العلمية والعلوم الإنسانية، وفي مختلف المراحل التعليمية، وجاءت هذه الدراسات نتيجة طبيعية للتغيرات التي طرأت على نوعية الخبرات المقدمة للطلبة، ومواكبة للتقدم الحاصل في طرق التدريس، وأساليب تقديم الخبرات والوسائل المعينة لتبسيط تقديمها.

أ- دراسة الكرش (1999): سعت الدراسة هذه إلى معرفة أثر تدريس وحدة هندسية بمساعدة الحاسوب في التحصيل وتنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، اختيرت عينة الدراسة من طلبة الصف الأول الثانوي بمدرسة السادات الثانوية للبنين في جمهورية مصر العربية بطريقة عشوائية، وبلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (35) طالباً، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (34) طالباً ، وأرادت الدراسة الإجابة عن السؤالين التاليين: ما أثر التدريس بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في الهندسة، وما أثر التدريس بمساعدة الحاسوب على تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى

طلبة الصف الأول الثانوي؟ وللإجابة عن السؤالين السابقين، قام الباحث بإعداد برنامج تعليمي من مقرر منهاج الصف الأول الثانوي في الهندسة، وكذلك أعد اختباراً تحصيلياً في الوحدة ذاتها، وبعد إجراء التجربة وجمع البيانات وتحليلها تبين وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية " الحاسوب."

ب - دراسة حسين (2000) ، فهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تدريس الرياضيات المعزز بالحاسوب في اتجاهات الطلبة وتحصيلهم في وحدة الدائرة في الصف الثاني الثانوي العلمي في الدوحة في قطر، اختار الباحث عينة قصدية من مدارس مدينة الدوحة، وتم اختيار أربع مدارس اثنتين للذكور واثنين للإناث، درست المجموعتان بالطريقتين الطريقة التقليدية وطريقة التدريس بواسطة الحاسوب لكلا الجنسين الذكور والإناث، قصر الباحث دراسته هذه على وحدة الدائرة من منهاج الصف الثاني الثانوي العلمي الفصل الأول لسهولة تطبيقها باستخدام الحاسوب، ولصعوبة العمليات العقلية التي تتطلبها دراسة هذه الوحدة، وما يجدر ذكره هنا إلى أن الباحث اختار المدارس التي يغلب عليها وجود نسبة عالية من الطلبة القطريين وحاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤالين التاليين: هل يوجد أثر للحاسوب إذا استخدم كوسيلة تعليمية في مادة الرياضيات في تحصيل الطلبة؟ وهل هناك أثر لاستخدام الحاسوب في تدريس مادة الرياضيات في تغير اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات؟ وبعد تحليل النتائج وجدت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي درست بواسطة الحاسوب.

ج- دراسة صبح (2001) هدفت إلى معرفة أثر استخدام طريقة تدريس الرياضيات بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في الأردن واتجاهاتهم نحو الحاسوب، تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة من طلبة مدرستين من مدارس مديرية التعليم الخاص في محافظة العاصمة، وكان سؤالاً الدراسة الرئيسين، ما أثر استخدام طريقة تدريس الرياضيات بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في الأردن؟ وما اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب كطريقة في التدريس؟ وللإجابة عن هذين السؤالين، قسمت العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، درست التجريبية وحدة المتجهات

بالحاسوب والأخرى الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، وبعد تطبيق الاختبارين التحصيل بين القبلي والبعدي وتطبيق الاستبانة الخاصة بالاتجاهات، أجريت التحليلات الإحصائية المناسبة، حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في تحصيل الطلبة ولصالح المجموعة التجريبية تعزى لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب، وإلى الجنس ولصالح الذكور.

د- دراسة العبوشي (2002) فهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب التعليمي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في موضوع الهندسة الفضائية واتجاهاتهم نحوه، وكان السؤال الرئيس في الدراسة: ما أثر استخدام الحاسوب التعليمي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في موضوع الهندسة الفضائية وما اتجاهاتهم نحوه؟ تكونت عينة الدراسة من (160) طالباً وطالبة (64) طالباً و 96 طالبة (من طلبة الصف العاشر الأساسي من مدرستي بنات رام الله الثانوية وذكور بتونيا الثانوية. وعند تحليل النتائج وإيجاد المتوسطات والانحرافات المعيارية، وجد أنه توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في التحصيل بين المجموعات ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والتي درست بالحاسوب (28.95) بينما بلغ للمجموعة الضابطة (24.48) وقد وجد أيضاً أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند نفس مستوى الدلالة في تحصيل الطلبة تعزى للجنس ولصالح الإناث حيث بلغ المتوسط الحسابي للإناث (27.81) بينما بلغ للذكور (25.07)، ولكن لم يتبين وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

هـ- دراسة عفانة (2003) إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في وحدة المساحة مقارنة مع طريقتين:

(التقليدية بمصاحبة أوراق العمل، وطريقة التدريس التقليدية. تكونت عينة الدراسة من 86 طالباً وطالبة من طلبة المدارس الخاصة) الصف الخامس الأساسي (في محافظة رام الله والبيرة)، والذين تم اختيارهم عشوائياً، من ثلاث مدارس، كما تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات اثنتين ضابطتين والثالثة تجريبية، حيث درس كل من الإناث والذكور في شعب مختلطة، وتم شرح (8 دروس من أصل (10) دروس في وحدة المساحة بمعدل (5) حصص

في الأسبوع وقد درست جميع المجموعات بعدد الحصص نفسه والموضوع نفسه، حاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس: ما أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في وحدة المساحة؟

وقد أظهرت نتائج التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في متوسطات تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مبحث الرياضيات في المجموعة الضابطة الأولى "التقليدية" والمجموعة الضابطة الثانية "أوراق العمل" والمجموعة التجريبية "الحاسوب" لصالح المجموعة التجريبية "الحاسوب"، وكذلك وجود (0.05) في متوسطات تحصيل طلبة الصف فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة الخامس الأساسي في مبحث الرياضيات باستخدام "الحاسوب" يعزى إلى الجنس "ولصالح الإناث.

و- دراسة العبادلة (2006) إلى معرفة فاعلية استخدام الحاسوب في تدريس الهندسة على التحصيل والتفكير الهندسي والتصور المكاني للصف الثاني الثانوي العلمي، وقد اقتضت عينة الدراسة على (112) طالباً من طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي بدولة الإمارات العربية المتحدة تم اختيارهم من مدرستي حلوان للتعليم الثانوي بمنطقة الشارقة التعليمية، والأخرى مدرسة النعمان بن البشير للتعليم الثانوي بمنطقة عجمان التعليمية، واستخدم الباحث برنامج حاسوب لوحدة الهندسة الفراغية، واختباراً تحصيلياً ومقياساً للتفكير الهندسي حسب مستويات فان هيل، ومقياس القدرة المكانية. وكان السؤال الرئيس في هذه الدراسة، هو ما فاعلية استخدام الحاسوب في تدريس الهندسة الفراغية وأثره على التحصيل الدراسي والتفكير الهندسي والتصور المكاني لطلاب الصف الثاني الثانوي العلمي؟ وبعد تطبيق التجربة وتحليل النتائج وجد الباحث أن نسبة الكسب المعد لبلاك تساوي (1.47) وهي أكبر من الحد الفاصل الذي حدده بلاك (1.2) كحد أدنى للفاعلية، ما يشير إلى فاعلية الحاسوب في تدريس الرياضيات، وكذلك وجد أن هناك فروقاً دالة إحصائية عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة مستوى دلالة العادية ودرجات المجموعة التجريبية التي تعلمت الهندسة الفراغية باستخدام الحاسوب في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الهندسة الفراغية ولصالح التجريبية.

ح- دراسة رينالدي 1997 Rinaldi:

إلى معرفة أثر التدريس باستخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف الثامن في مبحث الرياضيات، والسؤال الرئيس في الدراسة كان: ما أثر التدريس باستخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف الثامن في مبحث الرياضيات؟ تكونت عينة الدراسة من (22) طالباً من طلاب الصف الثامن، وتم اختيارهم على أساس النتائج المتدنية في امتحان قبلي أعطي لطلاب، وقسموا إلى مجموعتين الأولى ضابطة تلقت التعليم بالطريقة الاعتيادية، والمجموعة الثانية تلقت بطريقته بطريقه التعليم بمساعدة الحاسوب، وقد عمل طلاب المجموعة التجريبية لمدة ساعة في اليوم على مدار (4) أيام في الأسبوع، حيث تم التركيز على المفاهيم والإجراءات في موضوع الكسور، وأوضحت هذه الدراسة، أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين.

ط- دراسة نور (2003) إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب التعليمي في تدريس الجمع والطرح على تحصيل طلبة الصف الرابع الابتدائي المباشر والمؤجل بدولة الإمارات العربية المتحدة، مقارنة مع الطريقة التقليدية في التدريس، وكان سؤال الدراسة الرئيس ما أثر استخدام الحاسوب التعليمي في تدريس الجمع والطرح على تحصيل طلبة الصف الرابع؟ وقد تكونت عينة الدراسة من (74) طالباً من طلبة مدرسة الهيني التطبيقية بمدينة العين والتابعة (2003)، وقد وزع أفراد العينة على أربع منطقة العين التعليمية للعام الدراسي (2002) مجموعات مجموعتين ضابطتين ومجموعتين تجريبيتين. وقد درست المجموعتان التجريبيتان وحدتي) الأعداد والعد، والجمع والطرح (من مبحث الرياضيات للصف الرابع الابتدائي باستخدام برنامج محوسب، في حين درست المجموعتين الضابطتين الوحدتين باستخدام الطريقة التقليدية) الكتاب المدرسي والقلم والورقة (وقد أجري اختبار قبلي على عينة الدراسة في منهج الصف الثالث الابتدائي للتأكد من تكافؤ كل من مجموعتي الدراسة، وبعد الانتهاء من الدراسة، طبق اختبار تحصيلي في الوحدتين المذكورتين أعلاه على عينة الدراسة، وكذلك أجري اختبار تحصيلي مؤجل على تلك العينة بعد شهر من إجراء الاختبار التحصيلي) المباشر وقد دلت النتائج على تكافؤ مجموعتي الدراسة (0.05)

في قبل بدئها ، ودلت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة تحصيل الطلبة في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس ولصالح المجموعتين التجريبيتين وذلك في الاختبارين المباشر، والمؤجل) الاحتفاظ بالتعلم.

ي - دراسة الدليل (2005) إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب في اكتساب مهارات العمليات الحسابية الثلاث الجمع، الطرح، الضرب (لطلاب الصف الثاني الابتدائي في معهد العاصمة النموذجي في الرياض بالسعودية، وقد سعت تلك الدراسة إلى الإجابة عن السؤالين : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر) الآن (لأفراد عينة الدراسة في المهارات الحسابية المذكورة تعزى إلى إستراتيجية التعلم بواسطة الحاسوب؟ وهل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل) الاحتفاظ (لأفراد عينة الدراسة في المهارات الحسابية المذكورة تعزى الى إستراتيجية التعلم بواسطة الحاسوب؟ تألفت عينة الدراسة من (40 طالباً من الصف الثاني الابتدائي في معهد العاصمة النموذجي بالرياض، وقسموا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية :ضابطة وعدد أفرادها (19 طالباً وتعلمت بالطريق التقليدية) الاعتيادية (والثانية تجريبية تكونت من (21) طالباً تعلمت باستخدام الحاسوب .وبعد تطبيق الدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعلامات الكلية لأفراد العينة، وعند تحليل البيانات تم التوصل إلى وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل لأفراد عينة الدراسة في المهارات الحسابية الثلاث تعزى لاستخدام إستراتيجية التعلم باستخدام الحاسوب.

ك- دراسة ايجيرت وكور2004:

الحاسوب التعليمي في تحسين قدرة الطلبة على حل المسألة الرياضية باستخدام طريقة محوسبة، وذلك من خلال تقييم فاعلية برامج محوسبة في حل المسائل الرياضية لطلبة المدارس الثانوية، وكان سؤال الدراسة الأبرز ، هو ما أثر استخدام الحاسوب التعليمي في تحسين قدرة الطلبة على حل المسألة الرياضية باستخدام طريقة محوسبة؟ صمم لذلك الغرض برنامجين، يقدم كل منهما للطلبة مسائل يرافقها دروساً في خبرات محددة، يحتاج إليها الطالب في مراحل حل المسألة المختلفة، يقوم البرنامج الأول على طريقة التعليم المباشر، بينما

يقوم الثاني على النظرة البنائية للتعليم، اختار الباحث أربع شعب لتدرس بالبرنامج الأول وأربع شعب أخرى لتدرس بالبرنامج الآخر، لتمثل الشعب الثماني جميعها المجموعة التجريبية، بينما اختار خمس شعب لتمثل المجموعة الضابطة، وكان من المتوقع أن تكون الطريقة الثانية مفيدة للطلبة ضعيفي التحصيل، وبعد إجراء التجربة التي استخدم الباحثان فيها برامج الكمبيوتر السابقة على ثلاث فترات زمنية تتكون كل منها من أسبوعين متتاليين، جمعت البيانات، وحللت، وقد أظهرت النتائج أن كلا من البرنامجين ساهم في تحسين القدرة على حل المشكلة بصورة أفضل من الطريقة التقليدية في تعليم الرياضيات، وبعبكس ما توقعه الباحثان، فإن الطلبة من فئتي ضعيفي التحصيل والمتفوقين قد استفادوا من برامج الحاسوب بصورة متساوية، وقد ساعدت البرامج تحديداً الطلاب في التحليل والتحقق أثناء حل المسألة.

ل - دراسة عبد المجيد (1999) بدراسة أثر استخدام الحاسوب على تحصيل الطلبة في الاحتمالات حيث سعت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام الحاسوب في تدريس الاحتمالات على التحصيل وتنمية التفكير الإبتكاري لدى طلبة الفرقة الثالثة شعبه الرياضيات بكلية التربية بسوهاج في جمهورية مصر العربية، وكان سؤال الدراسة الرئيسيان: ما أثر استخدام الحاسوب في تدريس الاحتمالات على تحصيل طلبة الرياضيات؟ وما أثر استخدام الحاسوب في تدريس الاحتمالات على تنمية التفكير الإبتكاري لطلبة الرياضيات؟ استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً واختباراً آخر لقياس مهارات التفكير الإبتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة (في الاحتمالات، طبقت الدراسة على عينة عدد أفرادها (64) طالباً من طلبة شعبه الرياضيات تم تقسيمهم إلى مجموعتين) تجريبية وضابطة (توصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل وكانت لصالح التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية ، بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبتكاري في الاحتمالات ، وكانت كذلك لصالح التجريبية، وعدم وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي

م - دراسة إسماعيل (2003) التي هدفت إلى تقصي أثر برنامج مقترح لتدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي باستخدام الحاسوب على تحصيلهم الدراسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات، أعد برنامج محوسب في الوحدات المقررة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في جمهورية مصر العربية، من كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الثاني عام (2002) م، وأعد اختبار تحصيلي، واستخدم أحد مقاييس الاتجاهات نحو الرياضيات، وبعد جمع البيانات وتحليلها، توصل الباحث الى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بالحاسوب.

ن - دراسة أبو زعرور (2003) التي سعت إلى التعرف على أثر استخدام لغة فيجوال بيسك على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي، ودافع إنجازهم في تعلم الرياضيات في مدينة نابلس في فلسطين، وأرادت الدراسة الإجابة عن السؤالين التاليين : هل يختلف مستوى التحصيل الآني والتحصيل المؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات وهل يختلف دافع ؟ (Visual Basic) باختلاف طريقة التدريس التقليدية والمبرمجة باستخدام إنجاز الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات باختلاف طريقة التدريس؟.

تكونت عينة الدراسة من (140) طالباً وطالبة، من طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في نابلس في فلسطين، موزعين في أربع شعب، قسمت إلى شعبتي ذكور وشعبتي إناث، مثلت شعبة ذكور وأخرى إناث المجموعتين الضابطين والأخريان الشعبتين التجريبيتين، ودرستا المحتوى بلغة فيجوال بيسك، وأظهرت (0.001) بـ ين متوسطات تحصيل النتائج وجود فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة الطلبة تعزى لطريقة التعليم ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج المحوسب، ووجد أيضاً أن هناك فروقاً دالة إحصائية عند نفس مستوى الدلالة بين متوسطات تحصيل الطلبة تعزى للجنس ولصالح الإناث، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية عند نفس مستوى الدلالة في تحصيل الطلبة لصالح الاختبار المؤجل.

س- دراسة عبدالله (2004) إلى التعرف على فعالية برنامج حاسوبي لتدريس الرياضيات على التحصيل وبعض جوانب التفكير البصري والاتجاه نحو استخدام الحاسوب لدى التلاميذ الصم في الصف الأول الإعدادي، وتلخص السؤال الرئيس في هذه الدراسة في :
 ما هي فعالية برنامج حاسوبي لتدريس الرياضيات على التحصيل وبعض جوانب التفكير البصري والاتجاه نحو استخدام الحاسوب لدى التلاميذ الصم؟ اختيرت عينة الدراسة من طلبة الصف المذكور بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المنيا في مصر بلغ عدد أفرادها (24 طالباً وطالبة قسمت إلى مجموعتين بالتساوي إحداها 78 ت ضابطة ودرست بالطريقة المعتادة، والأخرى تجريبية درست المقرر باستخدام برنامج محوسب، توصل الباحث ومن خلال نتائجه، إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي ولصالح التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في التفكير البصري ولصالح التجريبية أيضاً.

ع- دراسة الإبراهيم (2005) فقد هدفت إلى استقصاء أثر طريقة التدريس المدعمة باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحو كل من الرياضيات واستخدام الحاسوب في تدريسها، وكان سؤالاً الدراسة الرئيسان :ما أثر طريقة التدريس المدعمة باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في الرياضيات؟ وما اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو الرياضيات واستخدام الحاسوب في تدريسها؟

اختيرت عينة الدراسة بطريقة قصدية وتكونت من (115) طالباً وطالبة في الصف الثامن في مدرستي ابن زيدون الأساسية للبنين والنعيمة الثانوية للبنات التابعتين لمديرية إربد في الأردن، وقسمت العينة عشوائياً إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، درست التجريبية باستخدام البرمجية المعدة من قبل الباحث، والضابطة بالطريقة الاعتيادية واستمرت الدراسة لمدة شهرين تقريباً، وبعد تطبيق أدوات الدراسة وتحليل البيانات، كشفت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي تعزى لطريقة التدريس المدعمة بالحاسوب ولصالح المجموعة التجريبية، وكشفت

عن وجود تفاعل دال إحصائياً عند نفس مستوى الدلالة بين طريقة التدريس والجنس في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في الرياضيات.

ف- دراسة محفوظ (2000) الهادفة لمعرفة أثر استخدام طريقة المحاكاة باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة المستوى الثاني الجامعي تخصص فيزياء في تجارب دوائر التيار المستمر. ومن المثير أن معظم نتائج هذه الدراسات أظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في العينات المدروسة تعزى لطريقة التدريس ولصالح استخدام الحاسوب، ومما يجدر ذكره في هذا المقام اهتمام بعض هذه الدراسات بفحص أثر متغير الجنس وأثر التفاعل بين الجنس وطريقة التدريس على التحصيل، وهنا اختلفت نتائج هذه الدراسات في هذا الجانب فمنها ما أظهر أثراً للجنس أو للتفاعل بين الطريقة والجنس ومنها ما أظهر خلاف ذلك.

ص- دراسة الحذيفي والدغيم (2005) ، إذ توصلت الدراسة لعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي الدرجة الكلية لمقياس التفكير العلمي لطلبة الصف الثاني الثانوي الطبيعي في مادة الكيمياء بين المجموعتين: التجريبية التي درست باستخدام الحاسوب والضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، وعدم وجود فروق دالة إحصائية عند نفس مستوى الدلالة بين المجموعتين في درجة مهارة اختبار الفروض ومهارة التفسير، ولكن وجد فروق دالة إحصائية في مهارة التعميم على مقياس التفكير العلمي لطلبة الصف الثاني الثانوي الطبيعي في مادة الكيمياء. ايمان عثمان 2003 ص 49

ق- دراسة (نبيل السيد، 2003): التي أثبتت أن التدريب باستخدام برامج الكمبيوتر له تأثيراً إيجابياً على تنمية مهارات استخدام الشبكات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببها، حيث أثبتت الدراسة تفوق الطلاب الذين يدرسون بواسطة برامج الكمبيوتر على الطلاب الذين يدرسون بالطرق التقليدية. (نبيل السيد محمد حسن، 2003، ص 145).

التعليق على الدراسات السابقة :

المطلع على هذه الدراسات السابقة يجد أن هناك اتفاقاً على الدور الذي يلعبه الحاسوب في العملية التعليمية وذلك من خلال الرفع من كفاءتها وجودتها ، حيث بالإمكان الاستفادة من الخدمات التي يقدمها هذا الأخير في مختلف الأطوار التعليمية ومن بينها التعليم العالي. إن معظم الدراسات التجريبية تؤكد فاعلية استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية كما أكدت الدراسات أن الحاسوب يؤثر في التحصيل العلمي والتفكير حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي وظف الحاسوب في تعليمها.

7-2- الدراسات المتعلقة بتنمية التفكير الإبداعي:

أ- دراسة جيلفورد (1957):

قام جيلفورد بدراسة العلاقة بين عدد من العوامل الانفعالية والدافعية وعدد من عوامل التفكير الإبداعي (الطلاقة والأصالة والمرونة) مستخدماً 3 عينات: الأولى اشتملت على 211 طالبا من كلية حرس الشواطئ مستخدماً عدة مقاييس لقياس التفكير الإبداعي والعوامل الانفعالية والدافعية.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ايجابية بين الطلاقة اللفظية والحرية وعلاقة سلبية بين الطلاقة اللفظية والحرية وعلاقة سلبية بين الطلاقة اللفظية والمجازة والتقليد، أما الطلاقة الارتباطية فارتبطت مع الميل إلى المغامرة وتحمل الغموض في حين ارتبطت الطلاقة التعبيرية مع الاندفاعية والميل نحو التعبير الفني، بينما ارتبطت الطلاقة الفكرية سلبيا مع العصائية ايجابيا مع الاندفاعية والثقة بالنفس وتقدير الأصالة، وأما الأصالة فارتبطت سلبيا مع الالتزام بالنظام وموجبا مع الغموض والثقة بالنفس والتفكير التأملي. (فتحي عبد الرحمن جروان، 2000، ص 22).

ب- دراسة فاتن سالم حسن: التعرف على أثر استخدام الحاسوب في القدرة على التفكير الإبداعي واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الأول / كلية المعلمين في مادة العلوم سنة 2002- 2003 .

وتكونت عينة البحث من (82) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول / كلية المعلمين للعام الدراسي 2002- 2003 ، تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع البحث وبواقع (25) طالب و

(57) طالبة ومن الفرعين العلمي والأدبي للدراسة الإعدادية ثم قسّمت العينة إلى مجموعتين متكافئتين في عدد من المتغيرات (الذكاء - المعدل العام - الجنس - الفرع الدراسي)، ثم اتخذت إحداها عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام الحاسوب وبلغ عدد أفرادها (44) طالباً وطالبة ، في حين اتخذت المجموعة الثانية لتمثل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد أفرادها (38) طالباً وطالبة .

طبقت التجربة في بداية الفصل الثاني من العام الدراسي 2002 - 2003 بعد استكمال إعداد الخطط الدراسية وتهيئة الحاسوب لعرض البرمجيات الجاهزة الخاصة لهذا الغرض. وقد قام مدرسو المادة في الكلية بتدريس مادة العلوم كل حسب اختصاصه (الفيزياء - الكيمياء - علوم الحياة).

ولغرض تحقيق هدف البحث تطلب ذلك أداتين اثنتين، أولاهما: اختبار التفكير الإبداعي، إذ اعتمدت الباحثة على اختبار (تورانس) لقياس قدرات (الطلاقة - المرونة - الأصالة) من التفكير الإبداعي أما الأداة الأخرى ، فقد كانت اختباراً تحصيلياً مكوناً من (23) فقرة منها (17) فقرة موضوعية من نوع) اختيار من متعدد) و (6) فقرات مقالية محددة الإجابة تتطلب إجابتها ثلاثة مطالب (هي) التعريف - المثال - التطبيق) ، وقد حصلت كلتا الأداتين على الصدق والثبات والتحليل الإحصائي لفقرات الاختيار التحصيلي . وبعد إنهاء التجربة طبقت الباحثة الأداتين على أفراد عينة البحث ، وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً بموجب فرضيات البحث باستخدام الاختيار التائي لعينيتين مستقلتين توصلت الباحثة إلى النتائج الآتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط قدرة أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي عند المستويات (الطلاقة - المرونة - الأصالة -).
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط اكتساب المجموعتين التجريبية والضابطة للمفاهيم العلمية

وقد خرجت الباحثة بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات والتي تعدّ موجّهات لبحوث مستقبلية وتخطيط برامج تعليمية لتدريس مادة العلوم في كلية المعلمين.

ج- دراسة علي بن محمد جميل دويدي 2004:

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية على التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة استخدم الباحث المنهج التجريبي لدراسة هذا الأثر وتمثلت عينة البحث العشوائية في 59 تلميذاً تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات تم استخدام ألعاب الحاسب الآلي التعليمية مع المجموعة التجريبية الأولى واستخدم برنامج حاسب إلكتروني تعليمي إضافة ألعاب الحاسب الآلي للمجموعة التجريبية الثانية بينما درست المجموعة الثالثة بالطريقة المعتادة كمجموعة ضابطة.

وطبق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الأشكال ب والمقنن على البيئة السعودية لتحديد أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية على عناصر التفكير الإبداعي "المرونة والطلاقة الأصالة والتفاصيل" لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 في تحصيل المجموعات الثلاث بينما أسفرت النتائج عن ظهور فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 في نمو كل قدرة من قدرات التفكير الإبداعي على حدة الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل.

وكذلك في تنمية التفكير الإبداعي ككل لصالح المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت ألعاب الحاسب الآلي التعليمية وانتهى البحث بتوصيات ونتائج

8- 3 - دراسات تناولت الحاسوب وعلاقته بالتفكير الإبداعي:

أ- دراسة السيد علي (1991):

هدفت الدراسة إلى تصميم برامج لألعاب الحاسب الآلي الرياضية كأسلوب لتنمية الابتكار لتلاميذ السنة أولى من التعليم الابتدائي تناولت الباحثة في هذه الدراسة الحاسوب والابتكار، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- تنمي ألعاب الكومبيوتر الرياضية في التلميذ القدرة على الابتكار في الرياضيات والابتكار العام.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة المستخدمة لألعاب الكومبيوتر الرياضية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة الأولى وذلك في اختبار الابتكار الرياضي.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجة المجموعة المستخدمة لألعاب الكومبيوتر الخاصة بالتسلية الأولى وذلك في اختبار الابتكار الرياضي.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة المستخدمة لألعاب الكومبيوتر الخاصة بالتسلية وبين درجات المجموعة الضابطة وذلك في اختبار الابتكار الرياضي.

ب - دراسة دينور (1998م):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام الحاسوب في التحصيل الأكاديمي لتنمية القدرات الابتكارية في جانبها المعرفي والوجداني في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة طنطا في جمهورية مصر العربية وتكونت عينة الدراسة من 120 طالب وطالبة قسمت كالآتي:

- تجريبية أولى (40) طالب وطالبة تدرس باستخدام الحاسوب
- تجريبية ثانية (40) طالب وطالبة تدرس البرنامج دون استخدام الحاسوب
- تجريبية ثالثة (40) طالب وطالبة تدرس البرنامج بالطريقة التقليدية.

وقد أسفرت النتائج على ما يلي:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير الابتكاري في الفيزياء والقدرات الابتكارية في المجموعتين التجريبيتين.

ج- دراسة رمود (2001م):

هدفت هذه الدراسة لمعرفة مدى فاعلية التعلم الفردي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض قدرات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الأول إعدادي لمصر، وقد تكونت عينة البحث من 60 تلميذ تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وقد درست المجموعة التجريبية باستخدام برنامج فردي باستخدام الكمبيوتر من تصميم الباحث في ثلاثة وحدات من مقرر الهندسة لتنمية الطلاقة، والمرونة، والأصالة، من قدرات التفكير الابتكاري أما المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة التقليدية بعدها قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على التفكير الابتكاري في الهندسة من إعداد الباحث وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.0001 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي والقدرة على التفكير الابتكاري في الهندسة لصالح المجموعة التجريبية.

التعليق على الدراسة:

في هذه الدراسة توصلت الباحثة الى الدور الايجابي وفاعلية استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي من خلال قدراته الطلاقة والأصالة والمرونة وذلك ما تؤكدته النتائج المتوصل إليها.

د- دراسة ندى الزردومي (2007): - "أثر استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة جدة" حيث استخدمت الباحثة المنهج الشبه تجريبي لمعالجة مشكلة الدراسة وتكونت عينة الدراسة من 114 طالبا/ وطالبة من الصف الثاني ثانوي علما تم تقسيمه إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة عدد كل منها 57 طالبا وطالبة وتم استخدام أداتين هما: اختبار التحصيل الدراسي وكذا اختبار قدرات التفكير الابتكاري المعد من قبل الباحثة قياسا على اختبار التفكير الابتكاري لبراهام قبلها عليهما، توصلت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين المتوسط البعيد لدرجات المجموعة التجريبية والمتوسط البعيد لدرجات المجموعة الضابطة في مستويات التحصيل الدراسي البعدي للأهداف المعرفية من تصنيف بلوم

ولصالح المجموعة التجريبية كما توصلت الدراسة إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في المتوسط البعدي في اختبار التفكير الإبداعي في جميع مستوياته (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وهذا التفوق كان دالا إحصائيا عند المستوى 0.05

تعليق على الدراسة

بينت دراسة الباحثة أهمية الحاسوب في رفع تحصيل الدراسي للطلبة و أن استخدام الحاسوب له أثر في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، بحيث أنها توجد فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية.

تعقيب على الدراسات:

إن المتتبع للدراسات السابقة يجد أنها في مجملها، توصلت إلى أهمية استخدام الحاسوب في العملية التعليمية التعليمية، وهذا سواء في تنمية التحصيل الدراسي بكل مستوياته (المعرفة، الفهم، التحليل، التركيب، التقويم) أو في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في كل مستوياته (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وقد دلت النتائج عن وجود فروق فردية بين المجموعات التي درست بإستخدام الحاسوب ، و المجموعات التي درست بطريقة تقليدية ، حيث كانت لصالح الحاسوب.

8- فروض البحث:

انطلاقاً من تساؤلات الدراسة ومن الدراسات السابقة يمكن تحديد فروض البحث كما يلي:

الفرض العام.

- لا توجد علاقة ارتباطية بين استخدام الحاسوب وتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجة أفراد العينة في مهارات التفكير تعزى لمتغير الجنس والتخصص.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير التخصص.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير التخصص.

الفصل الثاني: الحاسوب في التعليم

تمهيد:

التكنولوجيا بأشكالها هي المطلب الأساسي من مطالب العصر، وتشهد السنوات الأخيرة تغيرات متلاحقة وسريعة في تقنية المعلومات ، وهذه التغيرات ليست كمية فحسب وإنما نوعية أيضاً . ولذا فإن لهذه التغيرات بالغ الأثر في جوانب المجتمع الإنساني كافة حيث التغير من مجتمع الصناعة إلى مجتمع المعلومات ، والانتقال من العمل البدني إلى العمل العقلي ، والانتقال من إنتاج البضائع إلى إنتاج المعلومات وتسويقها . ومع التحول من العمل البدني إلى العمل العقلي الإبداعي تتغير الأسس التي قامت عليها التعليم في المجتمع الصناعي، ويصبح من الضروري إعادة بناء العملية التعليمية على أسس جديدة تتفق والواقع الجديد. وتصبح الآلة باستخدام الحاسبات الآلية مهمة بدرجة اكبر مما مضى ، وإن التقنية الحديثة فرضت معطياتها في مجالات الحياة. ولقد نالت التربية حظها من هذه التقنيات الحديثة والتي ساهمت بلا شك في تعزيز العملية التعليمية بصفة عامة ، وتسهيل عملية التعلم ومهمة المعلم داخل حجرة الدراسة بصفة خاصة ، بل وساهمت في تحطيم الحواجز بين المؤسسات التعليمية في القطر الواحد وعلى مستوى العالم ، ازدادت أهمية التقنية في المجال التربوي بعد إدخال الحاسوب في المناهج كمادة دراسية ، واستخدامه كوسيلة للتعليم.

1 - تاريخ الحاسوب ومراحل تطوره:

أ- تاريخ الحاسوب:

لقد مرت المجتمعات الإنسانية بعدة مراحل، بدأت بإنسان العصر الحجري، ثم ظهر المجتمع الزراعي، ثم كانت الثورة الصناعية في أوروبا وأمريكا، ومع منتصف هذا القرن ظهر تحول آخر تجلى في بدء تحول بعض المجتمعات إلى ما يعرف بالمجتمعات المعلوماتية (مندورة، 1989).

وحاول الإنسان منذ قديم الزمان تحسين قدراته الحسابية الطبيعية بطرق مختلفة، فبدأ باستخدام أصابع اليد للعد، وفي حوالي عام 2000 ق.م. استطاع الصينيون تطوير جهاز يسمى عداد أباكوس (ABACOS) واستعملوه للحساب والعد وكان يدويا، وبعد ذلك تم استخدامه من قبل اليونان والرومان والمصريين القدماء، ثم انتقل إلى أوروبا قبل حوالي 1000 سنة، وتضاعفت أهمية هذا الجهاز بعد انتشار أنظمة العد العربية والهندية في حوالي القرن الثاني عشر الميلادي (العقيلي وآخرون، 1996).

وفي عام 1642م اخترع الفرنسي باسكال (Pascal) أداة نصف آلية للجمع والطرح، ثم طور ليبنز (Leibniz) آلة باسكال بحيث أجري عليها إضافات مهمة، فأصبحت قادرة على تنفيذ عمليات الضرب (الخطيب، 1993).

وفي عام 1806م استطاع الفرنسي هاكوارد (Jacgward) من اختراع آلة مبرمجة يمكن تشغيلها بواسطة البطاقات المثقبة، ثم صمم شارلز (Charles) أول آلة حاسبة ميكانيكية، وقام بتطوير الآلة التحليلية التي احتاج فيها إلى مجموعة من العمليات، مرتبة ضمن تسلسل معين وتنفيذ بواسطة وحدة تحكم سميت فيما بعد بالبرنامج (Program) (العقيلي وآخرون، 1996).

وتواصلت الجهود العلمية لتطوير الآلات الذكية، ولقد أدركت المجتمعات المتقدمة ومنذ بداية الستينات الدور الذي يمكن أن يؤديه الحاسب الإلكتروني في تطور المؤسسات التعليمية فقامت جامعة ستانفورد (Stanford University) عام 1963م بتطوير وإعداد برمجيات لاستخدامها في تدريس مادتي الرياضيات والعلوم الاجتماعية، كما قدمت جامعة

كاليفورنيا (University of California) مقررات دراسية جامعية في الحاسب الإلكتروني شملت التعليم المبرمج والآلات التعليمية، وقامت مؤسسات تربوية في الولايات المتحدة بتشجيع عدة مشاريع لإدخال الحاسب الإلكتروني.

لقد قدمت الثورة التقنية آفاقاً شاسعة أمام طموح الإنسان، وقد كان لزاماً على علماء التربية أن يقوموا بالبحث للتعريف على القدرات التعليمية الكافية في إمكانيات الحاسوب المتعددة والمتشعبة فهو موضوع للدراسة وإدارة التعليم ووسيلة للتعليم كما أنه يمكن أن يقوم بدور المعلم ويناقش الطالب وهو بذلك يساعد على اكتساب المهارات الأساسية للحياة (نجلاء محمد فارس، 2005).

ب- مراحل تطور استخدام الحاسوب:

إن اختراعات جاكورد وباباج كانت متزامنة لسنوات طويلة، وقد أثرت اختراعاتها هذه، وبشكل واضح، على مراحل تطور الحاسوب في الزمن الحاضر، وقد حدد هذا التطور بأربع مراحل:

المرحلة الأولى (1950 - 1958)، (الأنابيب Tubes): امتازت الأجهزة في هذه المرحلة باستخدام، أنابيب التفريغ كبيرة الحجم واستخدام لغة الآلة لبرمجة الأجهزة، وقد اقتصر عمل الحاسوب في هذه المرحلة على دور المعين في بعض التدريبات والتمارين وأداء بعض العمليات الحسابية، وقد استخدمت الأسطوانات المغناطيسية لحفظ المعلومات في الذاكرة. (إيمان عثمان، محمد عثمان، 2003).

المرحلة الثانية (1959 - 1964)، الترانزستورات (Transistors): في هذه المرحلة استبدلت أساليب التفريغ بالترانزستورات صغيرة الحجم وزادت سرعة أداء الحاسوب وظهرت الأقراص المغناطيسية في حواسيب هذه الفترة واستخدمت لغات راقية في البرمجة مثل لغة الكوبل والفورتران.

اهتمت المرحلة الأولى بالعمليات العلمية بينما اهتمت المرحلة الثانية باستخدام الحاسوب في الأعمال والتجارة.

المرحلة الثالثة (1965- 1971) الدارات المتكاملة (Integrated Circuits): امتازت هذه المرحلة بظهور الدارات المتكاملة بدلا من الترانزستورات، مما ساهم في زيادة سرعة معالجة المعلومات، وقد ظهرت أجهزة الحواسيب متوسطة الحجم وازدادت تطبيقات واستخدامات الحواسيب في هذه الفترة، ويستطيع جهاز هذه المرحلة إجراء العمليات الإدارية والعلمية. (حودت أحمد سعادة، 2003).

المرحلة الرابعة (1972- الثمانينات) (Microeletronics): امتازت هذه الفترة باختراع المشغل الدقيق المتكون من دارات متكاملة مدمجة مصنوعة من مادة السيليكون، وظهرت الحواسيب الصغيرة المستخدمة في المكاتب وانخفضت أسعار الحواسيب وزاد انتشارها، واستخدام الحاسوب في مجالات مختلفة منها الاقتصادية والتربوية والإدارية وللتسلية وغيرها. هكذا أصبحت حواسيب جيل المرحلة الرابعة سريعة ومعقدة ولكن تقوم بالعمليات بشكل دقيق ومتقن وأسعارها رخيصة. (العقيلي، 2000، ص 67)

3- أجيال الحاسوب وخصائصه:

ظهرت للحواسيب عدة أجيال تتمثل في الآتي:

الجيل الأول: وظهر في بداية الخمسينات من القرن العشرين، حيث قامت مجموعة من العلماء في جامعة هارفارد الأمريكية ببناء أول حاسوب، أطلق عليه اسم (مارك- 1) (Mark-1)، وكان للجيش الأمريكي الفضل في تطويره في ذلك الوقت، لجعله يقوم بإجراء حسابات عديدة حول تتبع مسار القذائف، ومساعدة رجال المدفعية في تصويب قذائفهم نحو الهدف، ومن الأمثلة على هذا الجيل أيضا الحاسوب المسمى إدساك EDSAK وحاسوب يونيفاك Univac، ومن أهم خصائص حواسيب هذا الجيل ما يأتي.

- احتواؤها على الصمامات أو الأنابيب المفرغة.
- حاجتها لتوفير أجهزة التبريد اللازمة نظرا لارتفاع درجة حرارة الصمامات.
- كبر حجمها واحتياجها لكميات هائلة من الطاقات الكهربائية.
- تتراوح طاقتها التخزينية ما بين 1000 إلى 4000 رقم أو حرف.
- تدني سرعتها وغلاء ثمنها وتعرضها للأعطال بكثرة.

الجيل الثاني: وظهر في نهاية الخمسينات من القرن العشرين، وعملت على إنتاجه شركة IBM، وظهرت في هذه الفترة لغات البرمجة ذات المستوى العالي مثل: لغة فورتران Fortran، وظهور الأقراص المغناطيسية الصلبة Hard Disk التي استخدمت لتخزين البيانات.

ومن أهم خصائص حواسيب هذا الجيل:

- اعتماد تشغيلها على أشباه الموصلات (الترانزستورات) والبطاقات المثقبة.
- صغير حجمها بالنسبة للجيل الأول وقلة الطاقة اللازمة لتشغيلها.
- زيادة سرعتها إذا قورنت بسرعة حواسيب الجيل الأول، وقلة تكاليف صيانتها، وسهولة استرجاع المعلومات المخزنة فيها.
- تتراوح طاقة تخزينها ما بين (4000) إلى (32000) رقم أو حرف.

الجيل الثالث: وظهر في منتصف الستينيات من القرن العشرين، وحصل في هذا الجيل تطوير نظام التشغيل (Operating System)، وظهور ما يسمى بتعدد البرامج (Multiprogramming)، وتعدد المعالجات (Multiprocessors)، وظهور لغات برمجة جديدة مثل بيسك (BASIC) وباسكال (PASCAL)، وظهور بعض وحدات الإدخال والإخراج الجديدة مثل: أجهزة القراءة الضوئية، والشاشات الملونة. ومن أهم خصائص حواسيب هذا الجيل:

1- اعتماد تشغيلها على الدوائر المتكاملة (Integrated Circuits) المصنوعة من السيليكون والتي لا يتجاوز حجمها ربع بوصة مربعة، وأصبحت القطعة الواحدة (Chip) تحتوي على (70000) ترانزستور.

2- صغر حجمها، وقلة طاقة استهلاكها

3- زيادة سرعة استجابتها

4- طاقة تخزينها التي لا تقل عن ثلاثة ملايين حرف أو رقم.

الجيل الرابع: وظهر في أوائل السبعينات من القرن العشرين، وتحتوي على ألف عنصر أو أكثر من أنواع الترانزستورات على شكل دوائر كبيرة جدا، والتي سميت بالمعالجات

الميكروية (الدقيقة) والتي كانت الأساس في تصنيع الحواسيب المصغرة، كما ظهرت الأقراص المغناطيسية المرنة، وتطورت برامج الحاسوب، حيث أصبح بقدرة أي إنسان تشغيل الحاسوب والتعامل معه.

وأهم خصائص حواسيب هذا الجيل:

- اعتماد تشغيلها على الذاكرة الفقاعية (Bubble Memory) القوية جدا.
- صغر حجمها إلى درجة ملحوظة، حيث ظهرت الحواسيب المصغرة (Minicomputers)، والحواسيب الصغيرة جدا (Microcomputers)، والحواسيب الشخصية (Personal Computers).
- أصبح الاعتماد على البرامج الجاهزة (Software) أكثر شيوعا.
- رخص ثمنها بدرجة كبيرة.
- سرعتها العالية وقدرتها على تنفيذ عمليات كثيرة في الثانية الواحدة.
- إمكانية ربط أكثر من جهاز حاسوب واحد عن طريق الكوابل والموجات اللاسلكية والأقمار الصناعية.
- الجيل الخامس: وظهر في بداية الثمانينات من القرن العشرين، ولا زالت حواسيب هذا الجيل قيد التطور والتحسين، ويتوقع من هذه الحواسيب القيام بالوظائف التالية:
- فعالية الذكاء المسمى بالذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) والذي من الممكن أن يحاكي الذكاء الإنساني.
- فعالية التعبير والحوار والتي ستمكنها من الحوار مع الإنسان، حيث عمل اليابانيون على تطوير هذا النموذج.
- فعالية اتخاذ القرارات بناء على المعطيات المتوافرة.
- قدرتها على فهم المدخلات المحكية والمكتوبة والمرسومة.
- قدرتها على التعامل مع لغات برمجة قريبة جدا من لغة فورتران (Fortran)، (السرطاوي، 2000، صص 19- 20).

الحواسيب الشخصية (The Personal Computers):

بدأ الحاسوب يدخل في مرحلة التركيب المعقد ، وكان أول ظهور لهذه الحواسيب في منتصف السبعينات ، حيث عرفت على أنها حواسيب متوسطة (Microcomputer) وذلك للتفريق بينها وبين الحواسيب الأكبر حجما. إن الحواسيب المتوسطة أصبحت أكثر قوة وأسهل استخداما لكن تكلفتها مرتفعة.

و الشكل التالي يوضح تاريخ تطور الحاسوب.

Pascal Leibniz

1790 Joseph- Marie Jacquard

1880 US Census (completed in 1887)

1887 Hollerith works on punched card processing

1893 Census of 1890 completed using Hollerith's machines

1896 Hollerith starts Tabulating Machine Company

1908 Powers patents a different type of punched card device

1910 US Census completed using Power's machines

1911 Powers starts the Powers Accounting Machine Co. □

The Tabulating Machine Co. Merges with International Time Recording Co. And the Sayton Scale Co. To become the Computing- Tabulating- Recording Co. Became IBM in 1924.

1927 Powers Accounting Machine Co merges and becomes the Remington Rand Co

1930 Unit record data processing

1930 Unit record calculator

1935 Card programmed calculator

The start of the computer

1942 Atanasoff- Berry Computer

1944 Mark 1- the Automatic Sequence Controlled Calculator

ENIAC- the Electronic Numerical Integrator and Calculator
(Control programs)

The stored program computer

1945 Von Neumann proposes EDVAC- the Electronic Discrete
Variable Automatic Computer

1947 ENUAC converted to stored program control

1949 EDVAC completed

The modern computer era

→ First generation (tubes)

Second generation (transistors)

Third generation (integrated circuits)

Fourth generation (chips)

Mainframe computers Microcomputers/ Personal computers

3- الخلفية التاريخية للتعليم بواسطة البرامج التعليمية :

ظهر الحاسوب في أوائل الأربعينيات من القرن العشرين لكنه استخدم كتقنية متقدمة في التعليم في أواخر الخمسينيات وبداية الستينيات من القرن ذاته، وذلك على خلفية الابتكارات النوعية التي شهدتها الآلة التعليمية والتعليم المبرمج منذ أوائل الخمسينيات على يد عالم النفس الأمريكي سكر الذي أولى للتعليم المبرمج عناية خاصة ويستند التعليم المبرمج إلى عدد من المبادئ النظرية والإجراءات العلمية، التي تمكن المتعلم من السير في عملية تعلمه وفق سرعته الذاتية وتتطلب تقسيم المادة العلمية إلى أجزاء صغيرة تقود المتعلم خطوة خطوة إلى تحقيق الأهداف السلوكية المنوطة بعملية التعلم وذلك استنادا للتغذية الراجعة التي تمكنه من الاطلاع الفوري على نتائج.

وقد كانت استخدامات الحاسوب في المجال التربوي في أواخر الخمسينيات وبداية الستينيات من القرن العشرين ضئيلة نسبيا وغير منتظمة وذلك بسبب عدم تقبل الكثير من العاملين في مجال التربية والتعليم لهذا الأمر غير أن الاستخدامات وعلى قلتها شجعت على تطوير اللغة الحاسوبية المعروفة بلغة (fortran) فورترين وجعلت سكر يطور برامجه في التعليم المبرمج فالبرامج الخطية مثلا تماثل العقل المنطقي للحاسوب إلى حد كبير، ويرى ديسيز (1987) انه يمكن تقسيم الثورة الحاسوبية إلى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: التي أحدث الحاسوب فيها ثورة في طرق التفكير.

المرحلة الثانية: وهي التي نعيشها الآن وهي مرحلة إدخال الحاسوب إلى المدارس والمجال التربوي بصفة عامة.

أما المرحلة الثالثة: فهي التي لم تحدث بعد ولكن يتوقع لها أن تقدم للبشرية فوائد كثيرة كالتخلص من أعباء اليومية والقلق العام والقلق الخاص بكيفية معالجة الرموز وتمكننا من التوصل إلى وضع استراتيجيات هامة وإلى حل المشكلات وحقيقة الأمر أن رؤية ديسيز وتوقعاته بدأت تتحقق وها نحن نعيش المرحلة الثالثة بكل أبعادها (أمل أحمد 2002 ، ص 165).

4- المحاولات الأولى لمكننة التعليم :

في عام 1924 صمم برسي (Pressy) آلة بسيطة تساعد في تصليح اختبارات الكبيرة التي يجريها أسبوعيا لطلابه في مقرر مبادئ علم النفس التربوي، الذي كان يقوم بتدريسه في جامعة اوهايو الأمريكية وتشبه هذه الآلة إلى حد كبير الآلة الكاتبة العادية إلا أن لها أربعة مفاتيح فقط بالإضافة إلى نافذة مستطيلة يظهر منها السؤال مع إجاباته الاختيارية حيث يقوم الطالب بضغط المفتاح المناظر لرقم أو حرف الإجابة التي يعتقد بأنها صحيحة وبعد ذلك يظهر السؤال الثاني مع إجاباته الأربع المحتملة. (يوسف عيادات، 2004، ص 23).

وهكذا وبعد أن رأى برسي نجاح آله في مساعدته على تصحيح اختبارات فكر أيضا في تطويرها إلى آلة تساعد في التدريس نفسها وتدعيمها، كذلك حيث استطاع أن يطورها إلى آلة تتحكم في تقديم سلسلة من الإطارات **Frames** التعليمية التي تظهر من خلال النافذة وبعد أن يقرأ الطالب الفكرة التعليمية التي يحويها الإطار عن طريق ضغط المفتاح المناظر للإجابة فإذا كانت إجابته صحيحة فإن الآلة تنقله للإطار التالي أما إذا كانت إجابته خاطئة فإن الآلة لا تتحرك (يوسف عيادات، 2004، ص 30).

ويرى برسي أن آله تجسد بعضا من قوانين التعلم التي وضعها عالم النفس ثورنديك وهو قانون الأثر والتعزيز والذي يشير إلى الارتباط بين المثير واستجابة يعتمد على النتائج أو الآثار الناتجة من هذه العملية والتي عادة ما تكون على شكل عقاب أو ثواب وقانون الممارسة أو التمرين أي التكرار يقوي الارتباط بين المثير والاستجابة وقانون الحداثة الذي يرى أن آخر أو أحدث استجابة حدثت يكون احتمال تكرارها أكبر من احتمال تكرار الاستجابات الأخرى قانون الممارسة أو التمرين يتم تطبيقه من خلال هذه الآلة حيث أن كل سؤال تتم الإجابة عنه مرتين وبطريقة صحيحة يحذف من الإطارات اللاحقة، وقانون الأثر تم تطبيقه مباشرة حيث أن الآلة تنقل الطالب إلى الإطار التالي عندما تكون إجابته صحيحة أما قانون الحداثة فهو موجود فعلا والإجابة صحيحة هي الأخيرة، حيث لا يتم تغيير الإطار إلا بعد الإجابة الصحيحة فقط وقد توقع برسي لآله مستقبلًا جيدا في تقنية التعليم ولذلك فقد استمر في تعديلها وتحسينها، إلا أن الكساد والبطالة اللذين أصابا الولايات المتحدة خلال

الثلاثينيات الميلادية حالا دون ذلك حيث قلت الحاجة إلى الآلات التعليمية نظرا لتوافر العنصر البشري بكثرة من هنا بدا واضحا ظهور التعليم المبرمج وكيف اثر في العملية التعليمية. (هالة أحمد، 2000، ص 157).

4-1 - مفهوم التعليم المبرمج :

يعتبر التعليم المبرمج نوع من أنواع التعليم الآلي يؤدي إلى استيعاب الطالب للموضوع المطلوب دراسته عن طريق تقسيمه إلى خطوات أو عناصر صغيرة ومرتبة ومتتابعة ويوجد بينها علاقات وتهدف إلى تجنب الطالب الخطاء في حالة حدوثها فيقوم الطالب بتصحيحها بنفسه عندما يدرك العلاقات بين العناصر إدراكا سليما وبذلك يتدرب الطالب على الطريقة الصحيحة التي تدعم مباشرة بالتأكد من نتائج الاستجابات، وقد عرف ولبرشرام التعليم المبرمج بأنه ذلك النوع من الخبرة التعليمية التي يأخذ فيها مكان الدرس برنامج يقيم التلميذ من خلال مجموعة معينة من أنماط السلوك المخطط والمتتابع بحيث يجعل من الأكثر احتمالا أن يسلك هذا الطالب في المستقبل طريقا معيناً مرغوباً فيه أي أن يتعلم ما قصدان يعلمه البرنامج عندما وضع.

4-2 - أسس التعليم المبرمج:

لقد ظهر أسلوب التعليم المبرمج في الميدان التربوي مقترنا بالمحاولات الجادة الهادفة إلى إيجاد طرائق تعليم جديدة لمواجهة التغير المستمر في حياة الإنسان مستفيدة من التطورات الحديثة في تكنولوجيا التعليم وقد برز هذا الأسلوب نتيجة تجارب المخبرية في علم النفس و التربية وقد وضع سكينر (SKINNER) أسس التعليم المبرمج كالآتي

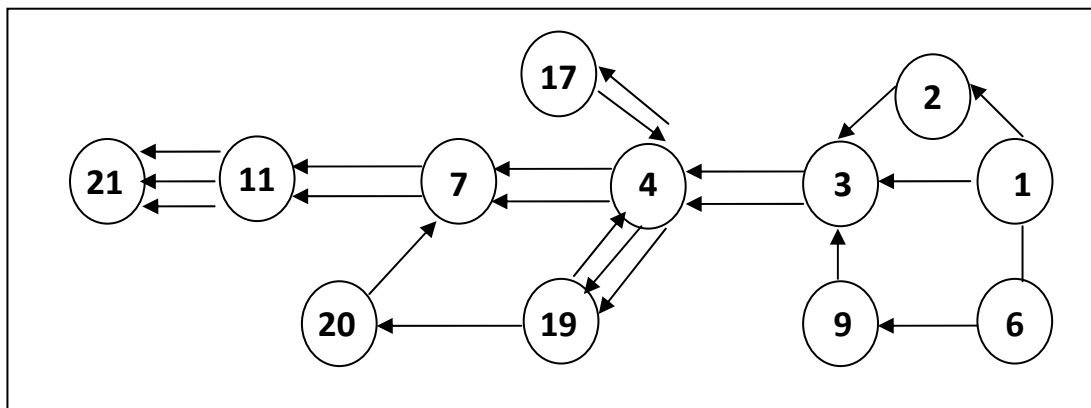
- تحديد السلوك النهائي المراد من الدارس أن يتعلمه بعد الانتهاء من دراسة البرنامج ومكونات هذا السلوك تحديدا دقيقا وذلك في ضوء الأهداف التربوية المراد تحقيقها فغاية عملية التعلم هو تغير سلوك المتعلم سواء من حيث الكم أو في اتجاه مرغوب فيه
- تحليل الخبرات التعليمية المؤدية إلى هذا السلوك و تقديمها بالتدرج عن طريق عرضها على هيئة مشكلات أو مشيرات تتطلب من الدارس أن يستجيب لها بطريقة أو بأخرى وتترتب كل مشكلة من المشكلات المعروضة على الطالب على ضوء استجاباته السابقة.

- حصول المتعلم على تعزيز فوري لاستجاباته ولأهميته التعزيز الايجابي الناتج عن استجابة الطالب الصحيحة فان سكينير أكد على أهمية تمكن الطالب المشكلات المعروضة عليه وقدرته على الاستجابة صحيحة.
- يتقدم الطالب في دراسته للبرنامج بحسب قدرته وبما أن الطالب يمكن أن يدرس البرنامج بطريقة فردية فانه يستطيع إن يستغرق في دراسته الوقت الذي يناسب قدراته.
- وصف سلوك المتعلم الذي تبدأ منه عملية التعلم حيث يرى علماء النفس أن اختبارات الذكاء والاستعدادات المستخدمة في قياس سلوك المتعلمين قاصرة عن الكشف أو التنبؤ بمدى النجاح المتوقع من المتعلم في عملية التعلم لان هذه الاختبارات تصنيفية أكثر منها مساعدة لاختيار البرنامج التعليمي
- تحديد الشروط التي ينبغي توفيرها لإحداث التغيرات اللازمة في السلوك المتعلم المبدئي إلى أن يصل إلى مستوى الكفاءة المطلوبة
- وضع إجراءات قياس نتائج التعلم أي الاهتمام بالنتائج المترتبة على الموقف التعليمي التي تظهر على المدى الطويل والتي تتمثل في انتقال اثر التعلم إلى مواقف أخرى على هيئة أشكال عامة من السلوك و القدرة على التعلم.
- إعداد البرنامج بطريقة عملية وهذا الأساس لا يظهر في البرنامج مباشرة إلا أنه ضروري لتوفر سائر الأسس الأخرى فمعد البرنامج يجربه باستمرار خلال مرحلة إعداد وبعدها من خلال تحليل أخطاء الدارسين من أن المشكلات المطلوب من المتعلم الاستجابة لها مناسبة من حيث الحجم والترتيب وعلى ضوء التحليل يتم إدخال التعديلات على البرنامج سواء على المحتوى أو أساليب التفكير والاكتشاف التي نرغب أن يطبقها المتعلم عند دراسة البناء المعرفي . (أحمد عيادات، 2004، ص ص 25 - 26).

4- 3- أنواع التعلم المبرمج:

البرمجة الخطية: اقترنت البرمجة الخطية باسم عالم النفس سكينر الذي يرى أن أساس التشريط هو تكرار السلوك المناسب الذي يحصل على الاستجابات الصحيحة وتقوم طريقة البرمجة الخطية على تحليل المادة الدراسية إلى أجزاء منفصلة يطلق على كل جزء إطار و تتوالى الأطر في خط أفقي متتابع وتقدم الأسئلة مباشرة في البرنامج الخطي بحيث يتاح للطالب الوصول إلى الإجابة الصحيحة بناء على ما درسه في الإطارات السابقة وبعد تثبيت الإجابة ينتقل الطالب إلى الإطار التالي الذي يتضمن الإجابة الصحيحة إضافة إلى معلومات جديدة ، وهنا يحدث تعزيز الاستجابة مباشرة ويفضل استخدام البرمجة الخطية عند تدريس المفاهيم والمهارات الواضحة في ذهن المبرمج أو في حالة كون المادة كبيرة الحجم وهذا النوع من التدريس يحتاج سرعة ودقة في اختيار التعزيزات مختلفة لاستجابات فردية مختلفة وكثيرة وهذا ليس في متناول المدرس في الفصل العادي لذلك فإن الحاسوب والكتب المبرمجة هي الوسيلة الفعالة لتعزيز السلوك المرغوب فيه مما أدى إلى انتشار حركة التعليم المبرمج التي انتشرت وكثر استخدامها ، كما تعتبر البرمجة الخطية مماثلة للعقل المنطقي للحاسوب إلى حد كبير.

البرمجة المتفرعة لقد طور كراودر هذا النمط من البرمجة سنة 1060 ويوجه الطالب وفق البرمجة المتفرعة إلى مسارات متنوعة طبقا للاستجابة التي يقوم بها ولهذا هناك عدة ممرات ممكنة والممر المتبع يعتمد على الأجوبة التي يطرحها الطلبة في مسارات متباينة واليك الشكل الذي يوضح البرمجة المتفرعة رقم 02:



أن كل مرحلة مرقمة تمثل جزءاً من السلسلة وتتألف من بند منفصل تماماً فالطالب يعطي إجابة صحيحة في كل مرة يسير على خط مستقيم حتى النهاية هي (1،3،4،7،11،21) على الترتيب وقد يرتكب الطالب آخر الأخطاء التي تدفعه إلى المسار آخر (1،2،3،4،19،20،7،11،21) وهكذا ومن هنا جاء اسمه سمي المتشعب أو المتفرع الذي يتميز بتعدد المسارات على نقيض البرمجة الخطية الوحيدة التسلسل (أحمد عيادات، 2004، ص 30).

5- ماهية الحاسوب:

5-1 مفهوم الحاسب الآلي:

يعرف الزعبي الحاسوب: بأنه عبارة عن جهاز إلكتروني مصنوع من مكونات منفصلة يمكن توجيهها باستخدام أوامر خاصة لمعالجة وإدارة البيانات (الزعبي، وآخرون، 2001، ص 291).

ويعرف العقيلي الحاسوب (1999) : أنه عبارة عن جهاز إلكتروني يتكون من مجموعة من الأجهزة أو الوحدات المستقبلية التي تشكل معدات الحاسوب (Computer Hardware) تؤدي كل منها وظيفة معينة، وتعمل فيما بينها بأسلوب متناسق ومنظم من خلال البرمجيات (Soft Ware) وتشكل المعدات والبرمجيات ما يسمى بنظام الحاسوب (Computer System) (العقيلي وآخرون، 1999).

أما العطا فيرى أن الحاسوب الآلي على أنه جهاز اخترعه الإنسان بغرض مساعدته في أداء بعض أعماله فهو جهاز إلكتروني يعمل طبقاً لتعليمات محددة سلفاً ويمكنه القيام باستقبال البيانات وحفظها وتخزينها واسترجاعها في الوقت المطلوب بدقة شديدة وسرعة فائقة (الموسى، ص 3).

وقد عرفه جاد (2001): على أنه آلة إلكترونية تستقبل البيانات التي تقدم إليها عن طريق الاستعانة ببرنامج معين وتقوم بتشغيل هذه البيانات للوصول إلى نتائج المطلوبة (جاد 2001، ص 129).

ويعرفه المناعي (1990): بأنه آلة مساعدة للعقل البشري في العمليات الحسابية و المنطقية لديه القدرة الحاسب على استقبال البيانات ومعالجتها بواسطة برنامج من التعليمات وتخزينها واسترجاعها بسرعة فائقة (موسى عبد الله ، 2001 ، 143).

من التعاريف السابقة نجد أنها تتفق في كون الحاسوب آلة ذكية تساعد العقل البشري في معالجة المعلومات بواسطة برامج متخصصة إذا يمكن القول أن الحاسوب عبارة عن آلة إلكترونية صممت لاستلام وتخزين البيانات وإجراء العمليات من أجل إجراء جميع العمليات السهلة والصعبة بطريقة دقيقة ومنظمة وسريعة للحصول على النتائج من جراء العمليات آليا. بالاعتماد على هذا التعريف فإن مبدأ الحاسوب هو التخزين والتصنيف واسترجاع المعلومات. بالإضافة إلى ذلك فهو يعمل على حل المسائل العلمية والرياضية بطريقة لا يمكن للإنسان عملها أو إجراؤها من حيث السرعة الهائلة، والدقة المتناهية، ومن حيث أن نتائج تلك الإجراءات أو العمليات تظهر على الشاشة ويمكن طباعتها على الورق.

و ترى الباحثة أن الحاسوب عبارة عن جهاز إلكتروني يمكن من خلاله برمجة البيانات والمداخلات بواسطة برامج مختلفة ثم عرضها بشكل جديد وإجراء تعديلات عليها وتخزينها.

5-2- تعريف الحاسوب التعليمي:

أطلقت عدة مصطلحات على الحاسوب التعليمي منها: التعليمي المبرمج والتعليم الذاتي بالحاسوب، والتعليم عن بعد ،وبعد الإطلاع على فحوى هذه التعاريف فإنها متقاربة لأبعد الحدود وفيما يلي يتم تقديم مجموعة من التعاريف:

تعريف وليبرشرام: « هو ذلك النوع من الخبرة التعليمية التي يأخذ منها كل المدرس برنامج يقود التلميذ من خلال مجموعة معينة من أنماط السلوك المخطط المتتابع بحيث يجعل من الأكثر احتمالا أن يسلك هذا التلميذ في المستقبل طريقا معيناً مرغوباً فيه» (محمد رضا البغدادى 1998 ، ص 231).

تعريف موريس دو نمولان: « أنه طريقة تربوية تتيح لنا نقل المعارف دون الاستعانة المباشرة بالمعلم أو المرشد بالإضافة إلى مراعاة المثيرات النوعية لكل طالب على حدى». (موقع المنشاوي للدراسات و البحوث ، 2009).

تعريف عميرة والذيب: « أنه نوع من التعليم الذاتي يأخذ فيه المتعلم دورا إيجابيا وفعلا ويقوم فيه البرنامج بدور الموجه نحو أهداف معينة مسبقا». (ناجي خليل ، 1996 ، ص153).

مما سبق يمكن محاولة تقديم تعريفا شاملا للحاسوب التعليمي:

هو نوع من التعليم الذاتي يتم بواسطة الحاسوب والذي يزود ببرنامج معد مسبقا يسمح للمتعلم أن يندمج مع المهمات التعليمية وفق ما يتناسب واحتياجاته، قدراته ومستوياته المعرفية والعقلية، وهذا بهدف تحقيق الأهداف التربوية المسطرة وهذا تحت إشراف جد محدود من طرف المعلم.

6- مجالات استخدامات الحاسوب:

يعتبر الحاسوب سمة العصر والمولد لحركة التقدم الهائل والمتسارع ليس فقط في مجالات العلوم وتطبيقاتها كالفضاء والطب والفيزياء والرياضيات وإنما في مجالات الحياة ، ولقد استخدم في مجالات كثيرة أهمها:

6- 1- استخداماته في الجامعات:

يستخدم الحاسوب في الجامعات لأغراض عديدة منها:

- ❖ تنظيم عملية قبول الطلاب وتسجيل المواد الدراسية لهم، ورصد النتائج.
- ❖ تنظيم المكتبة وذلك بعمل فهرسه بالمصادر والمراجع والكتب والبحوث والدوريات.
- ❖ تحليل بيانات البحوث العلمية إحصائيا.

6- 1- 1- استخداماته في الطب والعلوم الطبيعية:

يستخدم الحاسوب في الطب والعلوم الطبيعية في مجالات كثيرة منها:

- ❖ حفظ ملفات المرضى.
- ❖ تحليل النتائج والفحوص الطبية.
- ❖ تشخيص الأمراض بناءا على بيانات سجل المرضى.

6- 1- 2- استخداماته في الصناعة والتجارة:

استخدام الحاسوب في الصناعية والتجارة في عدة مجالات منها:

- ❖ تنظيم عمليات التصنيع كالتحكم في درجة الحرارة ومستوى الإنتاج.
- ❖ تنظيم حسابات الشركات كالميزانية والمبيعات.

6- 1- 3- استخداماته في البيت والمدرسة:

يعتبر الحاسوب الشخصي أداة تسلية للأطفال في بيوتهم حيث توفر شركات الحاسوب برامج ترفيهية، بالإضافة إلى البرامج المستعملة في إدارة شؤون المنزل وخاصة عمليات الطبخ. أما في المدرسة فقد عمدت بعض الشركات إلى وضع برامج تعليمية متكاملة في الرياضيات والاجتماعيات واللغات لخدمة الطالب.

6- 1- 4- استخدامات الحاسوب في التربية:

وتتعدد مجالات استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم حيث يمكن استخدامه هدفا تعليميا أو عاملا مساعدا في العملية التعليمية أو إدارتها ومن أبرز استخدامات الحاسوب التعليمي:

- التعليم بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instruction

- التعليم المدار بالحاسوب Computer managed Instruction

- الانترنت في التعليم Internet in Learning

6- 1- 5- التعليم بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instruction:

أدى الانفجار المعرفي والتكنولوجي الذي شهده القرن المنصرم وبداية هذا القرن إلى أحداث تغييرات جوهرية في شتى مجالات الحياة، ولا غرابة أن يشهد النظام التربوي حركات تدعو إلى تطوير التعليم من حيث أهدافه ومناهجه ووسائله، وذلك حتى يستطيع الإنسان مواكبة التطور والقدرة على العيش في عالم تسوده تقنيات متطورة، ونتيجة للتطور المذهل والسريع في مجال الحاسوب رأي التربويون ضرورة إدخاله إلى العملية التربوية والتعليمية كأحد المستجدات التربوية الداعية إلى تحديث التدريس.

يرتبط الحاسوب في التعليم من جانبين؛ يتعلق الأول بتعلم الحاسوب ومكوناته وبرمجته. أما الجانب الثاني فهو استخدام الحاسوب كوسيلة للتعليم والتعلم في الموضوعات المختلفة وعلى كافة المستويات، وسيتم التركيز من خلال هذا الفصل على الجانب الثاني الذي يهدف إلى زيادة فاعلية التعليم وإنتاجية التعلم، يرى (سويل ودوثري 1987) أن مبررات استخدام الحاسوب في التعليم تتخلص في النقاط التالية:

- ✓ تحسين فرص العمل المستقبلية بتهيئة الطلاب لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة.
- ✓ جعل التعليم أسهل وأسرع وأكثر ملائمة.
- ✓ تنمية مهارات معرفية عقلية مثل جمع البيانات وتحليلها وتركيبها وحل المشكلات والتفكير الإبداعي.
- ✓ السماح للطلاب بأن يألفوا معالجة المعلومات وقياسها في حدود إمكانيات الحاسوب، وهذا من شأنه أن يهيئهم للعيش في بيئة تتسم بالتكنولوجيا وأن يحسن فرص العمل التي ستتاح لهم مستقبلاً.
- إن من أهم المهارات التدريسية الحديثة مهارة استخدام وتوظيف الحاسوب لمصلحة المواد الدراسية والتدريس حيث التجديد والتغير والخروج من الروتين المتكرر والترتيب الذي يطغى غالباً على الأداء التدريسي داخل حجرات الدراسة، ويوجد الكثير من التطبيقات للحاسوب التي تفيد في عملية التعليم والتعلم وهي برامج سهلة وباستطاعة المعلم أن يستفيد من خدماته في مجال التدريس ونقل هذه المهارة للطلاب.
- واستخدام الحاسوب في العملية التعليمية لا يتطلب جهازاً ذا مواصفات عالية أو إعدادات مميزة، لأن أي جهاز عادي يمكن أن يفي بالغرض شريطة أن تكون سرعته وذاكرته مناسبين لعرض الصور والبرامج الصوتية.
- التعليم بمساعدة الحاسوب يكون في حالة أي مساعدة يتم تقديم محتواها الإرشادي ونشاطاتها بواسطة الحاسوب وهو عبارة عن مادة ووسيلة تعليمية لها مجموعتها الفريدة من القوى والقيود أو الحدود، ويمكن أن تكون فعالة أو عديمة الفائدة مملة أو مثيرة، سيئة أو جيدة.

- فعالية التعليم بمساعدة الحاسوب:

مع أن التربويين يؤمنون أن للحاسوب مميزات وصفاته الجوهرية التي تجعله أداة ومادة رائدة في توصيل المعلومات، إلا أن هناك بعض الباحثين خالفوا هذا الاعتقاد حيث قالوا ومنهم (كلارك، 1984) إنه لا يوجد اختلاف بين الحاسوب والوسائل الأخرى في التأثير على تحصيل الطلبة وقد ذكر كلارك أن الوسائل التعليمية عامة ما هي إلا كعربة لنقل الخضار من مكان إلى آخر ولا تؤثر في التعليم أكثر من أي وسيلة أخرى. على أية حال فلقد أظهر تحليل 42 دراسة بحثية أن الدروس التي تقدم من خلال الحاسوب إلى الطلبة هي أكثر فاعلية من الدروس التي يستخدم فيها المنهج التقليدي، وإن الدروس المحسوبة المطورة هي أكثر فاعلية من سابقتها.

❖ فالتعليم بمساعدة الحاسوب (CAI) وسيلة فعالة لتحقيق الأهداف التربوية، كونها وسائل أساسية للتعلم ووسائل تكميلية لأشكال أخرى من التعليم.

❖ تأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بين المتعلمين.

❖ تزيد من نسبة التذكر.

❖ تزيد من الاتجاهات الإيجابية عند الطلبة نحو الدروس المحسوبة الموسى 2005 ص ص

41 40

-7 مميزات التعليم بمساعدة الحاسوب:

أشار (هاتفن وبك، 1988) أن للدروس التعليمية المحسوبة مميزات مهمة عند مقارنتها بالوسائل التعليمية التقليدية.

7-1- زيادة التفاعل: أكثر الأمور التي يسهم فيها التدريس بالحاسوب هو زيادة التفاعل الإيجابي، وزيادة التبادل النشط بين الطالب والحاسوب، الحاسوب يقدم المعلومات (المحتوى) والطالب يعطي الاستجابة وبناء على استجابة الطالب يحدد الحاسوب مسار العمل أما في الخط التقليدي ربما يغفو الطالب أو يحلم بأحلام اليقظة وبهذا لا يمكن تحقيق الأهداف التعليمية، أما في الدروس المحسوبة حتى وإن غفل الطالب أو تشتت انتباهه فالجهاز يبقى منتظرا، ويقدم الحاسوب الإرشادات والتعليمات الإضافية في حالة عدم فهم الطالب للمحتوى، والدروس المحسوبة الفعالة تشجع التفاعل الملائم لتحافظ على مشاركة الطالب.

7- 2- تفريد التعليم: مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين هي من الأسس المهمة لتفريد التعليم، وهذه الفردية مسؤولة بشكل كبير عن كفاءتها، وعندما يكون التعلم واحد مقابل واحد يكون من الممكن مراقبة فهم الطالب بشكل متواصل والاستجابة حسب احتياج كل فرد على حدة، وفي الدروس المحوسبة ليس من الممكن نظريا أن يمر الطلبة بنفس المعلومات وبنفس الترتيب.

قد تبدأ الفردية بفحص أولي يستخدم للتأكد من حصول الطالب على المهارات المبدئية الضرورية لنجاحه بالدرس، وبمجرد أن يبدأ بالاستجابة للمواضيع المطروحة تستخدم تلك الاستجابات لتحديد حدوث الفهم لمواصلة الدرس والانتقال لموضوع آخر، كما يقدم التغذية الراجعة عند الحاجة، بما يؤثر إيجابيا على فاعلية الدرس.

7- 3- القوى الإدارية وفاعلية التكلفة: أقوى سبب لاستخدام الدروس التعليمية المحوسبة يعتبر إداريا لأنه يمكن استخدامها دون مشاركة فعلية من المدرس ويمكن تطبيقها في أي وقت وأي مكان، مما يجعل الطلبة قادرين على أن يدرسوا مواضيع مختلفة بوقت واحد ودون وجود معلم، كما أن صعوبة توفير مدرس لمجموعة قليلة من الطلبة لاعتبارات مالية وغيرها، فإن الدروس التعليمية المحوسبة تعتبر بديلا متوفرا حيث أنها غير مكلفة في الإنتاج والتوزيع.

7- 4- الدافعية: تبين من خلال الدراسات أن الدروس التعليمية المحسوبة تجد قبولا لدى العديد من الطلبة مع تنوع أسبابهم لهذا القبول، منهم لأنه لا يتعرض للنقد من هذا الجهاز، ومنهم لحب التعلم من خلال جهاز الحاسوب، وآخرون للسيطرة والتحكم في سير العلمية التعليمية مما يؤدي إلى التحصيل العالي لدى الطلبة.

7- 5- توفر المصادر وبشكل فوري: تعتبر الدروس التعليمية المحوسبة مرجعا فوريا من الصعب تقليده من قبل أي وسيلة أخرى فيمكن تقييم الإجابات مباشرة. حيث أن الحاسوب يتفوق على المرشد البشري، وتعتبر هذه الكفاءة عاملا رئيسيا في كفاءة الدروس المحوسبة وفعاليتها.

7- 6- سهولة الاحتفاظ بالمعلومات والسجلات: الدروس التعليمية المحوسبة ذات الكفاءة الجيدة تكون مبرمجة لحفظ المعلومات عن الطلبة وبشكل تلقائي، يمكن للمعلم أن

يستخدم لوحة المفاتيح لطباعة ملخص حول أداء الطلبة وكذلك الاحتفاظ بالعلامات وأي بيانات أخرى مهمة عن الطلبة ليرجع إليها متى شاء لاتخاذ قرار مناسب حول العملية التعليمية.

7-7- مصداقية الدروس التعليمية المحوسبة: يتوخى المصمم الدقة في تغطية المحتوى والمعلومات ذات الصلة بموضوع الدرس والابتعاد عن المعلومات عديمة الصلة، فالمعلم لا يستطيع مهما حاول أن يقدم نفس المعلومات وبنفس الترتيب في جميع مرات إعطاء الدرس الواحد ولمجموعات مختلفة، بينما نجد أن الدرس الذي يقدم من خلال الحاسوب يقدم المعلومات والمواضيع مهما تعددت مرات تقديمه بنفس الطريقة وبنفس الترتيب دون زيادة أو نقصان، فالمعلم بشر يتغير حسب الموقف التعليمي ويتأثر مع الأحداث التي يمر بها خلافا لجهاز الحاسوب.

7-8- سيطرة المتعلم: الدروس المحوسبة إحدى البدائل التي تمنح الطلبة السلطة لإعطاء قرارات خلال العملية التعليمية، حيث يسمح للمتعلم بتجديد ترتيب الوحدات والوقت الذي يريد أن ينتقل بعده الامتحان، يحدد عدد التمارين المطلوبة، ومتى يراجع أجزاء الدرس والبحث عن معلومات إضافية، كسماع الأصوات وكل ذلك يتم حسب احتياجات المتعلم ورغبته.

7-9- اختفاء عناصر الرهبة والخجل من نفس المتعلم: إن التباين بين طلاب الصف الواحد في خصائص كثيرة مثل الذكاء وسرعة الفهم والإبداع وحجم الجسم والنطق السليم وغير ذلك من المزايا الفردية لا بد وأن يؤدي إلى تكوين عنصر أو أكثر من العناصر السلبية كالخوف أو الرهبة أو الخجل أو التردد عند كثير من الطلاب، فالطالب يتمتع بكامل حريته في التفاعل مع الجهاز دون خوف أو خجل من أحد.

7-10- إثراء المادة التعليمية بالخبرات والتجارب: بالرغم من أن المادة التعليمية التي تحويها البرمجيات التعليمية تكون غاية في المحتوى والتصميم والإخراج والشمول والدقة والحدثة إلا أن التغذية الراجعة لا بد وأن تثري تلك المادة في المحتوى والأسلوب وأن تنفيذ تلك البرمجيات من قبل مجموعة من الفئات المستخدمة وإخضاعها للمراجعة والتقييم من قبل مدرسي تلك المادة وتحليل نماذج التقييم المرافقة لتلك البرمجيات من قبل لجان مختصة في

المؤسسات التعليمية، لا بد وأن ينعكس على تلك المواد ويؤدي إلى تحسينها في كل من المحتوى وأسلوب العرض.

7- 11- عرض أنماط تعليمية مختلفة يصعب عرضها بطرق التدريس التقليدية:

تعتبر غرفة الصف مختبرا لمعظم المشاكل التي تواجه الإنسان في الحياة وهناك الكثير من المسائل أو الظواهر الطبيعية التي يصعب أو يستحيل إجراؤها في غرفة الصف فتلجأ إلى المحاكاة التي تعتبر إحدى الأنماط التعليمية القوية الناجحة باستخدام أجهزة الحاسوب. فالهدف من ذلك هو مساعدة الطالب على بناء نموذج فكري لذلك الجزء من العالم واختباره بفاعلية ونجاح. (الجابري ، 1995 ، ص ص 84 - 85)

7- 12- التقييم المستمر للطالب: يعتبر التقييم المستمر لما تعلمه الطالب من معلومات

وحقائق وخبرات من أبرز سمات البرمجيات التعليمية، وخاصة التفاعل بين الطالب والجهاز تتطلب استجابة من قبل الطالب لكل سؤال والهدف من ذلك أن يعرف الطالب مدى تمكنه من المادة أولا بأول كذلك مستوى تحصيله النسبي.

8- 13- إظهار الأهداف التعليمية والعمل على تحقيقها: إن من أولى الخطوات في

تطوير وإنتاج البرمجيات التعليمية، بعد تحديد عنوان الوحدة هو تحليلها، ويشمل ذلك تحليل التحصيل الدراسي المتوقع أن يحققه المتعلم مع نهاية دراسة تلك الوحدة، كما يشمل أيضا تحديد وتعرف الأهداف السلوكية التي يفترض أن يتمثلها المتعلم بعد تعلم تلك الوحدة (الجابري، 1995، ص 89).

• سليات الدروس التعليمية المحسوبة:

➤ كمون الذكاء الفطري وتراجع الإمكانيات الإبداعية:

إن الشخص الذي يتعلم باستخدام البرامج الحاسوبية يصل إلى مرحلة يصبح كل تفاعله ونشاطه آليا أي انه لا يستخدم التفكير والعمليات العقلية الأخرى من إدراك وانتباه وتخيل وتذكر ومع مرور الزمن ومع كثرة التدريب يصبح تفكيره جامدا ومبرمجا وفق آلية محددة تحول بينه وبين تنشيط عقله وتفكيره الأمر الذي يؤدي إلى صدا العمليات العقلية أي كفها عن النشاط والعمل وبذلك تتراجع إمكانيات الإبداع لدى الطلبة هذه الإمكانيات التي

تتوقف بالدرجة الأولى على نشاط وحيوية التفكير والجهود التي يبذلها من اجل حل المشكلات التي تواجه المتعلمين وتعيقهم عن اكتشاف طرق مناسبة يعتمدونها في معالجة المعلومات وابتكار السبل والإجراءات اللازمة للوصول إلى الحلول المناسبة إزاء موقف وفي أي مجال من المجالات .

➤ **ارتفاع أسعار الآلات:** السيئة الرئيسية للدروس المحسوبة هي الحاجة لأدوات متخصصة والتي تعرف بالأدوات المادية (Hardware) حيث وحتى بالرغم من تدني أسعارها في الوقت الحاضر إلا أنها تبقى مرتفعة الثمن ولا يستطيع امتلاكها كل الطلبة.

➤ **الاعتماد وبشكل كبير على القراءة والمهارات المرئية:** تعرض المعلومات جميعا على شاشة الحاسوب مما يتطلب من المتعلم الاعتماد على النظرية وبشكل كبير، وربما أن معظم المعلومات المعطاة هي على شكل نصوص مقروءة ففقدرة الطالب على القراءة لها تأثير على كفاءة وفاعلية الدروس المحسوبة، بالرغم أنه يمكن الآن استخدام الأصوات والصور للتعبير عن المعلومات وذلك للتقليل من الاعتماد على القراءة.

➤ **رسوم غير واقعية:** في حالات كثيرة فإن الرسوم المستخدمة في الدروس المحسوبة تكون بعيدة عن العالم الحقيقي، والتصميم الضعيف للشاشة ومحدودية الألوان التي تعمل بها ونوعية الصور عادة ما تكون مؤثرة وبشكل كبير على كفاءة تلك الدروس.

➤ **الحاجة لتجديد المهارات التطويرية:** يجب أن يمتلك مصمم ومطور الدرس التعليمي مهارات ومعارف أكثر من تلك المطلوبة في الدروس التقليدية، وعلى المعلم أن يعي ويتعرف إلى نقاط الضعف والقوة للدروس المحسوبة وأن يتعلم كيف يشترك المتعلم في العملية التعليمية، وعلى المعلم أن يمتلك معرفة تشغيله للقوى والقيود في نظام الحاسوب والأولى أن يتقن على الأقل إحدى لغات البرمجة. كذلك على المعلم أو المطور أن يكون عارفا بكيفية التقييم لاستجابات المتعلم وكيف يستطيع تقييم نجاح الدرس المحسوب. كل هذا يحتاج إلى تقديم المعارف والمهارات اللازمة للمعلمين والمطورين ليتمكنوا من مواكبة التغيرات والتطورات في هذا المجال.

➤ **تقليل إمكانية التعلم التصادفي:** نحن نعلم أن كثيرا من المواقف المستخدمة في العملية التعليمية وخلال الحصة يستفيد منها الدرس لزيادة إيضاح المعلومات المقدمة للطلبة، فيمكن للمدرس أن يأخذ من حادثة أو سلوك طالب ليوضح فكرة ما، مما يساعد في توضيح الفكرة والمعلومة إلى المتعلم، حيث هذا النوع من التعلم لا يتوفر في الدروس المحسوبة.

➤ استقبال المدخلات المبرمجة فقط: تتجاوز هذه الدروس فقط مع مدخلات محددة يتعرف عليها البرنامج. لذلك نقول أن المعلم يأخذ بعين الاعتبار ظروف الطلبة النفسية والاجتماعية والانفعالية لأنه يتعامل معهم وبشكل مباشر، ويقوم بالتعديل والتغيير حسب تلك الظروف بينما الحاسوب لا يعرف من ذلك شيئاً. (وهيب وجيه ، 2007 ، ص 58)

على أية حال نستطيع القول أن هناك حسنات وسلبات للدروس المحسوبة ولكن إذا استطعنا تصميم الدروس بشكل منظم ومبني على الأسس العلمية الصحيحة والاعتماد على نظريات التعلم فإن محاسنها ستفوق سلباتها بشكل كبير وتؤدي الغرض التي صممت من أجله وهو تحسين عملية التعلم بكاملها.

الجدول رقم 01 مقارنة بين المحاسن والمساوئ

مساوئ الدروس المحسوبة	حسنات الدروس المحسوبة
1. ارتفاع الأسعار	1. زيادة التفاعل
2. الاعتماد على المهارات القرائية والمرئية.	2. تفريد التعلم
3. رسوم غير واقعية	3. القوى الإدارية وفاعلية التكلفة
4. الحاجة لمهارات تطويرية	4. الدافعية
5. تقليل إمكانية التعلم التصادفي	5. توفير المرجع وبشكل فوري
6. استقبال المدخلات المبرمجة فقط	6. سهولة الاحتفاظ بالمعلومات
7- إذا تعطلت أجهزة الإعلام الآلي توقفت الدروس	7. مصداقية الدروس
المحسوبة	8. سيطرة المتعلم

8- العقبات التي يجب التغلب عليها لضمان تأثير الحاسوب في التعليم:

هناك بعض الأمور والمصاعب أو العقبات التي قد تواجهنا عند تطبيق الحاسوب واستعماله في التعليم، ولكي ينجح في التأثير الإيجابي والفعال على التعلم لا بد لنا من التغلب والتخلص من تلك العقبات، ومن أهم هذه العقبات ما يلي:

عدد الأجهزة المتوفرة لكل طالب: إن زيادة عدد الأجهزة يستحسن من مستوى تدريب المعلم ونوعية الأدوات المتوفرة وإتاحة وقت أكبر للتعلم من خلال الحاسوب، أما عندما يكون عدد

الأجهزة غير كاف وغير مناسب لأعداد الطلبة فسيكون من الصعب تحقيق الفائدة المرجوة من استخدام الحاسوب في التعليم لأنه في هذه الحالة سيكون التركيز منصبا على الجانب النظري أكثر منه على الجانب العلمي، وهذا بالتالي لن يحقق الأهداف التعليمية التي نسعى إلى تحقيقها.

عدد المدرسين غير المدربين لاستخدام أجهزة الحواسيب: لأنه إذا أردنا النجاح والتأثير الفعال لهذه الوسيلة (الحاسوب) فلا بد لنا من إيجاد المدرسين الأكفاء لإدارة هذه الوسيلة، وبما أن عدد المدرسين المدربين على استعمال وتوظيف هذه الآلة في التعليم قليل فلا بد من اللجوء كما هو الحال في هذه الفترة إلى برامج تدريبية للمعلمين لاستعمال وإدارة هذه الأجهزة بشكل فعال ومؤثر.

غياب أو ضعف المواد والمساقات التدريسية في هذا المجال: إن أردنا أن يكون التعليم ناجحا واستخدام الحاسوب في التعليم فعالا، فلا بد أن يكون هناك مواد ومساقات تدريسية في هذا المجال، وأن تكون هذه المساقات من النوع الذي يناسب احتياجات المعلمين والمتعلمين، بحيث تكون هذه المساقات التدريسية ذات فائدة في العملية التعليمية، وأن يصبح الطالب بعد أن يأخذ تلك المساقات قد استفاد وبشكل مباشر منها، بحيث يستطيع أن يطبق ما تعلمه بيسر وسهولة ودون التعرض لأي نوع من الإحباط أو الصعوبة في تطبيق ما تعلمه.

قلة البرامج التعليمية ذات المستوى الجيد: لتحسين عملية التعلم من الحاسوب فعلى أن نعمل على إنتاج برمجيات ذات مستوى عالي من الجودة والدقة وهذا يتطلب جهد فريق مختص في إعداد البرمجيات التعليمية وأن لا يقتصر على الشركات أو الأفراد التي تمتلك المهارات الفنية الحاسوبية ولكنها لا تمتلك القدرات التربوية اللازمة لإنتاج البرمجيات، كذلك يجب أن يشترك المعلم أو المختص في المحتوى كعنصر مهم وفاعل في مرحلة التصميم بالإضافة إلى مختص في علم النفس التربوي ونظريات التعلم والتعليم.

الخوف من الحاسوب والاتجاهات السلبية نحو هذه التقنية: نحن ندرك أن المعلم والمتعلم على حد سواء في حال الطلب منهم التعلم الحاسوب للمرة الأولى يشعرون بالخوف من تلك القضية والخوف على التقنية من الخراب في حالة التعامل غير السليم معها، لذا علينا أن ندرّب

كليهما على التعامل مع الحاسوب بشكل إيجابي ودوري لخلق التوجه الإيجابي نحوها لأننا أيضا ندرك أن الاتجاهات الإيجابية نحو التقنية يزيد من الرسمية في التعامل معها والاستفادة منها مما ينعكس إيجابيا على تحسين التعلم.

9/ مبررات و دواعي استخدام الحاسوب في التعليم:

هناك العديد من الأسباب التي أدت إلى ضرورة استخدام الحاسوب في التعليم وهي كالآتي:

الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات: حيث يسمى هذا العصر بعصر ثورة المعلومات، وخاصة بعد تطور وسائل الاتصالات، وهذا ما جعل الإنسان يبحث عن وسيلة لحفظ هذه المعلومات واسترجاعها عند الضرورة، حيث ظهر الحاسوب كأفضل وسيلة تؤدي هذا الغرض.

الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات: وذلك لأن هذا العصر هو عصر السرعة، مما يجعل الإنسان بحاجة إلى التعامل مع هذا الكم الهائل من المعلومات، وكلما كان ذلك بأسرع وقت وأقل جهد فإنه يقربنا من تحقيق أهدافنا، وكان الحاسوب أفضل وسيلة لذلك.

لحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الأعمال والعمليات الرياضية المعقدة: حيث يتميز الحاسوب بالدقة والإتقان، كما يتميز بالقدرة على أداء جميع أنواع العمليات الحسابية المعقدة.

وفير الأيدي العاملة: حيث يستطيع الحاسوب أداء أعمال مجموعة كبيرة من الأيدي العاملة الماهرة في الأعمال الإدارية والفنية، وذلك لسهولة إدخال المعلومات واسترجاعها من خلال الحاسوب في كافة الميادين، ومنها ميدان التربية والتعليم.

يجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم: حيث أثبتت البحوث والدراسات أن للحاسوب دروا مهما في المساعدة على حل مشكلات صعوبات التعلم لدى من يعانون من تخلف عقلي بسيط أو من يواجهون مشكلات في مهارات الاتصال.

حسين فرص العمل المستقبلية: وذلك بتهيئة الطلبة لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة. الذي يهدف إلى المساعدة في تأهيل الطلبة للحصول على فرص عمل في المستقبل تتعلق بأحد مجالات الحاسوب مثل استخدام التطبيقات المختلفة كالمعالج النصوص والبيانات المجدولة وقواعد البيانات.

تتمية مهارات معرفية عقلية عليا مثل: حل المشكلات، والتفكير، وجمع البيانات، وتحليلها وتركيبها.

انخفاض أسعار الحواسيب مقارنة مع فائدتها الكبيرة: في ميادين التربية والتعليم (السرطاوي، 2001).

وقد أورد طوالبه عام (1997) دراسة مستفيضة قام بها كل من هوكريدج ورفاقه عام 1995 (Hawkrige, et, al, 1995) حول مبررات إدخال الحواسيب إلى التعليم في دول العالم الثالث. وتم تلخيص هذه المبررات في أربعة كالاتي.

المبرر الاجتماعي (The Social Rationale):

الذي يؤكد على ضرورة تعريف الطلبة باستخدامات ومحددات الحاسوب ونشر التوعية الحاسوبية (Computer awareness) بينهم ليتكيفوا مع التغيرات الجديدة التي جلبها الحاسوب إلى حياة الناس في مختلف الميادين الحياتية.

المبرر التعليمي: (The Pedagogical Rationale):

الذي ينص على أن الحاسوب يسهم في تحسين العملية التعليمية، وأن الحاسوب يتميز عن كثير من الوسائل التقليدية الأخرى مثل اللوحات المختلفة والفيديو وأجهزة العرض المتنوعة.

ويسهم الحاسوب في إثراء وتحسين وتطوير وتوفير طرق جديدة في تقديم المعلومات للطلبة وهذا ما يوفره استخدام الحاسوب في المساعدة على التعليم أو التعلم. وهذا يتمثل في تعليم وتعلم موضوعات دراسية مختلفة بوساطة الحاسوب إما بشكل مكمل أو يحل مؤقتا محل المدرس.

المبرر الحاث أو المحفز على التغيير (The Catalytic Rationale):

حيث يمكن تطوير المدارس نحو الأفضل عن طريق استقدام الحواسيب إليها فالحواسيب تفيد في تغيير أسلوب تعلم الطلبة من حفظ واستذكار المعلومات من التعلم المعتمد على المعلم والكتاب المدرسي بالدرجة الأولى إلى أسلوب آخر يتطلب منه معالجة المعلومات وحل المشكلات، إلى إعطاء فرصة للطلاب ليتحكم بتعلمه.

وعلاوة على ذلك، فإن الحواسيب قد تشجع الطلبة على التعلم من خلال المشاركة أو من خلال كل من التعلم التعاوني Cooperative Learning والتعلم النشط Active Learning وليس من خلال المنافسة الفردية فقط.

10- طرق استخدام الحاسوب:

10- 1 / الحاسوب كوسيلة تعليمية:

ظهر الحاسوب كوسيلة تعليمية مفيدة على يد كل من أتكينسون (Atkinson) وويلسون (Wilson) وسوبيس (Suppes)، عندما تم طرح برامج في مجالات التعليم كافة، بحث يمكن من خلالها تقديم المعلومات وتخزينها، مما يتيح الفرص أمام المتعلم لأن يكشف بنفسه حلول مسألة من المسائل، أو الوصول إلى نتيجة من النتائج.

ويمكن تطبيق هذه الوسيلة على المواد الآتية:

الرياضيات، والعلوم بجميع فروعها، والجغرافيا، واللغات، والتاريخ، وغيرها، بحيث يمكن للطالب تحقيق الأغراض التعليمية عن طريق استخدام الحاسوب بأقل نسبة من الأخطاء، على أن يقوم الحاسوب بتسجيل استجابات المتعلم وتسجيل عمله، وعرض نتائجه أمامه، مما يحقق الاستجابة والتعزيز الفوري للنتائج، ويهدف استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية إلى تقديم المادة التعليمية بصورة شائعة تقود المتعلم خطوة نحو إتقان التعلم (أبو جابر، 1993، ص 144).

ويمكن استعمال هذا النوع من البرامج داخل الصف أو خارجه من جانب المعلم كأداة تعزيز، وفي هذه الحالة يمكن أن يشكل نوعا من التعليم الذاتي، وهذا الاستخدام للحاسوب مناسب لجميع فئات الطلبة، سواء للموهوبين أو بطيئي التعلم أو المعوقين (خصاونة مجدى، 2005).

وقد أدى استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية إلى إعادة النظر في طرق التلقين وفي المعرفة المكتسبة. فإدخال الحاسوب ضمن وسائل التلقين أجبر المربين على تحديد الأهداف السلوكية المطلوب إيجادها عند المتعلم، وإجراء تحليل دقيق لمحتوى المادة الدراسية، واختيار الطرق التي يجب اعتمادها ضمن عملية التلقين، وهكذا فإن الاعتماد على الحاسوب بدرجة

أكبر في عملية التعليم، قد أدى إلى توضيح تفصيلي للمادة الدراسية، فتصبح غاية للتعليم ليس ما يمكن الحصول عليه من المعرفة فحسب، بل إيجاد عنصر التشويق أيضا في عملية نقل المعرفة إلى المتعلم، مما يؤدي إلى فاعلية المتعلم، فيقبل على العلم في جو يمتاز بالتفاعل، إلا أن تكاليف إعدادها، وإغفالها لعنصر التفاعل البشري بين المعلم والمتعلم كانا سببين من أسباب التقليل من أهميتها كأسلوب من أساليب تفريد التعليم في البيئة العربية. (مرعي والحيلة، 1998).

ويشير أحد المربين إلى أنه عند إدخال الحاسوب كوسيلة تعليمية للتدريس يجب التركيز على الأهداف الآتية:

- 1- تشجيع طرق التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والبحث والاستقصاء عند المتعلمين.
 - 2- تنمية مهارة حل المشكلة، وأسلوب تقويم المعلومات وتحليلها.
 - 3- توعية الطلبة بإمكانيات الحاسوب وقدراته.
 - 4- تسهيل تعلم المباحث الأخرى.
 - 5- تقريب بعض الظواهر التي يصعب تخيلها أو عملها في المختبرات المدرسية.
- ويعتبر استخدام الحاسوب وسيلة تعليمية ذات فعالية كبيرة، حيث أثبتت معظم الأبحاث في مجال الحاسوب والتعليم هذه الفاعلية، ومن النتائج التي توصلت لها بعض الدراسات التي أجريت لتقييم مدى فعالية الحاسوب كوسيلة تعليمية ما يأتي:
- ✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية أدى إلى توفير بعض الوقت في التعليم من الطرق التقليدية في الصف.
 - ✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية أدى إلى تنمية اتجاهات أكثر إيجابية نحو الحاسوب.
 - ✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية يساعد على رفع مستوى تحصيل الطلبة.
 - ✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية يساعد الطلبة في التدريب والتمرين على إجراء العمليات الرياضية.

✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية يوفر اهتماما خاصا بكل طالب حسب قدراته واستعداداته ومستواه العلمي، مما يساعد الطالب على أن يتحكم في عملية التعلم وعلى أن يعتمد على نفسه في تحصيل المواد الدراسية.

✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية يساعد المعلم في توضيح المفاهيم للطلبة، وفي تشخيص نواحي الضعف عندهم وعلاجها من خلال الإمكانيات التي يتمتع بها الحاسوب دون غيره من الوسائل التعليمية الأخرى، مثل استخدام الصوت والصورة والحركة والتفاعل القائم بين الطالب والبرنامج الذي ينفذه الحاسوب.

✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تعليم الطلبة الذين يعانون من صعوبات في التعلم له تأثير إيجابي في تحصيلهم واتجاهاتهم نحو التعلم.

✓ استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية يساعد الطلبة على تنمية مهارة حل المشكلات، وتنمية التفكير المنطقي لديهم. (العلجوني، خالد 2006، ص ص 150 - 170).

ومن أهم الأساليب التي يستخدم فيها الحاسوب كوسيلة تعليمية ما يأتي:

المهارة والتمرين (Skill and Practice): وهو عبارة عن مجموعة من التمارين يتم تدريب الطالب عليها أولا بأول، وإعطائه التغذية الراجعة اللازمة. ويكثر استخدام هذا الأسلوب في تعليم الموضوعات التي تحتاج إلى قدر كبير من التدريب والممارسة والتكرار مثل: حل العمليات الرياضية، أو تعليم كتابة الكلمات ومعانيها، أو حفظ الأسماء والتواريخ. وتستخدم غالبا لتثبيت معلومات سبق تعلمها بطرق أخرى. (أبو جابر والبداينة، 1993، ص ص 92-104).

الشرح والإيضاح (Tutorials): وتتكون هذه البرامج من شروحات وإيضاحات للمادة العلمية المقرر تدريسها، مع إيراد الأمثلة عليها. ويشبه هذا النمط ما يقوم به المعلمون من شرح، وطرح للأسئلة ثم التعامل مع حالة كل طالب حسب إجادته في الإجابة عن الأسئلة والامتحانات، ويستخدم فيه أسلوب التعليم المبرمج. (أبو جابر والبداينة، 1993، ص ص 92-104).

الحوار التعليمي (Dialogue): ويعتمد هذا الأسلوب على الحوار بين الجهاز والطالب، حيث يقوم كالجهاز بتقديم المعلومات للطالب من خلال طرح الأسئلة الخاصة بموضوع ما، ويتلقى الإجابات عن هذه الأسئلة من الطالب، ويعتبر هذا النمط من أحداث الأنماط المستخدمة في التعليم، حيث يتم التحوار مع الجهاز باللغة الطبيعية، وما زال هذا النوع من البرامج في طور

التجريب، حيث يعتمد أساسا على الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) والذي ما زال في مرحلة التجريب أيضا. (جبيلي، 1999).

المحاكاة (Simulation): حيث يستخدم هنا لمحاكاة الظواهر الطبيعية والتجارب التي يصعب تحقيقها عمليا في المختبر، إما بسبب عامل الوقت أو التكلفة أو الاستحالة. ومن الأمثلة على ذلك: تمثيل عملية نمو النباتات - التي تأخذ أياما وشهورا - في بضع دقائق، أو تمثيل التفاعلات الكيميائية أو النووية التي يستحيل عملها في المعمل بسبب خطورتها، كما يمكن تمثيل عمل الأجهزة بغرض التدريب عليها مثل: جهاز الطيار الآلي الأرضي الذي يستخدم لتدريب الطيارين على الأرض. ويمتاز هذا النمط عن الأنماط السابقة بأن الطالب يقوم فيه بأداء الأنشطة نفسها التي يتطلبها النظام الحقيقي أو التجربة الواقعية. وهذا النمط يولد الحماس الشديد والرغبة القوية لدى الطلبة للتعلم الفعال.

حل المشكلات أو المسائل (Problem Solving): ويستخدم الحاسوب هنا كوسيلة لحل المسائل أو إيجاد الحل الأمثل من ضمن مجموعة من الحلول، ولا يقتصر استخدامه على حل المسائل الرياضية أو الفيزيائية، وإنما جميع المسائل التي تتعامل مع البيانات والتي يمكن فيها تتمثل المعلومات على هيئة أرقام، ووظيفة الحاسوب هنا هي إجراء الحسابات والمعالجات الكافية من أجل تزويدنا بالحل الصحيح لهذه المسألة (خصاونة، 1998).

الألعاب التعليمية (Instructional Games): وتهدف إلى إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه التحصيل العلمي مع التسلية، بغرض توليد الإثارة والتشويق التي تحبب المتعلمين إلى التعلم ويتم من خلالها تعليمهم بعض المهارات والمعلومات، حيث يتعرف المتعلم على نتيجته فورا وتتحدى قدراته للوصول إلى مستويات أعلى من إتقان المهارات والمعلومات. وتساهم في تعليم الطلبة بعض الاتجاهات الإيجابية والقيم مثل: الصبر، وقوة الملاحظة، والحجة والمنطق، وربط النتائج بمسبباتها (السرطاوي، 2001).

التقييم (Evaluation): حيث يستخدم الحاسوب هنا لمساعدة المعلم في تقييم تحصيل الطلبة، وتحديد مستوياتهم، والتعرف إلى نقاط القوة والضعف لديهم بطريقة سريعة وفاعلية توفر الوقت والجهد، ويتضمن التقييم: تحضير أسئلة الامتحانات باستخدام قاعدة بيانات يتم

تزويدها بأعداد كبيرة من الأسئلة المحتملة (بنك الأسئلة)، وطرح الأسئلة على الطلبة وتلقي إجاباتهم، وتحرير هذه الإجابات، وحفظ درجات الطلبة، وعمل جداول إحصائية أو رسوم بيانية لها، وغير ذلك من التطبيقات (نصار، 1999).

التعليم الذاتي (Self Teaching): ويحل فيها الحاسوب محل المعلم في شرح المعلومات وتسجيل أجوبة المتعلم، وتقوية تعلمه، وتصحيح أخطائه وتشخيصها، ومتابعته. ويمكن أن يستخدم هذا التعلم في العديد من المواد مثل: تعلم كل من القراءة والكتابة، والحساب والعلوم، والرياضيات، وحتى عن الحاسوب نفسه (بن أحمد، 1991).

التعلم الخاص المتفاعل (Tutorial Interactive Learning): حيث تقدم المواد التعليمية هنا على شكل أطر (Frames) أو فقرات أو صفحات على شاشة العرض مطبوعة بأسئلة وتغذيه راجعة وتعزيز يعتمد على نوع الاستجابة، وتفريع ذلك إذا تطلب الموقف التعليمي ذلك ويتميز هذا النوع من البرامج بكثرة المادة المعروضة المكونة من مفاهيم وعلاقات بينها وأمثلة مضادة، وغير ذلك. ويعتبر التفاعل بين المتعلم والجهاز العمود الفقري لهذا النوع من التعليم. (وهيب وجيه، ، ص 1999، ص 45)

ومن فوائد هذا النوع من التعلم أنه:

- ✓ يحقق أهداف التعليم الانفرادي
- ✓ يقدم المادة التعليمية بشكل خطوات منفصلة.
- ✓ يعطي الطالب الفرصة الكافية لتعليم أية فكرة والتمكن منها قبل الانتقال إلى فكرة أخرى.
- ✓ يتعلم الطالب بالسرعة التي تناسب قدراته يتنافس مع نفسه.
- ✓ يعرض المادة التعليمية بشكل منظم ومقنن (بادي، 2001).

10- 2/- الحاسوب كمادة دراسية:

والمقصود هنا أن تتم دراسة المفاهيم المتعلقة بعلوم وتقنيات الحاسوب كمقررات دراسية في مختلف مراحل التعليم العام والتعليم العالي، ويعتمد تصميم المناهج التعليمية المتعلقة بالحاسوب وتحديد محتوى مقرراتها بدرجة كبيرة على أهداف هذه المناهج، وكذلك

مستوى الطلبة الذين يدرسون هذه المقررات، وقد تأثرت المناهج في المدارس العربية بهذه التقنية، فمادة الحاسوب يتم تعليمها الآن في المدارس، وهي تتمثل الخطوة الأولى في مجال الحاسوب والتعليم. والغاية من إدخال الحاسوب إلى المدارس كمادة دراسية بشكل خاص هي التثقيف العام، أي ثقافة الحاسوب (Computer Literacy) والذي يحتوي على دراسة مبادئ علم الحاسوب، وذلك بتمكين المتعلمين من رفع جانب من الأمية التكنولوجية الحاسوبية وتمكينهم من التعرف إلى كيفية استعمال الحاسوب وتشغيله، وطرق الاستفادة منه فرديا وجماعيا (بن أحمد، 1987، ص 44).

ويعرف المغيرة (1993) ثقافة الحاسوب على أنها: «ذلك الجزء من علم الحاسوب الذي يجب على كل فرد أن يعرفه»، ويشير كذلك إلى أن ثقافة الحاسوب تتكون من الموضوعات المهمة الآتية.

- ✓ البرمجة والخوارزميات
- ✓ مهارات في استعمال الحاسوب
- ✓ أساسيات في الجزء الصلب (Hard ware)، والجزء المكتوب أو البرامج المختلفة (Soft ware).
- ✓ الاستعمالات الأساسية والتطبيقات المناسبة.
- ✓ الاستعمالات الشخصية والاجتماعية.
- ✓ حدود الحاسوب.
- ✓ القيم والاتجاهات ذات العلاقة.

ويمكن تصنيف مقررات الحواسيب حسب أهدافها إلى ثلاث فئات هي:

- أ- مقررات لتقديم المبادئ الأساسية للمعلومات بهدف نشر المعرفة المعلوماتية في المجتمع وتقلص الفجوة المعلوماتية بين طبقات المجتمع الواحد بين المجتمع والمجتمعات الأخرى.
- ب- مقررات دراسية متعمقة لدراسة علوم الحواسيب ونظم المعلومات كعلم قائم بذاته، بهدف تكوين القاعدة البشرية المؤهلة التي تقوم عليها صناعة المعلومات والأبحاث ومجالات التطوير.

ج- مقررات لتشر استخدامات الحواسيب في مختلف القطاعات المهنية، بهدف تطوير التطبيقات للحواسيب، والاستفادة من تقنياتها على الوجه الأمثل.

ويشير منيزل (1993) أنه عند إدخال الحاسوب كمادة تعليمية، فإنه من الضروري تحديد ما يأتي:

- ✓ الصف والمرحلة المراد إدخال الحاسوب إليها.
 - ✓ الأهداف العامة من تدريس الحاسوب
 - ✓ إعداد المناهج المقررة بالاستفادة من المناهج العالمية في هذا المجال.
 - ✓ إعداد المادة التعليمية والبرامج اللازمة.
 - ✓ الخطة الزمنية لإدخال الحاسوب في هذا الصف أو المرحلة.
- ومن الضروري ألا يظهر منهج الحاسوب شاذاً بين مناهج المباحث الأخرى، بل لابد أن يكون هناك انسجام واضح بينها جميعاً (مرعي والحيلة، 1998).

10- 3/- استخدام الحاسوب التعليمي في غرفة الصف:

عندما يقرر المدرس أو المتهم في العملية التعليمية استخدام الحاسوب مع الطلبة في غرفة الصف عليه أن يأخذ الإجراءات التالية بعين الاعتبار (القاضي 1999، وعليان 1999):

- 1/ تقديم البرنامج المحوسب بعناية ودقة لأنه عبارة عن سلسلة من مجموعة من النقاط والتي يجب أن توصل المتعلم إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل قدر من الأخطاء.
- 2/ تقديم الإرشادات إلى الطلاب من قبل المعلم قبل البدء باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب وذلك قبل توزيع الطلبة على أجهزة الحواسيب، ومن الإرشادات:

- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرنامج.
- إعلام الطلاب عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسوب.
- تزويد الطالب بأهم المفاهيم أو الخبرات التي يلزم التركيز عليها والحصول عليها أثناء التعلم.
- توضيح الخطوات التي على الطالب إتباعها لإنجاز تعلم البرنامج.
- تحديد التسهيلات التي يمكن للطلاب إتباعها لإنجاز تعلم البرنامج
- توضيح كيفية تقييم الطالب لتحصيله.
- تحديد الأنشطة التي سيقوم بها الطالب بعد انتهائه من البرنامج.

- يسلم كل طالب النسخة المناسبة للبرنامج ويتم إعلامه عن الجهاز الذي يستخدمه.
- عند البدء باستخدام الحاسوب يقوم الطلاب بعدة استجابات للدخول إلى البرنامج حيث يطرح الحاسوب أسئلة على الطالب والذي يقوم بدوره بالاستجابة لها.
- يقوم الحاسوب بنقل الاستجابة ومراجعتها ثم إعطاء الإجابة الصحيحة، إما إذا كانت الإجابة خاطئة فيقوم البرنامج بتقديم بعض الأنشطة أو التدريبات العلاجية.

11- أثار استخدام الحاسوب في التعليم:

كان للتطور الهائل والانتشار السريع للحاسوب والآثار الإيجابية له في جميع مجالات الحياة، دور في إدخاله إلى ميدان التربية والتعليم من أجل إعداد جيل المستقبل، بسبب المميزات الكثيرة للحاسوب في هذا الميدان، ومن أهم المميزات التي أشار إليها الأدب التربوي ما يأتي:

- يقدم الحاسوب المادة التعليمية بتدرج مناسب لقدرات الطلبة وفرصا للتفاعل مع المتعلم مثل الحوار التعليمي.
- يسهل على الطالب اختيار ما يريد تعلمه في الزمان والمكان المناسبين، و تقديم التغذية الراجعة الفورية.
- محاكاة الطبيعة وخاصة فيما يتعلق بالأمور التي فيها محددات زمنية أو مكانية أو الخطورة عند تمثيلها في الواقع مثل الانشطارات النووية أو بسبب التكلفة العالية مثل: التدريب على الطيران.
- قيام الحاسوب التعليمي بجميع الأعمال الروتينية، مما يوفر الوقت للمعلم لإعطاء اهتمامات أكبر للمتعلمين، كما انه يحفظ بيانات الطلاب ودرجاتهم
- يمتاز الحاسوب بالدقة العالية (Accuracy)، حيث يقوم بإعطاء النتائج وبدقة عالية جدا تضم عشرات الخانات الكسرية، ويعطي نتائج خالية من أية نسبة للخطأ، إذ تعتمد صحة النتائج على العامل الإنساني والذي يقوم بإدخال البيانات إلى الحاسوب.
- يوفر الحاسوب الألوان والموسيقى والصور المتحركة مما يجعل عملية التعلم أكثر متعة.

- تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية المعقدة. السرعة في استرجاع المادة المخزونة في الحاسوب. (السرطاوي، 2001).

12- معوقات استخدام الحاسوب في التعليم:

بالرغم من مميزات الحاسوب الإيجابية العديدة في جميع مجالات الحياة، ومنها مجال التربية والتعليم، إلا أن هذه التجربة واجهت معوقات وصعوبات كثيرة تحد من انتشارها بشكل سريع سواء كان ذلك على المستوى العالمي و العربي. وقد أشار الأدب التربوي حول هذا الموضوع إلى أهم المعوقات التي تحد من استخدام الحاسوب في التعليم وأهمها ما يأتي:

✓ قلة الكوادر المتخصصة في مجال الحاسوب التعليمي في جهاز التربية في الدول المختلفة وقلة الوعي الكافي لأهمية إدخال الحاسوب في مجال التربية والتعليم، وخاصة في الدول النامية.

✓ قلة البرامج الحاسوبية الملائمة ذات المستوى الرفيع بسبب الجهد الكبير المطلوب لتصميم البرامج وكتابتها، وقد تبين أن إنتاج برنامج تعليمي مدته نصف ساعة على الحاسوب يستغرق ما بين (70 - 100) ساعة عمل، أو عمل نسخ منها دون أخذ الموافقة من أصحابها الشرعيين، مما يثير مشكلات قانونية وأخلاقية ومهنية معقدة.

✓ يعتبر استخدام الحاسوب في التعليم مكلفا إلى حد ما، ولا بد من الأخذ بالحسبان تكاليف التعليم، والمشكلة الأساسية في التكلفة هي الصيانة وخاصة عند زيادة معدل استخدام الجهاز وتشغيله لفترات طويلة.

✓ ندرة توفر البرامج التعليمية باللغة العربية، حيث يشكل هذا الأمر عقبة للتوسع في إدخال الحاسوب إلى التعليم، ويشير توكر (Tucker, 1985) في هذا الصدد، إلى أنه من السهل علينا شراء أجهزة الحاسوب ووضعها في المدارس، إلا أن الصعوبة تتمثل في تزويد هذه الأجهزة بالبرامج الملائمة.

✓ الخوف من الحاسوب على اتجاهات الطلبة، حيث يرى بعض المربين أنه باستعمال الحاسوب ستصبح العملية التعليمية بعيدة عن الصبغة الإنسانية.

✓ مشكلات تتعلق باختيار استراتيجيات التدريس المناسبة للتعامل مع الحاسوب كمادة تعليمية وكوسيلة تعليمية أيضا.

✓ جلوس الطالب فترة طويلة أمام الحاسوب قد يؤثر على صحيا وعصبيا.

✓ لا يوفر الحاسوب فرصا مباشرة لتعلم المهارات اليدوية، والتجريب العلمي.

✓ تتطور أجهزة الحاسوب باستمرار مما يجعل وجود برامج جاهزة لجميع أنواع غير ممكن وبذلك تضطر لتغيير الأجهزة باستمرار وهذا مكلف ماديا.

✓ لا يوفر الحاسوب فرصا للتفاعل الاجتماعي المناسب بين الطلبة أنفسهم أثناء التعلم. يتضح بعد استعراض أهم المعوقات التي تحد من انتشار واستخدام الحاسوب في التعليم أنها تتعلق بخمسة مجالات هي: (الأجهزة، وبيئة المختبر، والمناهج، والبرامج، وظروف المدرسة)، مع التركيز على المعوقات التي تتعلق بظروف المدرسة وخاصة الجوانب المادية لإدخال الحاسوب إلى ميدان التربية والتعليم. (حسن، 1995 والسرطاوي، 2001 والآغا وعبد الدايم، 1994).

13- علاقة الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تنمية التفكير الإبتكاري

يرى أبو جابر (1993) " أن استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في المناهج الدراسية يكون لعرض المعلومات بطريقة مختلفة ومثيرة تساعد المتعلمين على فهم واستيعاب ما تعلموه وترسيخ تلك المعلومات في أذهانهم وتدارك النقص الحاصل في فهم واستيعاب المتعلمين " (أبو جابر ، 1993 ، ص 138).

ويرى المناعي (1994) "أن المقصود من استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية هو استخدامه كإحدى الوسائل الأساسية المساعدة في عملية التعليم عوضا عن الطريقة التقليدية أو بالإضافة إليها كما يتميز عن الوسائل التكنولوجية الأخرى بالتفاعل مع المتعلم (المناعي، 1994 ، ص 299).

وقد أشار منصور(1996) "بأنه يقصد به دمج الحاسب الآلي مع التعليم ويستخدم كوسيط تعليمي لعرض بعض المقررات الدراسية التخصصية المختلفة وعرض بعض المعلومات و التي يمكن استخدامها في المواقف التعليمية المختلفة ويركز على الأنشطة وإكساب المعارف والمهارات للمتعلم فضلا عن تقديم الاختبارات العديدة بواسطته من أجل تسهيل اكتساب المعلومات الدراسية في جميع التخصصات وبأجزاء محددة منها."(منصور، 1996 ، ص 11).

ويتفق العديد من التربويين على أن استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية يسعى إلى تحقيق الأهداف التربوية وأنه ليس مجرد وسيلة تعليمية بل هو عبارة عن عدة وسائل في وسيلة

واحدة ، حيث أن لها دورا مهما في تلبية احتياجات المتعلمين لقيامه بالعديد من الوظائف ولما يوفره من بيئة تعليمية مثمرة تساعد على اكتساب الطلبة المعلومات والمهارات والاتجاهات وذلك نظرا لمرونته وقدرته على التكيف مع القدرات المختلفة.

فالتعليم بمساعدة الحاسب الآلي يلائم جميع المراحل التعليمية، فيمكن من خلاله تقديم المعلومات وتخزينها مما يتيح الفرصة للمتعلم اكتشاف حل المشكلة بنفسه و التوصل للنتائج.(الحيلة ، 1998 ، ص 331).

ولكن رغم هذا الدور للحاسب الآلي عند استخدامه كوسيلة تعليمية، إلا أنه لا يغني عن دور المعلم في إنجاز العملية التعليمية ، فإستخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية لا يأخذ مكان المعلم في حجرة الصف ولكن يقوم المعلم بتحضير الدروس وعرضها بالحاسب الآلي عبر برنامج Power Point وبذلك يوفر للمعلم الوقت و الجهد ، كما يوفر عنصر التشويق و الجاذبية للطلاب، ويؤكدون أيضا على أهمية دور المعلم عند استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية فيكون له دور في الإعداد و التخطيط المسبق و التوجيه و الإرشاد لسير عملية التعليم و التعلم لتحقيق الأهداف المنشودة و بالتالي لا يمكن الإستغناء عن دور المعلم في الصف. وهنا كان من الضروري تحفيز الأستاذة للإهتمام باستخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية .

14- دور الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تنمية التفكير الإبتكاري:

يؤكد الحارثي : " أن الانفجار المعرفي في النظم التربوية يحتم التعامل مع المعرفة بصيغة جديدة، تتحدى المستويات الدنيا من القدرات العقلية، وتدعو إلى تبني وسائل واستراتيجيات تنمي القدرات الفكرية لدى الطلبة وتوظيفها وتطبيقها في الحياة "(الحارثي، 2002، ص 1).

ويذكر السيد " أن دور الكمبيوتر يمتد من تعميق المفاهيم وتنمية المهارات إلى المساعدة على تطوير التفكير الإبداعي من خلال عمليات تفكير متوالية التخصيص، التعميم، التخمين، التحقيق، فيمكنه تقديم أي عدد من الأمثلة لمفهوم معين للتلميذ - تخصيص -

وبعد ذلك يقوم المتعلم بمحاولة تعميم المفهوم ثم يتمكن من القيام بالحدس و التحقيق من الأمثلة. (السيد ، 1991 ، ص 28)

ويرى مالون Mullon أنه مع استخدام الكمبيوتر قد تكون إمكانية تنمية الابتكارية متاحة ، حيث يسمح للمتعلم بالتجريب ووضع الفروض وإختبارها بناء على نموذج ما ، وذلك بغرض تنمية قدرة ما من قدرات التفكير الإبتكاري (ندى 2007 ص 28

أما ويليم William فيرى : إختلاف المردود التعليمي حسب المناخ المستخدم فيه الكمبيوتر بإختلاف الأساليب و الإستراتيجيات ونوع البرامج الذي يقدمها وكذلك بإختلاف طبيعة المادة العلمية المقدمة ، فمعظم البرامج المبنية على نمط التدريب و المران لها أثر واضح في تنمية التحصيل ، ولا بد للمتعلم أن يطبق مهارات ومعلومات تم اكتسابها من قبل في مواقف جديدة وتحليل الظروف التي تعرضها للمحاكاة وتجميع المعلومات بغرض تكوين فروض لاختبارها . (ندى 2007 ص 29)

ويضيف أورنستن Ornstein " أنه توجد برامج تعمل على توفير بيئة تساعد على تنمية الخيال الإبتكاري لدى المتعلمين تتوفر فيها العديد من الأنشطة الأكثر إغراء وذلك عن طريق إنطلاق الخيال الذي يستبعد أسلوب المصادفة ، في مقابل التفاعل النشط بين المتعلم والمثير لإنتاج استجابات مبتكرة "

ويرى بيفرلي Beverly " أنه يمكن استخدام الكمبيوتر لصنع مواقف عديدة للتعلم الشكلي المبني على التفكير الإجرائي " (Beverly ,1983 , p 103)

ولقد أشار جلفورد Guilford إلى أنه يجب أن تعطي التربية الانتباه الكافي وفرص الممارسة لكل القدرات العقلية لأن كل قدرة تستدعي طريقة خاصة لإتباعها ، كما يتطلب ذلك مناهج وطرق تدريس متنوعة ووسائل تعليمية مختلفة لإنجاز أحسن وأفضل النتائج (خان، 1979 ، ص 41)

لذلك يجب أن يكون الابتكار مدخل لتطوير المناهج من خلال توفير التهيئة الفكرية و النفسية لكل من له علاقة بعملية تربية المتعلمين ، وكل ما نرغب تنميته من اتجاهات وقيم يجب أن يترجم إلى مواقف حقيقية في كل مراحل التدريس. (اللقاني، 1995 ، ص ص

174- 179) ، ويرى عرفة " أن هناك العديد من الاستراتيجيات العملية ، قد تستخدم في الموقف التعليمي الواحد أكثر من استراتيجية " (عرفة ، 2005 ، ص 4)

ومن هنا فالحاسب الآلي يمكن تسخير إمكانياته وبرامجه وتوظيفها لتعدد الإستراتيجيات المستخدمة في الموقف التعليمي.

ويبين لنجل Lengel أن الكمبيوتر يمكن أن يوظف في التدريس للمساعدة في تنمية المهارات العقلية ذات المستوى العالي بسبب ما يوفره من مرونة في جعل هذه المهارات أكثر فعالية ومتعة ، وقد ناقش بعض الباحثين ومنهم سايمور بابيرت إمكانية تنمية التفكير الإبتكاري وتوصلوا إلى أنها تعزز بواسطة التعلم بمساعدة الكمبيوتر ، فإستخدام الكمبيوتر يزيد التعلم إلى 30% في زمن يقل 40% وتكلفة تقل 30% مقارنة بالطرق التقليدية. (القاعود وحوازيه ، 1998 ، ص ص 181 - 182)

وقد أكد فوكيل Vockell " أن التعلم بمساعدة الكمبيوتر يمكن أن يعزز التفكير لدى المتعلمين إذا تم توظيفه في المناهج الدراسية. ندى ص ص 28 29 2007

وعلى هذا الأساس ينبغي مراعاة محتوى المناهج و الأهداف و الأساليب المستخدمة في التدريس حتى تصبح قادرة على الإبتكار و تتميته وجعله من الأهداف الأساسية في برامج التعليم ، وإقامة ورش عمل تدريبية للأساتذة و الطلبة لإستخدام الطريقة الإبداعية في مناهج التدريس المختلفة مما يؤهل الطلاب المتخرجين ويعددهم لبناء المجتمع ورقية.

15- قيمة الحاسوب بالنسبة للتفكير الإبداعي

يقول reitaman ريثمان 1976 أن ما يقوم به الحاسوب يتعلق بالبرنامج المعد بشكل مسبق فالحاسوب ليس هو من يعد البرامج أو يطرح المشكلة بل الإنسان هو الذي يفعل ذلك ومع ذلك يمكن أن يكون الحاسوب مفيدا في التدريب والممارسة وفي ملاحظة المهارات المتنوعة والعمل على اكتسابها .

إن المتعلم في تعامله مع الحاسوب يتعامل مع آلة خالية من العواطف والدوافع والانفعالات فهذه خصائص تبقى خاصة في الإنسان وحده ، وإذا استطاع الحاسوب أن يحاكي العمليات العقلية لدى الإنسان فانه لا يستطيع أن يحاكي هذه الجوانب النفسية الانفعالية التي ترتبط

بالتفكير الإبداعي ارتباطا كبيرا ولا يمكن للتفكير الآلي أن يكون بديلا للتفكير الإنساني.

أن الانجاز الإبداعي هو نتاج عملية تراكمية طويلة و تفكير الإنسان يشكل اللبنة الأولى لهذه العملية فأني فعل يقوم به المتعلم بشكل استكشافي أو إعادة بناء وإضافة أشياء جديدة وأصيلة يعد مؤشرا من مؤشرات الإبداع وهناك خصائص وسمات للمتعلمين المبدعين تتمثل في حب الاستطلاع والنشاط والرغبة في الانجاز، وتعد هذه الأمور بمثابة محركات للفعل الأصيل وإذا ما حدثت ستكون نقطة الانطلاق العاطفية الدافعة لعملية التعلم و تربية الاستقلال والأصالة وهذه مسائل لا يستطيع الحاسوب كما نعام أن يوفرها للمتعلم ويرى شيلر 1973 انه من غير المفيد للإنتاج الإبداعي أن يتفحص العقل الأفكار التي ترد إليه بشكل مبالغ فيه وفي ذلك إشارة إلى ضرورة الفصل بين هذه الأفكار ولاسيما تلك التي مازالت في طور الخروج او النشوء وبين الانجاز الإبداعي و التقويم المستمر الذي يقوم به الحاسوب عن طريق التغذية الراجعة باسكالها المختلفة لان التقويم الإبداعي يجب أن باتي من داخل المتعلم من مخزونه المعرفي وليس من الخارج (أمل الأحمد 2002 صص 187 188).

ويشير الباحثان الألمانيان الزوجان بيترجير وتورنبيرجر في كتابهما المعنون (التربية في حالة طوارئ) الذي يتحدث عن أضرار الحاسوب على الطلبة من خلال تجربة شخصية لهما قامت على تطبيق تجزئة على ابنهما البالغ من العمر سبع سنوات من خلال جعل المصدر الرئيس لتعليمه الحاسوب، سواء في الكتابة أو القراءة أو الحساب أو الرسم وغيرها من الأنشطة، حيث أكدا على أننا نخدع أنفسنا كثيرا إذا تركنا الحاسوب يكتب ويرسم ويلعب للطفل، حيث يجب أن نخصص وقتا للطفل للعب والتعلم على الحاسوب، ولكن يجب أن نرسم له أولوية الحياة مع الواقع الذي نعيشه. فالأفضل له أن يتعلم الواقع قبل أن يتعلم الخيال، وكان الطفل في الصف الثاني الابتدائي حينما بدأ تعلم الكتابة والقراءة والحساب حسب المناهج الإلكترونية بإشراف والديه (الباحثين).

وكانت النتيجة بعد سنة أنه ما عاد الطفل إنجاز وظائفه المنزلية إلا على الحاسوب لأنه لاحظ سهولة ذلك بسبب وجود حروف واضحة وكاملة يمكن طبعاها لاحقا على الورق،

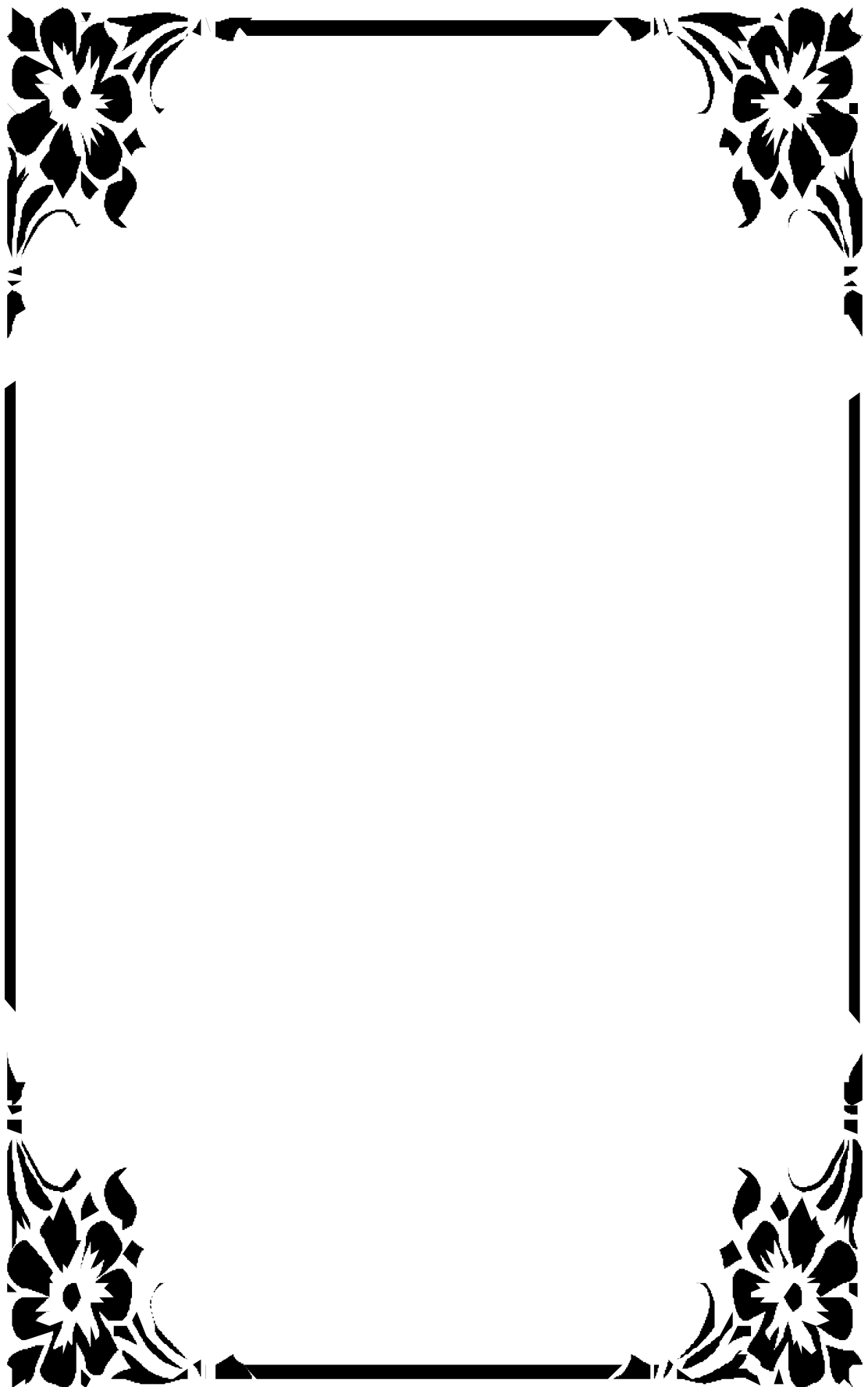
والنتيجة الأخرى أن خط يده أصبح رديئاً بدرجة كبيرة وما عاد قادراً على الكتابة بشكل صحيح. والأهم أنه ضيع فرصة تحريك يده وأصابعه، وضيع بذلك فرصة تنمية عقله، لأن الحركة والتطور مرتبطان، وأن لحركة الأصابع علاقة ببقية الحواس في الدماغ، ولم يتعلم الطفل الحساب جيداً لأنه كان يقفز إلى الحاسبة الإلكترونية الموجودة في الحاسوب لحل مسائل الجمع والطرح والضرب والقسمة بعد أن لاحظ أنها لا تخطئ. كما كف الطفل بعد سنة عن الرسم واستخدام دفتر الرسم وأقلام الألوان، لأنه صادر بفضل الرسم بالحاسوب. وهكذا تعود الطفل على الشيء الجاهز، وفقد خلال سنة من التعلم على الحاسوب علاقته بالأشياء والرياضة والسينما والأصدقاء، والأهم أنه بدأ يفقد صلته بالواقع تدريجياً.

ويقول الباحثان بعد هذه التجربة: نحن لسنا مع التعليم المبكر على الحاسوب، وان علينا أن لا نضع الحاسوب في غرفة الطفل قبل سن الرابعة عشر، فإن خلل النظام التعليمي لا يمكن في قلة الحواسيب في المدارس وإنما في نقص أساليب التعليم والتربية والمناهج المدرسية التي تم التخطيط الجيد لها (الخطيب، 2001).

خلاصة الفصل:

من خلال ما تطرقنا إليه في هذا العرض نجد أن التطور التكنولوجي الذي نعيش فيه ، يفرض علينا تجويد التعليم وتطوير المناهج من خلال التخلص من طرق التعليم التي تعتمد على التلقين و الحشو ، لأنها أصبحت محدودة ولا يمكنها مواكبة التقدم .

فحاجة التعليم لإستخدام الحاسوب أصبحت ملحة وضرورية خاصة أن الحاسوب أثبت تفوقه ونجاعته على الطرق التقليدية بمزاياه وأدواته وأساليبه المتنوعة و التي تخدم تعلم الطالب وتساعد المتعلم في تعليمه ، كما أنه حان وقت تغيير أهداف التعليم وتوجيهها نحو تعليم التفكير و حل المشكلات .



1- مفهوم التفكير الإبداعي:

1- 1- مفهوم التفكير

يعرفه بارتليت (1952) على أنه: «عملية تجميع للأدلة بشكل ملائم بحيث يقوم بملئ فجوات التي توجد فيه ويتم هذا بالسير في خطوات مترابطة يمكن التعبير عليها في حينها أو يتم التعبير عليها فيما بعد» (طبي سهام 2005، ص 28).

أما عصام الصفدي ومروان أجريش (2001): يعرفانه على أنه "نشاط عقلي وكل عملية معرفية تستند إلى استخدام الرموز أي الاستعاضة عن الأشياء والمواقف والأحداث برموزها بدلا من معالجتها معالجة فعلية". (عصام الصفدي 2001، ص 115).

ولقد أورد جيلفورد تصنيفا ثلاثيا للقدرات العقلية باسم بنية العقل (Structure of Intellect) متضمنة أنواع التفكير وهي: نوع العملية، ونوع المحتوى، ونوع الناتج.

فالعوامل (Operations): هي أشكال من النشاطات العقلية التي يقوم بها الفرد من خلال المعلومات الجاهزة، أو الخدمات التي يتعامل معها عقليا ويستطيع تمييزها ومن أمثلة هذه العمليات المعرفة (Congnition) والذاكرة (Memory) والتفكير التفريقي (Divergent Thinking)، والتفكير التجميعي (Convergent Thinking)، والتقويم أما المحتويات (Cententes): فهي فئات أو أشكال متسقة من المعلومات يكون الفرد قادرا على تمييزها، وأنواعها هي: المحتوى الشكلي (Figural) والمحتوى الرمزي (Symbolic) ومحتوى المعاني (Semantic)، والمحتوى السلوكي (Behavioral).

في حين قصد بالنواتج (Products) أشكال المعلومات التي تم إفرازها أو حدوثها خلال نشاط العمليات العقلية، ومن أمثلة هذه النواتج: الوحدات (Units)، والفئات (Classes)، والعلاقات (Relations)، والنظم أو الأنساق (Systems)، والتحويلات (Transformations)، والمضامين (Implications).

والذي يعنينا في هذا التصنيف للتفكير هو التفكير التفريقي والتفكير التجميعي فما هو مفهوم كل منهما.

التفكير التفريقي (Divergent Thinking): يرتبط بنتيجة المعلومات وتطويرها وتحسينها للوصول إلى معلومات وأفكار ونواتج جديدة، من خلال المعلومات المتاحة، ويكون التأكيد هنا على نوعية الناتج وكميته وأصالته، وعندما لا يصل الفرد في تفكيره إلى إجابة واحدة صحيحة، فإنه في هذه الحالة تفكيره تفريقي، حيث ينطلق في تفكيره وراء إجابات متعددة تخرج عما اصطلح عليه الناس من إجابات، وتقابل هذه العملية التفكير الإبداعي.

أما التفكير التجميعي (Convergent Thinking): فيحصل هذا النوع من التفكير عندما يتم تنمية وإصدار معلومات جديدة من معلومات متاحة، سبق الوصول إليها، ومتفق عليها، وحيثما تكون هناك إجابة صحيحة واحدة لما يفكر فيه الفرد، فهو في هذه الحالة تفكيره تجميعي محدد، إذ يحدد ما يصل إليه الفرد من إجابات في أثناء ما يوجد في المجال المتاح، وتقابل هذه العملية التفكير الناقد. (الديريني حسن عبد العزيز، 1991، ص 117).

يتضح من هذا العرض أن التفكير التفريقي أكثر ارتباطا بالتفكير الإبداعي، وأن التفكير التجميعي أكثر ارتباطا بالتفكير الناقد.

1- 1- 1- مهارات التفكير:

حدد بعض الباحثين المهتمين بالتفكير اثنا عشر مهارة تفكير أساسية يمكن تعليمها وتعزيزها في المدرسة وتشمل المهارات التالية:

1- 1- 2- مهارات التركيز:

- تعريف المشكلات وتوضيح ظروف المشكلة.
- وضع الأهداف وتحديد التوجهات والأهداف.

1- 1- 3- مهارات جمع المعلومات:

- الملاحظة: الحصول على المعلومات عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس.
- التساؤل: البحث عن معلومات جديدة عن طريق تكوين وإثارة الأسئلة.

1- 1- 4- مهارات التذكر:

- الترميز: تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة الأمد.

- الاستدعاء: استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد.

1-1-5- مهارات تنظيم المعلومات: وتشمل:

- المقارنة: ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر.
- التصنيف: وضع الأشياء في مجموعات وفق خصائص مشتركة.
- التبويب: وضع الأشياء أو المفردات في منظومة أو سياق وفق محك معين.

1-1-6- مهارات التحليل:

- تحديد الخصائص والمكونات.
- تحديد العلاقات والأنماط.

1-1-7- مهارات الإنتاج:

- الاستنتاج: التفكير في المعلومات المتوافرة لسد ثغراتها.
- التنبؤ: استخدام المعلومات المتوافرة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة.
- التمثيل: تغيير صورة المعلومات بترميمها أو تمثيلها. (علي الحمادي ، 1999 ، ص 65)

1-1-8- مهارات التلخيص وإعادة البناء

- إصدار الأحكام في ضوء معايير محددة.
- إثبات إدعاء ما بتقديم البرهان.
- الكشف عن المغالطات والتفريق بين الآراء والحقائق.

1-1-9- مهارات التقويم:

- تحديد الأهداف.
- اختبار إستراتيجية التنفيذ.
- رسم تسلسل للعمليات أو الخطوات.
- تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
- تحديد أساليب مواجهة الصعوبات ويشمل البدائل.
- التنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة.

1-1-10- مهارات المراقبة والتحكم: وتعمل في أثناء تنفيذ الخطوات لتحقيق الهدف.

- مهارات التقييم: وهى تحكم مدى تحقق الهدف ودقة النتائج ومدى ملائمة الأساليب.

1- 1- 11- مهارات التفكير كما جاء بها بلوم ومنها:

1- الافتراضات.

2- التمييز بين الحقائق والفرضيات.

3- التمييز بين المقدمات والنتائج.

4- استيعاب العلاقات.

5- التمييز بين علاقات السبب والنتيجة. (عبد اللطيف الحدس، 2000، ص 125)

2- مفهوم الإبداع:

لغة: أبدعت الشيء أي اخترعته على غير مثال سابق.

المبدع: هو المنشئ أو المحدث الذي لم يسبقه أحد.

في القرآن الكريم: (بديع السموات والأرض) أي خالقها على غير مثال سابق. (محمد حمد الطيبي، 2001، ص ص 51- 53).

أما بالنسبة للإبداع، فلا يوجد تعريف جامع يتفق عليه الباحثون لمفهوم الإبداع ويدل على ذلك على تعقد هذا المفهوم من جهة، واختلاف مناهي الباحثين واهتماماتهم العلمية ومدارسهم الفكرية، من جهة أخرى لقد تبين بعد مراجعة الدراسات السابقة والبحوث التربوية النفسية لهذا المصطلح أن :

سيمبسون (Simpson, 1922) يعرفه بأنه «المبادأة التي يبيدها الفرد في قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير وإتباع نمط جديد من التفكير». واعتبر سيمبسون أن مصطلحات مثل حب الاستطلاع والخيال والاكتشاف والاختراع، هي مصطلحات أساسية في مناقشة معنى الإبداع.

ويعرفه جيلفورد (Guilford) بأنه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة ، وقد اعتبر جيلفورد عملية التفكير التفريقي (Divergent Thinking) إحدى العمليات الخمس في النموذج الذهني للبناء العقلي، باعتبارها أهم عملية لها أثرها المباشر في التفكير الإبداعي.

ويعرفه روجرز (Rogers, 1956) "بأنه ظهور لإنتاج جديد نابع من التفاعل بين الفرد وما يكتسبه من خبرات" وإذا كان الإنتاج الإبداعي يحمل طابع الفرد المتميز إلا أنه ليس هو الفرد نفسه كما أنه ليس الخبرات الفعلية فقط بل هو نتاج التفاعل بينهما. ويشير روجرز في تعريفه لعملية الإبداع "على أنه فعل خلق لإنتاج جديد نسبيا ، ينمو معبرا عما يمكن في الفرد من تميز من ناحية وعن المواد والأحداث وظروف الحياة من ناحية أخرى، ويشير روجرز إلى أن تعريفه هذا لا يضع حدا فاصلا بين الطيب والردىء لأنه بهذا سيحمل طابعا ذاتيا وأنه لا يضع حدا فاصلا لدرجات الإبداعية. (فاتن سالم، 204، ص 77)

أما بيريس (Pires) 1970: فترى أن الإبداع هو "قدرة الفرد على تجنب الروتين العادي والطرق التقليدية في التفكير مع إنتاج أصيل جديد أو غير شائع يمكن تنفيذه وتحقيقه". ويجب أن يكون التفكير الإبداعي هادفا أو موجها نحو غرض معين، ومن يتضمن أنماطا وتكوينات جديدة من المعلومات مستمدة من الخبرة السابقة ومن نقل العلاقات القديمة إلى مواقف جديدة أو توليد لعلاقات جديدة. (موقع المنشاوي للدراسات والبحوث، 2009).

ويعرف ماكينون (Mackonon) (1962): الابتكار بأنه: "عملية تمتد عبر الزمان، تتميز بالأصالة وبالقابلية للتحقيق". وقد يتطلب العمل الإبداعي زمنا قصيرا مثل قطعة موسيقية مرتجلة وقد يتطلب سنوات طويلة كما في نظرية دارون. وماكينون بهذا التعريف يتفق مع سيللي (Selye, 13. p. 40) الذي أكد أن للإبداعية مقومات ثلاثة منها أن تكون حقيقية. إن قبول هذا التعرف يتضمن نتيجتين في رأي ماكينون:

- عدم التعرض لدراسة الإبداعية كاستعداد أو قدرة كامنة بل تدرس كإنتاج أعمال.

3- تعريف التفكير الإبداعي:

يعرف جيلفورد (1962) : التفكير الإبداعي على أنه استعداد الفرد لإنتاج أفكار جديدة أو نواتج سيكولوجية جديدة ويتضمن ذلك إنتاج الأفكار القديمة في ارتباطات جديدة. أما توراس فيري: فيعرفه بأنه: تحسس للمشكلات وإدراك لمواطن الضعف والقوة والبحث عن حلول والتبؤ وصياغة فرضيات واختبارها وإعادة صياغتها أو تعديلها من أجل

الوصول إلى حلول جديدة باستخدام المعطيات المتوافرة وتوصيل النواتج للآخرين (فاخر عاقل، 1979، ص 60).

أما ريبر(Reber): فيعرفه بأنه: مفهوم يشير إلى العمليات التي تؤدي إلى حلول أو أفكار أو أشكال فنية أو نظريات أو إنتاجات فردية جديدة. (سعيد عبد العزيز، 2000، ص 60).

أما عبد السلام عبد الغفار (1973): فيعرفه بأنه : ظاهرة إنسانية معقدة الجوانب ينتج عنها نتائج جديدة بحيث يكون الإنتاج الابتكاري هو نتائجها والنتاج الابتكاري ملازم لها، وهو نشاط إنساني متكامل يشمل الإنتاج الابتكاري والاتجاه الابتكاري والعملية الابتكارية والعوامل المعرفية والتي تؤدي إلى إنتاج ابتكاري . (سعيد عبد العزيز، المرجع السابق، ص 23).

أما زيتون عايش (1987): يعرفه بأنه: إنتاج هادف يتصف بالتنوع والجدة والأصالة وبقابلية للتحقيق أو هو إنتاج شيء جديد . (نهلة المتولي إبراهيم، 2008، ص 45).

تعريف محمود عبد الحليم منسي (1990): «القدرة على التفكير الحر الذي يمكنه من اكتشاف المشكلات والمواقف الغامضة، ومن إعادة صياغة عناصر الخبرة في أنماط جديدة عن طريق تقديم أكبر عدد ممكن من البدائل لإعادة صياغة هذه الخبرة بأساليب متنوعة وملائمة للموقف الذي يواجهه الفرد، بحيث تتميز هذه الأنماط الجديدة بالحدثة بالنسبة للفرد نفسه وللمجتمع الذي يعيش فيه» (محمود عبد الحليم منسي ، 1990، ص 235).

ويعرفه خليلي وآخرون (1996) بأنه نشاط عقلي استشاري، ينطلق من مشكلة أو موقف مثير جاذب الانتباه، وهو وثاب ينقل صاحبه من موقع لآخر، ومن حل إلى ضده دون الحاجة للسير بشكل روتيني، التغير هو أسلوبه وهدفه يسير الشخص لأجل اكتشاف طرق جديدة غير مألوفة».

ويعرفه اللقاني والجمال (1996): بأنه عملية عقلية يمر بها الطالب بمراحل متتابعة بهدف إنتاج أفكار جديدة لم تكن موجودة من قبل خلال تفاعله مع المواقف التعليمية المتعمقة في المناهج وتتم في مناخ يسوده الاتساق والتآلف بين مكوناته (أحمد اللقاني، علي الجمال، 1996، 79).

تعريف فتحي جروان (1998): التفكير الإبداعي هو مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترضى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتائج أصلية ومفيدة سواء بالنسبة لخبرات الفرد السابقة أو خبرات المؤسسة أو المجتمع أو العالم إذا، كانت النتائج من مستوى الاختراعات الإبداعية في إحدى ميادين الحياة الإنسانية (فتحي عبد الرحمن جروان ، 2002، ص 22).

تعريف علي الحمادي (1999) : «هو مزيج من الخيال والتفكير العلمي المرن، لتطوير فكرة قديمة أو لإيجاد فكرة جديدة مهما كانت الفكرة صغيرة، ينتج عنها إنتاج متميز غير مألوف يمكن تطبيقه واستعماله» (علي الحمادي ، 1999، ص 30، 32).

أما قطامي (2005): يعرف التفكير الإبداعي بأنه نشاط عقلي مركب وهادف، توجهه رغبة قوية في البحث عن طول والتوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معرفة أو مطروحة من قبل.

تعريف سعيد عبد العزيز (2006): التفكير الإبداعي هو قدرات واستعدادات لدى الفرد يمتلكها بالقوة وإذا ما يتيح لها أن تتفاعل مع المشاهدات والخبرات فإنها تخرج من القوة إلى الفعل، وهو لا يأتي من فراغ وهو نشاط مقصود يسعى الفرد إلى تحقيقه لما فيه فائدة للمجتمع وقد يكون استجابة لحاجة أو لتحديد يواجهه الشخص المبدع. (محمود عبد الحليم منسي، 2003، ص 63).

تورنس (Torrance) : «هو عملية الإحساس بالثغرات أو العناصر المفقودة، تكوين الأفكار والفروض الخاصة لها، واختبار تلك الفروض، وتوصيل النتائج وربما تعديل وإعادة الفروض» (علي الحمادي، ص 31)

تعريف أحمد إبراهيم اليوسف (2000) : التفكير الإبداعي هو في أساسه تفكير افتراقي (أو تغييري)، متشعب، يتميز بالبحث والانطلاق في اتجاهات متعددة، أي يتميز

بالتعامل بطرق ابتكاريه وطريقة مع الرموز اللغوية والرقمية، وعلاقات الزمان والمكان، كما يمتاز التفكير المبدع (الإفترافي) بالأصالة والجدة وسلاسة الأفكار والمرونة والحساسية تجاه النواقص في العناصر المفقودة، والقدرة على إتقان العمل والتعريف من جديد (أحمد إبراهيم اليوسف، ص 32).

وإن أكثر التعاريف انتشارا للتفكير الإبداع، وهو تعريف مكتب التربية الأمريكي "إن المبدعين هم الذين يتم تحديدهم والتعرف إليهم من قبل أشخاص مهنيين مؤهلين، كما أنهم قادرون على القيام بأداء عال ويحتاجون إلى برامج وخدمات، إضافة إلى البرامج التربوية العادية التي تقدم لهم في المدرسة العادية، في سبيل استثمار قدراتهم لمصلحة المجتمع".

وتوليد الأفكار ويجب أن يعرف المعلمون والمهتمين بالتربية أن تنمية التفكير الإبداعي، لا يقتصر على تنمية مهارات الطلاب وزيادة إنتاجهم ولكن تتمثل تنمية إدراكهم وتوسيع مداركهم، وتصوراتهم، وتنمية خيالهم وشعورهم بقدراتهم وبأنفسهم (علي الحمادي، 1999، ص ص 30 - 32).

من الواضح إذا معرفة كيف تعدد تعريفات التفكير الإبداعي إلا أنها مع تعددها تشترك كثير منها في عدة معالم أساسية. فالتفكير الإبداعي تفكير في نسق مفتوح لا تحدده المعلومات التقليدية أو القوالب الموضوعية، كما أنه يعبر عن نفسه في صورة إنتاج هادف يتسم بالتنوع والجدة والأصالة وبقابليته للتحقيق.

تشمل عملية التفكير الإبداعي أو التفكير التفريقي على العناصر التالية: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، وقد يضاف إليها حسب رأي تورانس التفاصيل. وتقاس هذه القدرات عادة بالاختبارات التي يطلق عليها اختبارات التفكير الإبداعي مثل اختبارات تورانس (Torrance) التي سبق إليها جيلفورد (Guilford) وغيره، فالشخص المبدع لا بد أن تكون لديه سيولة متدفقة من الأفكار، وأن تتصف هذه الأفكار بالتنوع والمرونة، كما تتصف بالغرابة والندرة.

اختلف المتخصصون في تعريف الإبداع، فمنهم من ينظر إلى الإبداع على أنه عملية عقلية (Minde Process) ومنهم من يعده مظهرا من مظاهر الشخصية مرتبط بالبيئة، إلا

أن تورانس (Torrance.1977) ينظر إلى الإبداع كعملية عقلية تشتمل على الجوانب الأخرى كالإنتاج والشخصية والبيئة.

4- مناحي التفكير الإبداعي وتصنيفاته

إن من أهم الصعوبات التي تواجه الباحثين في مجال التفكير الإبداعي هو التوصل إلى معرفة ماهية التفكير الإبداعي، ومن أهم أسباب هذه الصعوبات الخاصة بتعريفه العدد الهائل من التعريفات التي قدمها علماء النفس للتفكير الإبداعي، مما جعل الباحث في هذا المجال لا يستطيع الوقوف على حقيقة بيئة أو واضحة، لذا قام عدد من الباحثين بمحاولات متعددة لتصنيف تعريفات التفكير الإبداعي يهدف التسهيل في فهم هذه الظاهرة ومنهم تورانس، جيلفورد، سيد خير الله، عبد السلام عبد العقار، أحمد عبادة، وبما أن التفكير الابتكاري متعدد الأوجه والجوانب ويمكن النظر إليه من خلال ستة جوانب

المنحى الأول: مفهوم الإبداع بناء على الشخص المبدع (Creativ Person):

يعرف سمبسون (Sempson) الإبداع على أساس الشخص المبدع فيقول: "إنه المبادأة التي يبذلها الفرد في قدرته على التخلص من النسق العادي للتفكير بإتباعه نمطا جديدا من التفكير"، ويقول إننا يجب أن نهتم في بحثنا عن المبدعين بنمط العقول التي تبحث وتركب وتؤلف، واعتبر مصطلحات: حب الاستطلاع والخيال والاكتشاف والاختراع، مصطلحات أساسية في مناقشة معنى الابتكار وتفسيره (الدريني، 1982، ص 162)، (وزيتون، 1987، ص ص 11 - 12)، وكذلك أشار جيلفورد (Guilford) إلى تعريف الإبداع في هذا المنحى فقال: "إنه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة (وزيتون، 1987، ص 12)، ويلاحظ على هذا النوع من التعريفات أنه يتضمن بعض السمات التي تفسر الإبداع من خلال دراسة السمات العقلية لإبراز الفروق الفردية.

المنحى الثاني: مفهوم الإبداع على أساس الإنتاج (Product):

يقع ضمن هذا المفهوم تعريف روجز (Rogers) الذي وصف الإبداع بأنه: "ظهور لإنتاج جديد نابع من التفاعل بين الفرد وما يكتسبه من خبرات" (الدريني، 1998، ص 73)

ويعرف بيرس (Piers) الإبداع بأنه: قدرة الفرد على تجنب الروتين العادي والطرق التقليدية في التفكير، مع إنتاج أصيل وجديد، أو إنتاج غير شائع يمكن تحقيقه أو تنفيذه "أما ستاين (Stien) فيعرف الإبداع بأنه: "إنتاج جديد مقبول ونافع يحقق رغبة مجموعة من الناس في فترة زمنية معينة (الدريني، 1982، ص 163، وزيتون 1978، ص 12).

في حين يعرفه ميد (Meid) بأنه: العملية التي يقوم بها الفرد، والتي تؤدي إلى اختراع شيء جديد بالنسبة إليه (عبد الغفار، 1977، ص 129)، ويؤكد هذا التعريف على خصائص معينة في الإنتاج الإبداعي مثل الأصالة والجدة والواقعية والمنفعة.

المنحنى الثالث: التفكير الإبداعي باعتباره عملية سيكولوجية:

يعرف علماء النفس العملية النفسية بأنها سلسلة مستمرة من التغيرات أو الوقائع المتتالية المعتمد بعضها على بعض، وأعتقد هؤلاء العلماء بأن لعملية الابتكار مراحل أو خطوات تمر بها، والواقع أن فكرة المراحل هذه هي التي أتاحت للعلماء القدرة على التصدي لهذه المشكلة بعد أن حلت إلى أجزاء أمكن مواجهة كل واحد منها على حدة، وأن هذه الفكرة كان مصدرها الأول الذي استخدمها علماء النفس هو التقارير الاستنباطية التي تعتمد على التأمل الذاتي لإثنين من العلماء أحدهما هو عالم الرياضيات الفرنسي (هول هنري بوانكاريه) والثاني هو العالم الألماني (هلمهولتز) فقد وصف كل منهما عمليات التفكير التي مر بها أثناء سعيه لحل المشكلات الكبيرة في ميدانيه.

ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن التفكير الابتكاري عبارة عن مجموعة محددة من الخطوات أو المراحل التي يمر بها المبتكر أو المخترع، حتى يصل إلى ما يصبو إليه من اختراع أو ابتكار فني أو علمي وقد اعتمد هؤلاء الباحثون في دراستهم على كتاب الرواية والفنانين، والشعراء والمصورين، وعلماء الرياضيات، وبالرغم من تعدد وتنوع مراحل التفكير الإبداعي من وجهة نظر كثير من الباحثين المهتمين بهذا المجال ويمكن استخلاصها في 04 مراحل لعملية التفكير الإبداعي:

1- مرحلة الإعداد (الاستعداد)

2- مرحلة الحضانة (الكمون)

3- مرحلة الإبهام (الإشراق)

4- مرحلة التقويم . (عبد المعطي السويد ، 2002، ص ص 45- 47)

5- التفكير الإبداعي باعتباره قدرة عقلية:

هناك مجموعة من التعاريف والدراسات تنظر إلى التفكير الإبداعي كمجموعة من القدرات العقلية التي يمكن التعرف عليها من خلال الاختبارات النفسية التي أعدت لقياسها، وباستطلاع نتائج الدراسات العربية والأجنبية في مجال مكونات القدرة على التفكير الإبداعي ومن أهمها:

1. **الطلاقة:** ويعرفها تورانس (1962): بأنها القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير في فترة زمنية محددة، ولقد أثبتت الدراسات السابقة أن الطلاقة لها مكونات فرعية (الطلاقة اللفظية، الطلاقة الارتباطية الطلاقة الفكرية والطلاقة التعبيرية، والطلاقة الشكلية). (موقع المنشاوي للدراسات والبحوث 2009).

2. **المرونة:** إن الطلاقة تختلف عن المرونة، فالطلاقة تتحد بعدد الاستجابات وسرعة صدورها أو كليهما معا، أما المرونة فتتمثل الخطوات الأولى لأي تفكير ابتكاري.

المنحنى الرابع: مفهوم الإبداع بناء على البيئة:

يقصد بالبيئة التي تساعد وتهيئ إلى الإبداع جميع العوامل والظروف المحيطة بالفرد (الظروف البيئية) التي تساعد على نمو الإبداع، وتنقسم هذه الظروف إلى قسمين هما:

(1) - **ظروف عامة:** ترتبط بالمجتمع وثقافته بصفة عامة، فالإبداع ينمو في المجتمعات التي تتميز بتهيئة الفرصة لأبنائها بالتجريب وتشجع عليه، وتسمح بالاحتكاك الثقافي، والتفاعل بين الثقافات المختلفة، ووجود التحديات الخارجية للثقافة التي تدفعها نحو مزيد من التقدم والتطور، وتعريض الفرد للعديد من المؤثرات العلمية والثقافية وتشجع على نقد الأفكار وتطويرها، والتوليف بين الجديد والقديم في كل ما يستجد وفي هذا المجال أورد تورانس (Torrance, 1980) تقريراً عن زيادة قام بها إلى اليابان، قارن بين تأثير كل من الثقافتين اليابانية والأمريكية على الإنجاز الإبداعي، حيث توصل إلى أن هناك (115) مليوناً

من فائقي الإنجاز التي ترتبط بالمجتمع الياباني وثقافته، التي تتمثل في المناخ القومي الميسر للإبداع، وتعميق الانتماء للجماعة، واحترام روح الفريق منذ الطفولة، والتدريب الذاتي على حل المشكلات، والتركيز على تنمية المهارات الحسية والعمل الجماعي، وإيجاد طرق متنوعة لمكافأة الإنجازات الإبداعية، وتنمية مهارات استخدام الحريات المتاحة. (الدريني، 1982، ص ص 164 - 165).

خامسا: التفكير الإبداعي باعتباره أسلوب حل المشكلات:

يؤكد "تورانس" (1965): على أن العلاقات بين التفكير الابتكاري وحل المشكلات في ضوء تعريفه للتفكير الابتكاري بأنه "عملية الإحساس بالصعوبات والمشكلات والثغرات في المعلومات والعناصر المفقودة والقيام بالتخمينات أو الفروض فيما يتعلق بهذه النواقص، واختبار هذه التخمينات، وربما تعديلها وإعادة اختبارها، وأخيرا توصيل النتائج للآخرين" ويعتبر "تورانس" عملية التفكير الابتكار نوعا خاصا من حل المشكلات، كما يرى أن نتاج هذه العملية يكون ابتكارها إذا كان جيد أو له قيمة سواء بالنسبة للشخص المفكر نفسه أو بالنسبة للثقافة التي يعيش فيها، كما أن المشكلة يجب أن تصاغ جيدا وأن التفكير المتضمن في عملية حل المشكلة يتطلب درجة عالية من الدافعية والإصرار. (الدريني، 1982، ص ص 165 - 166).

وفي هذا الصدد يؤكد عبد السلام عبد الغفار (1977): بأنه لا يختلف من يقوم بعملية ابتكار عمن يقوم بحل مشكلة، ولكن الذي يميز العملية الابتكارية عن عملية حل المشكلة يمكن في نوع المشكلة، فحينما توجد مشكلة جديدة فأن هناك سلوك جديدا من جانب من يقوم بحل هذه المشكلة وتكون هناك درجة من الابتكارية كما يعرف "حامد العبد" (1976) التفكير بأنه "نوع التفكير الذي يكتشف العلاقات الجديدة، وينجز حلولاً جديدة للمشكلات ويبتكر طرقاً واستنباطاً، ويتبع أشياء أو أشكال جديدة".

- وعموما يمكن القول بأن التفكير الابتكاري يعد فئة خاصة من سلوك حل المشكلة، ولا يختلف عن غيره من أنماط التفكير إلا في نوع التأهب أو الإعداد الذي يتلقاه الفرد، وخاصة حين يتطلب توافر شرط الجودة والأصالة في الإنتاج (فؤاد أبو حطب، 1980).

من خلال ما سبق من تعاريف يمكن القول أن التفكير الإبداعي هو تفكير منطلق أو متشعب، يملك القدرة على تعدد الاستجابات عندما يكون هناك مؤثر، بل يمكن أن نقول أنه نوع من التفكير يملك الجديد والتأمل والإتيان بحل، وهو تفكير فيما وراء الأشياء المألوفة أو الواضحة وينتج عنه إضافة أفكار وحلول جديدة، تؤدي إلى إنتاج جديد إذا التفكير الإبداعي هو مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتائج أصلية ومفيدة سواء بالنسبة لخبرات الفرد السابقة أو الخبرات الجديدة، وقدرة الفرد في إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار حول المشكلة التي يتعرض لها ويتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية وتتصف هذه الأفكار بالتنوع والاختلاف والمرونة وعدم التكرار أو الشيوع.

5- مميزات التفكير الإبداعي:

للتفكير الإبداعي خصائص متعددة ومتنوعة نلخصها فيما يلي:

- أنه عملية عقلية وليس إنتاجا عقليا.
 - أنه عملية عقلية هادفة، إما إلى تحقيق صالح الفرد، أو صالح المجتمع.
 - أنه عملية تؤدي إلى إنتاج أشياء جديدة مختلفة ومتمايزة، وبالتالي تكون فريدة بالنسبة للشخص المبدع، سواء كانت هذه الأشياء في صورة لفظية أو غير لفظية، حسية أو عينية.
- (محمود عبد الحليم منسي، ص 39، 40).
- يأتي التفكير الإبداعي من التفكير المنطلق، ولكن تأتي المسيرة والقدرة على حل المشاكل العادية من التفكير المحدود.
 - الإبداع هو أحد طرق التفكير الإنساني وليس مرادفاً للذكاء، الذي يتضمن قدرات عقلية بالإضافة إلى التفكير.
 - التفكير الإبداعي هو تفكير نوعي، أي أنه يرتبط بمجالات مختلفة، فهناك إبداع لفظي، وإبداع مصور أو فني أو موسيقي.
 - يتوقف اكتساب القدرة على التفكير الإبداعي على قدرة الفرد عللا اكتساب المعلومات المقبولة بالنسبة له.

- تعد القدرة الإبداعية هي إحدى صور التخيل المضبوط في أحد المجالات الفنية أو الأدبية أو الموسيقية أو المجردة، وهذا التخيل يؤدي إلى نوع من الإنجاز في المجالات المختلفة.
- مثل: رسم لوحة فنية جميلة أو إنتاج قطعة موسيقية جديدة.
- ويضيف نبيل عبد الهادي بعض الخصائص الأخرى للتفكير الإبداعي نذكرها فيما يلي:
- يكون متسلسل ومترابط حول المشكلة المراد حلها، ويستخدم في الاستدلال المنطقي كالاستنباط والاستقراء.
- نصل من خلاله إلى حلول دقيقة، ونتبع من خلاله أسلوب البحث العلمي.
- القدرة على اكتشاف علاقات جديدة.
- القدرة على استنتاج تلك العلاقات والإفصاح عنها.
- الربط بين العلاقات الجديدة والعلاقات القديمة التي سبق لغيره اكتشافها.
- توظيف العلاقات الجديدة لتحقيق أهداف معينة. (نبيل عبد الهادي، ص 162).
- الإحجام عن الأخذ عن الآخرين إلا بالقدرة الذي يخدم ويحقق الإبداعية لديه.
- الإبداع علم نظري تجريبي ليس نهائي، فبعض ما هو صحيح اليوم قد يلغى غدا والعكس
- يوجد الإبداع عند كل الناس بدرجات متفاوتة ومجالات مختلفة، فقد أودع الله سبحانه وتعالى القدرة على الإبداع في البشر وترك لهم أمر تميمتها وصقلها.
- يعتمد الإبداع على التفكير الإحاطي الذي له أكثر من حل.
- قادر على النظر إلى الأمور من زوايا مختلفة
- قابل للانتقال والتطبيق
- حساس للمشكلات، أي قادر على إيجاد حلول مختلفة لها.
- قادر على ملاحظة التناقضات والنواقص في البيئة
- لا يشترط الجدة للآخرين، بل يكفي أن تكون جديدة للشخص نفسه.
- المبدع لا يفكر في حل جديد فحسب، بل يدرك مشكلات جديدة وينظر إلى المؤلف والشائع من خلال منظور جديد. (طارق محمد السويدان ومحمد أكرم العدلوني، 2002، ص ص 26، 27).

6- مهارات التفكير الإبداعي:

بعد التطرق إلى تعريف التفكير الإبداعي وتحديد خصائصه فإنه من الضروري التعرف على مكوناته، أو كما يطلق عليها بعض العلماء عوامل التفكير الإبداعي، أو عناصر أو مهارات التفكير الإبداعي وأكثر المهارات شيوعاً هي:

6- 1- الطلاقة:

يعرفها جيلفورد: «بأنها صدور الأفكار بسهولة» يعني أنها سيل من الأفكار التي تصدر بسهولة (الطاهر سعد الله ، ص 40)

ويعرفها حلمي المليجي: بأنها سيل غير عادي من الأفكار المترابطة، يبدو العقل المبتكر كما لو يطلق طلقات من الأفكار الجديدة». (حلمي المليجي ، 1972 ، ص 242).
أما ناديا هایل السرور فتري أن الطلاقة: «هي القدرة على إنتاج كم من الأفكار الجديدة سواء اللفظية أو غير اللفظية لمشكلة ما أو سؤال ما، كذلك فهي السرعة أو السهولة التي يتم فيها استدعاء الأفكار». (ناديا هایل السرور، 2002 ، ص 117).

ويعرف محمد الطيطي الطلاقة: «أنها القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وأدائية لمسألة أو مشكلة نهايتها حرة ومفتوحة وتلعب دوراً مهماً في صور التفكير الإبداعي عند الشخص، وتتحدد هذه الطلاقة في حدود كمية مقاسه بعدد الاستجابات وسرعة صدورها، أي أن الطلاقة هي قدرة الفرد على استدعاء المعلومات المخزونة لديه كلما احتاج إليها». (محمد حمد الطيطي، ص 55).

أما حسني عبد الباري 1999 فيقول: «أن طلاقة التفكير هي السهولة في خزن المعلومات واسترجاعها عند الحاجة إليها، ووفقاً لما اقترحه (بوليانى) فإننا نعرف أكثر مما نبدي معرفته، والعقل كالعضلة تنمو وتتطور بالاستعمال كلما أثير ووضع موضع التحدي تزداد طاقته وقدرته على تشغيل المعلومات. وكلما أنتج الطفل مزيداً من الأفكار - في اللعب ومختلف المواقف غير الرسمية - كان طلقاً في استدعاء حلول المشكلات الحقيقية التي تجابهه». (حسني عبد الباري عصر، 1999 ، ص 95).

ولقد تم التوصل إلى عدة أنواع للطلاقة حددها الكثير من العلماء والمفكرين،
نفصلها فيما يلي مع أمثلة عليها:

♦ الطلاقة اللفظية أو طلاقة الكلمات:

وهي القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تتوافر فيها شروط
معينة أو هي إدماج حروف في كلمات بسرعة.

وفيما يلي نستعرض بعض الأمثلة على الطلاقة اللفظية:

- أكتب أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف "أ" وتنتهي بحرف "أ"
- أكتب أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تضم الأحرف الثلاثة التالية:
«س، ر، ج».

- هات أكبر عدد من الكلمات المكونة من أربعة أحرف وتبدأ بحرف "ج". (خليل ميخائيل
عوض ، 2000 ، ص 51)

♦ طلاقة التداعي:

وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الوحدات الأولى ذات الخصائص المعينة
أو هي إنتاج كلمات محدودة وذات معنى بسرعة.

ومن الأمثلة التي يمكن أن نستعرضها نجد:

- أذكر ما تستطيع ذكره من الكلمات المرادفة لكلمة «جريدة».
- أذكر ما تستطيع ذكره من الكلمات المضادة لكلمة «طويل». (الحيلة ، 2002 ،
ص 40).

♦ طلاقة الأفكار أو الطلاقة الفكرية:

وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تنتمي إلى نوع معين من الأفكار
في زمن محدد ، أو هي سرعة إيراد الأفكار في أحد المواقف ، ومن أمثلة ذلك:

- أذكر جميع الاستخدامات الممكنة لعلة الطماطم.
- أعط أكبر عدد ممكن من النتائج المترتبة عن مضاعفة طول اليوم ليصبح 48 ساعة.
- أعط أكبر عدد ممكن من العناوين المناسبة لموضوع قصة..

- أذكر كل النتائج المترتبة عن زيادة عدد تلاميذ قسمك بمقدار ضعفين الحرثي إبراهيم،
(2002، ص 63)

♦ الطلاقة التعبيرية:

وهي القدرة على التعبير بطلاقة، أو صياغتها في عبارات مفيدة، ويصفها جيلفورد على أنها «القدرة على التفكير السريع في الكلمات المتصلة الملائمة أو هي التفكير السريع في كلمات متصلة تناسب موقفا معينا، وصياغة الأفكار في عبارات مفيدة (محمد حمد الطيطي: 2002، ص 55).

ومن أمثلة الطلاقة التعبيرية نجد:

- أعط جملة مكونة من عدة كلمات تبدأ بحرف "م".
- صغ جملا باستخدام كلمات تبدأ كل منها بالأحرف الأولى من اسمك واسم أبيك واسم أمك و...
- حسب ترتيب حروف الأبجدية أكتب مجموعة صفاتك، بحيث تبدأ كل صفة بحرف من الحروف الأبجدية.

ويرى جيلفورد أن تمييز عامل الطلاقة التعبيرية عن عامل طلاقة الأفكار إنما يدل على أن القدرة على إيجاد الأفكار تختلف عن القدرة على صياغة هذه الأفكار في كلمات (عبد الحليم محمود السيد ، 1971، ص 194).

إن هذه الأنواع الأربعة للطلاقة تم اكتشافها في معمل جيلفورد باستخدام التحليل العاملي، ويشير تورنس أثناء كلامه عن التلاميذ المبدعين مقدما للطلاقة قائلا: «إن الأطفال الذين ينالون علامات عليا في التفكير المبدع كانوا يعطون عدد أكبر من الأفكار، وينتجون المزيد من الأفكار الأصلية، كما كانوا يعطون المزيد من التفسيرات عن عمل الألعاب العلمية غير المألوفة» (فاخر عاقل ، 1979، ص 60).

إن الإشارة تورنس لعامل الطلاقة تبين أن هذا العامل من أهم عوامل التفكير الإبداعي، غير أنه لم يقدم لنا مفهوما عن العوامل الجزئية لمكونات الطلاقة كما أشار إليها

جيلفورد مع أن تورنس يعتبر من الذين عملوا على دراسة التفكير الإبداعي من خلال رؤية
جيلفورد (الطاهر سعد الله ، ، ص 42)

6- 2- الخيال:

تعرفه ناديا هایل السرور بأنه: «القدرة على الدمج والتركيب للذاكرة الخاصة
بالخبرات الماضية وتشكيلها في تركيبات جديدة»

وتعرفه كذلك بأنه «القدرة العقلية النشطة على تكوين الصور والتصورات الجديدة»

(ناديا هایل السرور، 2002، ص 186)

ويعرفه حسين عبد الحميد أحمد رشوان بأنه: «تأليف صورة ذهنية تحاكي ظواهر
عديدة مختلفة ، ولكنها في الوقت نفسه لا تعبر عن ظاهرة حقيقية ، كما لا تعبر عن صورة
تذكرية لذا تعد الصور المتخيلة بديلات تنشأ المخيلة عندما تتصرف في الصور الذهنية
وتخرجها في كيان جديد» (حسين عبد الحميد أحمد رشوان ، ، 1998، ص 34)

ويرتبط الخيال بالإحساس والإدراك والتذكر فالفرد أثناء تخيله ينتقي ويرتب ويحور
ويؤول وصولاً إلى الصور الجديدة ، ويرتبط التخيل بالخبرات الماضية وهو يقوم بدور هام في
عملية التفكير ، أي أن هناك رابطة بين التخيل والتفكير ، وهذه العلاقة تتغير وفقاً لمرحلة
نمو الطفل أو الراشد. فخيال الطفل مثلاً ينشط أثناء سنوات الطفولة المبكرة وبيتعد كثيراً
عن الحقيقة ويتعارض معها غالباً وهذا التخيل الحر وإن كان قليل الجدوى للتفكير المنطقي
يعتبر صمام أمان لصحة الأطفال النفسية. وللخيال مظاهر منها (زيتون حسن حسين ، 2003 ،
ص 47)

♦ أحلام النوم:

وهي نوع من تخيل الصور التي مرت بنا في الحياة نستعيدها أثناء النوم في أشكال
مختلفة ، كأن نألف بينها أو نضخمها أو نحورها ، ومن الملاحظ أن هناك صلة بين الأحلام
والخبرات الماضية ، وقد يكون الحلم امتداد للتفكير في مشكلة يبحث لها الفرد عن حل ،
فيصل إلى هذا الحل أثناء النوم وقد يكون هذا من أسباب الفكرة الشائعة بأن الأحلام تنبأ
بالمستقبل.

❖ أحلام اليقظة:

وتختلف عن أحلام النوم في أنها تخيل في اليقظة، وأنها شعورية يمكن التحكم فيها بالإدارة، ففي أحلام اليقظة ينطلق الفرد بخياله دون الخوف من أفكار المجتمع فيولد خلالها أفكارا جديدة وغير شائعة ناتجة عن خروج الفرد عن المألوف وتصوره لأشياء تتجاوز الواقع. وقد قاس الباحثون خيال الأطفال بتحليل رسوماتهم، وباختبارات اسقاطية وبقصص ناقصة غير كاملة يطلب منهم إكمالها. أو رصد الأطفال لاستجاباتهم مع ألعاب أو دمي يلعبون بها أو يتحدثون إليها.

ونذكر فيما يلي بعض الأسئلة التي تستعمل في قياس الخيال لدى الأطفال:

- هل تستطيع تقليد الأرنب وهو يقفز، أرني كيف تفعل ذلك؟
- تخيل نفسك سمكة في البحر، أرني كيف ستسبح؟
- تخيل نفسك شجرة في مهب الريح، أرني كيف تتحرك؟. (نفس المرجع السابق).

6-3- المرونة:

يعرفها جيلفورد: «أنها القدرة على سرعة إنتاج أفكار تنمي إلى أنواع مختلفة من الأفكار التي ترتبط بموقف معين» (عبد الحليم محمود السيد، 1971، ص 195).

وتعرفها ناديا هايل السرور: «على أنها هي القدرة على اتخاذ الطرق المختلفة والتفكير بطرق مختلفة، أو بتصنيف مختلف عن التصنيف العادي، والنظر للمشكلة من أبعاد مختلفة، وهي درجة السهولة التي يتغير بها الشخص موقفا ما، أو وجهة نظر معينة، وعدم التعصب لأفكار بحد ذاتها». (ناديا هايل السرور، 2002، ص 118).

ويعرفها عبد اللطيف محمد خليفة: «تتمثل في العمليات العقلية التي شأنها أن تميز بين الشخص الذي لديه القدرة على تغيير زاوية تفكيره عن الشخص الذي يجمد تفكيره في اتجاه معين». (عبد اللطيف محمد خليفة، 2000، ص 38).

ويقول محمد الطيطي في المرونة: «هي تغيير الحالة الذهنية للشخص بتغيير الموقف، أي هذه القدرة على التفكير بطرق مختلفة ورؤية المشكلة من زوايا متعددة» (محمد حمد الطيطي، 2002، ص 56)

أما فتحي عبد الرحمن جروان فيقول أن «المرونة هي القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغيير المثير أو متطلبات الموقف. والمرونة هي عكس الجمود الذهني*» (فتحي عبد الرحمن جروان، 2002، ص 84).

ويعرف حسني عبد الباري عصر المرونة فيقول: «هي القدرة التي يتغلب بها الطفل على التصلب العقلي الذي قد يصيبه أو يعتريه، فيغير المدخل الذي يعالج منه المشكلة التي ينشغل بها. وربما يلتصق الأطفال بأفكار محددة لا يغادرونها مهما يكن زيفها، أو عدم كفايتها في معالجة الأمر. ومن الألفاظ ما يعين على تنمية المرونة في التفكير، وهي مناشط عقلية لا تكلف مالا، ولا تستهلك المواد، فضلا عن قيمتها في إثراء التفكير وتعجيله، وقد تكون الألفاظ لغوية أو مرسومة أو منظورة أو يدوية» (حسني عبد الباري عصر، 1999، ص 96)

♦ المرونة التلقائية:

«وهي القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المختلفة التي ترتبط بموقف معين» (ناديا هایل السرور، 2002، ص 117)

وتعني الانتقال السريع من استجابة إلى أخرى. أو إمكانية تغيير الشخص لمجرى تفكيره في اتجاهات عديدة لإنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المختلفة في سهولة ويسر.

♦ المرونة التكيفية:

«وتتمثل في المقدرة على تغيير التفكير والزاوية الذهنية لمواجهة مواقف جديدة ومشكلات متغيرة» (خليل ميخائيل معوض، 2000، ص 52)

وتعني القدرة على تغيير الوجهة الذهنية التي ينظر من خلالها إلى حل المشكلة المحددة. ونذكر فيما يلي بعض الأسئلة التي تستعمل في اكتشاف المرونة:

- اكتب مقالا قصيرا لا يحتوي على أي فعل ماض
- أذكر عناوين مختلفة لهذه القصة القصيرة
- فكر في جميع الطرق التي يمكن أن تصممها لوزن الأشياء الخفية جدا.

*

من كل ما سبق يظهر أن المرونة تعتمد أساسا على سرعة إنتاج أفكار مختلفة مع وحدة الموقف، يعني إدارة التفكير في اتجاهات مختلفة لإنتاج أفكار متنوعة يظهر من خلالها حل موقف معين، وبمعنى آخر هي تغيير الشخص لوجهته الذهنية لعلاج قضية معينة. وتتخذ المرونة مظهرين أو شكلين هما:

6- 4- الأصالة:

ويرى محمد البسيوني 1999: أن الأصالة أساس هام من أسس التفكير الإبداعي «... والأصالة ضد التقليد، وهي تعني أن الأفكار تتبعث من الشخص وتنتمي إليه وتعبّر عن طابعه وعن شخصيته، فالشخص الذي لديه أصالة يفكر بنفسه». (الطاهر سعد الله، 1999، ص43).

يعرفها جيلفورد بأنها: «القيام باستجابات غير معتادة وغير مألوفة، أو القيام بتداعيات بعيدة لأفكار أو موضوعات معينة» (أحمد إبراهيم اليوسف، 2000، ص 40) وعرفها سيد خير الله 2000 على أنها: «القدرة على إنتاج استجابات أصلية أي قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل التي ينتمي إليها الفرد، أي انه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها». (سيد خير الله، 2000، ص 8).

أما نايفة قطامي 2001 فتقول: «تعتبر الفكرة أصلية إذا كانت فكرة غير متكررة، وهي الفكرة التي لا تخضع للأفكار الشائعة، وتتصف بالتميز، وتعتمد هذه الخاصية على فكرة الملل من استخدام الأفكار المتكررة والحلول التقليدية، وتركز على أفكار ذات قيمة من حيث النوع والجدة، وهي التفرد بالفكرة». (نايفة قطامي، 2001، ص 199).

وتعرفها ناديا هایل السرور 2002: «هي المقدرة على الإتيان بالأفكار الجديدة والنادرة والمفيدة، وغير مرتبطة بتكرار أفكار سابقة، وهي إنتاج غير مألوف وبعيد المدى». (ناديا هایل السرور، 2002، ص 119).

يتضح من كل من سبق أن الجدة والندرة والابتعاد عن المألوف شروط أساسية لإعطاء معنى للأصالة، وقد تكون هذه الخصائص حتى للشخص المبدع نفسه، وحكم الآخرين على جدتها وندرته ليس شرطا أساسيا، بالإضافة إلى ذلك أن الأصالة توجد لدى الناس جميعا

«...أن كل شخص لديه قدرة من القدرة على إنتاج أفكار أصلية» (عدنان يوسف العتوم، 2007، ص ص 34 - 36).

إن الأصالة تعني عدم التقيد بما هو متعارف عليه، وإيجاد أفكار أخرى جديدة وأصلية، بمعنى أنها من ابتكار المبدع نفسه، ويلاحظ أيضا أن الأصالة مرتبطة ارتباطا كليا بشخصية المبدع، وأن الفكرة المبدعة لا توجد من عدم وإنما بالحساسية للنقائص الموجودة فيما هو موجود بالفعل نتيجة للمحاكمة الفكرية التي يبديها الشخص المبدع لما حوله، أو لما هو عليه، على أن بعض المفكرين الذين بحثوا في عوامل الإبداع ومكونات التفكير الإبداعي وجدوا أن كل من الطلاقة والمرونة والأصالة كلها مكونات متشابهة ومتداخلة، لأن الاختبارات التي استعملت لقياس هذه العوامل تعتمد على التوسيع والتنوع في الاستجابة. ويلاحظ على المفاهيم السابقة للأصالة أنها تتفق على محكات تعتبر أساسية تتمثل في النقاط التالية:

- ندرة الاستجابة.
- أنها قدرة موجودة لدى الناس جميعا وإنما بمستويات مختلفة.
- المهارة ودرجة الشيع.
- التميز في التفكير وفائدة الأفكار والابتعاد عن المألوف.
- وفيما يلي نذكر بعض الأسئلة التي تحفز المتعلمين على إنتاج أفكار أصلية وجديدة:
- كم استعمالا يمكنك ذكره لعود الثقاب.
- ما شكل المتزل الذي سيعيش فيه الناس في القرن الثاني والعشرون.
- أرسم بعض الأزهار التي يمكن أن توجد على سطح القمر. (أبو حطب فؤاد، 1976، ص

(59)

7- خصائص الأشخاص المبتكرين:

- لديهم رصيد كثيف من المعلومات يمكنهم من العمل الابتكاري إذ بدون المعارف والمعلومات الثرية لن يكون هناك اكتشاف أو ابتكار.

- درجة مناسبة من الذكاء (130°) ذكاء فأكثر، ولقد دلت الاختبارات بأن الأفراد ذوي مستوى الذكاء المتدني يحصلون على علامات متدنية في فحوص الابتكار.
- الدافعية الذاتية والدافع إلى حب الاستطلاع والحاجة الداخلية لتقدير وتحقيق الذات.
- تفضيل الاستجابات الجديدة وتفضيل التعقيد على البساطة والميل إلى الاستقلال.
- نقصان المسايرة الاجتماعية.
- التحرر النسبي من القلق والانفتاح الذهني
- الالتزام بالقيام بالمهام و روح الدعابة والمرح.
- سعة الخيال وحرية التعبير وتقبل المخاطرة.
- التسامح مع الآخرين
- التحصيل المرتفع في المواد الدراسية والتفكير المنتج وقدرة عالية في التعامل مع الأفكار.
- القدرة على قيادة الآخرين
- التفكير المتشعب والميول العديدة والقدرات العالية والبحث عن كل جديد
- الاتزان بين نموهم الجسمي والعقلي.
- الكسل والضجر من المنهج الدراسي.
- الشعور بالدونية والغربة.
- السعي وراء الكمال (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 68)

8- أهمية التفكير الإبداعي:

ازداد اهتمام علماء النفس والتربية بدراسة الابتكار والمبتكرين في ربع القرن الأخير، فلم يشهد تاريخ البشرية حقبة من الزمن تحدث فيها العديد من الكتاب والمفكرين وأصحاب الرأي عن حاجة هذا العصر إلى المبتكرين من الناس بمثل ما حدث في هذه الفترة الأخيرة، فبعد أن كانت القدرة على التفكير الابتكاري تظهر بين نفر قليل من الناس، أصبح غالبية علماء النفس يسلمون بأن القدرة على التفكير الابتكاري شائعة بين الناس جميعاً، وأن الفرق بينهم يكمن في درجة أو مستوى هذه القدرة، وفي هذا الصدد يرى عبد السلام عبد الغفار (1965) أن هناك عوامل تحفز علماء النفس للاهتمام بمجال الدراسات الابتكارية من

أهمها: المشاكل العديدة التي يواجهها الإنسان سواء في داخل المجتمع الواحد أو بين المجتمعات المختلفة وهناك صراع لحل هذه المشاكل وتزايد في حدة الصراع، وهناك حاجة إلى من يحل هذه المشاكل أو يحقق من حدة الصراع، فالיום يشعر الإنسان بأنه بحاجة إلى عقول مبتكرة لتأتي بحلول جديدة قد تهدئ من اضطرابه وتخفف من حدة الصراع الذي يعانيه (أحمد عبادات، 2004، ص ص 11 - 12).

اليوم يشعر الإنسان بأنه ما قدم إليه من حلول ومقترحات لحل ما يعانيه من مشاكل لا تشبعه ولا يرى فيها حلا لمشاكله، وهو يتطلع إلى الحلول الابتكارية الأصلية وإذا شعر الإنسان لهذه الحاجة لا بد وأن يتجه إلى دراسة القدرة الابتكارية (ماهيتها، وما العوامل التي تساعد على نموها وازدهارها) فهناك داع يدعو إلى البحث عن المبتكرين، من هم، وما صفاتهم العقلية أو غير العقلية، كيف تتعرف عليهم، وكيف تقدم لهم ما يحتاجون إليه من رعاية، وكل هذا بقصد توفير ما يحتاجه المجتمع البشري من طاقات بشرية تساعد الإنسان على أن يحيا الحياة التي يرى أنه وجد من أجلها.

يؤكد روجرز (1970) ما ذهب إليه عبد السلام عبد الغفار (1965) بأنه في الوقت الذي تتقدم فيه المعرفة سواء كانت بناء أو مخربة. في قفزات كبيرة إلى عصر هائل يبدو أن التكيف الابتكاري هو الاحتمال الوحيد الذي يمكن الإنسان من أن يصبح متمشيا مع التغير متعدد الجوانب في العالم الذي يعيش فيه، وفي الوقت الذي تقدم فيه الاكتشافات العلمية والاختراعات على أساس متوالية هندسية، يصبح الأفراد السلبيون الذين يخضعون لثقافتهم عاجزين عن التعامل مع القضايا والمشكلات المتزايدة، ما لم يستطيع الأفراد والجماعات والأمم أن يتخيلوا أو يبنوا، ويرجعوا بابتكار أساليب تعاملهم مع التغيرات المعقدة، فإن النور سينطفئ، وما لم يستطع الإنسان أن يأتي بأساليب جديدة وأصيلة للتكيف مع بيئته بسرعة تماثل سرعة العلم في تغيير بيئته.

فأن ثقافتنا ستضمحل، وسيكون الثمن الذي تدفعه لا فتقارنا إلى الابتكار ليس فقط سوء تكيف الفرد وتوترات الجماعة بل أيضا الإبادة الدولية.

ويؤكد كثير من علماء النفس في مجال الابتكار مدى الحاجة الماسة إلى حلول إبتكارية للمشكلات التي تواجهنا في عالم الانفجار المعرفي والسكاني وهذه الحاجة لا يمكن تلبيها إلا من خلال تنمية القدرات الابتكارية لأبناء المجتمعات المختلفة وتعليمهم طرق التفكير من أجل مواجهة هذه المشكلات في المستقبل وبالتالي أكدت دراسات هؤلاء العلماء على أهمية تنمية وتشجيع التفكير الابتكاري (الدريني حسين عبد العزيز، 1991، ص 57).

لقد بآ هذا الاهتمام بدراسة التفكير الابتكاري منذ إعلان حيلفورد (1950) في خطابه الافتتاحي في المؤتمر السنوي جمعية علماء النفس الأمريكية والذي قام فيه نموذجة عن البناء العقلي للإنسان والذي فرق من خلاله بين نوعين من التفكير، النوع الأول ويقصد به التفكير التقاربي وهو ما تقيسه اختبارات الذكاء التقليدية، أما النوع الثاني ويقصد به التفكير التباعدى وهو ما تقيسه اختبارات التفكير الابتكاري وكانت بداية لانطلاقة جديدة نحو بحوث الابتكار.

9- مراحل العملية الابتكارية:

لقد اختلف الباحثون في تحديد مراحل العملية الإبتكارية، باختلاف فلسفة مقدميها وأهدافهم التي سيسعون إلى تحقيقها باستخدامها، وفي هذا المجال ذكر "تاين" أن العملية الإبداعية تمر بثلاث خطوات هي:

- 1- مرحلة تكوين الفرضية: وتبدأ بعد الاستعداد وتنتهي بفكرة فرضية أو خطة جديدة.
- 2- مرحلة اختبار الفرضية: وتتضمن فحص الفكرة أو الفرضية واختبارها بدقة.
- 3- مرحلة توضيح النتائج: وهي المرحلة التي يحدد فيها تبادل المعلومات والخبرات وبالتالي عرض الصورة للآخرين.

- أما والاس وماركسيري، ووالاس وهادمارد، وشوهان، فيذكرون أن عملية الإبداع أو الابتكار عبارة عن مراحل متباعدة تتولد في أثناءها الفكرة الجديدة وتمر بأربعة مراحل وهي:

8-1- مرحلة الإعداد (التحضير): في هذه المرحلة تحدد المشكلة وتفحص من جميع جوانبها، وتجمع المعلومات والمهارات والخبرة من الذاكرة ومن القراءات ذات العلاقة وتهضم جيداً ويربط بعضها ببعض بصورة مختلفة يمكن من خلالها تناول موضوع الإبداع أو تحديد المشكلة.

8-2- مرحلة الاحتضان (الاختمار): يتم في هذه المرحلة التركيز على الفكرة أو المشكلة بحيث تصبح واضحة في ذهن المبتكر وهي مرحلة ترتيب الأفكار وتنظيمها، وفيها يتحرر العقل من الأفكار التي لا صلة لها بالمشكلة ويتأثر الفرد بتجاربه السابقة حول حل المشكلة، وهنا يتم التقدم غير الواضح نحو حل المشكلة (محمد حمد الطيبي، 2001، ص 64-65).

8-3- مرحلة الإلهام (الإشراق): تتضمن هذه المرحلة إدراك الفرد العلاقة بين الأجزاء المختلفة للمشكلة، وانبثاق شرارة الإبداع، أي اللحظة التي تولد فيها الفكرة الجديدة التي تؤدي بدورها إلى حل المشكلة.

8-4- مرحلة التحقيق (التقويم): وهي آخر مرحلة تطوير الإبداع ويتعين على الفرد المبدع أن يختبر الفكرة المبدعة ويعيد النظر فيها ويعوض جميع أفكار ولتقييم وهي مرحلة التجريب للفكرة الجديدة المبدعة ويتفق باستر (Paster) مع ما أورده كل من والاس وماكسير وهادمارد وشيهان في خطوات العملية الإبداعية، إلا أنه أضاف إلى ذلك مرحلة اليهود التي تقع فيها بين مرحلتين الإعداد والاحتضان ويتم بهذه المرحلة إنتاج عدد هائل من الأفكار المشوشة التي تؤدي إلى تقديم سبيل من الإنتاج للأفكار المفيدة، ويطبق التفكير التفريقي في هذه المرحلة (محمد حمد الطيبي، 2001، ص 67).

10- العوامل المؤثرة في عملية التفكير الإبداعي:

تتأثر عملية الإبداع بخصائصها المتميزة إلى حد كبير بالمحيط والبيئة التي يعيش فيها الفرد، فتتأثر بالعادات والتقاليد، والقيم والمعتقدات وكل ما يتصل بالتراث الثقافى للمجتمع. وتختلف المجتمعات في بنائها وثقافتها ومعتقداتها عن بعضها بعض. فهناك المجتمعات التي تشجع الاستقلالية والاعتماد على الذات وتشجع روح التطور والتقدم، بدون أي قيود أو

تحفظ، في حين أن نوعاً من المجتمعات لا يشجع الاستقلالية، بل يأخذ بمبدأ التبعية الكاملة أو الجزئية ويعتمد إلى كبت القدرات الإنسانية التي تسعى إلى التقدم والتطور وتقييدها، وفي هذا يقول السيد (1971): وقد يساعد السياق الاجتماعي على ظهور الإبداع، ويشجعه ويعمل على بقاءه كما قد يعوق ظهوره ويمنع استمراره. (السيد، 1971، ص 71).

يؤكد علماء علم النفس والتربويون على وجود قدرات التفكير الإبداعي لدى كل الأفراد والأصحاء نفسياً، وأن قوة أو درجة الإبداع تختلف باختلاف الأفراد في المكان والزمان والإطار الثقافي الإبداع، والثقافة التي يعيش فيها الإنسان، من الموضوعات التي كانت موضع اهتمام الكثير من علماء النفس، حيث رصدت هذه العلاقة بين عدد من المجتمعات المتقدمة والنامية، وأوضحت معظم هذه الدراسات أثر الثقافة على التفكير الإبداعي، حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى وجود فروق في أداء الأفراد الذين يعيشون في طبقات أو مجتمعات تختلف ثقافياً فيما بينها، على اختبارات التفكير الإبداعي وإذا نظرنا إلى البيئة الثقافية الاجتماعية، فإن هناك مجموعة كبيرة من العوامل التي يمكن أن تلعب دوراً في إثارة وتنمية أو إعاقة وتقييد قدرات التفكير الإبداعي لدى الأفراد، ومن أهم تلك العوامل:

البيئة الأسرية: تعد الأسرة اللبنة الأساسية الأولى في حياة الإنسان، إذ عن طريقها، يتلقى عاداته وقيمه، ومعتقداته، وفيها يتفاعل الطفل مع والديه وإخوانه ويتأثر بهم، ويتعامل وفق أنماط السلوك السائدة في أسرته مع الآخرين، وفي إطار الأسرة نجد نماذج مختلفة للتعامل، فهناك الأسرة المتسامحة المرنة التي تعامل أفرادها بشيء من التسامح التام، والاحترام المتبادل، وتعمل على تهيئة البيئة المناسبة لاستشارة الجوانب العقلية، وصقل الجوانب الاجتماعية وما يتعلق بأبعاد الشخصية، فيحرص هذا النوع من الأسر على إمتاع أفرادها بالرحلات وقراءة الكتب والمجلات، والألعاب المختلفة، وإتاحة الفرصة للمناقشة وإبداء وجهات النظر، مما يساعد على تنمية المدارك واستشارة جوانب القوى العقلية الكامنة، كما تعمل على تشجيع الاستقلالية والاعتماد على الذات في صور الحياة المختلفة، وتخذ في المقابل أسراً عكس ذلك تماماً. (طارق و العدلوني، 2002، ص 210)

ويذكر السيد (1971): بأن ستين Setein قد أوضح أن الطفل في الأسرة عندما يتدرب على تنظيم بعض الوظائف الحيوية، ويرافق هذا التدريب جو انفعالي خاص، من الحب والتقبل أو التهديد بفقدان الحب، ويتعلم من هذه الخبرات أنه (ممتاز)، يستطيع عندها السيطرة على الثقة بنفسه وبالأخرين، ويشعر أن باستطاعته إنجاز مهام جديدة، أو أنه ينشأ على العكس من هذا. وقد يعود الآباء أطفالهم على تلقي الحلول الجاهزة لكل ما يواجهون من مشكلات. ولا يشجعون على البحث عن خبرات جديدة، أو يعودونهم على عكس ذلك. وقد أشارت بعض الدراسات النفسية إلى وجود ارتباط بين الصفات الأسرية والتفكير الإبداعي. (السيد 1971، ص 72).

المدرسة: تسهم المدرسة في نشر الثقافة والمعرفة، كونها إحدى المؤسسات الاجتماعية، فهي المكان الذي يتلقى فيه الأطفال الأنواع المختلفة للمعرفة والخبرات الجيدة والمفيدة التي تساعد على التغلب على المشكلات والصعوبات التي يواجهونها في حياتهم الحاضرة والمستقبلية، وما من شك في أن طرق ووسائل التعليم التي تمارس في المدرسة، لها تأثيرها المباشر على خبرات التلاميذ واتجاهاتهم نحو عملية التعلم، وعملية التعليم كغيرها من العمليات العقلية العليا تتأثر بعوامل متعددة ومتنوعة داخل البيئة التعليمية، كطريقة التدريس، ووسائل التقويم والمناخ الصفّي، والعلاقة بين المدرس والطالب، كل هذه العوامل لها أثرها المباشر في تشجيع وتنمية قرارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب من حيث هم أفراد لهم خصائصهم الشخصية نتيجة عمليات التفاعل المذكورة. فطرق التدريس التقليدية، تؤكد وتوكل على أهمية التلقين والحفظ والتذكر، الذي يركز على جانب واحد من جوانب العمليات العقلية (الذاكرة) ويهمل بقية العمليات العقلية الأخرى، وبدون إهمال الذاكرة لا بد أن ينصب الاهتمام أيضا على قدرات التحليل والتركيب والتطبيق والتقويم. (مؤيد أسعد حسين، 2008، ص 73)

وقد أشار جيلفورد (Guilford, 1959) إلى ضرورة أن تعطي التربية الانتباه الكافي، وفرص الممارسة لكل القدرات العقلية، لأن كل قدرة تستدعي طريقة خاصة لإشباعها. كما يستلزم ذلك مناهج وطرق تدريس متنوعة. ووسائل تعليمية للوصول إلى أفضل النتائج. وأشارت

نتائج الدراسة التي قام بها كل من ريتشارد وبولتون (Richard & Bolton, 1971) إلى وجود علاقة بين طريقة التدريس وقدرات التفكير الإبداعي. كما أشارت مجموعة أخرى من الدراسات إلى حصول الطلاب على درجات مرتفعة في المدارس التقليدية (Horwitz, 1971, 1968, Haddon & Lutton 1973, Earnshaw, 1979) ويقول تورانس (Torrance, 1971) أنه ينبغي أن نهياً الفرصة للطلاب كي يتعلموا ويفكروا ويكتشفوا، دون ما حاجة إلى التقويم الذي يخيف الطلاب. التفكير الإبداعي، فيجب علينا أن نتعلم كيف نكافئهم عندما يبدعون. ويشير هنا إلى أنواع السلوك الذي يمارس لا إلى الدرجات. ويشير تورانس أيضا إلى العلاقة بين المدرس والطالب، فالإبداع يتطلب الرغبة والاستعداد لدى المدرس بأن يجيز شيئا ما من أجل أن يقود إلى الشيء آخر. فينبغي على المدرس أن يشارك الطفل في الخبرة المثيرة غير المعروفة لأن هذه العلاقة تشبه التفكير الإبداعي وتساعد عليه.

الجماعة النفسية: يحتاج المبدع في بداية الأمر إلى تقديم عمله إلى جماعة تعترف بهذا العمل وتقومه. فالمبدع أيا كان مجال إبداعه، فإنه يحتاج إلى شخص أو أكثر للالتفاف حوله لشد أزره وتخفيف عزلته، وتحقيق جو من الأمن النفسي يمكنه من الكشف عن جوانب أخرى مبتكرة في مجال إبداعه. (السيد، 1971: ص 74).

يقول روجر: "إن الأساس النفسي لكل إبداع ثقافي هو سلامة المبدع النفسية والحفاظ عليه من اللفظ الاجتماعي الذي قد يلحقه نتيجة لمحاولة التجديد. فإذا أحس بخطر النبذ والأبعاد عقابا له على محاولاته للتجديد قد يؤدي به ذلك إلى نبذ ذاته المبدعة وفي هذا خطر على سلامته النفسية أو قد يؤدي به ذلك إلى نبذ مجتمعه استباقا لاحتمال نبذ مجتمعه له، وغالبا ما يحدث هنا أن المبدع يفتش عن أطر اجتماعية أخرى تتقبله، أو على الأقل يتوقع أن تتقبله. وفي هذا خطر على انتمائه وعلى قدرته على الإبداع معا. وذلك لأن انعزال الإنسان المبدع عن السياقات الاجتماعية الثقافية التي تزوده بالتجربة الانفعالية العميقة قد تؤدي به إلى انطلاقة إبداعية غالبا ما تكون فارغة المضمون يحاول فيها صاحبها إما أن يجتر نفسه أو غيره أو أن يذهب إلى الشكل محتميا به من خطر الغروب" (مرعي، 1975، ص 24).

الاتجاه الفلسفي واللغوي في الثقافة: يشمل الاتجاه الفلسفي العام للثقافة الجانب العلمي، والفلسفي، والديني، والقيمي الذي يمكن بدوره أن يؤثر في عادات الإنسان وسلوكه ونمط علاقاته بالخالق والكون وبمن يحيطون به من أفراد. ولأن الاتجاه الفلسفي للثقافة قد يؤدي بالإنسان إلى أن يجد مكانه في بيئته وعلى أن يشعر بالطمأنينة، إضافة إلى ذلك فإنه يكون الإطار المرجعي لتقويم النتائج الجديدة أو تقدير النشاط المختلفة لممارستها لدرجات متفاوتة تتراوح بين القبول والرفض. كما تؤثر الفروق في القيم المرتبط بمختلف أنواع النشاط في المجالات التي يمكن أن يظهر فيها الإبداع، فنجد أن ثقافة معينة تعطي قيمة كبيرة للفلسفة والتأمل النظري، بينما لا تعطي تلك القيمة لأعمال الحرفية كما كان الحال لدى اليونان، في حين نجد أن ثقافة أخرى تعطي كل شيء له فائدة علمية عملية، اهتمامها الكبير، كما كان الحال لدى الرومان في الماضي، وكذلك الأمر كان في الحاضر، كما أشار ماري وكارجاني (Mari and Karganni, 1982) إلى أن الثقافة العربية الإسلامية ذات طابع خاص حيث جاء رسول الله محمد -صلى الله عليه وسلم- بالمعجزة الإلهية اللفظية القرآن لغته وبلاغته: قبل الإسلام كما هو بعد الإسلام كانت الكلمة وسيلة ومحتوى للتعبير، حيث كانت دائماً محط إعجاب عظيم. وتاريخياً استطاعت القبيلة العربية أن تفخر على غيرها من القبائل عندما ظهرت قصيدة شعرية فيها. كما أشارت مجموعة من الدراسات قام بها (Mari and Karganni, 1982) إلى أن الطلاب العرب حصلوا على درجات عالية ودالة إحصائية في اختبارات التفكير الإبداعي اللفظية مقارنة بدرجات التفكير الإبداعي غير اللفظية.

العوامل السياسية: يقول ستين (Stein) أن النظم التي تحمي حقوق الإنسان وضمن حريته في التعبير عن نفسه تمد الشخص بشعور من الطمأنينة والاستقلال ينعكس في أنواع نشاط الأخرى، وعلى العكس من ذلك فإن النظم السياسية التي تضع قيوداً على التفكير، قد تؤدي إلى الحد من مجالات التعبير والتجريب والتجديد. كما أن ظروفًا سياسية أو قومية معينة، قد تدفع إلى تعبئة الطاقات وإلى تشجيع المبدعين في مختلف المجالات (السيد 1971، ص 90).

كما يقول إبراهيم (1978) إن هناك دراسات تجريبية مقارنة تبين أن المجتمعات المتحضرة تختلف عن المجتمعات المتخلفة في مدى القيمة التي يضعها كل منها لدوافع الإنجاز والتحصيل بين الناس ، فالمجتمعات الحضارية قيمة أكبر لهذا الدافع ولهذا فهي تتجه دائماً إلى سرعة التطور الاقتصادي والاجتماعي والصناعي. أما المجتمعات المختلفة فهي تضع قيمة أقل على هذا الدوافع وقيمة أكبر على دوافع القوة. ولهذا فهي تبتعد دائماً عن التطور، ولا تواجه أخطأها بالشكل الملائم.

وفي دراسة مقارنة أجراها تورانس (Torrance) في مجتمعات نامية ومتخلفة وجد أن مدى إبداع الفرد مرتبط بمدى ونوعية تعويضهم من قبل المجتمع الذي ينتمون إليه (ندى بن ناجي زرنوقي، 2007، ص ص 52 - 54).

11- عقبات التفكير الابتكاري: وتشمل ما يلي:

11- 1- العقبات الشخصية: تشمل هذه العقبات ما يلي:

- ضعف الثقة بالذات: فإذا كان الفرد ضعيف الثقة بذاته كان متردداً وغير واثق من نفسه وكان متوتراً لديه ميلاً للمخاطرة وتحمل الغموض.
- مسaire المألوفة: إن الفرد التقليدي الذي يساير المؤلف سوف لا يكون لديه القدرة على الابتكار والتخيل والتوقع والتنبؤ.
- الحماس المفرط: هذا الأمر يقود إلى استعمال النتائج قبل نضوج الفكرة والقفز إلى مرحلة متأخرة من العملية الابتكارية دون استثناء المتطلبات المسبقة التي قد تحتاجها.
- التشبع: وهو عملية معاكسة للاحتضان أو الاختمار وهو حالة من الاستغراق الزائد الذي قد يؤدي إلى نقص الوعي في دقة المشاهدات.
- التفكير النمطي: وهو تفكير مقيد بالعادة والمثال ذلك أن يعتاد الفرد على نفس طريقته في التفكير.
- الشعور بالعجز والقصور: إن قلة الإثارة وقلة التحدي عند الفرد يجعل الفرد باقياً في دائرة رد الفعل فقط لما يدور حوله ويتخلى عن روح المبادرة والمبادرة في التعرف على إبعاد المشكلة والانشغال في إيجاد حلول لها مجرد الإحساس بها.

- التسرع عدم احتمال الغموض: إن رغبة الفرد المتسركة في إيجاد حل للمشكلة دون استيعاب جميع جوانبها وعدم تطوير بدائل لها وعدم احتمال المواقف المعقدة والتهرب من مواجهتها كلها أمور تعيق التفكير الابتكاري، بينما الشخص المبتكر وهو شخص مثير لا يتعجل في إصدار الأحكام ويستعمل الوصف الذهني وراجع كل شيء من أجل الوصول إلى حل.

- التعود على حل واحد للمشكلة، حيث تترسخ لدى الفرد أنية فكرية معينة لحل المشكلة وتجاهل الحلول الفاعلة الأخرى. (موقع 4 Shared، 2010).

11- 2- العقبات الظرفية (الموقفية) والاجتماعية والثقافية السائدة:

تشمل هذه العقبات النقاط التالية:

- عدم الرغبة في مقاومة التغيير: فعامة الناس يميلون إلى عدم مقاومة التغيير ورفض الأفكار الجديدة لأنهم قد يكونون مستفيدين من البقاء على التقديم.

- عدم قدرة الفرد على الاحتفاظ بالتوازن بين التنافس والتعاون: وهذا الأمر يحول دون حدوث الإنجاز القيم، كما أن المبالغة في أي منهما سوف تكون سببا في فقدان الاتصال بالمشكلة والتقديم نحو حلها (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 170).

12- معوقات التفكير الإبداعي:

12- 1- محيط الأسرة:

يقول عالم النفس الأمريكي "إيرك بيرن" إن الناس يولدون أمراء وأميرات، لكن أساليب التنشئة الأسرية الخاطئة تحيلهم إلى ضفادع إن الأسرة بما فيها من طرق تنشئة وممنوعات وتجاهل حاجات الطفل وعدم التعامل بمصداقية مع الأطفال وموقف الفرد من هذه الأسرة كلها عوامل مسؤولية عن إحباطه وجعله يغرق في صراعاته ويلجأ إلى الخداع والمراوغة ولعب الألعاب وفقدان الثقة بنفسه وبالأخرين، إن الأسرة بما لا شك فيه هي التي تقوم بتعليم الطفل سلوكه الاجتماعي والأخلاقي والديني والإبداعي، فهي بما أوتيت من قدرات وإمكانات تستطيع أن تشجع في الأطفال طلاقة التفكير وسلوكه وحب الاستطلاع والحاجة لإنجاز والاستقلالية واحترام الآخرين والأصالة والمرونة الفكرية وسلوكه وحب

الاستطلاع والحاجة للإنجاز والاستقلالية واحترام الآخرين والأصالة والمرونة الفكرية والتقديرية والتقبل والانتماء، فهي التي تشكل اتجاهات الطفل نحو الحياة ونحو فلسفته وموقفه منها فإذا كانت العلاقات في محيط الأسرة علاقات قائمة على الحب والتقدير فإن الفرد سوف يتزعج إلى تكوين مفهوم إيجابي عن نفسه ويشعر بأنه بخير وإذا كان العكس شعر بأنه محبط ليقول إنه ليس بخير وقد يتطور شعور آخر لديه بأن الآخرين هم أيضا لسوا بخير والنتائج من ذلك سيكون مواقف مليئة بالإحباط والإحساس بعدم الرضا، ومثل هذه المشاعر مجافية للسلوك الإبداعي، إن فقدان الحب في محيط الأسرة يؤدي إلى اضطرابات انفعالية وسلوكية لدى أفرادها، الأمر الذي يحد من طموحهم ومن تعليمهم وأكبر دليل على ما ذهبت إليه ما يعاني منه أطفال الملاجئ حيث يفتقرون إلى الدفء العاطفي والإحساس بالأمن وصعوبات في اللغة وفي التعلم بشكل عام، ومن أبرز معوقات الابتكار في الأسرة ما يلي: (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 178).

12- 2- تدني المستوى الاقتصادي: لا شك في أن المال هو عصب الحياة وأن تدني مستوى الدخل يقف عائقا أمام رب العائلة على إشباع حاجاتهم البيولوجية المتمثلة في المشرب والمطعم والمأوى، حيث إن قسوة الحياة والجوع تحد من نمو الفرد الجسمي والمعرفي والعقلي والاجتماعي السليم كما أن اختلاف الأجور التي يتقاضاها الرجل زيادة على ما تتقاضاه المرأة يزيد من مشكلاتها النفسية، إن ضيق ذات اليد تجعل الأسرة حبيسة الفقر والجهل وفريسة للمرض الجسمي والنفسي والاجتماعي على عكس الدور المفترض بها القيام به فالأسرة هي التربة التي تستطيع أن توفر لأبنائها كل الوسائل الإنمائية من مكتب وغرفة للموسيقى والهوايات وغيرها، هي التي تستطيع أن تدفع بالطفل إلى أقصى حد ممكن لممارسة ميوله المتعددة وقدراته المختلفة وأفكاره التشعبية.

12- 3- ارتفاع نسبة انتشار الأمية بين بعض الأسر: إن من أكبر الأخطار الماثلة أما الابتكار هي الأمية، حيث يقبع الأمي في صومعته، لا يعرف ماذا يحدث من تقديم علمي وتكنولوجي وحضاري وإبداعي كما تنقصه القدرة على الإطلاع على إبداعات الآخرين

وأفكارهم بسبب عدم القدرة على التعبير عن آرائه أو عدم قدرته على تقديم حلول جديدة لمشكلاته.

12- 4- اختلاف أدوار الوالدين في التربية: إن النظرة التقليدية السائدة في محيط

الأسرة العربية أن الأم هي المسؤولة عن تربية أبنائها وأن على الأب وظيفته كسب العيش حيث تقع مسؤولية التربية على الأم التي قد تكون جاهلة أو أمية بكل تقدم حضاري أو تربوي بسبب جلوسها معظم وقتها في البيت أو المطبخ، وإذا ما فشلت الأم في هذه المهمة دار الصراع بينها وبين زوجها (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 180)

12- 5- ظروف خاصة: ترتبط بالمناح المدرسي، تعمل على مساعدة المدرسين

والمديرين والمشرفين التربويين على تنمية الإبداع. فقد أظهرت البحوث والدراسات العديدة أن تنمية الإبداع تستلزم مدرسا يهتم بتلاميذه أفرادا كل له قدراته واهتماماته، فيكسب تلاميذه المعلومات والمهارات اللازمة، ويسمح بالتجريب في احتمالات الخطأ والصواب، ويشجع حاجات الطلبة الابتكارية، أما مدير المدرسة، فيشعر مدرسيه بأنه يقدر إنتاجهم الإبداعي من أجل إشباع حاجات الطلبة الإبداعية، ويستعد لتقبل الآراء المخالفة لرأيه. ويتجنب أثقال كاهل المدرسين بالواجبات الإضافية، ويهيئ الفرص لتجربة، الأفكار الجديدة، جاعلا جو المدرسة مثيرا، وأن تكون اجتماعاته وسيلة لتقويم الآراء، بكل أمانة، متخذا الفشل للوصول إلى أفكار جديدة، ويشجع مشاركة وتبادل أعمال المدرسين التي تتسم بالإبداعية، وأن تضع وينفذ برنامجا للتخطيط الطويل المدى، وأن يكون على اتصال دائم بمدرسيه، على أن يسمح لكل منهم بأن يتخذ قراراته بنفسه، دون أن يتعارض ذلك مع المصلحة العامة (الدريني، 1982، ص ص 166 - 168). من خلال هذا العرض لمفهوم الإبداع بناء على البيئة التي تهيئ إلى الإبداعية، يتضح أن هناك تفاعلا بين الفرد المبدع وبيئته. فالبيئة إما أن تيسر وتسهل عملية تفجير القدرات الإبداعية، أو تعمل على كبتها، وبالتالي توجه المتعلم نحو الإبداع أو عدمه.

يلاحظ المتتبع لدراسة الإبداع أن هذه الظاهرة متعددة الأوجه، والمناحي والجوانب، مما ينتج عن ذلك تعدد التعريفات لها. ويكاد يكون هناك شبه إجماع، على أن كل الأفراد

لديهم إلى حد ما قدرات إبداعية، ولكن بدرجات متفاوتة فالفروق ليس في النوع، بل في الدرجة، فالأفراد المبدعون يتميزون بأن لديهم قدرات إبداعية أكثر من غالبية الناس، وهذا يتضمن التسليم بوجود درجات متفاوتة لدى مختلف الأفراد. (صالح ومحمد بكر نوفل، 2008، ص 55)

13- آليات البيداغوجية والمنهجية في تنمية التفكير الإبداعي :

هناك مجموعة من العمليات التي تعمل على تنمية التفكير، تسمى أحيانا بعمليات العلم لاستخدامها في البحث عن المعرفة وتوليدها وهي:

13- 1- الملاحظة:

تعد الملاحظة أكثر عمليات تنمية التفكير أهمية، وتعني أخذ الانطباعات الحسية عن الشيء أو الأشياء المعينة، وعلى المعلمين مساعدة الطلبة في استخدام حواسهم بكفاءة وفاعلية عندما يلاحظون الأشياء أو الأحداث لكي يصفوها بدقة، وهذا يتطلب مساعدتهم ليكونوا أكثر انتباها وإدراكا للمتغيرات، ليتعرفوا الأشياء بشكل أفضل، وليدركوا أوجه الاختلاف وأوجه التشابه في ما بينها. فالحواس بوابات للملاحظة، بواسطتها يلاحظون الخصائص والصفات المختلفة للأشياء: الحجم والشكل واللون، والرائحة ودرجة الصوت... مثال: عندما يقوم طلاب الصف السابع بتربية ضفدع صغير في كأس ماء مدة ستة أسام، ثم يوجه المعلم السؤال التالي: ما التغيرات التي لاحظتموها خلال الأيام السابقة على الضفدع الصغير؟ ثم يعطي الطلبة وقتا للمداولة والمناقشة ليعرفوا الأشياء التي كان عليهم ملاحظتها. ثم يسأل المعلم السؤال المحدد التالي: كيف تغير الماء منذ اليوم الأول للتجربة وحتى

هذا اليوم؟ تسجل ملاحظات الطلبة....الخ. (حبيب مجدي، 2003، ص 251)

13- 2- التصنيف:

يستطيع الطلبة في مرحلة التفكير الحدسي اختبار الأشياء والأجسام الحقيقية وفقا لخاصية معينة كاللون أو الشكل أو الحجم، ويمكنهم استخدام خاصية واحد في كل مرة وفقا لها، وفي مراحل لاحقة يمكن تصنيف الشيء الواحد في أكثر من مجال أو مجموعة في الوقت نفسه وفي مرحلة يمكن تصنيف الصور التي تمثل حيوانات مثلا إلى ثلاث مجموعات:

طيور، أسماك، ثدييات... وذلك عند إعطاء الطلبة مجموعة من الصور التي تمثل حيوانات ويمكنهم تصنيفها إلى مجموعات أخرى بمبادرات منهم، وهكذا...

13- 3- القياس:

إن التفكير بالخاصيتين من منظور كمي يقودنا إلى قياسها، والقياس يعني المقابلة بين الأشياء. ففي المرحلة الأساسية قد لا يستطيع الطلبة مقارنة شيء بإدارة قياس معيارية كالتر أو عصا الiardة وبدلاً من ذلك يقارنون بين جسمين ليجدوا أيهما أطول بوضعها بجانب بعضها بشكل متواز، وقد يجدون أي الجسمين أثقل عن طريق رفع الجسمين باليد، أي أنهم يعطون مقارنات وليس قياسات، بالشكل المطلوب، ولا بأس من استخدام أدوات القياس مثل: المسطرة، والعصا المتريّة، وعصا الiardة، والساعة، ومقياس حرارة وأوعية مدرجة... الخ، إن توفر أدوات القياس يتيح للطالب اختياره إدارة القياس المناسبة. وقد يقوم الطلاب أنفسهم بصنع أدوات قياس مما يشكل تحد ممتع لهم.

تصميم مقياس سرعة الرياح أو عمل نموذج للنظام الشمس باستخدام الأدوات اللازمة والمناسبة لكل حالة.

13- 4- الاتصال:

يعني الاتصال وضع البيانات أو المعلومات التي يتم الحصول عليها من ملاحظاتنا بشكل ما بحيث يستطيع شخص آخر فهمها. ويمكن تعليم الطلبة طرق الاتصال: كأن يرسموا صور دقيقة، أو أشكالاً، أو خرائط ومخططات مناسبة، أو معروضات ونماذج دقيقة، ويستخدمون لغة واضحة في وصفهم للأشياء أو الظواهر أو الأحداث. ويقاس نجاح الاتصال بمدى استيعاب الآخرين لتلك الصور أو الأشكال... الخ.

لتنمية مهارة الاتصال يطرح المعلم أسئلة معينة مثل ما الذي قاله زميلكم فلان؟ عند

إجابة الطالب الأول لسؤال أو وصفة لأداة أو غير ذلك... (حبيب مجدي، 2003، ص 252)

13- 5- التنبؤ (الوصول إلى الاستنتاج):

إن عملية الاستنتاج عبارة عن عملية تفسير أو استخلاص تنمية مما نلاحظه. فعندما نلاحظ وجها باسم ربما نستنتج أن الشخص مسرور. وتعزز دقة الاستنتاج بمزيد من

الملاحظات والبيانات التي يمكن الحصول عليها. يمكن مساعدة الطلبة على الاستنتاج بالطرق التالية.

1. التمييز بين الملاحظات والاستنتاجات.
2. إعطاء الطلبة فرصة لتسجيل بيانات وقراءتها بإمعان.
3. تدريب الطلبة على الملاحظة الجيدة.
4. إتاحة الفرصة أمام الطلبة. للتنبؤ من بياناتهم.

13- 6- التجريب:

يعني التجريب بالنسبة للطلاب في المرحلة الأساسية: "افعل شيئاً معيناً لترى ما يحدث".
في التجريب يتم تغيير الأشياء أو الأحداث لتتعلم عنها أكثر فأكثر، وغالباً ما ينظر للتجريب بأنه مهارة عملية متكاملة لأنها تتطلب في الطالب استخدام بعض المهارات السابقة أو جميعها التي ذكرناها وهي:-

الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والاتصال، والاستنتاج، والتنبؤ...الخ.

شروط التجريب: ولتقرير ما إذا كان النشاط تجريبياً، يرى العديد من التربويين ضرورة توفيق محكين هما:

1. أن يكون لدى الطلبة فكرة ولو قليلة عما يريدون اختباره، بحيث يمكنهم ذلك في الهدف الذي يسعون إليه، مما يساعدهم في تكوين الفكرة التي ستختبر أي "وضع الفروض".
2. أن تتوفر لدى الطلبة القدرة على مقارنة الشيء المتغير بشيء ثابت غير متغير. وهذا ما يسمى بضبط المتغيرات. (زيتون محمود، 1998، ص 124)

13- 7- وضع الفروض:

لاكتساب الطلبة مهارة وضع الفروض، يساعدهم المعلم على تكوين الأفكار التي ينجزونها قبل معالجة الأشياء، ويمكن وجود الاستطلاع لديهم فإنه يدفعهم للسؤال والاستفسار عن هذه الأشياء واختبارها.

ويمكن هنا استثمار الملاحظة المشتركة بين الطلبة في إثارة التفكير وتوجيه السؤال: ما سبب كذا...؟ أو لماذا حصل كذا...؟ الخ.

ثم يصنع الطلبة بمجموعة من الفروض، ثم يدخلهم المعلم لمزيد من التفكير بالسؤال:
أي الفروض السابقة ترجحون؟ وأيهما يمثلون إلى استعادة؟
وبهذه المناقشة يتم الوصول إلى المعرفة اللازمة.

13- 8- ضبط المتغيرات:

يعني ضبط المتغيرات تغيير شرط واحد من مجموعة شروط عند إجراء تجربة ما أو دراسة ظاهرة معينة، والإبقاء على الشروط أو العوامل الأخرى دون تغيير.
مثال: أثر الشمس في نمو النباتات.

تقوم مجموعات من الطلبة بزراعة مجموعة من النباتات مثل: الفول، الفاصولية...الخ.
وبعد أن تثبت البذور. يسأل المعلم طلابه السؤال التالي:
ما العوامل التي تؤثر في نمو النباتات التي زرعتها؟... الضوء، نوع التربة، الماء،
الهواء...الخ.
ثم يسأل:

ماذا نعمل حتى نعرف أثر الضوء... نوع التربة... الخ على النباتات التي زرعتها؟
تعرضها للضوء... تسقيها بالماء... الخ نحجب الضوء عن بعضها... ألا نسقي بعضها
الأخر...الخ، ثم يقارن الطلاب نمو هذه النباتات مع النباتات الأخرى.

وأخيرا علينا أن ندرك أن هناك طرائق متعددة لتعلم التفكير، وهناك جهات عديدة
معينة تفكير الطلبة أهمها الأسرة والمدرسة ممثلة بمعلميها وإداراتها ومناهجها وبيئتها. وأن
التفكير يعلم، وأن أفضل أسلوب لتعلم التفكير هو تعاون هذه الجهات مع بعضها بحيث
تخلق بيئة حافزة للطالب لي يتعلم ويفكر إلى جانب الخبرات المتنوعة والأنشطة المختلفة
المناسبة التي تساهم في إثارة العمل والبحث والاستقصاء وارتياح المجهول للوصول إلى المعرفة
وتوليدها، بدلا من حفظها واحترازها. (نهلة، المتولي، 2008، ص 277)

14- أساليب تنمية مهارات التفكير والإبداع:

إن معظم المشاريع الحديثة في التدريس تؤكد على دور الطالب في التعليم واستخدام الأساليب الخاصة بالتعلم الفردي والإبداعي، وقد وردت الأساليب والطرائق التالية في معظم المشاريع التربوية الحديث التي تهتم بتعلم مهارات التفكير والإبداع وتنميتها:

✓ إتباع الأسلوب العلمي في البحث والتتقيب والتجربة وصولاً إلى الحقيقة وعدم التسليم بها وحفظها كما وردت.

✓ الاعتماد على الأعمال المخبرية والأصول العلمية والمراجع الموثوقة وتنفيذ النشاطات ذات العلاقة بها ليستطيع الإجابة عن كل التساؤلات التي تحضره في أثناء التعلم.

✓ الاهتمام بكيف نعلم الطالب كيف يتعلم أكثر من الاهتمام بالكم في المادة التعليمية وهذا يقود إلى الاهتمام بالأسلوب الذي تعرض فيه المادة.

✓ قيام الطالب بنشاطات التعلم الذاتي مستفيداً من التسهيلات المتوافرة في بيئة التعلم.

✓ القيام بنشاطات تعليمية ميدانية لجمع المعلومات واستخدام التجريب الميداني وبحثه واستنتاج مادة هدف التعلم المخطط.

✓ توظيف فاعل لحلقات المناقشة من خلال التعلم التعاوني وعرض ما توصلت إليه مجموعات العمل.

✓ استخدام أسلوب الاستقصاء في توليد المعرفة واستخدامها وظيفياً لتوليد معلومات أخرى ذات معنى عند المتعلم. (الكيلاني، 2006، ص 92)

ولتأكيد كيفية توظيف ما ذكر من مبادئ في التعلم الفاعل نورد فيما يلي أهم الأساليب التعليمية التي تؤكد دور الطالب فيه أثناء التعلم وتنمي لديه مهارات التفكير الإبداعي.

14- 1- الاستقصاء:

عرف راشيلون (Rashelon) الاستقصاء بأنه "عملية حل المشكلة ويتضمن توليد الفرضيات واختبارها" وهذا يعني أن الاستقصاء يطرح أسئلة بحثية تحتاج إلى اختيار لتحديد الإجابة عن المشكلة ذات العلاقة وعرفه كنيث جورج (Keneth George) بأنه "نمط أو

نوع من التعلم الذي يستخدم فيه المتعلم مهارات واتجاهات لتوليد المعلومات وتنظيمها وتقويمها" ويؤيد هذا الاتجاه التعريف القائم على أن الاستقصاء يولد المعرفة من خلال البحث وطرح الأسئلة اللازمة لذلك.

ويرى آخرون أن الاستقصاء هو "العمليات العقلية القائمة على تمثل المناهج والمبادئ في العقل، حيث أن العمليات العقلية تتمثل في الملاحظة والتصنيف والقياس والتنبؤ

أ- أنواع الاستقصاء:

يصنف التربويون المهتمون بطرائق التعليم الاستقصاء ضمن أطر مختلفة فمنهم من يرى على أنه مرادف لاكتشاف، وبالتالي يخضع لذات التصنيف الذي يخضع له الاكتشاف. ومنهم من يرى أن الاستقصاء أعم وأشمل من الاكتشاف باعتبار أن الاكتشاف يختص بالعمليات العقلية التي تحدث عند المتعلم في حسن يختص الاستقصاء بهذه العمليات بالإضافة إلى التجريب، والأغلب أن الاستقصاء يمكن أن يكون في إحدى صورتين التاليتين:

1- الاستقصاء الحر

2- الاستقصاء الموجه.

❖ الاستقصاء الحر:

ويقصد به قيام المتعلم باختيار الطريقة وأنواع الأسئلة والمواد والأدوات اللازمة للوصول إلى حل ما يواجهه من مشكلات أو فهم ما يحدث حوله من ظواهر وأحداث طبيعية، ولعل هذه الصورة من صور الاستقصاء، ولأنه والحالة هذه يكون قادرا على استخدام عمليات عقلية متقدمة تمكنه من وضع الإستراتيجية المناسبة للوصول إلى المعرفة. فهو بذلك يقترب كثيرا من سلوك العالم الحقيقي، ويكون قادرا على تنظيم المعلومات، وتصنيفها، وملاحظة العلاقات المتشابهة بينها، وما يناسبه منها وتقويمها. (فاتن حسين، 2004، ص123)

❖ الاستقصاء الموجه:

أما الاستقصاء الموجه فهو ما يقوم به المتعلم تحت إشراف المعلم أو ضمن خطة بحثية أعدت مسبقا، ويعتمد هذا النوع من الاستقصاء على المتعلم ولكن في إطار واضح ومحدد يهدف إلى تحقيق أهداف محددة.

ويعتبر هذا النوع من الاستقصاء أكثر عمليا من الاستقصاء الحر، ويناسب التعليم في مدارسنا، ولاسيما أننا نسعى إلى الانتقال من الأساليب التقليدية إلى الأساليب الحديثة التي تعمل على تنمية التفكير، ومن الاعتماد على المعلم كليا إلى الاعتماد على المتعلم الذي نعدّه للمستقبل.

تطبيق عملي على الاستقصاء الموجه:

انطلاقا مما تقدم يمكن بناء نموذج يعتمد على المتعلم بالاستقصاء الموجه، بحيث يتكون هذا النموذج مما يلي:

1- اختيار المفهوم: أو المفاهيم المراد تعليمها لتكوين موضوع التعلم من المقرر الدراسي.

2- تحديد الأهداف: التي يجب أن يبلغها المعلم نتيجة قيامه بالأنشطة المقترحة. بحيث تكون هذه الأهداف مصاغة صياغة سلوكية على شكل نتائج تعليمية من وجهة نظر المتعلم، وبحيث تكون جميع هذه الأهداف مترابطة ومتسلسلة لبناء المفهوم، بالإضافة إلى أنها في دائرة قدرة المتعلم على بلوغها.

3- أوجه النشاط التعليمية التعلمية: ويحتاج كل هدف من الأهداف إلى نشاط أو أكثر لتحقيقه. ويتضمن كل نشاط ما يلي:

- صياغة المشكلة على شكل سؤال رئيسي يشكل مجموع من هذه الأسئلة المفهوم الذي تعالجه الطريقة.
- يتفرع عن السؤال الرئيسي أسئلة فرعية تشكل مجموع الإجابات عن السؤال الرئيسي.
- تركيب المعلومات التي حصل عليها المتعلم من الإجابات عن الأسئلة الفرعية في كل متكامل ويكون الاستنتاج النهائي الطي يخطط إليه المتعلم نتيجة لعمليات عقلية قائمة على الاستقصاء.
- ومن مجموعة الاستنتاجات التي يحصل عليها المتعلم يكون قد بلغ إدراكه للمفهوم موضع المتعلم. (الطيبي محمد 2000، ص 57).

14- 2- أسلوب حل المشكلات:

إن أسلوب حل المشكلة هو أسلوب يضع المتعلم أو الطفل في موقف حقيقي يعملون فيه أذهانهم بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي. وتعتبر حالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى الطفل إلى تحقيقها وتتم هذه الحالة عند وصوله إلى حل أو إجابة أو اكتشاف. وبالتالي فإن دافعية الطفل تعمل على استمرار نشاطه الذهني وصيانتته حتى يصل إلى الهدف وهو الفهم أو الحل أو الخلاص من التوتر، وذلك بإكمال المعرفة الناقصة لديه فيما يتعلق بالمشكلة.

إن نشاط حل المشكلات هو نشاط ذهني معرفي يسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة ومنظمة في ذهن الطالب ويستطيع أن يسير فيها بسرعة آلية إذا ما تمت له السيطرة على كل عناصرها وخطواتها والتي يمكن تحديدها بما يلي:

- تحديد المشكلة والشعور بالحاجة إلى حلها.
 - العمل على توضيح المشكلة وفهم طبيعتها ومداهم وأجزائها.
 - جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكلة.
 - اختيار وتنظيم أكثر البيانات اتصالاً بالمشكلة.
 - تقرير الحلول المختلفة الممكنة بالنظر إلى المعلومات التي تم جمعها والوصول إليها.
 - تقويم الحلول واختيار ما يناسب الموقف.
 - وضع الحل موضع التنفيذ
 - تقويم عملية حل المشكلات التي اتبعت،
- ولكي تنمي هذه الطريق مهارات التفكير الإبداعي عند الطلبة يجب أن يراعي فيها ما يلي:
- تطوير مهما حل المشكلة (غير المألوفة للطلبة)
 - تحليل النشاط التعليمي التضمن حل المشكلة لتحديد المعرفة العلمية السابقة والمهارات الضرورية اللازمة لحل المشكلة.
 - التحقيق من الطالب يستوعب طبيعة المشكلة موضوع البحث وهذا يتطلب أن يعيد المتعلم صياغة المشكلة بلغته الخاصة.

• على المتعلم أن يتوصل إلى الحل بنفسه من خلال القاعدة أو المبدأ التنظيمي الذي يطوره لنفسه.

• أن تكون المشكلة في مستوى المتعلم العلمي ووفق خبراته وقدراته العلمية.(عبد الحميد محمد أحمد، 1993، ص 120).

15- نظريات التفكير الإبداعي:

تعددت نظريات تفسير الإبداع وفقا لاختلاف وجهات ومنطلقات منظرها فمنهم من ربطها بالسحر والإلهام والعبقرية والجنون ومنهم من ربطها بالوراثة (السمات الشخصية للمبدعين) ومنهم من ربطها بالقياس النفسي وبعلم النفس كما فعل فرويد ومنهم من ربطها بتحقيق الذات مثل ماسلو وروجرز ومنهم من ربطها بالتفكير العلمي في حل المشكلات مثل جيلفورد أو بمكونات الإبداع أو بالمعرفة.

وسوف نقوم بإلقاء مزيد من الضوء على تفسير هذه الظاهرة المعقدة من وجهات نظر أصحابها المختلفة.

النظرية العبقرية Genious Theory:

تحدث أو جست كونت عن مراحل تطوير التفكير حيث قال: إن التفكير البدائي أو اللاهوتي أو الميتافيزيقي هو أول هذه المراحل حيث يفسر الطفل على سبيل المثال التحدث بالهاتف بأنه يحصل من خلال الجن وكذلك الإنسان البدائي الذي كان يفسر الإبداع بالعبقرية أو الجنون على اعتبار أن المبدعين أناس غير عاديين exceptional لأنهم يأتون بإنتاجات أو أعمال غير مألوفة وغريبة فلا بد من أنهم يتعاملون مع الأرواح أو الجن أو قوى خارجية كالسحرة أو غيرهم حتى ذهب بعضهم إلى المبدعين يتعاملون مع الآلهة التي توحى إليهم بإبداعاتهم والتي تولد الأفكار الإبداعية فيهم وتتفخها في عقول الناس وأرواحهم. إن العبقري حسب هذه النظرية يستطيع تجاوز المعرفة الحالية وإنتاج شيء جديد بعصاه السحرية. إن عامة الناس ينظرون إلى الأعمال الإبداعية بأنها نتاج السحر والجنون لأنها خارقة للعادة والمألوف ويعتقدون أن المبدعة أناس يمتلكون عقولا جبارة تختلف عن عقولهم. إن هذه النظرية تعتبر طريقة ساذجة في تفسيرها للإبداع لأنها غير مبنية على أي أساس يدعمه العلم وهي

أفكار خرافية لا صحة لها ولقد أله الفراعنة pharoes المصريون فراعنتهم بسبب قوتهم وجبروتهم ولقد سماهم اليونانيون بالفلاسفة الذين يجب أن يحكموا المجتمع كما رأى الفيلسوف اليوناني أفلاطون plato ولقد قال سقراط: إن لدى المبدعين قوى إلهية تدفعهم نحو الإبداع كتلك القوى الموجودة في الحجر المغناطيسي. (حنان السلاموني، 2006، ص 111)

النظريات الفلسفية philosophical theories:

إن الفلسفة كانت تعتبر أم العلوم حيث أن معظم العلوم كانت قد نمت وترعرعت في أحضان الفلسفة إلى أن استقلت عنها شيئاً فشيئاً، ولقد حاول الكثير من الفلاسفة كأفلاطون وسقراط وأرسطو تفسير الجمال والفن والإبداع وتفسير المنطق، حتى أن أرسطو قد تطرق إلى ذلك في كتبه، ولهم آراء في المجتمع والدين والعادات والتقاليد والميتافيزيقيا.. الخ، ففي سعي هؤلاء الفلاسفة وراء تعريف الإبداع جاءت آراؤهم مجتمعة بالقول إنه متأثر بقوى الطبيعة وبقوى إلهية فقد رأى سقراط Socrates الفيلسوف اليوناني (قابلية العقول نظراً لأنه كان محاوراً هاماً لجمهور أثينا حيث كان يساعدهم على توليد الأفكار الجديدة المخالفة لما هو شائع ومألوف في عصرهم) أن الإبداع نوع من الإلهام الذي يأتي للفرد في لحظة معينة ثم ينتهي. ويقصد أفلاطون بالإلهام تلك القوى الإلهية التي تلهم الفرد الإنتاج أفكار وأعمال إبداعية وبناء على ذلك لا يعتبر أفلاطون أن هناك إبداعاً شخصياً حيث أن الإنسان كان يعيش مع الآلهة في عالم المثل وكان يعرف كل شيء (أي أنه مفطور على المعرفة والإبداع) بفعل الآلهة، حيث خصت الإنسان المبدع بذلك وعندما يبدع الفرد عمله الإبداعي فهو إنما يستعيد ويسترجع ذكريات سابقة كان يحيها مع الآلهة حيث كان شيئاً من العالم العلوي بما فيه من سحر وجمال وإبداع وبعدما هبط إلى الأرض أخذ يحن ويتشوق إلى تمثيل ذلك الإبداع الذي كان يعيشه في ظل الآلهة وكأن الفنان قد رأى عمله الفني ماثلاً أمامه قبل أن يشرع في تحقيقه وكما أن عمله الإبداعي عبارة عن ذلك النداء، ويشترك ليبس Lipis مع هؤلاء في تفسير الإبداع حيث يرى أن كل عمل إبداعي قائم هو منزل من السماء heaven وهبة من الآلهة God gift وأن علينا أن لا نتعب أنفسنا في معرفة كيف أنزلته السماء على المبدع إنها معجزة الآلهة. والحقيقة عكس ذلك حيث أن للبيئة دوراً كبيراً في

العمل الإبداعي فهو لم يأت من فراغ وإذا كان عامة الناس يشعرون بأن ذلك ضرب من الإلهام فإن سبب ذلك يعود إلى عدم تذكر الفرد المبدع للعناصر اللاشعورية التي كانت قد أسهمت في إبداعاته ويرى أفلاطون أنه لو كانت مصادر الإبداع متمثلة في قدرته العقلية لأبداع في كل مجال ولكنها إنما تتمثل في الوحي والإلهام.

أما أرسطو Aristotile فيرى أن الإبداع يخضع لقوانين طبيعية حيث أنه أتى إما من الفن أو الطبيعة وبشكل تلقائي، فالطبيعة تنتج مواد أخرى تسمى صناعات تأتي من مهارات وأفكار وقد تأتي عن طريق الحظ والصدفة.. (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 178)

النظريات النفسية:

لقد أشغلت ظاهرة الإبداع المعقدة علماء النفس في تفسيرها أمثال فرويد Freud وروجرز وغيرهما، حيث يرى علماء النفس التحليلي أن الهو هو ذلك الخزان الذي يحتوي طاقات الإنسان وحاجاته وغرائزه هي التي تدفعه إلى توجيه نشاطاته المختلفة وهي لا تستطيع تحقيق الإشباع الحقيقي لحاجات الفرد بسبب بعدها عن الواقع، حيث إن للأنما دور في ذلك، حيث إنها جسر العبور الذي يمكن طاقات الفرد من التحقق، ولكن الهو تقوم بتزويد الأنما بالطاقة لكي تستطيع تنفيذ رغباتها (الدينامية النفسية) ولكن الأنما لا تستطيع وصلها بالواقع حيث إن ما يراد إشباعه من قبل الهو ومع الأنما الأعلى وقد تضعف الأنما وتترك المعركة تدور في صراع حاد بين الهو والأنما الأعلى لذلك يعتبر الفرويدية أن الصراع هو المدخل الرئيس لتفسير نشاطات الفرد ويمكن شرح طبيعة هذا الصراع عندما تقوم الأنما بقمع ما تريد الهو إشباعه والتي ترى عدم السماح بإشباعه بعيدا عن الشعور لكي تحول بينها وبين الإشباع (أي كبت هذه الحاجات). ويعتبر الكبت حيلة ناقصة حيث إن ما يكبت يقع في حيز اللاشعور الذي يبقى حيا ومتريثا ومتصيذا لأية فرصة تسنح لإشباع ما هو مكبوت ويستمر الصراع بين الأنما والهو حتى تفقد الأنما قدرتها على إيجاد حيل نفسية أخرى لتحميها من خطر الهو فتقع صريعة الاضطراب النفسي وهو وسيلة الأنما الأخيرة لحماية نفسها من مشاعر الإثم، والإبداع عند فرويد لا يختلف دينامياته عن الاضطراب النفسي حيث أنه ينشأ في رأي هذه المدرسة عن صراع نفسي يبدأ عند الفرد من أيامه الأولى وهو الحيلة الدفاعية لمواجهة الليبدو (الدوافع

الغريزية) والجنسية والعدوانية من جهة ضوابط المجتمع وممنوعاته من جهة أخرى، وأن الإبداع يتمثل في الإعلاء sublimation وهو حيلة دفاعية يستعملها الإنسان للتعبير عن مكبوتاته كما يفعل الشاعر عندما ينظم قصيدة شعرية بسبب بعد محبوبته عنه، أو في نحت تمثال لها وهي أعمال يقبلها المجتمع ويرضى عنها. إن الإبداع عند فرويد هو ابتعاد عن الواقع والمألوف إلى حياة وهمية تسمح بالتعبير عن محتويات اللاشعور المرفوضة اجتماعيا في صورة يقبلها المجتمع. والاضطراب النفسي يختلف عن الإبداع، حيث إن الاضطراب النفسي يظهر عندما تفشل الحيل الدفاعية التي تقوم بها الأنا لقمع متطلبات الهو في حين إن الإبداع يحدث نتيجة لنجاح عملية الإعلاء وبناء على ذلك فالشخص المبتكر يرفض الحياة الواقعية ويرفض النمو والنضج. إن الإبداع في نظر كريس 1952 إنما هو تراجع regression في الأنا وقد تسمح الأنا بصورة مؤقتة لمحتويات اللاشعور بالظهور في شكل عمل إبداعي ويلعب دور الموجه لها لكي تسير وفق إشباعات تقرها الأنا وهنا يمكن حل الصراع عندما يقف تهديد الهو للأنا عندما تسمح لها بتحقيق وتوجيه ما تريده. بينما يرى كيبوبي أن الهو ليست المسؤولية عن الإبداع وأنه يعود إلى المستويات ما قبل الشعورية. ونستطيع القول إن جميع أطراف مدرسة التحليل النفسي تفسر الإبداع بالأدوار التي تقوم بها محتويات ودوافع تقع خارج مجال وعي الفرد. أما يونغ Jung فيقول على دور اللاشعور الجمعي في الإبداع. أما الجشتالت القديم كنظرية في علم النفس فتري أن الإبداع ما هو إلا عملية هدم للجشتالت القديم بناء على جشتالت جديد أي إعادة صياغة القديم من الأفكار والأعمال ليصبح ما هو مألوف غير مألوف أي إبداعي في حين يرى روجز Rogers أن الإبداع يتمثل في عملية تحقيق الذات.

النظريات الترابطية:

يرى مندل بأن العلمية الابتكارية تتمثل في الوصول إلى تكوينات جديدة من عناصر إرتباطية بحيث تتوافر شروط معينة وأن تكون ذات فائدة أي تكون ارتباط بحيث تتوافر فيه شروط معينة وأن تكون ذات فائدة أي أن تكون ارتباطات بين مثيرات واستجابات لم يكن بينها ارتباطات سابقة، ويقول إنه كلما تباعدت العناصر المترابطة لتكوين الترابط الجديد كان ذلك دليلا على ارتفاع مستوى القدرة على التفكير الإبداعي بمعنى أنه كلما كان

الارتباط بعيدا عن المثير والاستجابة كانت غريبة وغير مألوفة وجديدة كان ذلك دالا على رقي مستوى التفكير الإبداعي شرط أن يكون للناتج الجديد فائدة ويقول إن أصالة الاستجابة تكمن في مدى ندرتها Rareness بين الناس. إن حدوث ارتباطات جديدة في رأي منكم يعود للمصادفة السعيدة حيث قد تظهر ارتباطات جديدة بين عناصر لم يسبق لها أن ارتبطت معا، للمصادفة السعيدة حيث تظهر ارتباطات جديدة بين عناصر لم يسبق لها أن ارتبطت معا، حيث لم تثر من قبل ومثال ذلك اختراع أشعة × (الأشعة السينية) واكتشاف قاعدة أرخميدس، كما أن التشابه يلعب دورا هاما في حدوث ارتباطات جديدة حيث أنه قد تستثار العناصر الارتباطية مقدرته مع بعضها نتيجة للتشابه فيما بينها أو نتيجة للتشابه بين المثيرات التي تستشيرها حيث يظهر ذلك من خلال الكتابة الإبداعية والشعر والتأليف الموسيقي والرسم وقد تلعب عناصر غير مألوفة في استشارة عناصر ارتباطية مقترنة زمنيا ببعضها كما هو الحال في الميادين التي تعتمد على استخدام الرموز كالرياضيات والكيمياء، ويشير منكم إلى أن الأفراد غير القادرين على إيجاد العناصر اللازمة للتكوينات الجديدة لا يستطيعون تقديم إنتاج إبداعي. كما أن قدرة الفرد على تنظيم ارتباطاته يؤثر في مدى احتمال وسعة وصول الفرد إلى العمل الإبداعي الذي يسعى إلى تحقيقه، أنه كلما كان الارتباط بالعنصر الارتباطي كبيرا كانت احتمالية سرعة إنتاج عمل إبداعي أكبر أي التفكير الابتكاري عند منكم ما هو إلا نوع من البحث عن عناصر ارتباطية لم يسبق حدوثها مع المثير كي تكون ارتباطات جديدة. (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 183)

النظريات التي تفسر حل المشاكل بالإبداع أو تعتبره كأسلوب حل المشكلة:

تنظر نظرية جيلفورد إلى الإبداع باعتباره حلا إبداعيا لمشكلة غير عادية، ولقد اهتم ثورنديك وكوهلر بهذا الأسلوب قديما حين كانا ينظران إلى حل المشكلة على أن عملية تعلم عن طريق التجربة والخطأ Trial & error أو أنه عملية فكرية يستعملها من خلالها الفرد معارفه ومهاراته من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف غير مألوفة له وذلك بهدف حل ذلك اللغز المحير. ويرى جيلفورد أن للذاكرة دورا هاما في أسلوب حل المشكلة ويلخص جيلفورد الموضوع قائلاً: إن النظام العصبي لدى الفرد يتلقى المثيرات الخارجية من محيطه أو من مثيرات داخلية

منه ثم تتعرض هذه بدورها إلى عملية تنقية أو فلترة Felteralization للتخلص من المفاهيم المسبقة ثم يدرك الفرد بأنه هناك مشكلة عن طريق المثيرات للنظام العصبي ثم يبدأ في البحث في مخزونة المعرفي لإيجاد الحال المناسب للمشكلة ويمكن أن يستعين بالمصادر الخارجية، ثم تجري بعد ذلك عملية تقييم مستمرة لجميع المعلومات المتوفرة في الذاكرة حتى يستقر على حال.

ويشير جيلفورد إلى أن بعض المشكلات قد تستعصي على الحل لأنها لم تدرك بطريقة صحيحة وقد يصر الفرد على مواصلة البحث عن حل بناء على فهمه الخاطئ لطبيعة المشكلة لكن دونما جدوى، الأمر الذي قد يضطره إلى إعادة النظر في طبيعة المشكلة والعودة إلى الخطوة الأولى والبحث عن معلومات وحقائق جديدة من المصادر الخارجية من أجل إعادة بناء المشكلة، وهذا ما يذكرنا برأي الفيلسوف ديكارت Dicart الذي يقول: إن على الفرد أن يتخلص من الأفكار القديمة والخاطئة الموجودة في رأسه لكي يستطيع التوصل إلى الصواب، أي أن يتشعب الفرد في تفكيره للوصول إلى الحل الجديد من خلال البحث عن أفكار جديدة لحل المشكلة ثم تطرح الأفكار غير المناسبة جانباً ومن ثم الاستمرار في البحث عما هو جديد ونافع ومفيد.

إن أسلوب حل المشكلة يتطلب الشعور والإحساس بها وتعريفها إجرائياً ضمن الزمان والمكان والظروف ومن ثم جمع المعلومات عنها وتنظيمها وتحليل هذه المعلومات ليسهل التعامل مع المشكلة، ومن ثم وضع الفروض لحلها واختبار هذه الفروض واستعراض الحلول ومن ثم اختيار أفضلها ومن ثم تقييمها للحكم على صحتها أو عدمه ومن ثم تعميمها على المجتمع.

النظريات المعرفية:

النظريات المعرفية عن الإبداع كثيرة ومتعددة حيث تعتبر في مجموعتها العلمية الإبداعية عملية تفكيرية تؤدي إلى نتائج أصلية وتركز هذه النظريات على العمليات العقلية ووظائف الدماغ والعلاقة بينها وبين متغيرات الشخصية ذات العلاقة بالإبداع وينعكس هذا الاهتمام في التعبيرات اللغوية المستخدمة في البحوث والدراسات.

النظرية العاملية في الإبداع (سبيرمان وجيلفورد):

يفسر سبيرمان الإبداع بالنشاط العقلي حيث يقول بأن الفرد يميل إلى التعرف على إحساساته ومشاعره وما يهدف إليه أي تعرف الفرد على الأشياء والخبرات التي يواجهها، وأن الفرد يستطيع إدراك آخر له. ويلخص سبيرمان ذلك بالقول إن الفرد يتعرف أولاً على خبرته حيث يتجول الاحساسا الموجودة إلى إدراك ومن ثم تبرز العلاقات الأساسية الموجودة في الخبرة وأخيراً يتم استنباط المتعلقات (اكتشاف المدرك الجديد)، ومثال ذلك أن يدرك الفرد العلاقة (س) بين (أ+ب) حيث تنتقل هذه العلاقة إلى (ج) وبهذا فإن العقل يستطيع أن يستنبط (د) المتعلقة بـ (س) و (ج) حيث تختلف (د) عن (ج) و(س) وباختصار يفسر سبيرمان الإبداع بالذكاء.

أما جيلفورد فيقوم تصوره عن الإبداع في إطار التكوين العقلي للفرد ويحدد عشرة عوامل عقلية تسهم في التفكير الإبداعي ذكر منها الطلاقة بكافة أشكالها والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات. وقد صمم جيلفورد اختبارات لقياس هذه العوامل وأشار إلى هذه العوامل قد تتوافر في شخص ما يعتبر مبدعاً إلا أنه ليس بالضرورة أن ينتج عملاً إبداعياً على المستوى الذي نتوقعه منه، وقد ينتج عملاً إبداعياً إذا توفرت الظروف المناسبة له، ويضيف قائلاً إن العمل الإبداعي يجب ألا يتوقف عند قيود جماعة له أو على مدى انتفاعها منه ويشترط فيه عنصر الجودة Novelty يغض عن قيمته أو مدى تقبل المجتمع له، ويعتبر جيلفورد القدرات الإبداعية قدرات عقلية معرفية وهي قدرات التفكير التشعبي واعتبر بأن القدرات العقلية التي تساهم في عملية التفكير الإبداعي لا تنحصر في مجموعة قليلة من الناس، ويقول جيلفورد إن القدرات العقلية تختلف لدى الفرد الواحد في مستوياتها وهي -أي القدرات- لا نتوقع منها أن تصل إلى ذات المستوى عند الفرد الواحد وقد يجمع الفرد بين القدرات في مستوى واحد، إلا أن ذلك لا يمثل القاعدة، ولا يهمل جيلفورد القدرات العقلية الأخرى لما لها من دور في عملية الإنتاج الإبداعي، ويضيف جيلفورد عوامل الدافعية وتحمل الغموض والثقة بالنفس والاكتفاء الذاتي والميل إلى المخاطرة والاستقلال في التفكير إلى العوامل السابقة.

نظرية أوسبورن Osborn

وضع أوسبورن نموذج حل المشكلات الإبداعي في مرحلة الأولى وأوصى بأن يستخدم التخيل Image الأمثل في التعامل مع المشكلة كما أكد على ضرورة عدم إصدار حكم متسرع أو إصدار أي انتقادات على الأفكار المطروحة أثناء جلسة العصف الذهني حتى يتمكن المدرب من جمع ورصد تسجيل جميع الأفكار لدى المشاركين لكي لا تقتصر أسلوب حل المشكلة على حلول فجة وغير ناضجة، وتتخلص طريقة أوسبورن في العصف الذهني Barain storming أو ما يسمى باستمطار الأفكار بأن يطرح المشاركون جميع الحلول الممكنة للمشكلة ومن ثم يتم تقييمها الواحد تلو الأخرى، ويجب أن لا يستهين المدرب بأية فكرة يقولها المشاركون أو السخرية منهم حتى يضمن مشاركتهم وعدم تقاعسهم عن المشاركة. ويرى أوسبورن أن المفتاح لعملية الحل الإبداعي لأي مشكلة يكمن في تعليم المتدربين كيفية تفعيل القدرة على النخيل واستخدامه والقدرة على توليد الأفكار دون انتظار الإلهام أو الاحتضان.

ويمكن القول إن طريقة أوسبورن في توليد الأفكار هي طريقة عملية مبنية على تحديد المشكلة ومعرفة طبيعتها ومن ثم فهم طبيعة المشكلة وتخيل الخلل ومن ثم توليد أكبر عدد من الأفكار ومن ثم إيجاد الحل المناسب باختبار أفضل الأفكار المناسبة للحل ومن ثم تقييم الأفكار وأخيرا قبول الحل.

نظرية وليام جوردون:

يرى جوردون أن الإبداع يتمثل في جعل المؤلف غريبا وجعل الغريب مألوفا ويشدد على أهمية استخدام الأشكال المجازية في التفكير في مجال الإنتاج حيث يرتبط الإبداع بوظيفة معرفية محددة، ويرى أن مصدر الألفة في الأشياء يعود لارتباطه بأشياء أو عوامل سابقة وتصبح هذه غريبة إذا ارتبطت بعوامل جديدة، ويربط جوردون الغرابة بالعوامل غير المعروفة لدى الفرد في حالة التعليم والعوامل غير المعروفة للمجتمع في حالة الإبداع، ويرى أن العملية الإبداعية تعتمد على تطوير بيئات جديدة لرؤية العالم والمؤلف، ويقول جوردون بالتشابه

المباشر والشخصي والرمزي حيث تشكل هذه الأساس للتعليم والابتكار الإبداعي. (سعيد عبد العزيز، 2006، ص 183)

17 دراسات تجريبية حول التفكير الإبداعي :

دراسة جيلفورد (1957):

قام جيلفورد بدراسة العلاقة بين عدد من العوامل الانفعالية والدافعية وعدد من عوامل التفكير الإبداعي (الطلاقة والأصالة والمرونة) مستخدماً 3 عينات: الأولى اشتملت على 211 طالباً من كلية حرس الشواطئ مستخدماً عدة مقاييس لقياس التفكير الإبداعي والعوامل الانفعالية والدافعية.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ايجابية بين الطلاقة اللفظية والحرية وعلاقة سلبية بين الطلاقة اللفظية والحرية وعلاقة سلبية بين الطلاقة اللفظية والمجازاة والتقليد، أما الطلاقة الارتباطية فارتبطت مع الميل إلى المغامرة وتحمل الغموض في حين ارتبطت الطلاقة التعبيرية مع الاندفاعية والميل نحو التعبير الفني، بينما ارتبطت الطلاقة الفكرية سلبياً مع العصائية ايجابياً مع الاندفاعية والثقة بالنفس وتقدير الأصالة، وأما الأصالة فارتبطت سلبياً مع الالتزام بالنظام وموجباً مع الغموض والثقة بالنفس والتفكير التأملي. (نبيل السيد محمد حسن، 2003، ص 125)

دراسة مجموعة بريكلي:

تضم هذه المجموعة العديد من العلماء والباحثين في مجال العلوم الإنسانية حيث يعايش الباحثون الأفراد المبدعين موضوع الدراسة لفترة زمنية معينة، ولقد شملت الدراسة المبدعين ممن يعملون في مجال الهندسة المعمارية والكتاب والقاصين وعلماء الرياضيات، فقد قام مكينون وهول (1962 - 1969) بدراسة شاملة على المبدعين من بين المهندسين المعماريين تناولت جوانب متعددة من الشخصية والظروف التي نما في ظلها أفراد العينة وطبقت عليهم مثل قائمة السمات الشخصية واستفتاء كاليفورنيا للشخصية واختبار مينسوتا متعدد الأوجه

للشخصية واختبار سترونج في الميول المهنية، وأشارت نتائج الدراسة إلى دور البيئة التي عاش فيها المبتكرون والتي تتميز باحترام الآباء لأبناء وثقتهم بهم وبضرورة القيام بالعمل المناسب لهم وإعطائهم الحرية التامة في اكتشاف عالمهم واتخاذ قراراتهم إضافة إلى عدم وجود ارتباط عاطفي وثيق بين الطفل ووالديه خاصة والده، ومع ذلك لم يكن الأطفال مرفوضين وكانت أمهاتهم تتمتع بالاستقلالية ويمارسن ميولهن وهواياتهن وكانت أسرهم تتوقع منهم الإبداع ولم يفرض الولدان نظاما معيناً أو قيماً معينة ولم يلجؤوا للعقاب البدني، وكانت تنتشر في هذه الأسر - أسر المبدعين - قيماً كالصراحة واحترام الآخرين والكبرياء والعمل والنجاح والطموح، كما أن أسرهم كانت لديها ميول فنية متعددة الاهتمامات والنشاطات والنجاح والطموح والنشاطات العقلية، إضافة إلى كثرة أسفارها، وأشارت الدراسة إلى أن المهندسين - موضوع الدراسة - قد أظهروا مهارة فائقة في الرسم واستخدام الألوان منذ سن مبكرة، ولقد وجد ماكينون علاقة موجبة بين الإبداع والاستقلالية والمرونة العقلية والحساسية الجمالية والأصالة كسمات شخصية لدى المبدعين. (نجلاء محمد فارس،

2005، ص 85)

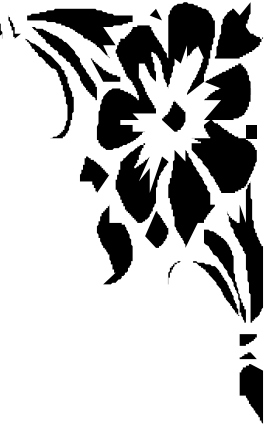
خلاصة الفصل:

مما سبق من عرض يمكن القول أن التفكير من المهارات التي أصبحت ضرورية لكل فرد يعيش في مجتمع معاصر كما أنها ضرورية لتكيف الفرد مع مجتمعه وتحقيق أهدافه و طموحه ومن أهمية هذه المهارات يصبح من حق الفرد على المجتمع أن يساعده في تطويرها حتى يصبح فاعلا في مجتمع متطور ويتسنى له المساهمة في تقدمه وازدهاره .

وباعتبار المؤسسة التعليمية من أهم الأوساط التي تتم فيها تدريس الطلبة على مهارات التفكير بما تقدمه من خبرات وأنشطة وفعاليات صفية وطرق تدريس وأساليب مختلفة من خلال المنهج كما إن التفكير الإبداعي يعتبر أحد الأهداف الرئيسة التي تنادي بها التربية الحديثة ويتطلب ذلك إعادة تخطيط المناهج وصياغة الموضوعات الدراسية وتغيير طرق وأساليب التعليم بحيث ساعد المجال للتعليم بواسطة الحاسوب وتوظيفه لخلق بيئة تعليمية إبداعية داخل الفصل الدراسي .



الجانِبُ الطَّيْفِي



الفصل الرابع:

إجراءات الدراسة الميدانية



تمهيد:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة النظرية حول استخدام الحاسوب وعلاقته بتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين، تم تصميم الدراسة الميدانية للوقوف على استخدام الحاسوب وعلاقته بتنمية التفكير الإبداعي من خلال مهارات (الطلاقة - المرونة - الأصالة).
أولاً: إجراءات الدراسة الميدانية:

تعد الدراسة الميدانية جانب مهم في القيام بأي دراسة يمكن من خلالها التوصل إلى اقتراحات و حلول للمشكلة المطروحة ، و للقيام بهذه الدراسة الامبريقية ينبغي الاعتماد على مجموعة من الإجراءات المنهجية التي تحدد كل الأبعاد المتعلقة بالبحث ، وتتمثل هذه الإجراءات في تحديد مجالات الدراسة، المنهج المستخدم والأدوات المعتمدة عليها في الدراسة إضافة إلى العينة و كيفية اختيارها وخصائصها، وذلك للوصول في النهاية إلى تفسير النتائج و حل للمشكلة المطروحة.

1- منهج الدراسة الميدانية:

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

حيث أن "محمد الذبيبات" يعرف المنهج بأنه: مجموعة من الإجراءات التي يتبعها الباحث في دراسة ظاهرة، أو مشكلة ما، لاكتشاف الحقائق المرتبطة بهذه الظاهرة، والإجابة عن الأسئلة التي أثارها الأساليب المتبعة في تحقيق أو نفي الفرضيات التي صممت الدراسة من أجل اختبارها. **عمار بوحوش ومحمود الذبيبات 1999**

وطبيعة الدراسة هي التي تفرض نوعية المنهج المتبع، حيث تختلف المناهج باختلاف مشكلة البحث والأهداف العامة المدرجة خلال هذه الدراسة.

وبما أن موضوع بحثنا هو التعرف على استخدام الحاسوب وعلاقته بتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين فقد اخترنا المنهج الوصفي الذي يعمل على وصف الظاهرة، وتوضيح خصائصها التي تربط كل عامل بآخر (إحسان محمد الحسن، 1984، ص 40). حيث أن

المنهج الوصفي سيساعدنا على وصف العلاقة بين استخدام الحاسوب وعلاقته بتنمية التفكير الإبداعي للطلاب الجامعيين.

2- الدراسة الاستطلاعية:

2- 1- أهداف البحث: تهدف الدراسة الاستطلاعية التي قمنا بها إلى:

- بناء أداة القياس (الاستبيان).
- التأكد من أن الاستبيان يقيس فعلا ما وضع لقياسه.
- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجهها في الدراسة.
- معرفة آراء الطلبة حول الحاسوب ..

2- 2- تحديد مجتمع البحث : تكون المجتمع الأصلي من 400 طالب وطالبة من

قسمي علم النفس وجذع مشترك علوم وتكنولوجيا يدرسون بجامعة باتنة.

3- 3- اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية: تم اختيار عينة قوامها 100 طالب وطالبة

من جامعة الحاج لخضر باتنة وتم اختيارها بطريقة عرضية ، نظرا لكون مجتمع البحث غير متجانس.

3- إعداد أداة البحث لقياس متغيرات البحث وحساب خصائصها السيكومترية: وقد تم ذلك وفق الخطوات التالية:

أ- تصميم الأداة في صورتها الأولية: في ضوء ما تم التوصل إليه في الدراسة النظرية وبعد الاطلاع على التراث الأدبي تم تحديد مؤشرات التفكير الإبداعي وحصرها في مهارة الطلاقة و مهارة المرونة و مهارة الأصالة حيث تم صياغة فقرات أولية تقيس هذه المؤشرات كأبعاد حيث تم بناء استبيان أولي مقيد بثلاث بدائل : نعم ، لا ، أحيانا.

وقد تضمن الاستبيان 66 عبارة مقسمة إلى ثلاثة أبعاد كل بعد يختص بمهارة معينة تم

توزيعها بالشكل التالي:

- مهارة الطلاقة تتضمن العبارات من (1 إلى 22)
- مهارة المرونة تتضمن العبارات من (23 إلى 44)
- مهارة الأصالة تتضمن العبارات من (45 إلى 66)

وكذلك صممنا استبيان خاص باستخدام الحاسوب حيث تم تصميمه في صورته الأولية حيث تكون من 56 عبارة حيث صمم هذا الاستبيان لمعرفة مدى استخدام الطلبة للحاسوب، وقد قيد بثلاث بدائل وهي: نعم، لا ، أحيانا

ب- صدق المحكمين:

بعد تصميم الأداة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المحكمين من الأساتذة الجامعيين بلغ عددهم تسع أساتذة في جامعة باتنة كلية علم النفس بغرض التأكد من عبارتها و إبداء الرأي حولها من حيث صلاحيات العبارات لقياس المجالات التي وضعت لها و كذلك مدى وضوحها. و الملحق رقم () يبين ذلك.

4- تجريب الأداتين وحساب خصائصهما السيكومترية :

4- 1 - تجريب استبيان التفكير الابداعي

ولتجريب الاستبيان اختيرت عينة استطلاعية مكونة من 30 طالبا وطالبة من خارج عينة الدراسة كعينة استطلاعية وزعت عليهم الأداة بجامعة باتنة، وذلك بعد شرح وتوضيح كيفية الإجابة، وبعد تفريخ البيانات المتحصل عليها تم حساب صدق وثبات الأداة .

4- 2 - حساب الخصائص السيكومترية لأداة التفكير الإبداعي

الصدق التمييزي: لحساب الصدق التمييزي تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وبعد الحصول على البيانات الخام تم تفرغها بحساب كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري و" ت" لمعرفة دلالة الفروق بين الفئتين والجدول رقم 02 يوضح ذلك:

الدالة الإحصائية	قيمة "ت"	الفئة العليا ن=8		الفئة العليا ن=8		
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
دالة عند المستوى 0,01	6,41					
		12,09	165,62	10,98	122,5	التفكير الابداعي

من خلال الجدول يتضح بأن قيمة "ت" المحسوبة و المقدرة ب 6,41 وبمقارنتها ب الجدولية والمقدرة ب 2,66 نجد أنها دالة إحصائياً عند المستوى 0,01 وهذا عند درجة حرية 88 د=(ن+1ن-2) مما يشير على أن أداة القياس لها قدرة على التمييز بين المجموعتين وصالحة للبحث الحالي.

ثانياً: تجريب استبيان الحاسوب وحساب خصائصه السيكومترية

تم اختيار عينة استطلاعية مكونة من 30 طالباً وطالبة من خارج عينة الدراسة كعينة استطلاعية وزعت عليهم الأداة ، وبعد تفريغها وإدخالها في نظام spss تم حساب خصائصها السيكومترية.(بعد ترتيبها من أعلى درجة إلى أدنى درجة اخذ من كل طرف ثمانية أفراد (8) وتم أخذ 27% منها كفئة عليا و 27% منها كفئة دنيا) ثم تم حساب كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري و"ت" لمعرفة دلالة الفروق بين الفئتين .

1- الصدق التمييزي: استبيان استخدام الحاسوب

والجدول رقم 03 التالي يوضح ذلك:

الدالة الإحصائية	قيمة "ت"	الفئة العليا ن=8		الفئة العليا ن=8		الحاسوب
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
دالة عند المستوى 0,01	5.45	4,84	104,75	5,09	132,5	

من الجدول يتضح بأن قيمة "ت" المحسوبة والمقدرة ب 5.45 وبمقارنتها ب "ت" الجدولية والمقدرة ب 5,45 نجد أنها دالة إحصائياً عند المستوى 0,01 وهذا عند درجة حرية 88 د=(ن+1ن-2) = مما يشير على أداة القياس لها قدرة على التمييز بين المجموعتين وهو دليل على صدقها وصلاحياتها للبحث الحالي.

3- حساب ثبات الأداة: استبيان التفكير الإبداعي

تم حساب ثبات الأداة بطريقة التجزئة النصفية للاستبيان، حيث طبقت على عينة قوامها 30 طالب وطالبة بجامعة الحاج لخضر باتنة، فكانت قيمة معامل الارتباط بين درجات العبارات الفردية، و العبارات الزوجية كما يلي:

- $r = 0.74$ و بتطبيق معادلة سبيرمان التصحيحية حصلنا على معامل الارتباط
- $r = 0.85$ مما يعني أن المقياس يتمتع و يتميز بالثبات المطلوب و صالح للدراسة الحالية.

والمحقق رقم (02) يوضح ذلك

4- حساب الثبات لاستبيان الحاسوب:

تم استخدام طريقة التجزئية النصفية بعد استخدام معامل تصحيح براون، وقد توصلنا على معامل الارتباط $r = 0.83$ مما يوثق في ثبات الأداة وصحتها (أنظر الملحق الخاص باستخدام الأساليب الإحصائية رقم 02)

5- تصميم الأداة في صورتها النهائية:

بلغت عبارات الأدوات في صورتها النهائية 64 عبارة تقيس ثلاث مجالات أساسية بالنسبة لاستبيان التفكير الإبداعي، و 54 عبارة بالنسبة لاستبيان الحاسوب، و الملحق رقم (03) و (04) يوضحان العبارات المحذوفة و المعدلة .

7- نتائج الدراسة الاستطلاعية:

إن الدراسة الاستطلاعية التي قمنا بها كانت تهدف إلى بناء أداة الدراسة، وكذلك التعرف على علاقة استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي وهذا ما توصلنا إليه من خلال هذه الدراسة و التي نتج عنها أنها حققت الأهداف المنتظرة منها إذ:

- تم تحديد أسلوب العينة في ضوء خصائصها المطلوبة في فرضيات الدراسة.
- تم إعداد و بناء الاستبيان- في شكله النهائي- بعد الأخذ بعين الاعتبار ملاحظات وتوجيهات المحكمين، و قد تضمن الاستبيان إضافة إلى البيانات الشخصية المتعلقة بخصائص مجتمع الدراسة (الجنس ، التخصص) و تعليمات خاصة بطريقة ملء الاستبيان، كما احتوى الاستبيانين على ثلاث بدائل هي:

نعم ————— ← وتمنح له ثلاث درجات

أحيانا ————— ← تمنح له درجتين

لا ————— ← وتمنح له درجة واحدة

و بهذا أصبح الاستبيان جاهزا من حيث خصائصه للتطبيق في الدراسة الأساسية،

ثانيا: الدراسة الأساسية:

1- تطبيق الأداة على الدراسة الأساسية:

بعد التأكد من ثبات الاستبيان وصلاحياته لقياس جميع المجالات التي صمما من اجلها تم توزيعها على 100 طالب وطالبة مع شرح طريقة الإجابة على الفقرات ومراعاة الموضوعية في ذلك وتوضيح بعض العبارات التي لم تكن مفهومة لدى أفراد العينة وبلغ مجموع الاستبيانات العائدة 100 استبيان التفكير الإبداعي و100 استبيان الخاص بالحاسوب أي بنسبة 10% وهي نسبة يعتمد عليها في استخلاص النتائج وفيما يلي وصف خصائص عينة البحث.

2- خصائص عينة البحث:

الجدول رقم 04 يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس:

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكور	49	49 %
إناث	51	51 %
المجموع	100	100 %

الجدول رقم 05 يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب التخصص:

التخصص	التكرار	النسبة المئوية
علمي	44	44 %
أدبي	56	56 %
المجموع	100	100 %

3- المعالجة الإحصائية وتقرير البيانات:

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لمعالجة البيانات حيث بعد إدخال البيانات طبقت بعض الأساليب الإحصائية التي يتضمنها هذا البرنامج بغرض الإجابة عن تساؤلات البحث وهي معامل الارتباط لحساب ثبات أداة الدراسة عن طريق التجزئة النصفية، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية كما هو في الملحق رقم 02.



الفصل الخامس:

قَبِيلٌ وَمَنَافِقَةٌ مُنَاجِجُ الدَّرَرِ وَالسَّهَةِ



تمهيد

بعد عرض الإطار المنهجي للدراسة يأتي هذا الفصل ليستعرض النتائج المتوصل إليها وذلك من خلال استنتاج الأرقام والدلالات الإحصائية ، وعلى ضوء أسئلة الدراسة تمّ تحليل ومناقشة النتائج من خلال الفرضيات مستخدمين في ذلك ما توصلنا إليه في الطرح النظري من جهة ، وتأييد أو معارضة ما تمّ الوصول إليه في الدراسات السابقة ذات العلاقة .

1- عرض النتائج في ضوء الفرضيات:

1.1- عرض النتائج المتعلقة الفرضية العامة: التي تنص

"هل هناك علاقة ارتباطيه بين استخدام الحاسوب و تنمية التفكير الإبداعي عند الطلبة الجامعيين "

و للإجابة على هذا السؤال تمّ حساب معاملات الارتباط وكانت النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (06) : يوضح معامل الارتباط بين استخدام الحاسوب وتنمية مهارات التفكير

الإبداعي .

العينة الكلية					
المتغيرات	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ر"	مستوى الدلالة
استخدام الحاسوب	100	123.16	15.92	0.065	0.01
مهارات التفكير الإبداعي	100	146.27	14.52		

- ❖ دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01 .

الملاحظ للجدول يجد أن هناك فروق بين أفراد العينة بين كل من استخدام الحاسوب وتنمية مهارات التفكير الإبداعي حيث نجد ارتفاع المتوسط الحسابي لدى أفراد العينة في استخدام الحاسوب والمقدر بـ 123.16 بانحراف معياري قدره 15.92 عن المتوسط الحسابي للأفراد في مهارات التفكير الإبداعي والمقدر بـ 146.27 وبانحراف معياري قدره 14.52.

- وبالنظر إلى قيم معامل الارتباط بيرسون والتي قدرت بـ 0.065 نجد أنها قيمة دالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01 .

وبالتالي نقول أنه ليس هناك علاقة ارتباطية بين استخدام الحاسوب وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعة .

نتائج الفرضية الجزئية الأولى: والتي تنص

" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس ؟ "

من أجل الإجابة عن هذا السؤال، استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وكذلك تم استخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق وكانت النتائج كالتالي :

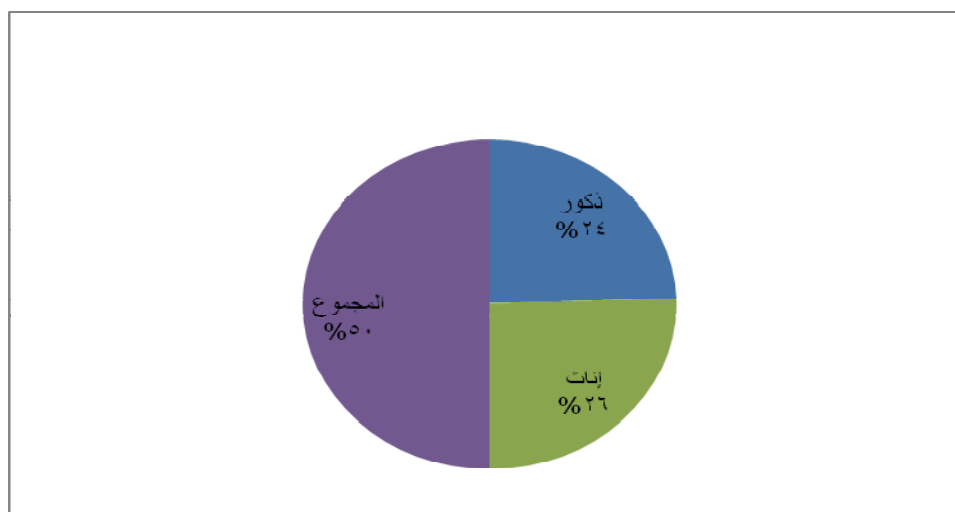
جدول رقم (07) : يبين دلالة الفروق بين متوسطات أفراد العينة في مهارة الطلاقة والتي تعزى لمتغير الجنس.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الإحصائية
ذكور	49	49.46	4.45	0.95	غير دالة إحصائية
إناث	51	49.41	5.44		
المجموع	100				

من خلال الجدول 07 نلاحظ أن هناك تقارب بين المتوسط الحسابي للذكور والمقدر بـ 49.46 بانحراف معياري قدره 5,45 والمتوسط الحسابي للإناث والمقدر بـ 49.41 بانحراف معياري 5.44

وبالنظر لقيمة "ت" المحسوبة والمقدرة بـ 0.95 ويمقارنتها بـ "ت" الجدولية عند درجة حرية 88 نجد أنها غير دالة إحصائياً وبالتالي نقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس

التمثيل البياني:



نتائج الفرضية الجزئية الثانية :

" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير التخصص ؟ "

من أجل الإجابة عن هذا السؤال، استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وكذلك تم استخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق وكانت النتائج كالتالي :

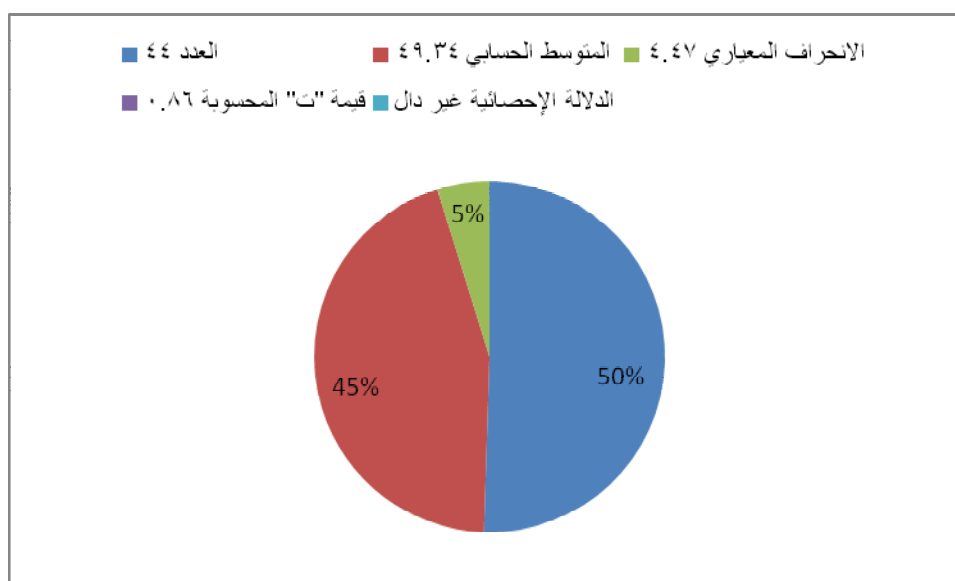
جدول رقم (08) يبين دلالة الفروق بين متوسطات أفراد العينة في مهارة الطلاقة والتي تعزى لمتغير التخصص.

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الإحصائية
علمي	44	49.34	4.47	0.86	غير دال إحصائيا
أدبي	56	49.51	5.35		
المجموع	100				

من خلال الجدول 08 نلاحظ أن هناك تقارب بين المتوسط الحسابي للذكور والمقدر بـ 49,34 بانحراف معياري قدره 4,47 والمتوسط الحسابي للإناث والمقدر بـ 49.51 بانحراف معياري 5.35.

وبالنظر لقيمة "ت" المحسوبة والمقدرة بـ 0.86 وبمقارنتها بـ "ت" الجدولية عند درجة حرية 88 نجد أنها غير دالة إحصائيا وبالتالي نقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعرى لمتغير الجنس

التمثيل البياني:



نتائج الفرضية الجزئية الثالثة :

" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير الجنس ؟ "

من أجل الإجابة عن هذا السؤال ، استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وكذلك تمّ استخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق وكانت النتائج كالتالي :

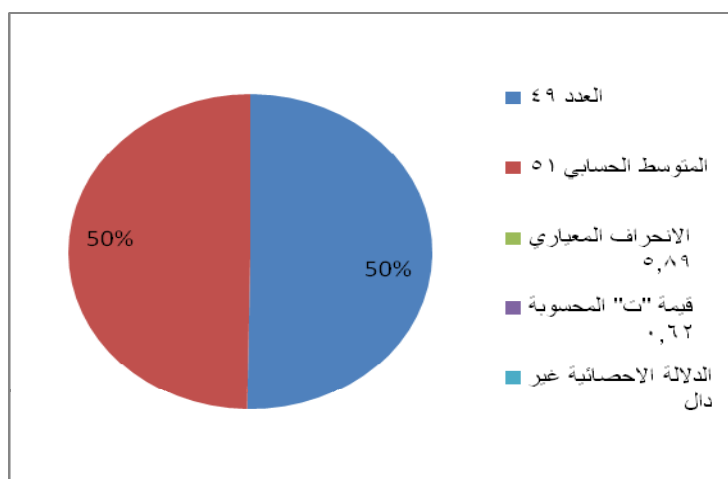
جدول رقم (09) : يبين دلالة الفروق بين متوسطات أفراد العينة في مهارة المرونة والتي تعزى لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الاحصائية
ذكور	49	51	5,89	0,62	غير دال إحصائيا
إناث	51	50.43	5,58		
المجموع	100				

من خلال الجدول 09 نلاحظ أن هناك تقارب بين المتوسط الحسابي للذكور والمقدر بـ 51 بانحراف معياري قدره 5,89 والمتوسط الحسابي للإناث والمقدر بـ 50.43. بانحراف معياري 5,58.

وبالنظر لقيمة "ت" المحسوبة والمقدرة بـ 0,62 ویمقارنتها بـ "ت" الجدولية عند درجة حرية 88 نجد أنها غير دالة إحصائيا وبالتالي نقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس .

التمثيل البياني:



نتائج الفرضية الجزئية الرابعة :

" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير التخصص ؟"

من أجل الإجابة عن هذا السؤال ، استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وكذلك تمّ استخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق وكانت النتائج كالتالي :

جدول رقم (10) يبين دلالة الفروق بين متوسطات أفراد العينة في مهارة المرونة والتي تعزى لمتغير التخصص

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الاحصائية
علمي	44	50,77	6,04	0,92	غير دال إحصائيا
أدبي	56	50,66	5,49		
المجموع	100				

من خلال الجدول 10 نلاحظ أن هناك تقارب بين المتوسط الحسابي للذكور والمقدر بـ 50,77 بانحراف معياري قدره 6,04 والمتوسط الحسابي للإناث والمقدر بـ 50,66 بانحراف معياري 5,49.

وبالنظر لقيمة "ت" المحسوبة والمقدرة بـ 0,92 ويمقارنتها بـ "ت" الجدولية عند درجة حرية 88 نجد أنها غير دالة إحصائيا وبالتالي نقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس .

نتائج الفرضية الجزئية الخامسة :

" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير الجنس ؟ "

من أجل الإجابة عن هذا السؤال ، استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وكذلك تمّ استخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق وكانت النتائج كالتالي :

جدول رقم (11.) يبين دلالة الفروق بين متوسطات أفراد العينة في مهارة الأصالة والتي تعزى لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الإحصائية
ذكور	49	46,12	5,85	0,58	غير دال إحصائياً
إناث	51	45,50	5,21		
المجموع	100				

من خلال الجدول 11 نلاحظ أن هناك تقارب بين المتوسط الحسابي للذكور والمقدر

بـ 46,12

بانحراف معياري قدره 5,85 والمتوسط الحسابي للإناث والمقدر بـ 45,50 بانحراف معياري 5,21

وبالنظر لقيمة "ت" المحسوبة والمقدرة بـ 0,58 ويمقارنتها بـ "ت" الجدولية عند درجة حرية 88 نجد أنها غير دالة إحصائياً وبالتالي نقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس .

نتائج الفرضية الجزئية السادسة :

" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير التخصص ؟"

من أجل الإجابة عن هذا السؤال ، استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وكذلك تمّ استخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق وكانت النتائج كالتالي :

جدول رقم (12.) يبين دلالة الفروق بين متوسطات أفراد العينة في مهارة الأصالة والتي تعزى لمتغير التخصص

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الإحصائية
علمي	44	45,88	5,98	0,90	غير دال إحصائيا
أدبي	56	45,75	5,16		
المجموع	100				

من خلال الجدول 12 نلاحظ أن هناك تقارب بين المتوسط الحسابي للذكور والمقدر بـ 45,88 بانحراف معياري قدره 5,98 والمتوسط الحسابي للإناث والمقدر بـ 45,75 بانحراف معياري 5,16.

وبالنظر لقيمة "ت" المحسوبة والمقدرة بـ 0,90 ويمقارنتها بـ "ت" الجدولية عند درجة حرية 88 نجد أنها غير دالة إحصائيا وبالتالي نقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس.

2- تحليل ومناقشة النتائج :

2-1 مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية العامة:

للتحقق من صحة الفرضية العامة والتي تنص على أنه: هل توجد علاقة ارتباطية بين استخدام الحاسوب وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعة .

قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية لأفراد العينة ، وكذا معاملات الارتباط بين كل من استخدام الحاسوب ومهارات التفكير الإبداعي فكانت قيمة معامل الارتباط مقدرة بـ 0.065 مما يدل على أنه ليس هناك علاقة ارتباطية بينهما.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

للتحقق من صحة الفرضية الأولى والتي تنص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير الجنس. قامت الباحثة بحساب قيمة " ت " وذلك من خلال تصحيح استبيان مهارات التفكير الإبداعي المطبق على أفراد العينة ، ومن ثمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، حيث وجدت قيمة " ت " المحسوبة 0.95 وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية (النظرية) والمقدرة بـ 2.39 مما يدل على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية ، وتتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة عبد المجيد 1999 حيث خلصت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري وهذا لصالح المجموعة التجريبية .

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

للتحقق من صحة الفرضية الثانية والتي تنص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الطلاقة تعزى لمتغير التخصص .

قامت الباحثة بحساب قيمة " ت " وذلك من خلال تصحيح استبيان مهارات التفكير الإبداعي المطبق على أفراد العينة ، ومن ثمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، حيث وجدت قيمة " ت " المحسوبة 0.86 وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية (النظرية) والمقدرة بـ 2.39 مما يدل على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية ، وتتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة دينور 1998 والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة) وهذا عند استخدام الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية. كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ندى ناجي 2007م والتي توصلت إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في المتوسط البعدي في اختبار التفكير الإبداعي بجميع مستوياته (الطلاقة -الأصالة - المرونة) ، وهذا التفوق كان دال إحصائياً عند المستوى (0.05).

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

للتحقق من صحة الفرضية الثالثة والتي تنص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير الجنس .

قامت الباحثة بحساب قيمة " ت " وذلك من خلال تصحيح استبيان مهارات التفكير الإبداعي المطبق على أفراد العينة ، ومن ثمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، حيث وجدت قيمة " ت " المحسوبة 0.62 وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية (النظرية) والمقدرة بـ 2.39 مما يدل على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية ، وتختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة دينور 1998 والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الإبداعي (المرونة) وهذا عند استخدام الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية. كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ندى ناجي 2007م والتي توصلت إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في المتوسط البعدي في اختبار التفكير الإبداعي بجميع مستوياته (الطلاقة -الأصالة - المرونة) ، وهذا التفوق كان دال إحصائياً عند المستوى 0.05

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:

للتحقق من صحة الفرضية الرابعة والتي تنص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة المرونة تعزى لمتغير التخصص .

قامت الباحثة بحساب قيمة " ت " وذلك من خلال تصحيح استبيان مهارات التفكير الإبداعي المطبق على أفراد العينة ، ومن ثمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، حيث وجدت قيمة " ت " المحسوبة 0.92 وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية (النظرية) والمقدرة بـ

2.39 مما يدل على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية، وتتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة دينور 1998 والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الابداعي (المرونة) وهذا عند استخدام الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية. كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ندى ناجي 2007م والتي توصلت إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في المتوسط البعدي في اختبار التفكير الابداعي بجميع مستوياته (الطلاقة - الأصالة - المرونة)، وهذا التفوق كان دال إحصائياً عند المستوى 0.05

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة:

للتحقق من صحة الفرضية الخامسة والتي تنص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير الجنس قامت الباحثة بحساب قيمة "ت" وذلك من خلال تصحيح استبيان مهارات التفكير الإبداعي المطبق على أفراد العينة، ومن ثمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، حيث وجدت قيمة "ت" المحسوبة 0.58 وهي أقل من قيمة "ت" الجدولية (النظرية) والمقدرة بـ 2.39 مما يدل على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية، وتتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة دينور 1998 والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الابداعي (الأصالة) وهذا عند استخدام الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية. كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ندى ناجي 2007م والتي توصلت إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في المتوسط البعدي في اختبار التفكير الابداعي

بجميع مستوياته (الطلاقة -الأصالة - المرونة) ، وهذا التفوق كان دال إحصائيا عند المستوى 0.05

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة:

للتحقق من صحة الفرضية السادسة والتي تنص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارة الأصالة تعزى لمتغير التخصص .

قامت الباحثة بحساب قيمة " ت " وذلك من خلال تصحيح استبيان مهارات التفكير الإبداعي المطبق على أفراد العينة ، ومن ثمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، حيث وجدت قيمة " ت " المحسوبة 0.90 وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية (النظرية) والمقدرة بـ 2.39 مما يدل على أنه لا توجد فروق دالة إحصائية ، وتتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة دينور 1998 والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الإبداعي (الأصالة) وهذا عند استخدام الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية. كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ندى ناجي 2007م والتي توصلت إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في المتوسط البعدي في اختبار التفكير الإبداعي بجميع مستوياته (الطلاقة -الأصالة - المرونة) ، وهذا التفوق كان دال إحصائيا عند المستوى 0.05

الاقتراحات :

في ضوء الخلفية النظرية والنتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية تتقدم الباحثة

بالاقتراحات التالية :

- 1- الاهتمام باستخدام تكنولوجيا الحاسوب في تدريس المقررات التعليمية لما لها من مميزات عديدة.
- 2- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير بوجه عام ومهارات التفكير الابتكاري بوجه خاص لضمان كفاءة العملية التعليمية التعليمية.
- 3- تسخير التكنولوجيا الحديثة لخدمة العملية التعليمية حيث يجب أن يحصل كل متعلم على مهارة كيف يتعلم، وكيف يفكر، وكيف يتعامل مع المعلومات والمعارف .
- 4- تزويد مخططي ومطوري ومنفذي المناهج بنتائج الدراسات التي أثبتت فاعلية الحاسوب حتى يتسنى لهم تطوير المناهج وطرق التدريس في ضوء هذه الاستراتيجيات.
- 5- ضرورة استخدام الوسائل التعليمية المختلفة التي تثير تفكير الطلبة وتحفزهم على إعمال العقل .
- 6- التشجيع على إجراء وتدعيم دراسات حول استخدام الحاسوب في التدريس وأثره على العمليات العقلية المختلفة وكذا في تنمية التحصيل الدراسي .
- 7- إدراج الحاسوب كمادة أساسية في كل المراحل التعليمية مطلب جوهري
- 8- عقد دورات تدريبية للمعلمين حول استخدام الحاسوب وتدريس المواد التعليمية

- 9- تدريب المعلمين على تبني ادوار جديدة تكسبهم مهارة التعامل مع تطبيقات البرامج الحاسوبية التعليمية المتاحة في بيئة تفاعلية يكون المتعلم هو محورها .
- 10- ضرورة تضمين المناهج الدراسية جوانب مهمة في تنمية مهارات التفكير من خلال الاستعانة بالمستحدثات التكنولوجية المعاصرة .
- 11- ضرورة تشجيع التفكير الإبداعي و النتائج الإبداعية على مستوى مدارسنا في مختلف المواد الدراسية .
- 12- ضرورة إعادة النظر في أساليب التدريس المتبعة والقائمة على الإلقاء، لأن ذلك يضعف كثيرا من فرص التفكير الإبداعي للطلبة ويقلل من إبداعاتهم .
- 13- ضرورة تشجيع المعلمين على الإبداع من خلال طرح أسئلة متنوعة لإثارة التفكير و تحفيزه لدى الطلبة .
- 14- العمل على توفير بيئة مرنة باستخدام التقنية الحديثة تسمح للطلبة بزيادة مستوى الإدراك والتفكير .
- 15- العمل على تطوير المناهج والوسائل التعليمية بشكل مستمر بما يتواءم مع التطور في تقنيات وبرامج الحاسوب .

آفاق مستقبلية :

تقترح الباحثة جملة من المواضيع التي تستدعي البحث وهي :

- 1- بحث مدى فاعلية الحاسوب في تنمية مهارات التفكير الأخرى (العلمي، الناقد، الاستدلالي)
- 2- دراسة أثر التعلم عن طريق الحاسوب في تنمية التفكير العلمي لدى تلاميذ السنة أولى متوسط .
- 3- دراسة فاعلية الحاسوب في تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط .
- 4- إجراء دراسة ميدانية حول أثر متغيرات أخرى تؤثر في التفكير الإبداعي مثل استخدام الوسائل التعليمية .



خانه



الخاتمة:

لقد بينت النتائج أن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية التعليمية تشترط تبني استراتيجية حديثة ترفض الاستمرار في استخدام الطرق القائمة على التلقين والحشو والاستظهار واسترجاع المعلومات التي تؤدي إلى الجمود التعليمي والكسل العقلي.

ومن أجل مواكبة العصر التكنولوجي الذي يشهد فيه التعليم تطورا جذريا لهذا فالتطوير يجب أن يهدف إلى فهم محتوى المادة والأساليب التي يتبعها في الوصول إلى هذا المحتوى .

وفي التعليم نحن نحتاج أيضا إلى توجيه الاهتمام إلى الجانب الفكري للمتعلم أي تعليم التفكير بشكل رئيسي ومهارات عمليات التعلم وحل المشكلات التعليمية على نحو أكثر تخصيصا وكما علينا أيضا أن نولي الاهتمام إلى الجوانب القيمة المجتمعية التي تسعى إليها التربية العلمية إلى تحقيقها في المتعلمين ليكونوا أفرادا قادرين على العيش في عصر مستقبلي متطور تسوده التكنولوجيا وتترابط فيه علاقات معقدة بين العلم والمجتمع والتقنية

فعلينا أن نقوم بعملية تخطيط واعية ومقصودة تؤدي إلى إحداث السلوك التعليمي المرغوب فيه لدى المتعلم و الاهتمام بتحقيق الأهداف الوجدانية أو الانفعالية وما تتضمنه من قيم واتجاهات وميول لأن ذلك يثير في الطالب رغبة في العمل وفي تحقيق أهداف التعليم و التي تعنى بنمو الطالب عقليا ووجدانيا ومهاريا.

وإننا لا يمكن أن نستغني عن المعلم وكذلك لا يمكن التخلي على التقنية لهذا من الأحسن إيجاد طرق تعليمية تناسب كل بيئة وتملك الحلول اللازمة التي تواجه المتعلمين.



فائنة المصاوير والمرامع

قائمة المصادر والمراجع

- القرآن الكريم

- ابن منظور أبي الفضل جمال الدين بن مكرم، 1997، لسان العرب ط1، المجلد 6
دار صادر بيروت، لبنان.

الكتب:

- 1- إبراهيم عبد الستار أصالة التفكير دراسات وبحوث مكتبة انحلوا المصرية.
- 2- إبراهيم وجيه ومحمود عبد الحليم منسي علم النفس التعليمي بدون طبعة مركز الإسكندرية للكتاب 2002.
- 3- أبو الحطب فؤاد، 1986، القدرات العقلية، ط5 مكتبة الأنجلوا المصرية القاهرة.
- 4- إحسان محمد الحسن، 1984، الأسس العلمية لمناهج البحث العلمي دار الطبيعة بيروت، لبنان.
- 5- أمل الأحمد، 2002، التعلم الذاتي في عصر المعلومات مؤسسة الرسالة الطبعة 1، بيروت لبنان.
- 6- جاد محمد لطفي وآخرون 2001، الاتصال والوسائل العلمية قراءات أساسية للطالب، ط1، القاهرة مركز الكتاب للنشر.
- 7- جروان فتحي عبد الرحمان، 2002، تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط1 الأردن، عمان.
- 8- جودت احمد سعادة و عادل فايز السرطاوي، 2003، استخدام الحاسوب والأنترنت في ميادين التربية و التعليم دار الشروق للنشر و التوزيع، ط1.
- 10- حبيب مجدي عبد الكريم، 2003، اتجاهات حديثة لتعليم التفكير، جار الفكر العربي القاهرة، ط1.
- 11- حسن عبد الباري، 1991، عصر مدخل تعليم التفكير وآثاره في المنهج المدرسي، ط1.
- 12- حسن عبد العزيز، 1991، الإبداع، ط1.

- 13- حسين عبد الحميد أحمد رشوان، 1998، الطفل دراسة في علم الاجتماع النفسي ط2 المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.
- 14- حلمي المليجي، 1972، علم النفس المعاصر، ط1، دار النهضة العربية بيروت لبنان.
- 15- الحيلة محمد محمود 2002، تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير، ط1 دار الميسرة عمان.
- 16- الخان بدر، 2005، إستراتيجيات التعلم الإلكتروني ترجمة علي الموسوي وآخرون سوريا دار شعاع .
- 17- خليل ميخائيل عوض، 2000، قدرات وسمات الموهبين بدون طبعة مركز الإسكندرية.
- 18- الدريني حسين عبد العزيز، 1991، تنمية الإبداع والتعليم ط1، القاهرة المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.
- 19- زيتون حسن حسين، 2005، رؤية جديدة في التعلم - التعلم الإلكتروني المفهوم القضايا التطبيق والتقويم الرياض الدار الصوتية للتربية .
- 20- زيتون حسن حسين أعلیم، 2003، التفكير ط1، عالم الكتب القاهرة.
- 21- زيتون عايش محمود، 1998، تنمية الإبداع وتنمية التفكير الابتكاري في تدريس العلوم، ط2، دار عمار عمان.
- 22- سالم أحمد، 2002، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني الرياض مكتبة الرشد د.ط.
- 23- سعيد عبد العزيز، 2006، مدخل الإبداع جار الثقافة للنشر والتوزيع عمان الأردن ط1.
- 24- طارق محمد السويدان و محمد أكرم العدلوني، 2002، مبادئ الإبداع ط2 شركة الإبداع الخليجي الكويت.
- 25- عبد الحليم محمود، 1971، السيد الإبداع و الشخصية دراسة سيكولوجية، د ط، دار المعارف القاهرة .

- 26- عبد اللطيف محمد خليفة الحدس، 2000، والإبداع، د. ط، دار الغريب القاهرة.
- 27- عبد المعطي السويد، 2003، مهارات التفكير ومواجهة الحياة ط1، دار الكتاب الجامعية العين.
- 28- عبد الوكيل إبراهيم، 2002، الفار استخدام الحاسوب في التعليم، ط1، دار الفكر العربي القاهرة.
- 29- عبيدات ذوقان وآخرون، 1992، البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه، ط4، دار الفكر عمان.
- 30- عصام مصطفى ومروان أجريش، 2001، مدخل للصحة النفسية الطبعة واحد، دار المسيرة عمان الأردن.
- 31- العقيلي عبد العزيز محمد، 1997، المرشد في التقنيات التربوية الرياض جامعة الملك سعود.
- 32- علي الحمادي، 1999، شرارة الإبداع، ط1، دار ابن حزم بيروت لبنان.
- 33- غطيط غسان، 2009، الحاسوب وطرق التدريس والتقويم، ط1، عمان دار الثقافة.
- 34- فاخر عاقل، الإبداع وتربيته، ط2 دار العلم للملايين، بيروت لبنان.
- 35- فتح الباب عبد الحليم سيد، 2005، الكمبيوتر في التعليم عالم الكتب القاهرة.
- 36- فتحي عبد الرحمن جروان، 2002، الإبداع دار الفكر عمان ط1.
- 37- موسى المبارك، 2005، استخدام الحاسب الآلي في التعليم مكتبة الشقيري الرياض ط1.
- 38- محمد أحمد الطيطي، تنمية قدرات التفكير الإبداعي دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان الاردن، ط1.
- 39- محمد عبد الرحيم، 2001، عدس دور الأسرة في تعليم التفكير ط1، دار الفكر عمان.
- 40- محمود عبد الحليم منسي، 1990، علم النفس التربوي للمعلمين، د.ط، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية.

41- محمود محمد، 2001، غانم التفكير عند الأطفال بدون طبعة دار الفكر عمان الأردن.

42- منصور طلعت، 1981، التعلم الذاتي وارتقاء الشخصية، ط1، الأنجلوا القاهرة.

43- موسى عبد الله بن عبد العزيز، 2001، استخدام الحاسوب الآلي في التعليم، ط2 مكتبة تربية الغد الرياض .

44- ناديا هاسل السرور، 2002، مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين، ط3 دار الفكر عمان .

45- نايفة قطامي، 2001، تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، دار الفكر عمان، ط1.

46- نبيل عبد الهادي، نماذج تربوية تعليمية معاصرة، ط1، دار وائل.

47- يحي محمد بنهان، 2000، استخدام الحاسوب في التعليم دار اليازوري للنشر والتوزيع عمان.

48- يوسف أحمد عيادات، 2004، الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية، دار المسيرة ط1، الأردن.

الرسائل والمجلات:

49- أبو حطب فؤاد، 1986، القدرات العقلية، ط5، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

50- أبو جابر، 2000، اتجاهات الطلاب المعلمين نحو الحاسوب في مدارس محافظات جنوب الأردن، مجلة الدراسات في العلوم التربوية المجلد 27 عدد2 جامعة الأردن.

51- إيمان عثمان محمد عثمان، 2003، فعالية المدخل المنظومي في بناء وحدة تبرز التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع على تنمية التفكير الإبتكاري والتحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، 2003.

52- جامعة القدس المفتوحة برنامج التكنولوجيا و العلوم التطبيقية والحاسوب في التعليم جامعة القدس عمان .

53- جودة أحمد سعادة، 2003 .

- 54- حنان حمدي السلاموني، 2006، فاعلية نموذج للتعليم البنيوي في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في مادة فن البيع والترويج لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، 2006.
- 55- خصاونة مجدي، 2000 اتجاهات المشرفين الأكاديميين نحو الانترنت واستخدامها في التعليم جامعة القدس المفتوحة في فلسطين رسالة ماجستير غير منشورة جامعة النجاح الوطنية نابلس.
- 56- الخطيب لطفي محمد، 2000، اتجاهات المعلمين في محافظة اربد نحو تكنولوجيا التعليم مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية مجلد 14 عدد 1 جامعة الملك سعود السعودية.
- 57- الخليلي و محمد عثمان دراسة مستوى التحصيل في اللغة العربية والرياضيات باستخدام الحاسوب لدى الطلبة الصف العاشر في فلسطين لسنة 1998 - 2000.
- 58- الزعبي، الحوسبة التعليمية دراسة حول إدخال الحاسوب إلى المدارس الفلسطينية مركز عبد الرحمن زعرب للتربية العلمية جامعة بيت لحم فلسطين 1994.
- 59- شريف عبد الله خليل، دراية فارقة لأثر التدريس بالحاسوب والتدريس التقليدي في التحصيل الدراسي وبعض استعدادات طلاب المسار الفني بالتعليم الصناعي بمملكة البحرين للالتحاق بكلية الهندسة"، المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية تحت عنوان "المعلوماتية ومنظومة التعليم في الفترة 5- 6 يوليو 2006، ص ص 477 - 499.
- 60- طبقي سهام، 2004 - 2005، أنماط التفكير وعلاقتها باستراتيجيات مواجهة اضطراب الضغوط التالية للصدمة لدى عينة من المصابين بالحروق، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة باقنة الجزائر.
- 61- العجلوني خالد، 2000، استخدام الحاسوب في التدريس مادة الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية في مدارس مدينة عمان مجلة الدراسات العدد -28 المجلد 1 جامعة الأردن.

- 62- فاتن سالم حسين، 2004، أثر استخدام في القدرة على التفكير الابداعي واكتساب المفاهيم العلمية لدى الصف الاول كلية المعلمين .
- 63- القاعود إبراهيم السيد علي، اثر التعلم بواسطة الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الصف العاشر في مبحث الجغرافيا مجلة الدراسات المستقبلية عدد الثاني جامعة أسيوط.
- 64- الكرش محمد احمد مجمد، اثر التدريس وجدة هندسية بمساعدة الحاسوب في التحصيل وتنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي رسالة الخليج عدد 70.
- 65- الكيلاني عبد الله، 2006، مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين، ط2.
- 66- محمد عبده راغب عماشة: "تصميم برنامج بالكمبيوتر لتقييم طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي الكترونيا مقارنة بالطريقة التقليدية في ضوء تطوير الأداء الجامعي"، المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية تحت عنوان المعلوماتية ومنظومة التعليم في الفترة 5- 6 يوليو 2006.
- 67- المناعي عبد الله سالم، 1995، التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليمية مجلة كلية التربية العدد 12 قطر جامعة قطر.
- 68- موسى والمبارك، 2005.
- 69- نبيل السيد محمد حسن، 2003، برنامج مقترح لتنمية المهارات اللازمة لاستخدام الشبكات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببنها، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- 70- نجلاء محمد فارس، 2005، إستراتيجية مقترحة باستخدام الوسائط الفائقة لعلاج بعض مشكلات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأثرها على إكسابهم بعض مهارات الصيانة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي.

71- ندى بنت ناجي زرنوقي، 2008، أثر استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير الابتكاري في مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمينة جدة ماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم .

72- نهلة المتولي إبراهيم سالم، استخدام بعض مداخل التعليم الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة قناة السويس رسالة دكتوراة غير منشورة 2008 مصر.

73- وهيب وجيه جبر جبر، 2007، أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السابع في الرياضيات واتجاهات معلمهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية.

المراجع الأجنبية:

74-Beverly.s1983 learning about computer in grade .k.computers in currieulam and instruction new yorek.ased

75-Drnstein allan 1988 the study of human experience new York hacourt brace jovananich publishers

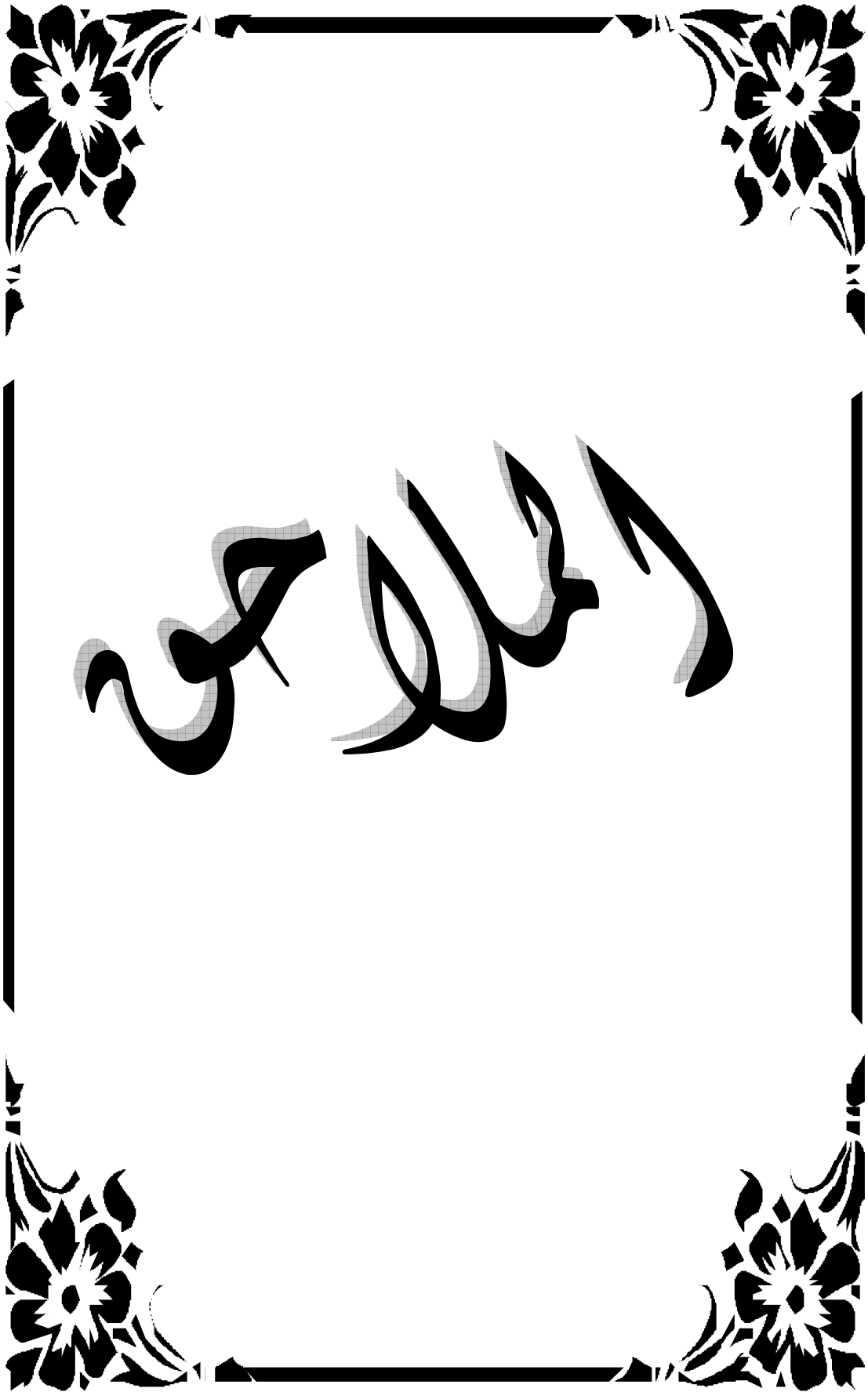
76-Liouelournioux 1993 ms DOS approfondi 2eme edition copy right pour lagevie

77-Michale tischer 1993 pc programmation système 4eme edition micro application pares

المواقع الإلكترونية:

78-<http://www.khayma.com/aledari/tnmya.htm>

79-<http://www.psy-cogmitine.com>



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الحاج لخضر - باتنة -

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية و العلوم الإسلامية

شعبة علم النفس وعلوم التربية

ملحق رقم: 01

استبيان استخراجه الطالب للحاسوب

:

يبدأء أرائكم ومواقفكم حول العبارات الواردة في الاستبيان الموالي

:

(x)

كيفية الاجابة:

ضع علامة (x)

بطاقة المعلومات:

° رقم الاستمارة:.....

° اللقب:.....

° الاسم:.....

° التخصص:.....

° السنة الدراسية:.....

□

□

:

°

:

:

الرقم	الفقرة	نعم	لا	احيانا
1	كلما استخدم الحاسوب يزداد رصيدي المعرفي			
2	أجد أن الحاسوب ينمي المهارات لدي.			
3	كلما استخدم الحاسوب أجد أنه يساعدني في الحصول على المعلومات.			
4	لا يمضي يوم الا واستخدم الحاسوب.			
5	أجد ان الحاسوب يعد مصدر للمعلومات و مرجعا للبحوث والدراسات.			
6	استخدم الحاسوب في تحضير دروسي.			
7	أكثر من استخدام الأنترنت			
8	يوفر لي الحاسوب طرق تعليمية أحسن.			
9	يساعدني الحاسوب في نشر دراساتي وبحوثي.			
10	استخدام الحاسوب بطريقة جيدة يساهم في زيادة تحصيلي الدراسي.			
11	لا يمكنني الاستغناء عن الحاسوب في تعلمي.			
12	الحاسوب يوفر المعلومة بكمية أوفر و أسرع وأدق.			
13	استخدم الحاسوب لانجاز البحوث والواجبات.			
14	دائما استخدم الحاسوب للتواصل مع الأساتذة عبر الانترنت.			
15	دائما استخدم الحاسوب لتبادل المعلومات مع الزملاء عبر الانترنت.			
16	من خلال استخدام الحاسوب احصل على مراجع قيمة ومفيدة في تخصصي.			
17	كم اشعر بالحاجة إلى اقتناء الكمبيوتر			
18	لم اعد أطلع الكتب الورقية			
19	أفضل المكتبة الالكترونية.			
20	وقت فراغي اقضيه كله امام الحاسوب.			
21	اشعر بالراحة عندما استخدم الحاسوب			
22	أشعر بالتعب عند المكوث طويلا أمام الحاسوب			
23	كثيرا ما ينصحنني المقربون بالابتعاد بعض الشيء عن الحاسوب.			
24	أفضل مراجعة عملياتي الحسابية في الحاسوب			
25	اعتمد على الحاسوب في ترجمة النصوص			
26	عندما لا اجد ما افعله في البيت افتح الحاسوب.			
27	عندما اجلس امام الحاسوب تمر علي ساعات ولا اشعر بذلك.			
28	اسعي إلى معرفة كل جديد عن خدمات الحاسوب.			
29	المعلومات التي اختزنها في الحاسوب تجذبني بصفة فورية الى فتحها والتعامل معها			
30	دروسي ومحاضراتي احفظها في الحاسوب			
31	اعتمد على الحاسوب في حل كل المسائل والمشكلات الرياضية			
32	اعتمد دائما على حاسوب محمول			

33	في الجامعة اذهب إلى نادي الانترنت واجلس أمام الحاسوب في اوقات فراغي
34	افضل ان يرسل لنا الاستاذ المحاضرات عن طريق الانترنت
35	استخدم الحاسوب لأوفر الجهد والوقت
36	استخدم الحاسوب للدخول الى المواقع التعليمية
37	استخدم الحاسوب من اجل الترفيه واللهو
38	استخدم الحاسوب من اجل تصفح الاقراص المضغوطة .
39	أصبح الحاسوب هو صديقي المفضل.
40	أرى أن الحاسوب يشجع الطالب على زيادة الاتصال بخدمات الجامعة .
41	أجد أن الحاسوب ضروري في دراستي
42	يمكنني أن أنجز واجباتي دون الحاجة لاستخدام الحاسوب
43	الحاسوب يجعلني ارجب أكثر في التعلم.
44	اخصص ساعة كل يوم للحاسوب
45	لا اخصص أي وقت للحاسوب
46	استعمل الحاسوب في ابسط الأعمال الفكرية والرياضية البسيطة
47	اخصص أكثر من ساعتين من وقتي لاستخدام الحاسوب
48	أحب التعامل مع الحاسوب ولكن ليس على حساب واجباتي الأساسية
49	يزيد استخدمي للحاسوب عن اربع ساعات
50	لا اشعر بأي انجذاب حول استعمال الحاسوب
51	أجد نفسي أكثر تركيز عندما استخدم الحاسوب .
52	افهم الدروس التي أحفظها على الحاسوب اكثر من الدروس التي تكتب في أوراق.
53	لا استعمل الحاسوب الا عند الضرورة
54	أجد أن الحاسوب متعبا أكثر منه نافع

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الحاج لخضر - باتنة -
كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية والعلوم الإسلامية
قسم علم النفس وعلوم التربية

استبيان التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين

:

كيفية الإجابة:

ضع علامة (x)

بطاقة المعلومات:

°رمز الاستمارة:.....

°اللقب:.....

°الاسم:.....

□

□

:

-

:

°

° :

:

الرقم	الفقرة	نعم	لا	أحيانا
	البعد الأول: الطلاقة			
1	أفضل أن أعالج مشكلاتي التعليمية بطريقتي الخاصة			
2	أنشئت موقع أو أكثر للمعلومات بأفكار جديدة			
3	احتاج لبيئة داعمة حتى تعرف أفكارتي مجالا للتطبيق			
4	افصل توفر قاعدة معرفية واسعة			
5	استخدم جميع حواسي في الملاحظة			
6	كثيرا ما أجد العديد من الحلول لمشكلة واحدة			
7	تنساب إلي الأفكار بسهولة			
8	أجد الأفكار التي ابحث عنها في وقت اللازم			
9	لا اتعب في إيجاد الأفكار التي تلزمني في الحياة اليومية			
10	لدي العديد من الحلول و الأفكار لكل قضية أو مشكلة تواجهني			
11	استعمل نفس الكلمات في تراكيب مختلفة			
12	لدي القدرة على حل المشكلات الأدائية			
13	في وقت قصير يمكن أن استخدم العديد من الأفكار بشأن قضية واحدة			
14	قلما احتاج إلى القوا ميس لكي اشرح الكلمات التي تدخل نطاق اهتماماتي			
15	غالبا أجيب عن الأسئلة التي يطرحها الأساتذة قبل زملائي في القسم			
16	املك القدرة على التحليل و التراكيب والتقييم			
17	لا اشعر بالخوف من النتائج			
18	أحب العمل ولدي القدرة على انجازه			
19	أحب الانفتاح على الخبرات الجديدة			
20	تتنوع اهتماماتي المعرفية			
21	لدي القدرة على تحمل مشكلات التعلم			
22	لا أصل إلى القناعة بسهولة فيما يعرض علي من أفكار			
	البعد الثاني: المرونة			
23	اقترح العديد من الأفكار لحل مشكلة ما			
24	تتعدد أفكاري اتجاه قضية واحدة			
25	يمكنني بسهولة أن اعدل فكرة قديمة وأجدها			
26	استجيب للمواقف الجديدة باستجابة أنية			
27	تأتي إلي الأفكار من دون أن أبذل جهدا للوصول منها			
28	يمكن أن أوجه أفكاري في الاتجاه الذي أريده			
29	عندما تتغير المعطيات تتغير أفكاري			
30	المواقف المختلفة تساعدني في توليد أفكار متعددة			
31	يمكنني أن أغير رأي في قضية ما إذا حضرت معطيات جديدة أمامي			
32	لدي مرونة ومهارة في اتخاذ القرارات			
33	أتكيف مع المستجدات والمثيرات غير المألوفة			

أحيانا	لا	نعم	
			34 لدي قدرة على تكوين أو إيجاد تصورات ذهنية
			35 أتهرب من الأوضاع الجامدة والمقيدة للتفكير
			36 أحبذ أنظمة جديدة في الحاسوب بدل استخدام الأنظمة الموجودة
			37 استخدم تصنيفات وتشبيهات وأفكار واسعة
			38 استعمل وسائل اتصال غير لفظية
			39 اطرح التساؤلات حول المعايير و الافتراضات والمسلمات الموجودة في مجال تخصصي
			40 انتبه وأكون يقظا للمستجدات والثغرات في المجال العلمي
			41 لدي قدرة على تحديد مشكلات جيدة للبحث
			42 دائما انتقد الأفكار الجديدة
			43 اشعر أنني املك القدرة على التنبؤ
			44 اهتماماتي في التعلم واسعة ومتنوعة
			البعد الثالث:الأصالة
			45 انجذب دائما نحو الأفكار الجديدة .
			46 غالبا ما أضفي صبغتي الخاصة على الأفكار التي ترد إلي .
			47 غالبا ما يقول لي الآخرون بان أفكارى نادرة
			48 في كل مرة اعمل على مراجعة وتجديد أفكاري
			49 أفكر دائما في البحث عن مصادر لمعلومات حديثة
			50 لا اقتنع بالأفكار الجديدة إلا بعد تمحيصها بالتفصيل
			51 أجدد بصفة دورية ترتيب مكتبي
			52 أميل إلى الكتابة في المواضيع الجديدة
			53 يمكنني أن أجدد أفكاري باستمرار
			54 الإبداع هو ما يشفي فضولي الفكري
			55 اشعر أنني اشبع حاجاتي وميولي الابتكارية عن طريق تنوع في الحصول على المعرفة .
			56 لدي الرغبة والقدرة على مواجهة خبرات جديدة كل يوم
			57 لدي القدرة على الإبداع في مجال معين دون غيره
			58 اشعر أنني املك قدرة على التذكر

أحيانا	لا	نعم	
			59 املك القدرة على تأجيل الإغلاق و عدم استعجال النهايات
			60 اشعر بالإثارة نحو كل جديد
			61 ارغب دائما في الاستطلاع
			62 لدي القدرة على دمج العناصر المتفرقة وإكمالها
			63 لدي القدرة على التركيز دائما.
			64 لدي الشجاعة على مخالفة المسلمات والاختلاف مع الآخرين و التشبث بالحقيقة.

ملحق رقم 03

جدول يبين التعديلات المقترحة من قبل المحكمين في استبيان التفكير الإبداعي

رقم العبارة	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
03	احتاج لبيئة حساسة للمحيط الخارجي	احتاج لبيئة داعمة وحساسة للمحيط الخارجي
08	أجد الحلول لمشكلة واحدة	كثيرا ما أجد العديد من الحلول لمشكلة واحدة
64	لدي الشجاعة على مخالفة المسلمات والاختلاف عن الآخرين	لدي القدرة على مخالفة المسلمات

جدول يبين المحذوفة بعد اخذ رأي المحكمين في استبيان التفكير الإبداعي

رقم العبارة	العبارة المحذوفة	سبب الحذف
48	في كل مرة اعمل على مراجعة أفكارى	لأنها تحمل نفس معنى لعبارة أخرى في الاستبيان
66	اطرح التساؤلات حول المعايير	عبارة غير مفهومة ولا تصلح لقياس

ملحق رقم (04)

جدول يبين التعديلات المقترحة من قبل المحكمين في استبيان الحاسوب

رقم العبارة	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
01	أرى أن استخدام الحاسوب يعمل على زيادة رصيدي المعرفي واثـر	الحاسوب يعمل على زيادة رصيدي المعرفي
05	أجد أن الحاسوب يعد مصدرا للمعلومات ومرجعا للبحوث والدراسات	أجد أن الحاسوب يعد مصدرا للمعلومات

جدول يبين المحذوفة بعد اخذ رأي المحكمين في استبيان الحاسوب

رقم العبارة	العبارة المحذوفة	سبب الحذف
55	أرى الحاسوب سلاح قاتل	لا تقيس
56	الحاسوب وسيلة للإبحار في شبكة الانترنت	عبارة مكررة

قائمة الأساتذة المحكمين

الاسم و اللقب	الجامعة
د. أمزيان الوناس	جامعة باتنة
د. يوسف قادري	جامعة باتنة
د. غضبان أحمد	جامعة باتنة
د. راجية بن علي	جامعة باتنة
د. بركو مزوز	جامعة باتنة
د. عمر بوقصة	جامعة باتنة
د. خديجة بن فليس	جامعة باتنة
د. يوسفى حدة	جامعة باتنة
د. ختاش	جامعة باتنة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الحمد لله الذي هدانا لهذا
الذي كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله