



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



كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية
قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا

أثر التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في تنمية التفكير الابتكاري

واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة I (الجزائر)

دراسة ميدانية شبه تجريبية في تدريس مادة تكنولوجيا الاتصال

أطروحة دكتوراه علوم في علوم التربية تخصص تكنولوجيا التربية والتعليم

إشراف:

أ.د. عواشيرة السعيد

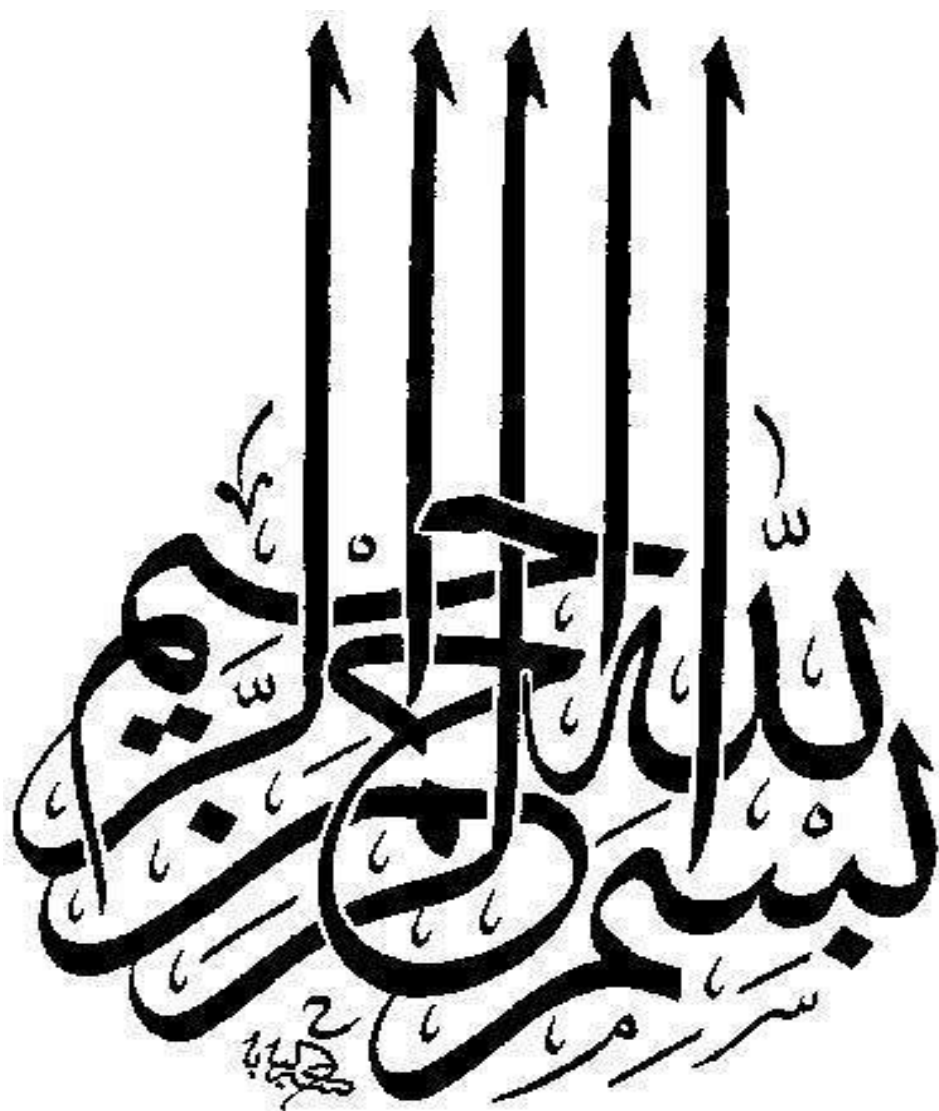
إعداد الطالبة:

حميزي وهيبة

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة الأصلية	الصفة
أ.د العربي فرحاتي	أستاذ	جامعة باتنة 1	رئيسا
أ.د السعيد عواشيرة	أستاذ	جامعة باتنة 1	مشرفا ومقررا
أ.د زين الدين ضيف	أستاذ	جامعة مسيلة	مناقشا
د. يوسف حديد	أستاذ محاضر "أ"	جامعة جيجل	مناقشا
د. يسمينة هلايلي	أستاذ محاضر "أ"	جامعة باتنة 1	مناقشا
د. إسماعيل راجحي	أستاذ محاضر "أ"	جامعة بسكرة	مناقشا

السنة الجامعية: 2016 / 2017 م



قال الله تعالى: بسم الله الرحمن الرحيم

"أَمْ مَنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ " الزمر- 9

صدق الله العظيم

ملخص الدراسة: باللغة العربية

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر الوسائط التكنولوجية التعليمية (الفيس بوك أنموذجا) على تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة علم النفس السنة الثانية، وجاءت التساؤلات كالتالي:

هل التدريس باستخدام الفيس بوك بوصفه من الوسائط التكنولوجية التعليمية أثر في تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال لدى طلبة قسم علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1 ؟ وما هو حجم ذلك؟

ويترجم إجرائيا حسب التصميم التجريبي المعتمد في الأسئلة الإحصائية التالية:

- **السؤال الأول:** هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري؟
- **السؤال الثاني:** هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية؟
- **السؤال الثالث:** ما حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية حسب قيمة مربع ايتا لحساب حجم الأثر؟
- **السؤال الرابع:** ما حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية حسب قيمة مربع ايتا لحساب حجم الأثر؟
- **وقد انطلقت الدراسة من جملة من الافتراضات، حاولت الدراسة التحقق منها، وهي كما يلي:**
- **الفرضية الأولى:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية تعزى للفيسبوك في مادة تكنولوجيا الاتصال.
- **الفرضية الثانية:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية تعزى للفيسبوك في مادة تكنولوجيا الاتصال.
- **الفرضية الثالثة:** حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية كبير؛ بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

- **الفرضية الرابعة:** حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

وقد اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة قصدية متكرنة من 60 طالبا من طلبة علم النفس السنة الثانية في جامعة باتنة1، حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية والتي بلغ عدد أفرادها 30 طالبا ومجموعة ضابطة وعدد أفرادها 30 طالبا، وتم إخضاع المتغير المستقل للتجريب وقياس أثره على المتغير التابع الأول (التفكير الابتكاري)، ثم على المتغير التابع الثاني (المفاهيم العلمية)، وقد تم تنفيذ الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام 2016/2015

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم إعداد اختبار تحصيلي خاص بالتفكير الابتكاري، واختبار تحصيلي خاص باكتساب المفاهيم العلمية، وبعد التحقق من صدقها وثباتها تم تطبيق الاختبار قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة، وحللت النتائج قبليا وبعديا للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث استخدمت الباحثة اختبار (T-test) لمعرفة الفروق بين المتوسطات في القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة. ومعامل ايتا لحساب حجم الأثر الذي يتركه التدريس بالوسائط التكنولوجية (الفيس بوك) للاختبارين للمجموعة التجريبية.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية
- أن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية في القياس البعدي كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.
- أن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

Abstract

This study aimed to investigate the effect of the technological educational media (Facebook as a model) on the development of innovative thinking and on scientific concepts acquisition for Second year Psychology students; and the questions came as the following:

Is teaching using facebook; as a technological educational media, affects the development of innovative thinking and the scientific concepts acquisition among Second-year psychology students; University of Batna 1? And how much this effect is?

This study was made according to the following statistical experimental questions scheme:

Question 01: Are there significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the innovative thinking skills posttest Facebook is attributed to the technology of communication.

Question 02: Are there significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the scientific concepts acquisition posttest Facebook is attributed to the technology of communication.

Question 03: How much is the effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the innovative thinking skills within members of the experimental sample, according to Eta-squared value to measure the effect size.

Question 04: How much is the effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the scientific concepts acquisition within members of the experimental sample, according to Eta-squared value to measure the effect size.

The study had started from a set of hypotheses, and it tried to check them. And they were as following:

Hypothesis 01: There are significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the innovative thinking skills posttest for the experimental group.

Hypothesis 02: There are significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the scientific concepts acquisition posttest for the experimental group.

Hypothesis 03: The effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the innovative thinking skills within members of the experimental sample is big, in which it is equal to or more than 0.14, according to Eta-squared value to measure the effect size.

Hypothesis 04: The effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the scientific concepts acquisition within members of the experimental sample is big, in which it is equal to or more than 0.14, according to Eta-squared value to measure the effect size.

The researcher had followed the semi-experimental method, in which the study was applied on an intentional sample composed of 60 students from Second-year psychology students; University of Batna 1. The sample was divided into two groups; an experimental group composed of 30 students, and a controlling group composed of 30 students. The independent variable has been subdued to experimentation and measured its effect on the first dependent variable (innovative thinking), then on the second variable (scientific concepts); the study had been performed in the first semester of the year 2015/2016.

To achieve the objectives of the study, a special achievement test for the innovative thinking, and a special achievement test for the scientific concepts acquisition was prepared, and after verifying the veracity and stability; a pretest and posttest were applied on the two groups of the study. The results were pre- and post analyzed to know the significant differences between the average grades of the students in the experimental and controlling groups; in which the researcher used the (T-test) to know the differences between the averages in the posttest of the experimental and controlling groups. And used the coefficient ETA to measure the effect size of teaching using technological media (Facebook) for the two tests of the experimental group.

The study found the following results:

- ✓ There are significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the innovative thinking skills posttest for the experimental group.
- ✓ There are significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the scientific concepts acquisition posttest for the experimental group.
- ✓ The effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the innovative thinking skills within members of the experimental sample is big, in which it is equal to or more than 0.14, according to Eta-squared value to measure the effect size.
- ✓ The effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the scientific concepts acquisition within members of the experimental sample is big, in which it is equal to or more than 0.14, according to Eta-squared value to measure the effect size.

شكر وعرفان

بسم الله والصلاة والسلام على رسول الله والحمد لله على فضله وعظيم عطائه، شاكرة لأنعمه في إتمام هذا العمل

سائلة المولى عز وجل أن ينفع به ويجعله خالصاً لوجهه الكريم.

أتقدم بالشكر الجزيل لمن قدم لي الدعم والتوجيه في مسيرتي العلمية

أستاذي الفاضل "الدكتور عواشيرة السعيد"، الذي أشرف على تأطيري من خلال هذا البحث، منذ كان بذرة إلى

أن صار ثمرة، صنعتها توجيهاته السديدة ونصائحه القيمة، فشكراً لك أستاذي.

يشرفني جداً ويسعدني كثيراً، أن أتقدم إلى أعضاء لجنة المناقشة الموقرة، بأسمى آيات العرفان والامتنان، والتقدير

لقبولها مناقشة هذا العمل.

كما أتوجه بالشكر إلى جميع أساتذة قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا بجامعة باتنة 1،

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى جميع أفراد عينة الدراسة الذين ساهموا إلى حد كبير في إنجاز هذا البحث

وفي الأخير أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من تذكرنا بكلمة طيبة أو دعاءٍ خفي، ولا أقول إلا كما قال خطيب

الأنبياء شعيب عليه السلام " : إن أريد إلا الإصلاح ما استطعت وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وعليه أنيب "

فهرس المحتويات

ملخص الدراسة باللغة العربية

ملخص الدراسة باللغة الانجليزية

شكر وعرفان

إهداء

I	فهرس المحتويات.....
V	قائمة الجداول.....
VII	قائمة الأشكال.....
VIII	قائمة الملاحق.....
أ	مقدمة.....

الجانب النظري

الفصل الأول:

الإطار العام للتعريف بالبحث

3	1. مشكلة البحث.....
7	2. أهداف البحث.....
7	3. أهمية البحث.....
8	4. حدود البحث.....
10	5. ضبط مفاهيم البحث والتعريف الإجرائي لمتغيراته.....
12	6. الدراسات السابقة والتعليق عليه.....
20	7. فرضيات البحث.....

الفصل الثاني:

الوسائط التكنولوجية التعليمية

23	تمهيد.....
24	1. تعريف الوسائط التكنولوجية التعليمية.....
25	2. أنواع الوسائط التكنولوجية التعليمية.....
28	3. دور وأهمية الوسائل والتقنيات التربوية الحديثة في تجويد العملية التعليمية.....
31	4. وظائف الوسائط التكنولوجية التعليمية.....
31	5. أثر الوسائط تكنولوجية على تغير الأدوار الجديدة للمعلمين عند استخدامهم تلك الوسائط.....

34	6. تطبيقات الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية.....
54	7. خطوات إنتاج المادة التعليمية في الوسائط التكنولوجية.....
57	خلاصة.....

الفصل الثالث:

التفكير الابتكاري

59	تمهيد.....
60	1. التفكير الابتكاري.....
60	1.1. تعريف التفكير.....
61	2.1. تعريف الابتكار.....
62	3.1. تعريف التفكير الابتكاري.....
63	2. أنواع التفكير.....
64	3. مهارات التفكير الابتكاري.....
68	4. مراحل ومستويات التفكير الابتكاري.....
70	5. العلاقة بين الذكاء والموهبة والابتكاري.....
72	6. عوامل وطرق تنمية التفكير الابتكاري.....
75	7. النظريات النفسية المفسرة للتفكير الابتكاري.....
85	8. أهم محكات الابتكار.....
87	9. دور الوسائط التكنولوجية كوسيلة تعليمية في تنمية التفكير الابتكاري.....
91	خلاصة.....

الفصل الرابع:

المفاهيم العلمية

93	تمهيد.....
94	1. تعريف المفهوم.....
95	2. تعريف المفاهيم العلمية.....
96	3. تصنيف المفاهيم العلمية.....
98	4. أهمية وفوائد تعلم المفاهيم العلمية.....
101	5. مراحل تعلم المفهوم.....
103	6. مصادر صعوبات تكوين المفاهيم العلمية.....
104	7. اكتساب المفاهيم العلمية وقياسها.....

الجانب الميداني

الفصل الخامس

الدراسة الميدانية

109	أولاً: الدراسة الاستطلاعية.....
109	1. أهداف الدراسة الاستطلاعية.....
109	2. الحدود الزمنية والمكانية والبشرية لعينة الدراسة الاستطلاعية.....
109	3. إعداد الأدوات وتجريبها وحساب خصائصها السيكميترية.....
132	ثانياً: الدراسة الأساسية.....
132	1. منهج الدراسة.....
132	2. عينة الدراسة.....
133	3. إجراءات الدراسة الأساسية.....
133	1.3. ضبط المتغيرات التابعة.....
134	2.3. عزل المتغيرات الدخيلة.....
136	3.3. إجراءات التجريب.....
144	4.3. الصعوبات التي واجهتها الباحثة في إرسال المحاضرات.....
145	5.3. القياس البعدي للمتغيرات التابعة.....
145	6.3. القياس التتبعي.....
145	4. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة الأساسية.....

الفصل السادس

عرض وتحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها

148	أولاً : عرض النتائج وتحليلها.....
148	1. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى وتحليلها.....
149	2. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وتحليلها.....
151	3. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة وتحليلها.....
153	4. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة وتحليلها.....
154	ثانياً: مناقشة النتائج وتفسيرها.....
154	1. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى وتفسيرها.....
155	2. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وتفسيرها.....

157	3. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة وتفسيرها
159	4. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة وتفسيرها
161	توصيات واقتراحات
164	خاتمة
166	قائمة المراجع
	الملاحق

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	يوضح قائمة بأنواع التفكير وصفاته البارزة	64
2	يبين نتائج عينة المحكمين لاختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال	114
3	يبين درجات الثبات لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي	115
4	يبين نتائج الصدق التمييزي لاختبار التفكير الابتكاري	116
5	يبين نتائج معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لاختبار التفكير الابتكاري مع مهاراته الثلاثة	116
6	يبين معامل الارتباط بين التطبيقين لاختبار التفكير الابتكاري	117
7	يبين أرقام أسئلة الاختبار مع مهاراته الثلاثة ونسبها المئوية	118
8	يبين مواصفات اختبار المفاهيم العلمية	119
9	يبين آراء المحكمين في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية	122
10	يبين سهولة كل سؤال وصعوبته ودلالة كل سؤال من أسئلة الاختبار على التمييز	124
11	يبين نتائج الصدق التمييزي لاختبار المفاهيم العلمية	127
12	يبين معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية وأبعاده الثلاثة	127
13	يبين المعاملات الارتباطية بين الأبعاد الثلاثة لاختبار المفاهيم العلمية	128
14	تبين معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار المفاهيم العلمية	128
15	تبين المعاملات الارتباطية لاختبار المفاهيم العلمية وأبعاده الثلاثة	129
16	يبين تشبعات الاختبار وأبعاده الثلاثة	130
17	يبين معامل الارتباط بين التطبيقين لاختبار المفاهيم العلمية	130
18	يوضح توزيع فقرات اختبار المفاهيم العلمية على مستويات المعرفة	131
19	يوضح كيفية توزيع أفراد العينة مع نسبة كل عينة	133
20	يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير الابتكاري القبلي	133
21	يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم العلمية القبلي	134
22	يبين دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في التحصيل الدراسي السابق	136
23	يوضح درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الابتكاري	148

150	يوضح درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمستويات المفاهيم العلمية	24
151	يوضح مربع ايتا لحساب حجم الأثر	25
152	يوضح حجم الأثر لاختبار التفكير الابتكاري ومهاراته	26
153	يوضح حجم الأثر لاختبار المفاهيم العلمية ومستوياته	27

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	يوضح الحاسوب ومكوناته	36
2	يوضح أجهزة الاتصالات عبر الانترنت	42
3	يوضح طريقة عمل البريد الالكتروني	47
4	يمثل نموذج رنزولي في توضيح العلاقة بين الموهبة والإبداع والذكاء	70
5	يمثل نموذج جانیه في العلاقة بين الموهبة والإبداع والذكاء	72
6	يبين أمثلة للطرق الجماعية والفردية المستخدمة لتنمية التفكير الابتكار	75

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان الملحق
1	اختبار التفكير الابتكاري في مادة المعلوماتية
2	اختبار اكتساب المفاهيم العلمية في مادة المعلوماتية:
3	البرنامج التدريسي

مقدمة

مقدمة:

نعيش اليوم في عصر المعلوماتية الذي يتميز بالتطورات والتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتقني الذي شهده العالم في العقد الأخير من القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين، والتي كان من أبرزها تطور استخدام الحاسب الآلي وتقنية المعلومات والاتصالات، التي انعكست على مختلف المجالات بالتقدم ولاسيما جانب التربية والتعليم خصوصاً، فالعصر الحالي يتسم بالتميز والتقدم العلمي والثقافي والتكنولوجي وسرعة الاتصال والتوسع في استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، لتحقيق الأهداف التربوية المسطرة قصد مجابهة التغيرات المتسارعة.

وإذا كانت طرق التدريس التقليدية لم تساير التطورات التكنولوجية، حيث أصبحت المعلومات تندفق بشكل كبير حتى أصبح من الصعب على الكتاب المدرسي أن يتضمن كل المعارف العلمية، لذا فإن استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية يكون وسيلة فعالة في تطوير وتسهيل حصول المتعلم على المعارف المختلفة، فقد أثبتت الدراسات المختلفة أن وسائط تكنولوجيا المعلومات المتمثلة في شبكات المعلومات والحاسب والمؤتمرات المرئية والوسائط التكنولوجية المتعددة والأقراص المدججة قدرتها كوسيط فعال في نظم التعليم، حيث مكنت من استخدام أنماط جديدة من أساليب واستراتيجيات في التعلم.

كدراسة زرقوني ندى (زرقوني، 2007) التي أوصت بضرورة عقد ندوات تدريبية في جميع المراحل على أساليب واستراتيجيات التدريس مع الاستفادة من التقنية الحديثة في هذه الإستراتيجيات للتمكن من تطوير الأساليب التدريسية. فبرنامج جيد بالوسائط التكنولوجية بمقدوره أن يوفر تجربة أكثر واقعية مقارنة مع بقية الوسائط كل على حدا، فهو يسمح للمعلمين والمتعلمين على حد سواء التعمق بالمواضيع من زاوية أوسع عن طريق اشتغال البرنامج في الموضوع الواحد على أكبر قدر ممكن من المعلومات مع رسوم توضيحية ونصوص فيديو وغيرها.

ويعد أسلوب الوسائط المتعددة واحدا من صور تكنولوجيا التعليم الحديثة، حيث يعتبر منظومة تعليمية تتفاعل تفاعلا وظيفيا من خلال الجزء التعليمي لتحقيق أهداف محددة، وتقوم الوسائط على تنظيم متتابع محكم يسمح لكل متعلم أن يسير في الجزء التعليمي وفق خصائصه المميزة وأن يكون نشيط وإيجابي طوال فترة مروره به.

(حامد، 1983: 12)

ولقد أصبح الاهتمام بالوسائط التكنولوجية التعليمية كونهما وسائل لتحقيق الاتصال والتفاعل الايجابي بين المعلمين والمتعلمين، وانتقل الاهتمام من مجرد توفير المواد التعليمية إلى الاهتمام بجوهر العملية التعليمية، وهو تحقيق التفاهم، فأصبحت الوسيلة جزءاً لا يتجزأ من إستراتيجية التدريس التي يتبعها المدرس لتحقيق أهداف محددة أثناء الدرس لدى المتعلمين الذين يظهرون وبشكل تلقائي اهتماماً كبيراً لأغلب الأنشطة التعليمية المعتمدة على تكنولوجيا حديثة، ويحدث العكس عند استعمال مقاربات تقليدية، وهذا ما يحقق مفهوم الوسائط التكنولوجية التعليمية.

وقد أنجزت من الدراسات لمعرفة أثر استخدام الوسائط التكنولوجية في تدريس العلوم منها على سبيل المثال دراسة الدوسري على بن مبارك (الدوسري، 2006) في دراسته إلى وجود فروق في تحصيل مادة قواعد اللغة العربية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق)، وفي مجمل الاختبار التحصيلي. كما توصل الباحثان سيجل دال وفوست تريزا (Siegle Del & Foster Theresa) في دراستهم إلى أن الطلاب الذين استخدموا الحاسب المحمول (لاب توب) مع (التشريح الحي في الطب)، إضافة إلى برامج الوسائط المتعددة وبرنامج البوربوينت PowerPoint والبرامج المتطورة قد تحصلوا على قدر أكبر من المعلومات عندما أتيت لهم فرصة الوصول إلى الحاسبات المحمولة (لاب توب)، وأنهم بالفعل قد استفادوا من الوسائط المتعددة المتطورة. (Siegle & Foster , 2000)

إن هذه الثورة التكنولوجية تتطلب تزويد المتعلمين بالمهارات الضرورية التي تنمي تفكيرهم الإبداعي، بما يمكنهم من التعامل مع الكم الهائل من المعلومات، وتحليلها ومقارنتها وتركيبها وتقويمها لإنتاج أفكار جديدة، والتصدي للمشكلات الحياتية، وابتكار أساليب واستراتيجيات جديدة لحلها (ملحم، 2001: 17). لذا تسعى الدول المتقدمة والنامية على حد سواء بملاحقة التطورات التكنولوجية المعاصرة، ومحاولة الاستفادة منها في نظامها التعليمي، وبذل أقصى طاقاتها من أجل بناء إنسان المستقبل الذي أصبح الاستثمار فيه من أنجح الاستثمارات، ولقد فرض علينا عصر المعلومات والاتصالات التعامل الإيجابي والذكي مع هذه المتغيرات، وأن نغرس في طلابنا القدرة على التفكير العلمي مع متغيرات هذا العصر ومشكلاته وطموحاته، ونعمل على تنمية العقول المفكرة المبتكرة القادرة على حل مشكلات هذا العصر المعقدة المتسارعة. فالتحديات التي يواجهها الطالب العربي، يجب أن يتغلب عليها حتى يحافظ على وجوده في عالم تقني متغير، وحتى تسهم التربية في تنمية جيل جديد لا يقتصر

عل مجرد نقل المعرفة، بل يشارك في وضعها وإبداعها في عالم لم يعد فيه المعلوم علما، بل أصبح التفكير والابتكار أساس النضج والنهضة والتقدم.

وإذا اعتبرنا أن من أهداف المجتمع تربية النشئ لدورهم المستقبلي، فإن ذلك ينشد التحديث والتغيير، حيث يرى أنتوني أوتينجر (Anthony Tinger) أنه عندما يفكر المجتمع في تغيير نفسه يأتي ذكر العملية التربوية كعامل للتغيير الاجتماعي. (رونترى، 1984: 14)

ولاشك أن الرغبة في مواكبة التطورات العصرية تدفعنا لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية، وانطلاقا من التفكير الذي هو سلاح العصر، وفي مقدمته التفكير الابتكاري الذي يعد أرقى أنواع التفكير، والذي أنتج الابتكارات والإبداعات التكنولوجية التي تتسابق الأمم على تبنيها وتوظيفها وتطويرها واستخدامها وتقييمها، لذلك ازداد الاهتمام بدراسة الابتكار والمبتكرين في جميع أنحاء العالم، ولاسيما بعد التطور الهائل لتكنولوجيا المعلومات، حيث يوضح إبراهيم الفار هذه الأهمية قائلا: "يحظى الابتكار باهتمام الباحثين في المجالات النفسية والتربوية المختلفة لما له من أهمية، فالأفراد ذو القدرة الابتكارية العالية يلعبون دورا هاما في تطوير المجتمع وتقدمه، وللحاسوب إمكانيات كبيرة في تعليم التفكير الابتكاري شريطة أن نعرف أمثل الأساليب التي تيسر هذا التعليم". (الفار: 1999، 227)

ولتوضيح العلاقة القوية بين حتمية تعليم التفكير في عصر المعلومات، وإدارة التفكير السليم لمواجهة تحديات العصر يؤكد مجدي إبراهيم عزيز أنه تعود القوة الدافعة للتغيرات المتلاحقة في شتى المجالات إلى متغيرات العلم والتكنولوجيا اللذين يعتمدان بدورهما على التفكير الذي يمثل أساس تحقيق هذه التغيرات، ولما كان التفكير بمثابة الوسيلة للفهم والتحليل والحل والتنبؤ، فكفاءة عمليات التفكير ترتبط بفعل وتأثير ثلاثة تكنولوجيات وهي تكنولوجيا الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الإدارة، ولقد ساهمت هذه التكنولوجيات في تعظيم دقة التفكير وسرعته، وممارسته بأقصى كفاءة ممكنة، واستخدامه الاستخدام الأمثل في شؤون الحياة اليومية والعملية والوظيفية... الخ (إبراهيم، 2000) وقد أنجزت العديد من الدراسات لمعرفة أثر استخدام الوسائط التكنولوجية على تنمية التفكير الابتكاري منها دراسة الميهي رجب عبد الحميد (الميهي، 2003)، ودراسة عباس هناء عبده علي (عباس، 2001)، ودراسة الفار إبراهيم عبد الوكيل (الفار، 1999)، والتي أثبتت فعالية التدريس باستخدام الحاسوب والوسائط التكنولوجية في تنمية التفكير الابتكاري ومهاراته لدى الطلاب.

وتمثل المفاهيم العلمية هدفا مهما من أهداف العلوم وتعلمها لكونها تحتل مكانا بارزا في سلم العلم وهيكله، ويساعد اكتسابها بصورة صحيحة في تفسير الظواهر العلمية وممارسة سلوك العلماء في التنبؤ بالظواهر العلمية والتحكم فيها، ويعتبر اكتساب الطلبة للمفاهيم من أهم الأهداف التي تسعى العلوم إلى تحقيقها، حيث أن المفاهيم تمثل أحد مستويات البناء المعرفي للعلم التي تبنى عليها مكونات باقي البناء، وتعتبر المفاهيم أيضا أحد نواتج العلم التي يمكن من خلالها تنظيم المعرفة العلمية.

ويعتبر تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلبة أحد أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم المختلفة، كما يعتبر من أساسيات العلم والمعرفة التي تفيد في فهم هيكله العام وفي انتقال أثر التعلم. ولهذا، فإن تكوين المفاهيم العلمية أو تهذيبها لدى الطلبة على اختلاف مستوياتهم التعليمية، يتطلب أسلوبا تدريسيا مناسباً يضمن سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها والاحتفاظ بها. (النحدي وآخرون، 2003: 349).

وتتسم أي مادة دراسية في جوهرها بالمفاهيم العلمية الأساسية، وأن دراسة البناء المعرفي لأي موضوع علمي تبدأ بإيضاح المفاهيم المكون لهذا البناء، لكونها أكثر ثباتاً واستقراراً من الحقائق الجزئية، حيث تعد المفاهيم لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية، ولأنها مهمة لتكوين المبادئ والتعميمات وللتعلم الذاتي وللتربية المستمرة، ولتفاهم الناس وتعاملهم مع بعضهم البعض. (الشيا، 2005: 112)

ونجد أن فهم المفاهيم والاحتفاظ بها من قبل الطلبة بشكل أفضل يتم عندما يحدث تقديمها وشرحها بطرائق ووسائل مختلفة ومتعددة. فمن خلال توفير الفرص العديدة والطرائق المختلفة في عرض المفاهيم يحصل الطلبة على فرص إضافية لدمج المفاهيم في بنيتهم المفاهيمية. وتبرز أهمية المفاهيم العلمية في أنها تقلل من تعقد البيئة، فهي لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية، حيث أنها تنظم وتصف عددا كبيرا من الأحداث والأشياء والظواهر التي تشكل مجموعها المبادئ العلمية الرئيسية والبنى المفاهيمية التي تمثل نتاج العلم، كما تساعد المفاهيم العلمية في حل وفهم المشكلات التي تعترض الفرد في مواقف الحياة اليومية. (خطاوية والجليل، 2001: 97)

وبالتالي دعت الحاجة إلى اختيار وتوظيف طرق فعالة في التعليم، وهذا ما يدعو إلى ضرورة اختيار وتوظيف الطرائق والوسائل الفعالة في تدريسها، وقد أثبتت دراسة كل من أحمد أمال (أحمد، 2009)، ودراسة البابا سامي سالم (البابا، 2008)، ودراسة أبو زائدة حاتم (أبو زائدة، 2006) الأثر الإيجابي لمختلف الاستراتيجيات في التدريس على اكتساب المفاهيم العلمية وبقاء أثر التعلم والاحتفاظ به

ولما كان تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المتعلمين للمفاهيم العلمية هدفاً رئيساً من أهداف العملية التعليمية، وانطلاقاً من ضرورة التنويع في طرائق تنمية التفكير وتدريس هذه المفاهيم، فقد سعت الباحثة إلى معرفة أثر استخدام الوسائط التكنولوجية في تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة علم النفس السنة الثانية في مادة تكنولوجيا الاتصال بما أثمر من المناهج الحديثة في التعليم، خصوصاً لتصادفها مع ما أفرزته التكنولوجيا الحديثة من وسائط وتقنيات متعددة. متخذة من الفيس بوك بوصفه أحد شبكات التواصل الاجتماعي الأكثر استخداماً في وسط الطلبة الجامعيين أنموذجاً .

فشبكة التواصل الاجتماعي منظومة من الشبكات الإلكترونية التي تسمح للمشارك فيها بإنشاء موقع خاص به، ومن ثم ربطه من خلال نظام اجتماعي إلكتروني مع أعضاء آخرين لديهم الاهتمامات والهوايات نفسها أو جمعه مع أصدقاء الجامعة أو الثانوية. (زاهر، 2003 : 23). ومن أشهر مواقعه على الشبكة العنكبوتية الفيس بوك الذي يسمح لأي شخص الوصول إليه عبر الانترنت والتسجيل به مجاناً، حيث يمكن مستخدميه من تبادل المعلومات فيما بينهم وإتاحة الفرصة أمامهم للوصول إلى أصدقائهم ولقاءاتهم الشخصية.

ولتحقيق ما تطرحه الدراسة الحالية من أهداف لهذا الموضوع، وهو اثر التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية التعليمية على تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة علم النفس السنة الثانية، فقد صنف البحث إلى جانبين نظري وميداني .

فأما النظري فضم أربعة فصول، جاء في **الفصل الأول** منها توضيح للإطار العام للتعريف بالبحث من خلال عرض مشكلة البحث، والتطرق لأهدافه ثم توضيح أهميته، ثم تحديد حدود البحث، والتعريف الإجرائي لمغرياته، ثم الدراسات السابقة والتعليق عليها، وأخيراً فرضيات البحث. وتناول **الفصل الثاني** متغير الوسائط التكنولوجية التعليمية من خلال عناصر تمثلت في تعريف الوسائط التكنولوجية التعليمية وأنواعها، ثم التطرق إلى دورها وأهميتها في تجويد العملية التعليمية، إضافة إلى ذكر أهم وظائفها التعليمية، ثم التطرق إلى أثرها على تغير الأدوار الجديدة للمعلمين عند استخدامهم تلك الوسائط، والتطرق إلى أهم تطبيقاتها في العملية التعليمية، وأخيراً خطوات إنتاج المادة التعليمية في الوسائط التكنولوجية

واشتمل **الفصل الثالث** على متغير التفكير الابتكاري وضم: مفاهيم حول التفكير ومفاهيم حول الابتكار، وأنواع التفكير، ثم تعريف التفكير الابتكاري، والتطرق إلى مهارات التفكير الابتكاري، ثم الانتقال إلى ذكر مراحل ومستوياته، والتطرق للعلاقة بين الذكاء والموهبة والابتكار، وذكر أهم النظريات النفسية المفسرة

للتفكير الابتكاري، ثم التعرف على محركات الابتكار، والتطرق لدور الوسائط التكنولوجية كوسيلة تعليمية في تنمية التفكير الابتكاري، وأخيرا إبراز قيمة الوسائط التكنولوجية بالنسبة للتفكير الابتكاري

وتطرق **الفصل الرابع** إلى متغير المفاهيم العلمية من خلال العناصر التالية: تعريف المفهوم تعريف المفاهيم العلمية، ثم تصنيفات المفاهيم العلمية، ثم التطرق إلى ذكر أهمية وفوائد تعلم المفاهيم العلمية، ومراحل تعلمها، ثم مصادر صعوبات تكوين المفاهيم العلمية، وأخيرا اكتساب المفاهيم العلمية وقياسها.

أما الجانب الميداني فضم فصلين: **الفصل الخامس** تناول المنهج وإجراءات الدراسة الميدانية من خلال عرض أهداف الدراسة الاستطلاعية والحدود الزمنية والمكانية والبشرية لعينة الدراسة الاستطلاعية وإعداد الأدوات وتجريبها وحساب خصائصها السيكومترية، وكذا إجراءات الدراسة الأساسية التي جاء فيها: منهج الدراسة وعينة الدراسة وإجراءات الدراسة الأساسية وضبط المتغيرات التابعة وعزل المتغيرات الدخيلة وإجراءات التجريب الصعوبات التي واجهتها الباحثة في إرسال المحاضرات والقياس البعدي للمتغيرات التابعة والقياس التبعي والأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة الأساسية.

أما **الفصل السادس** فتم فيه عرض وتحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها بالإضافة إلى توصيات واقتراحات وخاتمة.

الجانب النظري

الفصل الأول

الإطار العام للتعريف بالبحث

1. مشكلة البحث
2. أهداف البحث
3. أهمية البحث
4. حدود البحث
5. ضبط مفاهيم البحث والتعريف الإجرائي لمتغيراته.
6. الدراسات السابقة والتعليق عليها
7. فرضيات البحث

1. مشكلة البحث:

إن استخدام استراتيجيات حديثة تركز على دور المتعلم وإيجابيته، والتي يمكنها أن تساعد في اكتساب الطلبة نواتج العلم، وأهم ما يتم التركيز عليه مهارات التفكير والمفاهيم والمبادئ العلمية، حيث أن كثيراً من الطرق والاستراتيجيات التي تستخدم في التدريس تعتمد على جهد المعلم بشكل كبير، وتغفل دور الطالب في البحث والتقصي، مما تولد عنه ضعف في الأداء.

يعتبر تدريس المحتوى التعليمي سواء كان يشتمل على مفاهيم أو مبادئ أو إجراءات أو حقائق وطرق تدريسه من الموضوعات المهمة التي استحوذت اهتمام الكثير من المربين والباحثين التربويين ومنهم المربي الأمريكي ديفيد ميرل "David Merrill" (1983)، ونظراً لتعدد نماذج وطرق استراتيجيات التعليم، فقد حفل هذا المجال بالعديد من الدراسات التي حاولت اختبار مدى فاعلية هذه الطرق التعليمية، ومختلف الميادين المعرفية. (جودت واليوسف، 1988: 97)، خاصة أن بعض طرق التدريس التقليدية لا توفي بمتطلبات الطلبة، خصوصاً مع التحولات التي أفرزتها التكنولوجيا الحديثة من ظهور التقنيات التعليمية المختلفة ومن أمثلتها الوسائط التكنولوجية كالفيديو والشبكة العنكبوتية، وهو ما جعل البعض يوجه انتقادات كبيرة لطرائق تدريس العلوم التقليدية المتبعة في مراحل التعليم المختلفة، وذلك تناغماً مع ما أكدته نتائج دراسات متعددة مثل دراسة نمروطي أحمد و الشناق قسيم (نمروطي والشناق، 2004)، ودراسة الحدادي داود والدعيس صفية (الحدادي والدعيس، 1995)، ودراسة شمة غادة (شمة، 1997)، ودراسة جناد روعة (جناد، 1998)، ودراسة أبو علي محمد زهران (أبو علي، 2006)، ودراسة الريمي زكية حيدر (الريمي، 2006) أن معظم التلاميذ يعانون صعوبات شتى في فهم كثير من المصطلحات والمفاهيم والقوانين.

قد أشارت لوري "Lowery" (1999) في دراستها إلى أن أحد الأسباب الرئيسة في فشل التعليم الرسمي اعتماد المربين في البداية على الأمور التجريدية من خلال استخدامهم المواد المطبوعة واللغة اللفظية بدلاً من الأفعال المادية والسلوكيات التعاونية نحو الأساليب التدريسية الفاعلة. (الدبيسي، 2012). كما أشار كوستا وجرمستون "Costa & Gamston" (2001) إلى أن أسباب انخفاض قدرة التلاميذ على استيعاب المفاهيم العلمية يعزى إلى أمور عدة منها ما يتعلق بالمعلمين من خلال نقص تدريبهم وتأهيلهم على الأساليب التدريسية الفاعلة، أو عدم رغبتهم في تطوير أنفسهم، ومنها ما يتعلق بالتلاميذ من خلال عدم امتلاكهم طرائق التفكير الصحيحة للتعامل مع المادة العلمية، ومنها ما يتعلق بالمنهج المقرر، أو السياسة التربوية المتبعة. (Costa & Garmston 2001)

أشار زيتون عايش محمود إلى أن عملية تدريس العلوم لا تقتصر فقط على نقل المعرفة العلمية، إنما تعنى بالطالب عقليا ووجدانيا، وتعلمه كيف يفكر ويوظف ما يتعلمه في مواقف حياته المختلفة، فطالب العلم يكتسب العديد من المفاهيم العلمية في جميع مراحل التعليم المختلفة التي يمر بها، كما يكتسب المفاهيم العلمية في ميادين الحياة العملية الأخرى، والتي لا تلبث أن تنسى سريعا خلال يوم أو أسبوع على أكثر تقدير، إلا أن فئة قليلة من الطلبة تحتفظ بها فترة زمنية أطول، أما عدد الذين يستثمرون هذه المفاهيم فهو أقل من ذلك بكثير، ففي ظل هذا المناخ يصبح الطلبة غير قادرين على التفكير العميق والثابت إذا ما أُخضعوا لاختبار يقيس مدى تعلمهم للمعلومات التي حفظوها بشكل صمي آلي. (زيتون، 1996: 46)

لقد أدى استخدام برامج الوسائط التكنولوجية إلى إخراج الموقف التعليمي من التقليد والجمود إلى الفاعلية والحيوية ومشاركة أوسع، فهي تعمل على تقوية المؤهلات العقلية مثل القدرة على التفكير والابتكار والبرهنة، وحل المشكلات، والتدرب على التعلم والإنتاج، وذلك بفضل الإثارة والتشويق التي توفرها هذه البرامج، والتشجيع على المزيد من تحقيق النجاحات في اكتساب المفاهيم العلمية والتزود بالعلم والمعرفة، فالوسائط التكنولوجية التعليمية تجعل الموقف التعليمي بعيدا عن الملل والروتين إلى أكثر استجابة ونشاط، فالطالب يجد نفسه في مثل هذه المواقف حرا في اختيار ما يريد من معلومات ومهارات والاستفادة منها في مختلف المواقف، ولأنها تعمل على جعل المعلم يتفحص إجابات الطلاب، ويحلل ويناقش ما ورد فيها، ويتابع مدى اكتسابهم للمهارات الابتكارية، إضافة إلى توجيههم وإرشادهم بكيفية استخدام هذه الوسائط.

في هذا الصدد أكد عبد المنعم علي على أن التدريس بتكنولوجيا الوسائل المتعددة يسهم في تحقيق الفردية في التعلم، ويشجع على التعلم الذاتي، حيث يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وإعطاء البدائل للبدء السليم في البرنامج، بمعنى أن المتعلم يستطيع ضبط المادة التعليمية وفق استجابته، وفي إطار تنوع أساليب التدريس والتدعيم والتدريبات والأمثلة. (عبد المنعم، 1998: 68)

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات المتعلقة باستخدام الاستراتيجيات المتطورة في مجال التدريس، وكشف أثرها على التفكير الابتكاري والمفاهيم العلمية، وبعد النتائج الإيجابية التي توصلت إليها معظم الدراسات لهذه الاستراتيجيات ترى أنه من الضروري توظيفها في تدريس أبناءنا حتى يتمكنون من تحقيق الأهداف المرجوة في أقل وقت ممكن من جهة، ومسايرة التطورات العصرية ومواكبتها من جهة أخرى، كما توصلت إليه دراسة

كل من قنديل أحمد إبراهيم (قنديل، 2001)، ودراسة سرج أشرف محمد رشاد (سرج، 2000)، ودراسة خالد زينب أحمد عبد الغني (خالد، 2000)، ودراسة العرييد محمد (العرييد، 2010)، إلى التأثير الإيجابي لهذه الوسائط.

كما أجرى القرالة ماهر (القرالة، 2004) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي في تطوير القدرة على تنمية التفكير الإبداعي، وقد أشارت نتائج تحليل التباين المشترك (ANCOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار تورانس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى العلي مكرم (العلي، 2003) دراسة هدفت إلى معرفة أثر تصميم الشرائح الالكترونية على تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة معلم صف في جامعة اليرموك، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية على اختبار تورانس لمهارات التفكير الإبداعي صورة الأشكال (أ) الكلي، تعزى لمتغير الدراسة (المجموعة) ولصالح المجموعة التجريبية. ودراسة جود بنت محمد آل محمد (جود، 2003) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المستويات المعرفية الأولى من تصنيف بلوم للأهداف (التذكر والفهم والتطبيق) بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكل مجموعة وذلك لصالح الاختبار البعدي.

وهدف دراسة الصباطي إبراهيم (الصباطي، 2003) إلى الكشف عن مدى تأثير خبرة استخدام الحاسوب في تنمية بعض مكونات التفكير الإبداعي (الأصالة، الطلاقة، المرونة) لدى المراهقين السعوديين في كل من الريف والحضر وانتهت النتائج إلى أن التلاميذ الذين تزيد خبرة استخدامهم للحاسوب على (3) سنوات، من ذوي الخلفية الثقافية الحضرية أكثر أصالة، وطلاقة، ومرونة، وابتكارية، ودراسة العتري حامد الطيار (العتري، 2004) التي توصلت إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجات تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عند كل من مستوى (التذكر - الفهم - التطبيق) وكذلك في مجمل الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

بسبب الأهمية البالغة لبرامج الوسائط التكنولوجية، والنتائج الهائلة التي حققتها، ونظراً للصعوبات التي تواجه المعلمين والقائمين على مناهج التكنولوجيا في التدريس، فقد حرصت الباحثة على إتباع الأساليب التي تعطي الطالب الفرصة في البحث والتقصي والتأمل وجعله محور للعملية التعليمية والتي تهدف إلى خلق طالب مفكر ومبتكر قادر على حل المشكلات، وربط ما تعلمه بالحياة اليومية والاحتفاظ بأهم المفاهيم العلمية التي تعلمها وبقاء أثر تعلمها، ومن زاوية اتساع رقعة استخدامات الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجاً) بين مختلف الفئات العمرية، وفي شتى مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والترفيهية والأمنية،

كما في دراسة خضر نزمين زكرياء (خضر، 2009) ودراسة عواشيرة السعيد سليمان (عواشيرة، 2015)، ودراسة العتيبي جراح (العتيبي، 2008)، ودراسة العقيل سليمان بن عبد الله (العقيل، 2001). فان الباحثة ترى أنه من الضروري استغلال هذه الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك أنموذجا) وإدخالها في الجانب التعليمي، واستغلالها بما ينفع ويفيد أبناءنا لا بما يضرهم ويفتق بحيانهم، مثل ما توصلت إليه دراسة كل من رمزي سماح عبد الغني عبد الرحمن (رمزي، 2007)، ودراسة خالد صلاح الدين (خالد، 2011: 47) وذكر الآثار السلبية التي تتركها على شخصيات مستخدميها، وقد حاولت الباحثة من خلال هذه الدراسة إلى استخدام الفيديو بوك كوسيلة تدريسية في مادة تكنولوجيا الاتصال وبيان أثرها في تنمية مهارات التفكير الابتكاري واكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية. خاصة أن هذه المادة من المناهج الجديدة في بلادنا، لذا كان من المبررات التي استدعت الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في التدريس (الفيديو بوك أنموذجا) هو حاجة منهج تكنولوجيا الاتصال للإثراء بالمفاهيم التكنولوجية الحديثة والمتطورة من جهة، ورفع مستوى الثقافة التكنولوجية لدى الطلاب في الجامعة من جهة أخرى.

من هنا تمحورت مشكلة الدراسة حول معرفة أثر التدريس بالوسائط التكنولوجية في تنمية التفكير الابتكاري، واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة علم النفس في مادة تكنولوجيا الاتصال، متخذة من الفيديو بوك أنموذجا على ذلك، وعليه يمكن طرح التساؤل العام التالي:

هل للتدريس باستخدام الفيديو بوك بوصفه من الوسائط التكنولوجية التعليمية أثر في تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال لدى طلبة قسم علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1؟ وما هو حجم ذلك؟

ويترجم إجرائيا حسب التصميم التجريبي المعتمد في الأسئلة الإحصائية التالية:

- السؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري تعزى للفيديو بوك في مادة تكنولوجيا الاتصال؟
- السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية تعزى للفيديو بوك في مادة تكنولوجيا الاتصال؟

- السؤال الثالث: ما حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية حسب قيمة مربع ايتا لحساب حجم الأثر؟

- السؤال الرابع: ما حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية حسب قيمة مربع ايتا لحساب حجم الأثر؟

2. أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- الكشف عن أثر التدريس باستخدام الفيس بوك بوصفه من الوسائط التكنولوجية التعليمية في تنمية التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال لدى طلبة قسم علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1.

- الكشف عن أثر التدريس باستخدام الفيس بوك بوصفه من الوسائط التكنولوجية التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال لدى طلبة قسم علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1.

- التعرف على حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية من طلبة قسم علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1 - حسب قيمة مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

- التعرف على حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية من طلبة قسم علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1 - حسب قيمة مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

3. أهمية الدراسة :

1. تكمن أهمية الدراسة من أهمية استعمال الوسائط التكنولوجية التعليمية كتقنية حديثة في العملية التربوية بصفة عامة، وفي العملية التعليمية بصفة خاصة، تسهم في حل كثير من المشكلات التربوية

- مثل مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين، والانفجار المعرفي، وثورة المعلومات، وازدحام القاعات الدراسية بالطلاب، ونقص المؤطرين المؤهلين.
2. الحديث عن أهمية الفيس بوك بوصفه كوسيط تكنولوجي ودور استخداماته في المجال التعليمي بصفة خاصة .
3. أهمية التفكير الابتكاري والحاجة إليه في المنظومة الجامعية أكثر من أي مرحلة تعليمية.
4. أهمية اكتساب المفاهيم العلمية والحاجة إليها في المنظومة الجامعية أكثر من أي مرحلة تعليمية
5. تشجيع الأساتذة على توظيف الوسائط التكنولوجية في تدريس المواد من خلال توفير معلومات عن أهمية توظيفها، وحثهم على تفعيلها.
6. قد تفتح أمام الباحثين رغبة في تطبيق وسائط أخرى التي قد تسهم في تحسين العملية التعليمية التعليمية.
7. توفير اختبارين إحداهما لقياس أثر التدريس بالوسائط التكنولوجية في التفكير الابتكاري والآخر لقياس أثر الوسائط التكنولوجية في اكتساب المفاهيم العلمية، قد يستفيد منها أساتذة علم النفس في مادة تكنولوجيا الاتصال أو في مواد أخرى.
8. من أهمية البحث كذلك الخروج بجملة من التوصيات والاقتراحات ذات العلاقة بموضوع البحث.

4. حدود البحث:

1.4. الحدود البشرية :

- جرت التجربة على عينة من طلبة علم النفس السنة الثانية من جامعة باتنة¹، وقدر عددهم الإجمالي ب:
- 60 طالبا وطالبة تتراوح أعمارهم ما بين (20 - 24) سنة وبمتوسط عمري قدره 22 سنة وزعوا كالتالي :
- المجموعة الضابطة: تتكون من 30 طالبا وطالبة تدرس المقرر بطريقة التدريس المعتادة.
 - المجموعة التجريبية: تتكون من 30 طالبا وطالبة، وتدرس المقرر بواسطة الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك).

2.4. الحدود المكانية:

- جامعة باتنة 1، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا، ويعود سبب اختيار الباحثة لهذه الجامعة قصد إجراء الدراسة التجريبية إلى العوامل التالية:
- سهولة الحصول على أفراد العينة.
 - التعامل مع أفراد العينة مباشرة لكون الباحثة تدرس العينة المختارة (السنة الثانية علم النفس).

3.4. الحدود الزمنية:

- تم إجراء الدراسة التجريبية خلال السداسي الأول من الموسم الدراسي 2015/2014 خلال الفترة الممتدة من 26 أكتوبر إلى غاية 14 ديسمبر. أما بالنسبة لتطبيق الاختبار فكان كما يلي:
- الاختبار الأول (القبلي) : يوم 26 أكتوبر 2015.
 - الاختبار الثاني (البعدي) : يوم 14 ديسمبر 2015.

4.4. الحدود الموضوعية:

- المتغيرات المستقلة : الوسائط التكنولوجية التعليمية والمتمثلة في (الفيس بوك)
- المادة الدراسية موضع التجريب ومحتوياتها: مادة تكنولوجيا الاتصال، وكان المحتوى كالتالي:
 - مدخل عام إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
 - الحاسوب: مكوناته وملفاته.
 - البرمجيات.
 - شبكات الحاسب الآلي.
 - التكنولوجيا والتربية في ظل الرهانات المعاصرة .
 - تقنيات الاتصال واستخداماتها في العملية التعليمية .
 - المبادئ الرئيسية للتعليم والتعلم عن طريق وسائل الاتصال.
 - تكنولوجيا التدريس وتكنولوجيا التربية.

- **الحصص المطبق فيها:** تم التطبيق في حصة التطبيقات، ولكن تم الاعتماد في تدريس المجموعة الضابطة بتقديم المحاضرات، حيث راعت الباحثة تدريس نفس المحاضرات التي كانت ترسل للمجموعة التجريبية عن طريق الفيس بوك، وليس طريقة إلقاء البحوث المعتاد عليها في حصة التطبيقات.
- **المتغيرات التابعة:**
 - التفكير الابتكاري ومهاراته الثلاثة: (الطلاقة، المرونة، الأصالة).
 - المفاهيم العلمية ومستوياته الثلاثة: (التذكر، الفهم، التطبيق).
 - **المتغيرات الدخيلة التي تم ضبطها:** (الخبرة السابقة، استبعاد عامل إعادة السنة، والأكثر سناً، تكافؤ المجموعتين من حيث العدد، التحصيل الدراسي السابق) والتي لم يتمكن من ضبطها (الذكاء، المستوى الاقتصادي، الحالة الاجتماعية)
 - **القياسات المستخدمة :** تم اللجوء إلى القياس القبلي والبعدي فقط دون اللجوء إلى القياس التتبعي نظراً لتعذر إجرائه، حيث كان الطلبة في فترة امتحانات، ومن ثم العطلة، ولم يتمكن من جمع الطلبة وإجراء القياس التتبعي.

5. ضبط مفاهيم البحث والتعريف الإجرائي لمتغيراته:

- **التدريس (Instruction):** يشير التدريس إلى تنظيم الخبرات التعليمية، فهو وسيلة اتصال تربوي هادف يقوم به المدرس لتوصيل المعلومات والقيم والمهارات إلى التلاميذ بهدف إحداث تغير في المتعلم، وتحقيق مخرجات تربوية من خلال الأنشطة والمهام الممارسة بين المدرس والتلميذ. (جلال، 2008: 114)
- **الوسائط التكنولوجية:** هي أدوات ترميز الرسالة التعليمية من لغة لفظية مكتوبة على هيئة نصوص أو مسموعة منطوقة، وكذا الرسومات الخطية بكافة أنماطها من رسوم بيانية ولوحات تخطيطية ورسوم توضيحية وغيرها، هذا بالإضافة إلى الرسوم المتحركة، والصور المتحركة والصور الثابتة، ولقطات الفيديو. كما يمكن استخدام خليط أو مزيج من هذه الأدوات لعرض فكرة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع آخر من أنواع المحتوى. (محجر وبحرية، 2006: 220 - 239)

- **الفييس بوك (Facebook):** هو موقع للشبكات الاجتماعية على شبكة الإنترنت لتكوين الأصدقاء الجدد والتعرف على أصدقاء الدراسة حول العالم أو الانضمام إلى مجموعات مختلفة على شبكة الويب، ويمكن المشتركين في الموقع من الاشتراك في شبكة أو أكثر على الموقع مثل المدارس، أو أماكن العمل، أو المناطق الجغرافية، أو المجموعات الاجتماعية، وهذه الشبكات تتيح للمستخدمين الاتصال بالأعضاء الذين هم في نفس الشبكة، ويمكن لهم أن يضيفوا أصدقاء لصفحاتهم، ويتيحوا لهم رؤية صفحاتهم الشخصية.
- **الأثر (Effect):** مدى القدرة على تحقيق نتائج مستهدفة وتتأثر هذه القدرة بمدى النجاح في اختيار واستخدام مزيج مناسب ومتناسب للمدخلات أو الموارد دون إهدار أو إسراف . (الجبسائي، 2010: 16)
- **التفكير (Thinking):** هو سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس والتفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن معنى الموقف أو الخبرة . (جروان، 1999: 33)
- **المفاهيم (Concept):** عملية عقلية يقوم بها المتعلم لاستنتاج العلاقات التي يمكن أن توجد بين مجموعة من المثيرات، ويتم بناؤه على أساس التمييز بين تلك المثيرات. (الديب، 1986: 95)
- **التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفييس بوك):** نقصد به في هذه الدراسة العملية التي يتم بها إرسال الدروس المصممة للطلبة باستخدام الفييس بوك، بحيث تعرض بالنص والصوت والصورة والموسيقى ضمن توليف واندماج دقيق بين هذه العناصر، متضمنة مجموعة من الأهداف وأساليب التدريس والتقويم.
- **التفكير الابتكاري (Creative Thinking):** عبارة عن نشاط إنساني ذهني راقٍ ومتميز يؤدي إلى نتاجات وحلول جديدة مبتكرة للمشكلات النظرية أو التطبيقية، في أي مجال من المجالات العلمية أو الحياتية. وتتصف هذه النتاجات بالحدأة والأصالة والمرونة والقيمة الاجتماعية. (عدس وآخرون، 1993)

- **المفاهيم العلمية:** هي التصورات الذهنية المجردة التي تتكون لدى الطالب في شكل رمز أو كلمة أو جملة يستخدم للدلالة على شيء أو موضوع أو ظاهرة علمية معينة، ويتكون المفهوم نتيجة ربط الحقائق العلمية ببعضها البعض بهدف إيجاد وفهم العلاقات القائمة بينها.

6. الدراسات السابقة والتعليق عليها:

أ. الدراسات التي تناولت أثر التدريس بالوسائط التكنولوجية على التفكير الابتكاري:

1. دراسة حبيب مجدي عبد الكريم (2001):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الوسائط المتعددة في بيئة التعلم (القائمة على الكمبيوتر) على تنمية مهارات التفكير والتعلم، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل العديد من الدراسات التي تناولت أثر الوسائط المتعددة على كل من تنمية التعلم والتفكير الفعال والسلوك الأكاديمي وحل المشكلات وتنمية مهارات التفكير، ومن نتائج الدراسة أن السلوكيات المتعلمة من خلال استخدام بيئات شبكة المعلومات والانترنت تنمي الجوانب الإيجابية وتحسن مهارات التفكير المنظم للطلاب. (حبيب، 2001)

2. دراسة قنديل أحمد إبراهيم (2001):

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التدريس بالوسائط المتعددة في تحصيل العلوم، والقدرات الابتكارية، والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وقد تكونت عينة الدراسة من (144) تلميذاً بواقع أربعة فصول دراسية، وقسمت الفصول الأربعة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، كل واحدة منهن (72) تلميذاً، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي للدراسة، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار للتحصيل في العلوم، واختبار "وليامز" للقدرات الابتكارية، ومقياس الوعي بتكنولوجيا المعلومات، واستخدم في الدراسة الأساليب الإحصائية متمثلة في المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (T.Test). وخرجت الدراسة بالنتائج التالية: تساوي متوسطي درجات المجموعة التجريبية مع طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل، مما يعني تساوي تأثير الوسائط مع التدريس المعتاد في التحصيل الدراسي، وتساويهم أيضاً في اختبار "وليامز" للقدرات الابتكارية فيما يتعلق بالأصالة والمرونة، تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في مقياس الوعي بتكنولوجيا المعلومات. (قنديل، 2001)

3. دراسة خالد زينب أحمد عبد الغني (2002):

هدف هذا البحث إلى معرفة أثر استخدام برمجية تعليمية بالكمبيوتر في تدريس الهندسة لتنمية التفكير الابتكاري والناقد والتحصيل وتكوين الاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وبلغت عينة الدراسة (120) طالباً، منتهجة المنهج شبه التجريبي للمجموعتين، وقامت الباحثة بتصميم اختبار التحصيل، وكذلك مقياس الاتجاهات الوجدانية نحو استخدام الكمبيوتر، واستعانت باختبارات مقننة لقياس التفكير الابتكاري والناقد، واستخدمت الباحثة برمجية (كورت) لتنمية مهارات التفكير، بالإضافة إلى البرمجية المحوسبة، ومن الأساليب الإحصائية المستخدمة (المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبارات، للعينات المستقلة، ومعامل الارتباط)، وتم التوصل إلى وجود دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) لصالح المجموعة التجريبية، ولفاعلية البرمجية على تنمية قدرات التفكير الابتكاري والناقد، وزيادة التحصيل، وزيادة النمو في اتجاه استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية . (خالد، 2002)

4. دراسة موافي سوسن محمد عز الدين (2003):

استهدفت هذه الدراسة معرفة أثر استخدام شبكة المعلومات الدولية على تنمية بعض المفاهيم الرياضية، والقدرة على التفكير الابتكاري لدى طالبات الفرقة الثالثة (رياضيات) بكلية البنات بجدة، مستخدمة المنهج التجريبي للمجموعتين، وبلغت عينة البحث (77) طالبة، وللوصول للنتائج استخدمت الباحثة (اختبار المفاهيم الرياضية) من إعدادها، واختبار مهارات التفكير الابتكاري "لتورانس" (مترجم)، وباستخدام الأساليب الإحصائية (معامل ارتباط بيرسون، وتحليلي التباين، واختبار (T- test) للمجموعات المستقلة. تم التوصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية استخدام الانترنت في العملية التعليمية في اكتساب قدرات التفكير الابتكاري. (موافي، 2003)

5. دراسة حسن أحمد محمود نصر (2005)

هدفت إلى دراسة فعالية توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة بالحاسب في تدريس هندسة الصف الثالث الإعدادي على تحصيل التلاميذ وتنمية التفكير الابتكاري لديهم أسفرت الدراسة عن النتائج الآتية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في مستوى التحصيل في الهندسة لصالح المجموعة التجريبية يرجع إلى نمط البرنامج المستخدم القائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الابتكاري في هندسة الدائرة لصالح المجموعة التجريبية لكل مهارة علي حدة، وكذلك بالنسبة للاختبار ككل يرجع إلى نمط البرنامج المستخدم القائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية. (حسن، 2005: 147 - 179)

6. دراسة شلتوت محمد شوقي (2006) :

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم موقع للنشاط الإلكتروني لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي لتنمية مهارات التفكير وهي: التفكير الابتكاري وحل المشكلات، وكذلك قياس فعالية موقع النشاط الإلكتروني في تنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، اختار الباحث عينته من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من إحدى المدارس الابتدائية بالقاهرة الكبرى. أسفرت الدراسة عن النتائج التالية: قائمة معايير لتقييم موقع نشاط إلكتروني لتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وقد شمل كلاً من المعايير التربوية والتقنية حيث بلغ عددها (15) معياراً تربوياً و(7) معايير تقنية، وقد أثبت الموقع فاعليته في تنمية المهارات التي حددها الباحث. (شلتوت، 2006)

7. دراسة زرقوني ندى بنت ناجي (2007) :

هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في تنمية قدرات التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني ثانوي في مادة الفيزياء بمدينة جدة، وتكونت عينة الدراسة من (114) طالبة من طالبات الصف الثاني ثانوي علمي وقد بلغ عدد كلٍ من المجموعة التجريبية والضابطة (57) طالبة، وطبقت الباحثون اختباراً في التحصيل الدراسي في فصلي (الشغل والطاقة - الحركة الاهتزازية والحركة الموجية)، واختبار قدرات التفكير الابتكاري المعد من قبل الباحثون قياساً على اختبار التفكير الابتكاري لبراهام. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط البعدي لدرجات المجموعة التجريبية، والمتوسط البعدي لدرجات المجموعة الضابطة عند قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة، قدرات التفكير الابتكارية ككل). (زرقوني، 2007)

ب. الدراسات التي تناولت أثر التدريس بالوسائط التكنولوجية على اكتساب المفاهيم العلمية:

1. دراسة دويدي علي محمد (1996) :

أجرى دراسة حول الكشف عن أثر استخدام الحاسب الآلي والشرائح الشفافة في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة العلوم بالمدينة المنورة. وقد تكونت عينة الدراسة من 71 طالبا موزعين على ثلاث مجموعات : إحداها مجموعة ضابطة والمجموعتان الأخريتان تجريبتان درستتا باستخدام الحاسب الآلي بينما المجموعة الثانية درست باستخدام الشرائح الشفافة والمجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية . وقد توصل الباحث إلى أن المجموعات الثلاث قد حدث فيها تقدم ملحوظ في الاختبار البعدي موازنة بالاختبار القبلي، وكان معدل التقدم للمجموعة التي درست باستخدام الحاسوب واضحا بدرجة عالية، موازنة بالمجموعتين الضابطة والتجريبية . ويؤكد الباحث على فعالية تدريس مادة العلوم باستخدام الحاسوب. (دويدي، 1996)

2. دراسة المطيري سلطان هويدي (1998) :

أجرى المطيري دراسة حول أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب في مادة العلوم على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض في مقرر العلوم باستخدام المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من 60 طالبا موزعين على مجموعتين. تتألف الأولى من 30 طالبا درسوا باستخدام إحدى برمجيات الحاسوب وتسمى المجموعة التجريبية والأخرى من 30 طالبا درسوا باستخدام الطريقة التقليدية وتسمى المجموعة الضابطة. وقد توصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلاب في مادة العلوم بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر والفهم، ولم تظهر فروق إحصائية عند مستوى التطبيق لدى المجموعتين التجريبية والضابطة. (المطيري، 1998)

3. دراسة الجريوي عبد المجيد عبد العزيز (1999):

أجرى الجريوي دراسة حول أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات بمدينة الرياض باستخدام المنهج التجريبي على عينة الدراسة والمكونة من 64 طالبا تم توزيعهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وعددها 32 طالبا ومجموعة ضابطة وعددها 32 طالبا. درست المجموعة التجريبية ذاتيا باستخدام الوسائط المتعددة ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود

فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستويات التذكر والفهم والتطبيق. (الجريوي، 1999)

4. دراسة صابر ملكة حسين (2000):

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج محوسب للتعلم في بلاد الألعاب في اكتساب الأطفال مرحلة ما قبل المدرسة بعض المفاهيم العلمية والرياضية الفنية واللغوية. بمحافضة الجيزة. اختيرت عينة من (52) طفلاً، وباستخدام المنهج التجريبي ذي المجموعة المتكافئة، تم تقسيم الأطفال إلى مجموعتين (أ) المجموعة التجريبية التي تعرضت لبرنامج الكمبيوتر، بالإضافة إلى التعلم الذاتي في قاعة النشاط، حيث بلغ عدد الأطفال (27) طفلاً (من الذكور والإناث)، و(ب) المجموعة الضابطة التي تعرضت فقط للتعلم الذاتي في قاعة النشاط، وبلغ عدد الأطفال (26) طفلاً من (الذكور والإناث). وقد استخدمت الدراسة استمارة التعرف على وجود كمبيوتر في بيئة الطفل، واستمارة للمستوى الاجتماعي والاقتصادي، واختبار رسم الرجل للدكاء، وبرنامج كمبيوتر (التعلم في بلاد الألعاب) ويتضمن تحليلاً له، واختباراً لقياس المفاهيم العلمية والرياضية والفنية واللغوية، ويتكون الاختبار من خمسة أجزاء (الاختبار المصور، كراس وصف الاختبار، كراس التعليمات، استمارة الدرجات التي حصل عليها الطفل مرفقاً به استمارة ملاحظة الطفل في بعض المهارات، استمارة تحكيم الجزء المصور واللفظي). أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية في المفاهيم العلمية، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كلا المجموعتين في كل من المفاهيم الرياضية والفنية واللغوية. (صابر، 2000)

5. دراسة هونق وآخرون (2000) (Hong N, Mcgec S, Howard B.):

هدفت دراسة هونق وزملاءه إلى الكشف عن أثر استخدام برمجية ذات وسائط متعددة على تحصيل التلاميذ للمفاهيم الأساسية لعلم الفلك، ومدى قدرتها على إكسابهم مهارات حل المشكلات العليا، إضافة إلى المهارات البسيطة. تكونت عينة الدراسة من (238) تلميذاً في الصف التاسع درسوا في فصل عملي بالقرب من مدينة ميدوستن، وكانوا من المهتمين بعلم الفلك، متبعي المنهج التجريبي، حيث قسمت عينة الدراسة عشوائياً بالتساوي إلى مجموعتين إحداها تجريبية درس أفرادها من خلال برمجية تعليمية تدعى (القرية الفلكية)، وكانت تهدف إلى تعريفهم بالمفاهيم الفلكية الأساسية، إضافة إلى عرض بعض المشكلات المعاصرة في علم الفلك، وصمم

اختبار طبق قبلياً وبعدياً، واعتمدت الدراسة على اختبار (T.Test) لاختبار فروض الدراسة، وقد أشارت النتائج إلى:

1. وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات

تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية

2. اتضح أن برمجية (القرية الفلكية) أداة فعالة في مساعدة التلاميذ على اكتساب مهارات خاصة في

حل المشكلات، حيث أصبح لديهم القدرة على تطبيق أسلوب حل المشكلات على بيئات

ومواقف جديدة متشابهة. (البورنو، 2008: 36 - 37)

6. دراسة الراجح نوال محمد بن عبد الرحمن (2002):

عنونت الدراسة بفاعلية برنامج مقترح في الحاسب الآلي لتنمية التفكير الناقد والتحصيل في الرياضيات لدى الصف الثالث الثانوي، واختارت الباحثة مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة) فالمجموعة التجريبية درست المحتوى " وحدة هندسة المتجهات " باستخدام برنامج بوروينت، أما المجموعة الضابطة فقد درست نفس المحتوى ولكن بدون استخدام البرنامج، وكان عدد أفراد كل مجموعة 43 طالبة وأعدت الباحثة اختبار تحصيلي في وحدة هندسة المتجهات واختبار يقيس التفكير الناقد لدى الطالبات في الرياضيات، وكان من أهم نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مستوى التذكر وفي اختبار التحصيل الدراسي ككل، وتساوي المجموعتين في مستوى الفهم ومستوى التطبيق ومستوى التحليل. (الراجح، 2002)

7. دراسة أبو زائدة حاتم (2006):

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية برنامج بالوسائل المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية، والوعي الصحي لدى طلاب الصف السادس بغزة، وقد تكونت عينة الدراسة من (60) طالب تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي في الدراسة، وتكونت أدوات الدراسة من أداتين، الأولى اختبار تحصيلي مكون من (28) فقرة للمفاهيم التي تم استخراجها من الوحدة موضوع الدراسة، والثانية مقياس اتجاه لقياس الوعي الصحي مكون من (20) فقرة، وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية لتحليل النتائج مثل المتوسطات الحسابية المعيارية، واختبار (T.Test) لقياس الفروق بين المجموعات، ومعاملات الارتباط بيرسون وسيرمان للتأكد من صدق الأدوات، وقد خرجت الدراسة بالنتائج التالية: تفوق طلاب المجموعة التجريبية على

طلاب المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الصحية، تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في مقياس الوعي الصحي، وفاعلية برامج الوسائط المتعددة. (أبو زائدة، 2006)

8. دراسة اللولو فدوى صبحي (2007):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الوسائل المتعددة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة، وقد تكونت عينة الدراسة من (43) طالبة من طالبات مدرسة الزيتون الأساسية، اختبرت بطريقة عشوائية من عينة أصلية مقدارها (130) طالبة، واعتمدت على المنهج التجريبي، حيث استخدمت نظام المجموعة الواحدة في التجريب، وقد تكونت أدوات الدراسة من اختبار تشخيصي للتصورات البديلة ودليل المعلم، وقد استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية المتمثلة في اختبار (T.Test)، بالإضافة إلى اختبار (وتني) للتعرف على دلالة الفروق بين الطالبات، وقد خرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أهمها: وجود فروق لصالح استخدام الوسائل المتعددة للتصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية. (اللولو، 2007)

9. دراسة مطر نعيم أحمد (2010):

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية مدونة الكترونية في علاج التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، حيث بلغت العينة (55) طالبا، تم اختيارهم عشوائيا من مدرسة ذكور النصيرات الإعدادية ج، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد أعد الباحث مدونة الكترونية لغرض الدراسة، كما أعد اختبار التصورات الخاطئة لمفاهيم أجهزة جسم الإنسان، وأعد مقياسا للاتجاه نحو المفاهيم العلمية، وتوصلت الدراسة إلى نتائج عدة من أهمها: وجود فروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية. (عوض الله، 2012: 65)

10. دراسة العرييد محمد جمال محمد (2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر علمي من طلاب مدرسة دار الأرقم النموذجية للبنين بغزة، وقد استخدم الباحث المنهج البنائي لبناء البرنامج بالوسائط المتعددة، وقام الباحث أيضاً بإعداد قائمة لمهارات حل المسألة الفيزيائية وقائمة بالمفاهيم الفيزيائية، واستخدم أيضاً الأسلوب التجريبي لمعرفة تأثير البرنامج على عينة

مكونة من (35) طالباً، تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة. ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث أداتين هما: اختبار للمفاهيم الفيزيائية واختبار مهارات حل المسألة الفيزيائية وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية لتحليل النتائج وهي : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية واختبار (T.Test) ومعامل إيتا ومعامل ارتباط بيرسون. وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الفيزيائية يعزى لبرنامج الوسائط المتعددة المقترح.

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار مهارات حل المسألة الفيزيائية يعزى للبرنامج المقترح. (العرييد، 2010)

التعليق على الدراسات السابقة:

يلاحظ أن كل الدراسات السابقة سواءً التجريبية أو الوصفية التحليلية اهتمت بتنمية مهارات التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلبة في جميع المراحل التعليمية باستخدام استراتيجيات تدريس مختلفة، ومعظمها ركز على الاستراتيجيات التكنولوجية الحديثة والمتمثلة في الوسائط المتعددة، وقد اهتمت الدراسة الحالية بالمرحلة الجامعية، ويلاحظ أن معظم الدراسات السابقة لم تتناول الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية حتى يتبين أثر المتغير التجريبي المراد التحقق منه، كما أن معظم الدراسات لم تقارن بين مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، والأصالة) ومستويات المفاهيم العلمية (التذكر، والفهم، والتطبيق) في القياس البعدي لدى المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لاسيما في أقسام علم النفس، وذلك ما دفع الباحثة لإجراء هذه الدراسة.

كما يتضح من الدراسات السابقة الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة مدى فاعليتها وإيجابيتها في تنمية مهارات التفكير الابتكاري ومساهمتها بشكل فعال في اكتساب المفاهيم العلمية، وأكدت كلها تدعيم الاتجاه نحو استخدام الوسائط التكنولوجية المتعددة في التدريس لما لها من أثر إيجابي على مهارات التفكير الابتكاري ومستويات المفاهيم العلمية.

وتتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في تأثير برنامج تكنولوجيا متعدد الوسائط في تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية على عينة في المرحلة الجامعية، لكن -على حد علم الباحثة- لا توجد دراسة تناولت عينة من طلاب السنة الثانية تخصص علم النفس سواء بالجامعة الجزائرية، أو بالجامعات الأخرى، بقصد رفع مستوى التفكير الابتكاري وزيادة اكتسابهم للمفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال، وهذا هو موضوع الدراسة الحالية .

والدراسة الحالية ما هي إلا محاولة لدعم الدراسات السابقة متبعة المنهج الشبه التجريبي في دراسة المتغيرات في الوسط الجامعي، ولعل هذه الدراسة تضيف نتائج علمية حول أدبيات البحث في مجال التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية، وتسهم في بيان أثر الوسائط التكنولوجية في تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية للطلاب في الجامعة، وبذلك يجد صناع القرار في نتائجها ما يدعم قراراتهم في إدخال الوسائط التكنولوجية في التدريس في جميع المراحل التعليمية.

ويمكن تحديد موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة فيما يلي:

- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في الاطلاع على الأسس والمبادئ التي يقوم عليها توظيف هذه الإستراتيجية في التدريس.
- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام بعض أنواع الأنشطة التعليمية المتنوعة
- تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، حيث أن الدراسات السابقة تنوعت مناهج دراستها بين التجريبي والوصفي التحليلي والبنائي.
- استفادت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل الإحصائي وخاصة دراسة منى مصطفى في حساب حجم الأثر.
- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث التخصص لعينة الدراسة، والمادة العلمية المستخدمة.

7. فرضيات البحث:

في ضوء ما تم عرضه من إطار نظري ونتائج البحوث السابقة، يمكن صياغة فروض البحث على النحو

التالي:

- **الفرضية الأولى:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.
- **الفرضية الثانية:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.
- **الفرضية الثالثة:** حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية كبير؛ بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.
- **الفرضية الرابعة:** حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

الفصل الثاني

الوسائط التكنولوجية التعليمية

1. تعريف الوسائط التكنولوجية التعليمية
2. أنواع الوسائط التكنولوجية التعليمية
3. دور وأهمية الوسائل والتقنيات التربوية الحديثة في تجويد العملية التعليمية
4. وظائف الوسائط التكنولوجية التعليمية
5. أثر الوسائط تكنولوجية على تغير الأدوار الجديدة للمعلمين عند استخدامهم تلك الوسائط
6. تطبيقات الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية
7. خطوات إنتاج المادة التعليمية في الوسائط التكنولوجية

تمهيد:

ظهر مفهوم الوسائط التكنولوجية مع بدايات استخدام مدخل النظم في التعليم، وقد ارتبط المفهوم في بداية ظهوره بالمدرس، وكيفية عرضه للوسائل التي يريد أن يستخدمها، والعمل على تحقيق التكامل بينها، والتحكم في توقيت عرضها، وإحداث التفاعل بينها وبين المتعلم في بيئة التعليم. ويعتبر مفهوم "تكنولوجيا الوسائط التعليمية" من أكثر المفاهيم ارتباطا بحياتنا اليومية والمهنية الآن ولفترة مستقبلية.

ويؤكد فوغان Vaughan (1994) أن برامج الوسائط المتعددة تعمل على إثارة العيون والآذان وأطراف الأصابع، كما تعمل أيضًا على إثارة العقول، ويرى أن الوسائط التكنولوجية مزيج من النصوص المكتوبة والأصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمتحركة يمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الحاسوب، ويعتبر التعليم المستقل عبر شبكة الإنترنت أداة قوية في بعض المجالات، فالحلقات الدراسية عبر الشبكة يمكن أن تساعد الطلبة في موضوعات مختلفة مثل: التشريح والتصميمات ثلاثية الأبعاد وفك الألغاز.

وقد أكد عدد من المربين على أهمية استخدام الوسائط التكنولوجية المتعددة في التدريس، حيث يمكن من خلالها تسهيل عمليتي التعليم والتعلم، وبناء قاعدة بيانات معلوماتية (Computer Data Base) تمكن المتعلم من التفاعل الإيجابي مع البرنامج التعليمي، مما يتيح له فرصة تنمية مهاراته الإبداعية، كذلك مساعدة المتعلم على اكتساب عدد من المهارات العملية عند توظيف هذه المعارف في مواقف تعليمية جديدة. (بسيوني وغانم، 2000: 22)

1. تعريف الوسائط التكنولوجية التعليمية:

أ. لغة:

نجد أن multi media تتكون من كلمة multi وتعني متعددة وكلمة media وتعني وسائل أو وسائط، ومعناها استخدام جملة من وسائط الاتصال، مثل الصوت والصورة أو فيلم فيديو بصورة مندمجة ومتكاملة من أجل تحقيق الفاعلية في عملية التدريس والتعليم. (عفانة والخزندار، 2003: 87)

ب. اصطلاحا:

يرى ميشال أقنولا أن مصطلح الوسائط التكنولوجية يشير إلى مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بإدماج الكثير من المعطيات من مصادر مختلفة نصوص، صور و أصوات (العياضي والصادق، 2010: 53). في حين عرفها البعض بأنها: تكامل الصورة والصوت والرسوم المتحركة والنصوص من خلال برنامج كمبيوتر واحد. كما يعرفها البعض بأنها: عرض وتخزين واسترجاع وبث المعلومات المعالجة آليا. (فهيمي، 2008: 117) وتعرف المنظمة العربية الوسائط التكنولوجية بأنها: التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل كل منها الأخرى عند العرض أو التدريس، ومن أمثلة ذلك المطبوعات، الفيديو، الشرائح، التسجيلات الصوتية، الكمبيوتر، الشفافيات بأنواعها، وقد تناولها البعض على أنها وسائط تقع تحت مظلة الكمبيوتر، بل أصبح مصطلح ملتي ميديا يعني برنامج كمبيوتر يحمل بداخله النصوص المكتوبة والرسومات الثابتة والمتحركة والصور، ومقطوعات الفيديو والمؤثرات الصوتية والحركية والموسيقية، بحيث تتيح للمتعلم التفاعل والتحكم في معلومات البرنامج، مما ينتج عنه عمليات تفكير جديدة لمساعدة الطالب على التفكير التحليلي. (فرجون، 2004: 122 - 123)

ويعرفها الموسى بأنها: مجموعة الوسائط التي تشتمل على الصورة الثابتة والصورة المتحركة والصوت والنص، وتعمل جميعها تحت تحكم الحاسب الآلي في وقت واحد. (الموسى، 2002: 87)

أما عبد المنعم علي (1998) فيرى أن تكنولوجيا الوسائط التعليمية تعني ترميز للمحتوى التعليمي ترميزا عقليا عن طريق اللفظ أو البصر، مما يسهل عملية التعلم لدى المتعلم. (عبد المنعم، 1998: 175).

هكذا نجد أن وجهة النظر الأخيرة تتمركز حول المتعلم أكثر من الأجهزة أو الوسائط باعتبارها تكنولوجيا تخلق الإثارة بالعيون والآذان وأطراف الأصابع لدى المتعلمين، وتقوم على تقديم محتوى تعليمي في أشكال مختلفة (نص، رسوم، صور، صوت .. إلخ)، وتنتقل من أجهزة الاستقبال الحسية إلى الذاكرة طويلة المدى

لدى المتعلم بطرق مختلفة كما وكيفا، ولذا يراعى عند تصميم برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة ميول واهتمامات المتعلم، وكذلك قدراته واستعداداته الفعلية لتحقيق الأهداف المحددة.

ونستخلص مما سبق أن مصطلح الوسائط التكنولوجية التعليمية يشير إلى استخدام أكثر من نوع من الوسائط، سواء كانت تلك الوسائط سمعية أو بصرية، كما يعني تكامل كل عناصر التشويق، من صوت وصورة وحركة، بالإضافة للفيديو والألوان، والأساس في كل هذه الوسائط هو ضرورة وجود الحاسوب قصد تشويق المتعلم لمادة التعلم، والحصول عليها عبر عدة طرق، وتمكينه من التفاعل معها واختياره الأنسب لقدراته وإمكاناته، وهو يشير إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائط المؤتلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل، يؤثر كل منها في الآخر، وتعمل جميعا من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف.

2. أنواع الوسائط التكنولوجية التعليمية:

عند تصميم البرامج التعليمية بالوسائط التكنولوجية يجب التركيز على الوسائط التي تحقق النتائج التعليمية المحددة، وفي ما يلي تم تناول عدد من الوسائط وهي:

أ. الوسيط الصوتي (Sound Medium):

الصوت كما يرى رونتري (1984) أنه سهل في تسجيله وتضخيمه وتقليل سرعته متى شئنا، والأصوات المقصودة في برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة قد تكون أصوات طبيعية من مخلوقات الله، أو صناعية، أو تركيبية كالموسيقى، كما في الأصوات التعليمية التي تتضمن أصوات متعددة لتوضيح مفهوم معين. (رونترى، 1984: 181) هذا وقد أشار عزمي إلى أن الصوت من أهم العناصر الحسية في برامج تكنولوجيا الوسائط التعليمية، ويمكن أن يوجد عدد من الصيغ الصوتية مثل الكلمات المنطوقة، والموسيقى والمؤشرات الصوتية المصاحبة، وكل ذلك يساعد المتعلم على فهم المحتوى التعليمي البصري من خلال الصوت، وزيادة إدراكه بالواقعية، واستثارة انتباهه للتدعيم والتعزيز، واكتسابه لأسس نظرية مرتبطة بمهارات عملية متنوعة.

ب. الوسيط النصي (Text Medium):

رغم أهمية الصوت لتوجيه المتعلم نحو التعلم الصحيح إلا أن المتعلم يحتاج دائما إلى التواصل اللفظي المكتوب، وهنا تبرز أهمية استخدام النصوص في برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة سواء أكانت عناوين أم خطوط رئيسية، أم قوائم أم تعليمات لشرح محتوى تعليمي محدد، وهي عبارة عن فقرات تظهر منظمة على الشاشة أو عناوين للأجزاء الرئيسية على الشاشة، أو لتعريف المستخدم بأهداف البرنامج في صياغات متفردة مرقمة، أو

لإعطاء إرشادات وتوجيهات المستخدم، ويتم التعامل معها بحركة واحدة من المستخدم عن طريق الضغط على الفارة (الماوس) أو لوحة المفاتيح مثلاً، ومن الممكن التحكم في حجم الكلمات المكتوبة وحجم الحروف وتوزيعها وكتابتها ولونها وطريقة ظهورها في البرنامج. (عبد المنعم، 1998: 167)

وهناك عدد من الأشكال التي يمكن أن يعرض بها النص في مثل هذه البرامج مثل: الكلمات أو العبارات أو الجمل أو الفقرات للتعريف بالبرنامج وأهدافه وأهم موضوعاته والتوصيات المختلفة للمتعلم، كذلك مجموعة الأوامر التي تظهر على شاشة الكمبيوتر وأزرار التفاعل كالأزرار النصية مثل المساعدة أو الغلق أو الخروج . وقد أكد أيضا توي "Tway" (1995) على عدد من القواعد التي يجب مراعاتها عند استخدام النصوص في برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة منها:

عدم استخدام الفقرات الطويلة واستخدام الخطوط المعتدلة، والتباين اللوني والتعليل بين الخطوط المزخرفة مع التأكيد دائماً على الجمع بين الرسوم أو الصور والنصوص الشارحة لها في نفس الشاشة، وترك مساحات فارغة بين الخطوط مع إدخال تأثيرات حركية على النص. (Tway, 1995: 35)

ج. وسائط الرسوم والصور الثابتة (Still images & Graphic):

هي عبارة عن لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لأية فترة زمنية، ويمكن تصغيرها أو تكبيرها حسب رغبة المستخدم، كما تؤخذ من فيلم سينمائي أو لقطة تليفزيونية، وعند نقلها إلى الكمبيوتر تملأ الشاشة بأكملها، ويمكن أن تكون ملونة وتوضع في مكان ما على الشاشة. (الفرجاني، 1987: 142)

وهي وسائط مرتبة ذات بعدين (طول وعرض) لتمثيل الواقع دون حركة، ومن أهم أشكالها في برامج تكنولوجيا الوسائط التعليمية الصور المطبوعة، والصور الفوتوغرافية والشخصية، والصور الزيتية، والرسوم الثابتة مثل: الكاريكاتير، والرسوم المسلسلة (Comies) والتخطيطية والخرائط، والرسوم البيانية جميعها تعد تمثيلاً حراً بالخطوط لفكرة أو للتعبير عن المعنى، وتبدأ أهمية هذه الوسائل في تلك البرامج في قدرتها على التسجيل والتعبير الدقيق للشيء، وإتاحة الفرصة لاكتساب معارف ومهارات عملية، وتقريب المعاني للمتكم. (Brevetion, 2001: 131)

د. وسائط الرسوم المتحركة (Animation):

وهي وسائط في التأثيرات البصرية لبرامج التكنولوجيا مثل: المسح والظهور والاختفاء التدريجي (Fade in-out) والتقريب والابتعاد (zoom in-out) والإذابة (Dissolve) وهي بمثابة سلسلة من الصور والرسوم الثابتة والمعدة مسبقاً لعرضها على شاشة الكمبيوتر في تتال وتتابع وسرعة منتظمة ينتج عنها إيجاء بالحركة (أبو الحسن، 1998: 25)

وتساعد الرسوم المتحركة في توضيح الحركات غير المرئية، والعلاقات والعمليات المجردة في المفاهيم العلمية، وتوفير الخبرات البديلة للخبرات الواقعية، كما تعرض الحركة كاملة، كما يحدث في الواقع فعلاً الأمر الذي يجعلها تسهم في اكتساب المعرفة وتنمية المهارات العملية وتعلمها لدى الطلاب. (النجدي وآخرون، 2003: 35)

ويمكن عن طريق الكمبيوتر إنتاج رسوم متحركة، وذلك برسم شكل أولي وتعديله وتلوينه وعن طريق برامج الرسوم المتحركة يتم التحكم في تحريك الرسوم التي تم إعدادها بسرعة معينة ونقلها على الشاشة وتتبع القيمة الاستثنائية للصور المتحركة من قدرتها على تقديم تمثيل غني بالمعلومات والتفاصيل القابلة للتصديق لأحداث أو مشاهد تفصلاً عنها. (علي، 1996: 82). وحيث أن عملية التعلم عملية مدروسة ومنظمة من حيث الإعداد والتنفيذ والتقييم، لذا لا بد وأن تكون جميع عناصرها متكاملة في جميع مراحل العمل للوصول إلى تعليم أفضل. فكان لا بد من تصور جديد لمفاهيم وممارسات أكثر قوة وقدرة على إحداث التغير نحو الأفضل.

أما اليوم أصبح التركيز على تكنولوجيا التعليم كأسلوب في العمل وطريقة في التفكير وحل المشكلات بالاستعانة بنتائج البحوث العلمية في ميادين العلم والمعرفة، وتأتي الوسائل التعليمية كحلقة في هذا المخطط المنهجي الذي يبدأ بتحديد أهداف الدرس تحديداً سلوكياً، ويعمل على إتباع أسلوب النظم في تحقيق هذه الأهداف. وقد أثبتت الكثير من الدراسات أن:

- الاستخدام الأمثل لوسائل التعليم سوف يساعد المدرس على أداء عمله بكفاءة عالية، وقد ثبت بدراسة أن بوسع المدرس الذي يستخدم وسيلة علمية سمعية بصرية أن يوفر 50% من وقت الحصة، مع إمكانية الحصول على مستوى تعليمي أفضل.
- وسائل التعليم قادرة على تقديم المادة التعليمية بأسلوب مشوق، وتستطيع أن تخلق جواً من التفاعل والعمل الجماعي داخل الفصل وخارجه.
- بوسع وسائل التعليم أن تتيح الفرصة أمام المتعلم لكي ينمي مواهبه وفقاً لقدراته. (غزاوي، 2007: 24)

- الأمر الذي يساعد المتعلم أيضا على اكتساب عدد من المهارات العملية عند توظيف هذه المعارف في مواقف تعليمية جديدة (بسيوني وغانم، 2000: 22).

3. دور وأهمية الوسائل والتقنيات التربوية الحديثة في تجويد العملية التعليمية:

أصبحت اليوم البرامج والتطبيقات التي تعتمد في عرضها للخبرات الفعلية على دمج تكامل اثنين أو أكثر من الوسائط الحسية من خلال بيئة كمبيوترية هي إحدى الاتجاهات الحديثة في تحقيق نتائج تعليمية متعددة، وغالبا ما تشتمل هذه الوسائط على نص مكتوب أو صوت أو صور ثابتة أو رسوم توضيحية أو حركية وخرائط... هذا وقد أكد عدد من المربين على أهمية استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التدريس داخل المؤسسات التعليمية، حيث يمكن من خلالها تسهيل عملية التعلم وبناء قاعدة بيانات كمبيوترية.

كما تمكن المتعلم من التفاعل والتحول بحرية تامة داخل البرنامج التعليمي، والوصول إلى المعرفة في أشكال وصيغ متعددة، ويرجع البعض سبب ذلك إلى أن عملية استخدام وتوظيف الروابط وعقد المعلومات المتداخلة عند المتعلم، الأمر الذي يساعد المتعلم أيضا على اكتساب عدد من المهارات العملية عند توظيف هذه المعارف في مواقف تعليمية جديدة. وحيث أن أهم متطلبات هذا العصر التعامل مع العملية التعليمية بطريقة منظمة، وذات أسس واضحة المعالم، والابتعاد عن العشوائية والارتجال، لذا كان لزاما أن يكون التخطيط أول خطوة من خطوات إنتاج المادة التعليمية. وقد أوضحت الدراسات والأبحاث أن الوسائط التعليمية تلعب دورا جوهريا في إثراء وتجويد التعليم.

وفي ضوء ذلك يمكن توضيح دور الوسائط التكنولوجية التعليمية في تحسين العملية التعليمية في النقاط

التالية:

- إثراء التعليم: من خلال توسيع خبرات وتيسير بناء المفاهيم، وتخطي الحدود الطبيعية والجغرافية، حيث إن الحدود تتضاعف بسبب التطورات التقنية التي جعلت البيئة المحيطة بالمعلم تشكل تحديا لأساليب التعليم والتعلم ؛ لما تزخر به هذه البيئة من وسائل اتصال تعرض المادة بأساليب مفيدة وجذابة.
- اقتصادية التعليم: وفرت الوسائط التكنولوجية التعليمية في الوقت والجهد والمصادر.
- استثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم.
- تساعد على زيادة خبرة المتعلم فتجعله أكثر استعدادا للتعلم.

- تساعد على إشراك جميع حواس المتعلم، مما يؤدي إلى ترسيخ وتعميق التعلم.
 - تساعد على تحاشي الوقوع في اللفظية: والمقصود باللفظية استعمال المعلم ألفاظا ليست لها عند المتعلم الدلالة التي لها عند المعلم، ولا يحاول توضيح تلك الألفاظ الواردة بوسائل مادية محسوسة تساعد على تكوين صور مرئية لها في ذهن المتعلم، ولكن إذا تنوعت هذه الوسائط فإن اللفظ يكتسب أبعادا من المعنى تقترب من الحقيقة، الأمر الذي يساعد على زيادة التقارب بين معاني الألفاظ في ذهن كل من المعلم والمتعلم.
 - تساعد في زيادة مشاركة المتعلم الإيجابية في اكتساب الخبرة، حيث أنها تنمي عند المتعلم القدرة على التأمل، ودقة الملاحظة، وإتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات.
 - يؤدي تنوع استخدام الوسائط المتعددة إلى تكوين مفاهيم سليمة.
 - تنوع أساليب التعزيز.
 - تنوع أساليب التعلم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.
 - تؤدي إلى ترتيب الأفكار.
 - تؤدي إلى تعديل السلوك، وتكوين اتجاهات جديدة. (عيادات، 2004: 207- 208)
- وقد أشار قنديل إلى دور التدريس بالوسائط التكنولوجية في التحصيل الدراسي للمتعلم، باعتبار أن التدريس في هذه الحالة يساعد على تكوين ثلاث روابط هي: رابطة الترميز اللفظي Verbal Encoding ورابطة الترميز البصري Visual Encoding ثم الروابط المرجعية، الأمر الذي يكون خريطة للعلاقات التركيبية لنظام المعلومات بين الترميزات المختلفة، وبالتالي يساعد على اكتساب الطلاب المعلومات وتوظيفها في حل المشكلات. (قنديل، 2001: 23).
- ويمكن حصر أهمية الوسائط التكنولوجية التعليمية في النقاط التالية:
- تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة.
 - يمكن استخدامها في إنتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة لعرض المادة التعليمية.
 - تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية، وتحفيز العمل الجماعي.
 - تسهيل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدويا، وذلك باستخدام طرق المحاكاة في الحاسوب.

- يمكن عرض القصص والأفلام، الأمر الذي يزيد من استيعاب الطلبة للمواضيع المطروحة. (عيادات، 2004: 207 - 208)

كما حدد عفانة عزو وزملاءه (2005) أهمية الوسائط التكنولوجية التعليمية في النقاط التالية:

- تساعد المعلم على تنظيم خطة سير الدرس، فتجعله واضحا ومحسوسا.
- تعطي بعض الوسائط فكرة عن أحداث تمت منذ أزمنة سحيقة.
- تنقل بعض الوسائط الأحداث التي يموج بها العالم إلى داخل حجرة الدراسة، مهما كان البعد المكاني لتلك الأحداث. (عفانة وآخرون، 2005 : 91)

ويضيف كلوب بشير على أهمية الوسائط التكنولوجية التعليمية ما يلي:

أن الوسائط التكنولوجية التعليمية تستخدم بفاعلية في تقديم خبرات بديلة عن الخبرات المباشرة ولكنها تحاكيها بشكل كبير، ويمكن أن نستشعر أهمية هذا الأمر في حال كون الخبرة المباشرة يمكن أن تعرض المتعلم أو حتى المعلم قليل الخبرة للخطر. كما أن الوسائط التكنولوجية التعليمية تساعد على إشراك جميع حواس المتعلم في التعلم، الأمر الذي يؤدي إلى ترسيخ وتعميق هذا التعلم. ومن الجدير بالذكر أن التعلم بالوسائط التكنولوجية التعليمية قد أبرز دورا جديدا للمعلم يتناسب مع طبيعة الوسائط التكنولوجية التعليمية. (كلوب، 2003).

ومن خلال ما سبق يمكننا القول أن الوسائط التكنولوجية التعليمية اتسمت ب بروز دورها الفعال في التدريس في السنوات الأخيرة، ومازالت تمتلك هذا الدور البارز، والتي أصبحت جزءا لا يتجزأ من العملية التعليمية، وقد تطورت استخداماتها مع التطور التكنولوجي حتى وصلت إلى المفهوم المتداول في العصر الحالي، وقد تحقق الوسائط التكنولوجية التعليمية فوائد ومزايا كبيرة، إذا تم توظيفها بعقلانية ووفق خطة محكمة ومعد لها مسبقا، وهذا يقود إلى القول أن الوسائط التكنولوجية التعليمية ليست وحدها كافية لتحسين العملية التعليمية التعليمية، فالمدرس يقع على عاتقه دور كبير في ذلك، ولذلك قد يكون من الأمور الهامة التي يجب مراعاتها عند توظيف الوسائط التكنولوجية، وهي أن يمتلك المعلم اتجاهات إيجابية نحو توظيف الوسائط التكنولوجية الحديثة في التدريس، لأن ذلك قد يجعله يحرص على البحث في مجال الوسائط التدريسية عن الأكثر ملاءمة، ومراعاة القواعد الملائمة قبل وأثناء وبعد توظيفها، والسعي إلى تحقيق الأهداف المخطط لها، مما قد يحقق النفع بصورة أمثل، كما أن امتلاك المعلم لمنظومة من القيم عند توظيفه للوسائط قد يجعل توظيفها أكثر قيمة ونفعا وفائدة.

4. وظائف الوسائط التكنولوجية التعليمية:

من أهم وظائف الوسائط المتعددة أنها تساعد المعلم في توصيل المعلومات والحقائق للتلاميذ بطريقة سهلة، كما أنها تعمل على تعزيز الخبرة الإنسانية، وتقديم حقائق هادفة ذات معنى، علاوة على أنها تقلل من جهود المعلم المبذولة في شرح ما يصعب شرحه من الحقائق والمفاهيم والتعقيدات، كما أنها تثير الاهتمام ويساعد ذلك على توجيه استجابة الطالب نحو الهدف المنشود، كما أنها تعمل على تقبل السلوك حيث أن أثرها كبير في عملية التدريس، حيث تساعد المعلمين على رفع كفاءاتهم التدريسية، وتحول آراء المعلم من ملقن للدرس إلى مشرف وموجه وميسر لتلاميذه. كما أنها تتغلب على الحدود الطبيعية وتتعداها إلى الأفاق البعيدة، ويساعد ذلك على حل المشكلات (فرجون، 2004: 129).

وتضيف الباحثة إلى ماسبق أن الوسائط التكنولوجية التعليمية تعطي للطالب الفرصة للتعلم وفق إمكانياته وقدراته العقلية والمعرفية، وحسب سرعته الخاصة، وفي الوقت الذي يناسبه، وفي المكان المناسب .

5. أثر الوسائط التكنولوجية على تغير الأدوار الجديدة للمعلمين عند استخدامهم تلك الوسائط :

تشير العديد من البحوث والدراسات إلى أنه قد تغير دور المعلم في ظل الوسائط التكنولوجية التعليمية من مردد وملقن أو مصدر للمعلومات إلى موجه ومرشد، ولقد ترتبت على ذلك مردودات تربوية تتمثل في:

- التأكيد على التعلم الذاتي، وجعل المتعلم مستقلاً ومفكراً ومبدعاً.
- الاهتمام بمشكلات وحاجات المتعلمين.
- تحول المعلم من مصدر الإجابة عن السؤال إلى الذي يثير العمل ودافعية التعلم للإجابة. (حسين، 2005: 454)

- أعطي المعلم المزيد من الحرية لكي يضيف أو يحذف من الوسائط بما يتناسب ومقتضيات الموقف التدريسي.

- أصبح المعلم يقود دفة المناقشات بينه وبين المتعلمين من جانبيين: الجانب الفردي والجانب الجماعي.

- كما أن الثورة التكنولوجية أظهرت العديد من الوظائف الجديدة للمعلمين، واختفت وظائف أخرى، وتغيرت أدوار معظم الوظائف.

إن كل الأدوار والوظائف داخل المدرسة والجامعة سوف تتغير مع استخدام أدوات ومهارات المستحدثات التكنولوجية بصورة واسعة، فسوف يصبح التعليم والتعلم ليس مجرد وظائف، ولكن أدوار يتم تبادلها، فدور المعلم يتغير من وقت لآخر.

إن المعلم الكفاء هو الذي يسهم في تكوين الجيل الكفاء، حيث يفترض به أن يندفع بحماس نحو أداء مهماته التربوية المعززة بأفضل الوسائل التكنولوجية لبناء مستقبل أفضل، حيث ظهرت للمعلم أدوار جديدة في ظل ما يشهده العالم من تسارع كبير في جميع مجالات الحياة، فجاء اهتمام التربويين مصاحباً لتلك الفطرة التكنولوجية في مجال التربية فأضيفت صفات على المعلم مثل: ميسر التعليم، وموجه التعليم، ومصاحب المعرفة تعبيراً عن تغير دوره من ملقن لمادة معينة إلى مدير لعملية ذات أبعاد متعددة مؤثراً بهم مدرسا لهم ومتعلما منهم، ومطوراً لمعارفه وأدائه. مما يعني امتلاكه خبرات جديدة من خلال الاهتمام به وتدريبه في ظل الظروف المتجددة والمتغيرة، وتزويده بالكفايات والمهارات والاتجاهات والمعارف التي يتطلبها عمله ومن هذه الأدوار الجديدة ما يلي: (أبو شقير وحسن، 2005: 45)

- **المعلم كمتعلم داخل الفصل:** حيث لم يعد الكتاب المدرسي هو مصدر المعرفة الوحيد، فتنوعت من شبكات الإنترنت، وموسوعات علمية على الأقراص المدججة وغيرها من مصادر للمعرفة، جعلت من إمكانية وصول المتعلم لقدر أكبر من المعرفة التي يملكها المعلم، الأمر الذي يلزم المعلمين بتقبل أن بعض المتعلمين قد يؤديون أفضل منهم في بعض المجالات، ويلزمهم بتقبل فكرة أن يتعلموا من طلابهم أو معهم، وخاصة عند استخدام تكنولوجيا جديدة.

- **المعلم كمرشد:** من خلال الأدوار العديدة التي تساعد عملية التعلم، فإن دور الإرشاد والتوجيه من الأدوار التي أصبحت معروفة بشكل واسع، والإرشاد لا يعني العمل كخبير في المادة فقط، بل يشمل تسهيل أنشطة التعلم وحل المشاكل وتجديد محتوى المادة العلمية، وقد يصنف المجموعات أو يوجه المناقشة، وقد يكون دور المرشد أحياناً هو الذي يلمح للشخص لإثارته كمتعلم بإنتاج مادة تعليمية، أو حكم أو مستشار المدرس الخصوصي، أو مساعد على الخط، أو قاضي التي تعتبر أكثر من التوجيه والمراقبة وتجميع كبناء يرتكز عليه الأشياء معاً كمدير ومقدم ووسيط.

- **المعلم كمتعاون مع المتعلمين:** هناك العديد من أنشطة المعلوماتية والاتصالات والتي تعتمد على استراتيجيات علم مبادئ التدريس، والتي تتطلب من المعلمين أن يشاركوا كأزواج من التلاميذ أثناء تعلمهم.
- **المعلم كمطور:** المعلم يطور المادة التعليمية في أشكال إلكترونية أو مدخلات جديدة للمطورين المحترفين بما يتناسب مع نوعية المتعلمين الذين يقوم بتعليمهم ومن خلال خبراته الشخصية في المجال.
- **المعلم كباحث:** نتيجة كم المعارف والمعلومات التي تتوالد في سرعة رهيبه بهذا العصر نشأ اتجاه في التنمية المتخصصة للمعلمين يعزز أو يحفز صورة المعلم كباحث عن الخبرة الشخصية، كطريق يعكس ويدمج الإبداع الحافز داخل الفصول.
- **المعلم كمتدرب طوال العمر:** أولى خطوات تنمية المعلمين هو محور أمية المعلوماتية لديهم والاتصالات، فالمعلمين مرتبطون بالإبداع في أي مجال وخصوصا الإبداع باستخدام مهارات المعلوماتية والاتصالات، ويمكن تحقيق ذلك من خلال إعادة التدريب على كل من مبادئ وطرق التدريس وأساليب الإبداع.
- **المعلم كعضو في فريق المعلمين:** في الفصول الإلكترونية المنتشرة يمكن أن يكون المعلم عضوا في فريق المعلمين أكثر من عملهم بمفردهم، ويرجع ذلك إلى الصعوبة المتضمنة في دورات التعلم التعاوني، والعمل كفريق يتيح للمعلم خبرات بقية الفريق، ويوجه العمل داخل الفصول بسلاسة من خلال تجارب المعلمين الآخرين، كما أنها تمكن المعلم من الاطلاع على كل ما هو جديد. (Roger , 2000: 186). ولكي يقوم المعلم بأدواره الجديدة يجب أن يكون:
- متقنا لمبادئ وطرائق التدريس وعلم النفس التربوي.
- محترفا في مادة تخصصه.
- فاهما لعمليات التعلم واحتياجات التلاميذ الحقيقية.
- على دراية واسعة بالأدوات التكنولوجية التعليمية الجديدة.
- مجيد لمهارة توجيه التلاميذ أثناء التعلم (إعداد/ إعطاء تنبيهات/ بناء عمليات التوجيه وغيرها)، الأمر الذي يترتب عليه احتياجه لبعض المهارات مثل:
- الإبداع والمرونة (Creativity & Flexibility).

○ مهارات النطق الرمزي (Logistic Skills) مثل تقييم العمل ودراسة الأماكن وتكوين مجموعات التلاميذ.

○ مهارات التعاون والعمل خلال المشروعات (Projects Skills) (Jager, 1999: 6).

6. تطبيقات الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية :

لا شك أن التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يتيح الفرصة للمتعلم لمواجهة قضايا وظواهر ومواقف تعليمية غير مألوفة، الأمر الذي تطلب تفسيراً من المتعلم في ضوء خبراته السابقة، وخلق ما يسمى بالتعلم النشط (Active Learning)، والذي بدوره يمكن المتعلم من اكتساب المعلومات التي تقدم عبر شاشات الكمبيوتر في شكل نصوص وأصوات ورسوم وصور بأنواعها ولقطات فيديو، وبالتالي قد يؤثر التدريس بالوسائط المتعددة في التحصيل والفهم لدى المتعلم، بل واكتساب المهارات العملية التي تمكنه من الاستمرارية في عملية التعلم.

وقد اتفق العديد من التربويين على أن التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية يخلق التفاعل النشط الإيجابي والمتبادل بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال الممارسة والتدريب والمحاكاة وحل المشكلات وحرية التعامل مع المحتوى التعليمي، مما توفره الوسائط المتعددة من بيئة تعليمية فعالة تسمح للمتعلم بالاستعراض والبحث والتعلم، فهي توفر له بيئة ثنائية الاتجاه على الأقل. (عبد المنعم، 1998: 161)

وبما أن الوسائط التكنولوجية مرتبطة بالحاسوب، فإن مصطلح الوسائط التكنولوجية ظهر قبل أقل من عقد من الزمان لتعمل على جهاز الحاسوب الذي تتوفر فيه تقنية CD-ROM، CD-RAM، CDI، DVD وغيرها، وقد اتسع انتشار الوسائط التكنولوجية في التسعينات مع تطوير أجهزة الحاسب الآلي القوية الذاكرة والقليلة التكلفة، والتي تتمتع بمواصفات عالية كبرمجيات الصوت والصورة، مما شجع العديد من المؤسسات التعليمية والأفراد على حد سواء لتمضي قدماً في إنتاج برامج متنوعة وثرية للوسائط التكنولوجية، مما يلبي حاجة المستهلك أياً كان نوعه، من مثل شركة آدوبي (Macromedia adobe) وأبرز منتجاتها (Adobe photoshop)، إضافة إلى برامجها في تطوير شبكات الإنترنت، هذا التنوع والإثراء ساعد على استقطاب المجال التعليمي للوسائط التكنولوجية في أنظمة التعليم وطرقه.

على الجانب الآخر يدعم التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط التعليمية مفهوم البنائية باعتبار أن التعلم يحدث عندما يكون المتعلم أكثر نشاطاً وقدرة على بناء هيكله المعرفي بنفسه، وبالتالي يتم بناء المعنى لديه من خلال

المشاهدة المباشرة، والتفاعل مع العروض واللقطات والنصوص والأصوات والتصفح والبحث عن المعرفة بحرية داخل البرنامج.

هكذا يحقق التدريس بالوسائط التكنولوجية المبادئ التي تقوم عليها البنائية مثل الانتقال من التدريس إلى البناء، أو من التدعيم إلى الميل، أو من الطاعة إلى الاستقلالية، ومن الإلزامية إلى التعاونية، وفي هذا الصدد أكد أغرويل "Aggrawal" (1997) على أن التدريس بالوسائط التكنولوجية يساهم في تحقيق الفردية في التعلم ويشجع على التعلم الذاتي، حيث يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وإعطاء البدائل للبدء السليم في البرنامج، بمعنى أن المتعلم يستطيع ضبط المادة التعليمية وفق استجابته، وفي إطار تنوع أساليب التدريس والتدعيم والتدريبات والأمثلة.

إن فعالية التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ودورها في استثارة الدافعية لدى المتعلم وجذب انتباهه، وتمكينه من التعلم الصحيح وتتابعه في المحتوى التعليمي، وكذلك فهم الهيكل البنائي لأنواع المعارف، بمعنى تكوين معرفة متكاملة ذات معنى وليس معرفة مجزأة، وفي نفس الوقت تدعيم التعلم التعاوني عندما يعمل الطلاب في مجموعات تعاونية لمناقشة الاستراتيجيات التعليمية المختلفة في بيئة تتناول المفاهيم المجردة، وطرق تبسيطها وتعلمها وفي زمن تعلم مختصر تتراوح نسبته من (20-40%) من الوقت المخصص لحدوث التعلم مقارنة بالطريقة التقليدية (الفار، 1998: 59).

وفيما يلي أهم تطبيقات الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية وحسب أهميتها للطلاب والأستاذ على حد سواء:

أولاً. استخدام الحاسوب في التعليم :

أ. تعريف الحاسوب: هو آلة إلكترونية تعمل طبقاً لمجموعة تعليمات معينة لها القدرة على استقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها واستخدامها من خلال مجموعة من الأوامر. (أبو الفتوح وأبو زيد، 2000: 103)



شكل رقم (1) : يوضح الحاسوب ومكوناته

ومن حيث آراء الباحثين حول استخدام الحاسوب في التدريس فيرى سالم أحمد (2004) أن هناك العديد من الإيجابيات لاستخدام الحاسوب في التعليم منها: أنه مثير للدافعية ومشوق، ويراعي السرعة الذاتية في التعلم، ويتيح فرصة الممارسة والتدريب والتغذية الراجعة والتعزيز، ويناسب تعليم أنماط المحتوى التعليمي المختلفة، ويساعد على الانفتاح على العالم من خلال استخدام الإنترنت وخدماتها المختلفة. (سالم، 2004: 40-44)

يرى مجدي إبراهيم (2000)، أن التعليم بمساعدة الحاسوب ظهر على يد أتكينسون، ويعني استخدام البرامج الحاسوبية، (Suppes) وسوبس (Wilson) وولسون (Atkinson)، في مجالات التعليم كافة، حيث يمكن من خلاله تقديم معلومات وتخزينها، مما يتيح الفرصة أمام المتعلم، ليكتشف حلول المسألة أو التوصل لنتيجة ما. (مجدي، 2000: 291-292).

في حين رأى سلامة عبد الحافظ (2005) أن أول برنامج تربوي يستخدم الحاسوب كمساعد في المطور من قبل جامعة أليوي الأمريكية رغم بساطته في التدريس، يعد برنامج "بالتو" أول برنامج يقوم بإحداث تفاعل وتكامل بين النص المكتوب وبعض الرسوم والأشكال البسيطة. (سلامة، 2005: 54-59)

أما الحذيفي خالد والدغيم خالد (2005) فرأى أن من أهم استخدامات الحاسوب هو استخدامه في العملية التعليمية، حيث يحقق التعليم بمساعدة الحاسوب العديد من الأهداف منها تطوير أساليب التدريس، ودعم الاتجاهات الحديثة في التدريس لزيادة فعالية المعلم داخل غرفة الصف، والعمل على تخليصه من دوره التقليدي التلقيني، وانتقاله إلى دوره التوجيهي، وتشجيع اعتماد الطلبة على أنفسهم، وتحقيق إمكانية التعليم الذاتي، ومعالجة المشكلات الفردية لدى الطلبة، وتوفير اهتمام المعلم الشخصي بكل منهم، ويعتبر الحاسوب قمة ما أنتجته التقنية الحديثة في عالم الاتصال والتعليم، فهو يوفر وسيلة تربوية تهيئ المناخ التربوي الفاعل الذي سيساعد على إثارة

اهتمام الطلبة، ويعمل على تحفيزهم على التعلم، وأورد الباحثان تعريفاً للتدريس بمساعدة الحاسوب بأنه: عملية تدريس يستعمل فيها الحاسوب لعرض المواد التعليمية بطريقة تفاعلية، توفر للطلاب فرصة التحكم في كمية ونوعية المواد والمهارات، والمفاهيم المعروضة والزمن الكافي لتعلمها. (الحذيفي والدغيم، 2005: 134 - 137)

أما فرج عبد اللطيف بن حسين (2005) فيرى أن طريقة استخدام الحاسوب في التعليم مناسبة لجميع فئات الطلبة سواء للموهوبين أو بطيء التعلم أو المعوقين. (فرج، 2005: 192).

ورأت دروزة أفنان نظير (2006) أن مواصفات الوسيلة التعليمية المعنية في التدريس تتلخص في ارتباطها المباشر بالمتعلم، ومراعاتها للفروق الفردية، ومناسبتها للمرحلة التعليمية للمتعلمين، وقدراتهم وميولهم واستعداداتهم، وقابليتها للاستخدام المتكرر، واستثارتها لحواس المتعلمين، ودافعتهم للتعلم، ومناسبتها لروح العصر التقني، وهذه الصفات جميعها نراها تتجلى في الحاسوب التعليمي. (دروزة، 2006: 91-95)

وقد أشارت الدراسات إلى أن التعليم باستخدام الحاسوب يتميز بميزات عدة من أبرزها:

- توفير فرص كافية للمتعلم للعمل بسرعه وقدراته الخاصة، ما يكسبه بعضاً من مزايا تفريد التعليم، وتزويد المتعلم بتغذية راجعة فورية.
- التشويق والمرونة باستخدامه بالمكان والزمان والكيفية المناسبة للمتعلم.
- الإسهام بزيادة ثقة المتعلم بنفسه، وتنمية المفاهيم الايجابية للذات. (المالكي، 2006: 8)

ب. أسباب استخدام الحاسوب في التدريس:

- 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 التعليمية الروتينية، مما يساعد المعلم في استثمار وقته وجهده في تخطيط مواقف وخبرات للتعلم تساهم في تنمية شخصيات التلاميذ في الجوانب الفكرية والاجتماعية.
- إعداد البرامج التي تتفق وحاجة الطلاب بسهولة ويسر.
- عرض المادة العلمية، وتحديد نقاط ضعف الطلاب، وإمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجة الطلبة .
- تقليل زمن التعلم وزيادة التحصيل.
- تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم.

ج. برامج الحاسوب التعليمية:

بدأت المؤسسات التعليمية التربوية في الدول المتقدمة في التسعينات من القرن العشرين بتوظيف الحاسوب في خدمة العملية التعليمية عن طريق إنتاج برمجيات تخدم مختلف المراحل والمستويات التعليمية، ولمختلف المباحث والمواد الدراسية، وكان هناك تنوع في أنماط هذه البرمجيات التعليمية بمساعدة الحاسوب، ومن أنواع برامج الحاسوب التعليمية مايلي:

- **برامج التدريب والممارسة:** سميت هذه البرامج بهذا الاسم لتساعد الطالب على مراجعة المادة العلمية التي درسها في الصف المدرسي، فهي لا تقدم معلومات جديدة، ولكن تعرض المادة بأسلوب شيق وسلس، بحيث يتحكم الطالب في سرعة الدرس، والمستوى الذي يعرض فيه، بالإضافة إلى تحكمه في موضوع الدرس، فالتدريبات هي تمرينات وممارسة تكرارية، ومصاحبة لها تغذية راجعة، وبالتالي فهي تلعب دورا هاما في العملية التعليمية.
- **برامج التدريس الخصوصي:** سميت بهذا الاسم لأنها تقوم بدور المدرس الخاص، ولكنها عكس برامج الممارسة والتدريب، فهي تقدم مفاهيم علمية جديدة، بالرغم من أنها برامج تدريس خاصة، لكنها ليست كالمدرس الخصوصي، فهي تعرض المادة بأسلوب تربوي مشوق، مستخدمة نطاق الوسائط الفائقة (كالصوت والصورة والفيديو)، وهي قابلة للتكيف مع أسلوب التدريس الخاص. ففي نظرية سكينر في التعليم (المثير، استجابة، دعم)، قد وجد أن تعلم أنواع معينة من المهارات يتطلب تدعيم فوري بعد السلوك الاستجابي، وأنه إذا مر فارق زمني كبير من الإجابة والتدعيم، فإنه يزيد كثيرا من

الآثار السلبية لتعلم مثل: الواجبات المنزلية ونتائج الامتحانات التي يتأخر المعلم في إعلام الطالب بها، وتصحيح الأخطاء التي وقعوا فيها، يعتمد هذا النوع من البرامج على إنتاج مادة تعليمية محوسبة للطالب يستطيع تعلمها ذاتيا، إذ يتم تصميم هذا النوع من البرامج التعليمية بطريقة يسهل للطالب تتبعها من حيث عرض عنوان الدرس، وتقديم الأهداف، ثم عرض المادة التعليمية على شكل وحدات يسهل تعلمها. يقوم الحاسوب بدور المعلم إذ يقارن إجابة الطالب مع الإجابة المخزنة فيه، ويعطي تغذية راجعة فورية للطالب.

- **برامج الألعاب التعليمية:** سميت بهذا الاسم لأنها مبنية أساسا على شكل لعبة مسلية، إلا أن شروط المسابقة فيها هي الإجابة على أسئلة تطرح حول موضوع الدراسة، هذه البرامج لا تقدم معلومات جديدة، ولكن تؤكد على مفاهيم علمية يعرفها الطالب، هذا النوع ينمي لدى المتعلم مهارة التفكير السريع والسليم في نفس الوقت، كما أنها ذات دافعية قوية وخاصة التدريب التي تحتاج إلى إعادة في تعلمها.

- **برامج المحاكاة:** سميت بهذا الاسم لأنها تحاكي الواقع، تعيد تمثيله على شاشة الحاسوب، والأسباب التي تدعو إلى استخدام مثل هذه البرامج هي خطورة الموقف التعليمي كبعض التجارب الكيميائية، وارتفاع تكلفة التجربة، واستحالة ممارسة الموقف عمليا كدراسة تركيب التفاعل النووي والتحكم في متغيراته، كما أنها توفر الوقت، وتوفر للمتعلم تدريبا حقيقيا دون التعرض للأخطار ولا للأعباء المالية الباهظة. من الأغراض التي تستخدم من أجلها برامج المحاكاة هي زيادة الواقعية لدى المتعلمين، وتحقيق التعلم بالاكتشاف، وتنمية المفاهيم، وإتقان المهارات، والتفاعل الاجتماعي، وكذلك مهارات حل المشكلات.

- **برامج حل المشكلات:** من المعلوم أن استخدام برمجيات الحاسوب تساعد على تنمية القدرات العقلية للطالب والإبداع وحل المشكلات ذلك عن طريق محاولته المكررة في حل أية مشكلة تعرض في أثناء استخدام الحاسوب، مما ينمي لديه القدرة على حل المشكلات التي قد تعترضه في مواقف تعليمية أخرى، أي انتقال أثر التعلم، وقد يقوم الطالب بتحديد مشكلة معينة، ويقوم بكتابة برنامج حاسوبي لحل هذه المشكلة. يلعب الحاسوب دورا رئيسيا في تقديم الاقتراحات والحل المناسب في

هذه المشكلة، فهذه البرامج تتكون من أنواع من الأمثلة التي تقدم تدريبات على المهارات المتقدمة كالتحليل والتركيب، وهذه البرامج لها نوعان:

- **النوع الأول:** يتعلق بما يكتبه المتعلم نفسه، فهو الذي يحدد المشكلة، ويكتب برنامجا لحل تلك المشكلة .

- **النوع الثاني:** يتعلق بما هو مكتوب من قبل أشخاص آخرين من أجل مساعدة المتعلم على حل المشكلات.

- **برامج القراءة والاستيعاب:** يستعمل هذا النوع من البرامج التعليمية اللغوية لتعليم اللغات وتعلمها فقط، مثل اللغة الانجليزية، اللغة العربية، اللغة الفرنسية ...، يهدف هذا النوع من البرامج إلى تنمية روح التعاون الجماعي بلين الطلبة من خلال المناقشات التي تتم بين مجموعات الطلبة وجهاز الحاسوب بطريقة تعليمية شيقة وممتعة بعيدة عن المنافسة الفردية والأنانية، ومن خصائص هذا النوع من البرامج التعليمية إتاحة الفرصة للمتمدرسين والطلبة على حد سواء.

- **برامج معالجة الكلمات:** تستخدم هذه البرامج بنجاح مع التلاميذ في المراحل الأولى، فهذه البرامج تساعد التلاميذ الذين تواجههم مشكلات في كتابة التعبيرات، فهي تسهل مهارات الكتابة، فاستخدام برامج معالجة الكلمات لها فوائد عديدة من خلال التعليم بمساعدة الحاسوب تكمن في:

- التعرف على الأخطاء الهجائية.

- تقديم الدافعية للكتابة من خلال الحاسوب.

- المساعدة على اختيار الكلمات.

- تسهيل مراجعة الموضوع من خلال تسهيل إضافة الكلمات وحذفها من الجمل.

- **برامج لغة الحوار:** يسمى أحيانا بلغة الحوار العادية، حيث يمنح للطالب مخاطبة الحاسوب، وطرح أسئلة عليه، أو إعطاء الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالموضوع المطروح للحوار بلغة عادية، بالإضافة إلى استعمال وحدات إدخال ووحدات الإخراج المتوافرة مع جهاز الحاسوب، يعتمد هذا النوع من البرامج أساسا على الذكاء الاصطناعي الذي مازال في مرحلة التجريب والتطوير، بالإضافة إلى ذلك فقد تحتاج برامج لغة الحوار إلى مترجم يمكن هذا العقل الاصطناعي (الحاسوب) من فهمك اللغة

العادية. (عفانة وآخرون، 2007: 111-123)

من خلال ما سبق ذكره نستنتج أن للحاسوب التعليمي عدة برامج، وكلها تخدم العملية التعليمية وفي كل المراحل التدريسية، ولكل برنامج خصائصه ووظائفه التي تميزه عن غيره من البرامج الأخرى .

ثانيا. شبكة الإنترنت:

أ. تعريفها:

- لغة: اشتقت الإنترنت لغويا من شبكة المعلومات الدولية اختصارا للاسم الإنجليزي "International Net Work"، ويطلق عليها أيضا الشبكة (The Net)، أو الشبكة العالمية (World Net)، أو الطريق الإلكتروني السريع للمعلومات (Electronic Super High Way) (ترينر، 1996: 12-18).

- اصطلاحا: تعرف بأنها دائرة معارف عملاقة، حيث يمكن للناس من خلالها الحصول على التراسل عن طريق البريد الإلكتروني (e-mail)، وعلى الرغم من وجود عدة تعاريف متفاوتة فيما بينها إلا أنه يوجد تعريف مشترك فيما بينهم هو أن "الانترنت شبكة ضخمة من أجهزة الحواسيب التي يرتبط بعضها ببعض والمنتشرة حول العالم". (الحيلة، 2007: 118)

أما زين عبد الهادي (1996) فقد عرف شبكة الإنترنت على أنها: مجموعة مفككة من ملايين الحاسبات موجودة في آلاف الأماكن حول العالم، ويمكن لمستخدمي هذه الحاسبات الأخرى العثور على معلومات أو التشارك في ملفات، ولا يهم هنا نوع الكمبيوتر المستخدم، وذلك بسبب وجود بروتوكولات، يمكن أن تحكم عملية التشارك. (زين، 1996: 15)

وعرفها قبيعة محمد أحمد (1998) على أنها: مجموعة من شبكات الكمبيوتر التي تصل لملايين الأجهزة حول العالم بما فيها جهازك المتصل، وأنها مصدر قيم للمعلومات يتغير ويتنوع بين دقيقة وأخرى. (قبيعة، 1998: 13) كما تعرفها إحدى شركات الاتصالات الدولية بأنها: ارتباط غير محدود بين أجهزة الحاسوب في أماكن عديدة من العالم من خلال نظام خاص. (الفراء، 1999: 376)

من خلال ما سبق ذكره نوجز تعريف مختصر لشبكة الانترنت بقولنا أنها: قناة عظمى، أو نهر عظيم من خلاله تنتقل أو تتبادل المعلومات من عدد من أجهزة الاتصالات المختلفة بين عدد لا نهائي من المراسلين إلى عدد لا نهائي من المستقبلين في شتى أنحاء العالم.



شكل رقم (2): يوضح أجهزة الاتصالات عبر الانترنت

ب. خصائص شبكة الانترنت كأداة تعليمية:

- تمتيز شبكة الانترنت كأداة تعليمية عن غيرها من الأدوات التعليمية الأخرى بالأمور المهمة التالية:
- توفير جو من المتعة والتشويق أثناء البحث عن المعلومات أكثر من طرق البحث من خلال الكتب والمراجع والمجلات، وذلك نظرا لاحتوائها على عناصر الوسائط المتعددة من أصوات وصور متحركة ورسوم وأشكال وأنماط مختلفة من العروض.
- حداثة المعلومات المتوفرة على الشبكة وتجدها باستمرار، مما يربط المستخدمين بآخر ما توصل إليه العلم في أي مجال من المجالات المعرفية أو التخصصية.
- تنوع المعلومات والإمكانيات التي توفر خيارات تعليمية عديدة للمعلمين والطلبة.
- إعطاء دور جديد للمعلم من خلال توفير فرص التطوير الأكاديمي والمهني من خلال إتاحة الفرصة للاشتراك بالمؤتمرات الحية والمفيدة ذات العلاقة بالمعلمين.
- توفير بيئة تعليمية تتصف بالحرية، وعدم الاقتصار على غرفة الصف، أو زمان محدد، والتعلم في أي وقت وأي مكان، مما يساعد على التحرر من الوقت والحيز، ويساعد على أخذ المعلومات من مصادر مختلفة، وتكوين قدرات ذاتية .
- توفير فرص تعليمية غنية وذات معنى، مما يشعر الطلبة بالسيطرة والتحكم في تعلمهم الذاتي وتقدمهم الأكاديمي، ويؤدي إلى مشاركتهم للآخرين في آرائهم وتجاربهم ووجهات نظرهم أكثر من الطلبة اللذين لا تتوفر لهم فرصة الاستفادة من خدمات شبكة الانترنت في التعليم.

- توفير معلومات على شكل صيغ رقمية (Digital Format)، والتي يمكن من خلالها تحويل أي برنامج إلى برامج أخرى متطورة بشكل يناسب بشكل دقيق مع قدرات الطلبة ومستوياتهم وحاجاتهم.
- تزويد الطلبة والمعلمين بالقدرة والإمكانية على أن يكونوا ناشرين محترفين على صفحات شبكة الانترنت، وذلك من خلال تبادل المعلمين للمعلومات من مصادر تعليمية معينة أو خطط أو أوراق عمل. كما يمكن للطلبة المشاركة في نشر أعمالهم بإشراف المدرسة، وتبادل التغذية الراجعة من خلال إمكانية الاتصال مع خبراء في موضوعات تعليمية معينة، ومحاولة معظم الشركات تزويد الشبكة بالمعلومات للمعلمين والطلبة، وتوفير مساحة لنشر أعمالهم وإبداعاتهم المختلفة.
- إكساب الطلبة مهارات ايجابية من خلال التعامل مع الشبكة مثل: مهارة القيادة ومهارة بناء الفريق، ومهارة التواصل مع الآخرين، ومهارة حل المشكلات، ومهارة التفكير الإبداعي، ومهارة التفكير الناقد، وغيرها من الخصائص والمهارات، والعمل على تطوير هذه المهارات على مدى أبعد من مجرد تعلم محتوى التخصص فقط (جودت والسرطاوي، 2003: 135-136)

ج. دور شبكة الانترنت في العملية التعليمية ودورها في تطوير وتحسين الأداء :

لشبكة الانترنت دور مهم في تطوير وتحسين العملية التعليمية، وذلك فيما يلي :

- تطويع تكنولوجيا الانترنت لخدمة العملية التعليمية في الجامعة، ومجارة ما يجري في الدول المتقدمة.
- التوثيق الجيد لمناهج التدريس بعد التخلص من الحشو الزائد في بعض الكتب والمذكرات.
- استخدام تكنولوجيا التعلم عن بعد، وكذلك التمهيد لاستخدام (Vidéo Conferencing) على مستوى الجامعات.
- القضاء على مشكلات الكتاب الجامعي، والاهتمام المحاضرين فقط بتوصيل ومناقشة المفاهيم استثمارا للوقت. (فراس، 2005: 138)
- الاتصال بمدرسين في دول أخرى للتعرف على أحدث الاتجاهات العلمية في مجال التدريس، وذلك بعد نشر الوعي الثقافي بين المدرسين، وبيان أهمية الشبكة في تحقيق التواصل بين المدرسين.
- الحصول على برامج وأفلام تعليمية في مجال التخصص.
- التعرف على المبتكرات العلمية.

- الاستفادة من الخبرات العالمية في نظم التقويم والامتحانات باطلاع المعلم على نماذج عالمية في مجالات الاختبارات ونظم التقويم والامتحانات، وأن يستفيد من هذه النماذج في مجال عمله، بل ويمكنه استشارة الخبراء على مستوى العالم.

- استخدام بعض البرامج العلمية المتطورة، ويستطيع المعلم من خلال الشبكة الاطلاع على البرامج العلمية على مستوى العالم أن ينتقي أفضل وأحدث البرامج في مجال تخصصه. (صبري، 2008: 151)

ثالثاً. البريد الإلكتروني: (Electronic Mail)

أ. تعريف البريد الإلكتروني:

يعد البريد الإلكتروني من آخر الخدمات البريدية التي ظهرت في عالم الاتصالات ونقل الوثائق، لما يمتاز به من سرعة الإرسال وسهولة الاستعمال، وهو من أكثرها تطوراً. يقصد بالبريد الإلكتروني استخدام شبكات الحاسب الآلي في نقل الرسائل بدلاً من الوسائل التقليدية، حيث يخصص لكل شخص صندوق بريد إلكتروني خاص به، وهذا الصندوق عبارة عن ملف وحدة الأقراص الممغنطة. (دودين، 2006: 26-27)

يعتبر البريد الإلكتروني من أهم الوسائل المفيدة في مجال التعليم، حيث يسهل عملية الاتصال وتبادل الرسائل والمعلومات والملفات بين المعلم وطلابه وبين الطلاب وبعضهم بعضاً، حيث يستطيع الطلاب التواصل خارج الصف الدراسي وإرسال رسائل للمعلمين للاستفسار منهم عن موضوعات غامضة عليهم أو موضوعات أخرى لها علاقة بالمنهج الدراسية، وكذلك يستطيع المعلم أن يوضح أو يشرح موضوعاً معيناً، ويرسله إلى كل طلبة عن طريق البريد الإلكتروني الذي يساعده على تحقيق التواصل مع طلابه وزملائه أيضاً. (بلجون، 2002: 36)

ويمكننا أن نعرفه بأنه وسيلة تواصل بين الأفراد، حيث يتم تبادل الرسائل والوثائق عبر الشبكة العنكبوتية، يمتاز بالسرعة الفائقة وضمان وصول المعلومات، منخفض التكلفة وسهل التعامل، ولا توجد حواجز إدارية بين المرسل والمستقبل، يستخدم في التعليم لتحديث التدريس بالقاعات. يتسم بمرونته وسهولة توظيفه لدى الطلاب، ويعتقد كثير من الباحثين أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الانترنت استخداماً، وذلك راجع إلى سهولة استخدامه، بل ويذهب البعض إلى أبعد من ذلك ويقول أن - البريد الإلكتروني - يعد السبب الأول لاشتراك كثير من الناس في الانترنت، ويمثل أفضل بديل عصري. ويعتبر تعليم طلاب التعليم على استخدام البريد الإلكتروني الخطوة الأولى في استخدام الانترنت في التعليم، وقد ذكر بعض الباحثين أن استخدام الانترنت تساعد الأستاذ في التعليم على استخدام ما يسمى بالقوائم البريدية للفصل الدراسي الواحد، حيث يتيح للطلبة الحوار، وتبادل

الرسائل والمعلومات فيما بينهم. هذا وقد تساءل العديد من الباحثين حول الوقت الذي يحتاجه الشخص لتعلم البريد الإلكتروني، وعن علاقة الوقت الذي أمضاه المتعلم بالفوائد التي سوف يجنيها فاستنتجوا أن كثير من الناس يستكثرون الوقت الذي يمضونه في تعلم البريد الإلكتروني، لكنه استثمار حقيقي في الوقت والجهد والمال .

ب. مميزات البريد الإلكتروني:

يتميز البريد الإلكتروني بعدد من المميزات يمكننا تلخيصها فيما يلي:

- إمكانية وسهولة حفظ سجلات الاتصال.
 - تجنب رسوم الاتصالات الخارجية.
 - إمكانية إرسال الرسائل في أي وقت ليلاً أو نهاراً.
 - إمكانية توجيه الرسالة لأكثر من شخص أو جهة.
 - إمكانية ربط الرسالة بملف، وإرسال الملف مع الرسالة. (طارق، 2007: 42)
 - إمكانية تبادل المعلومات والآراء.
 - طلب المساعدات، وتقديم النصح والإرشاد إلى المتعلم.
 - تبادل الرسائل مع المعلم والأقران، سواء كانت هذه الرسائل في رموز نصية أو مصورة.
- ومع أن هذه الأداة لا توفر التفاعل المتزامن نظراً لوجود فروق زمنية بين إرسال الرسالة واستقبالها والرد عليها، فإنها تتمتع بسرعة تبادل الرسائل مع الأفراد مهما تباعدت المسافات، وانخفاض التكلفة. كما يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني، وللمتعلم تهيئة نفسه لقراءة الرسالة والرد عليها في الوقت الذي يناسبه.

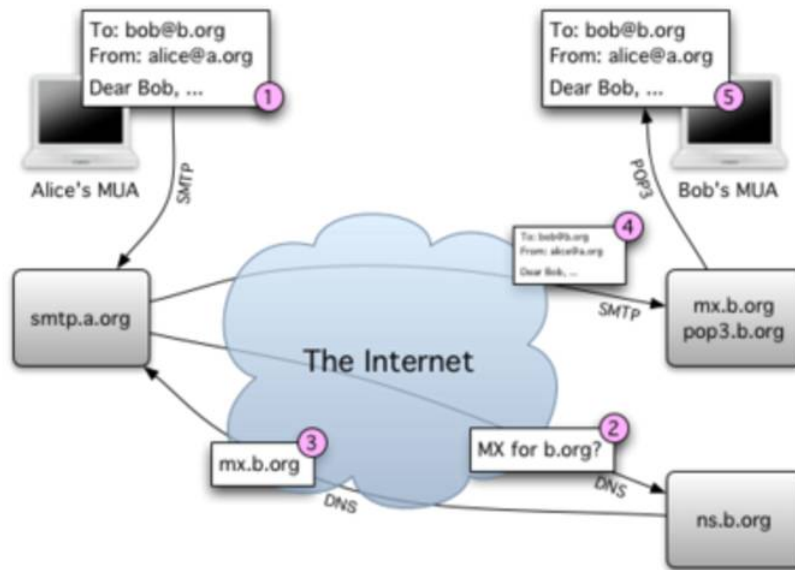
ج. تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم:

هناك العديد من التطبيقات التي يمكن الاستفادة منها من استخدام البريد الإلكتروني في التعليم، ويتمثل

أهمها في الآتي :

- استخدام البريد الإلكتروني كوسيط بين المعلم والطالب من خلال إرسال الرسائل لجميع الطلبة، سواء فيما يتعلق بإرسال الأوراق المطلوبة في المقررات المدرسية المختلفة، أو في إرسال الواجبات المنزلية لهم، أو رد على الاستفسارات العديدة من جانبهم حول مسائل معينة تتعلق بالمواد المقررة، أو كوسيط للتغذية الراجعة لمعلومات الطلبة.

- استخدام البريد الالكتروني كوسيط لتسليم الواجبات المنزلية، حيث يقوم المعلم بتصحيح الإجابات وإعادة إرسالها إلى طلبته مرة أخرى، وفي ذلك توفير للوقت والجهد والمال فيما يتعلق بالورق، بالإضافة إلى إمكانية إرسال واستلام الواجبات في أي وقت في النهار أو الليل دون الحاجة لمقابلة المعلم شخصيا.
- إمكانية الاتصال والتواصل مع المتخصصين في موضوعات معينة من مختلف دول العالم، من أجل الاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات بشرط معرفة عناوينهم البريدية.
- الاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة، أو الشؤون الإدارية فيها.
- إمكانية الاتصال بين الطلبة والشؤون الإدارية بوزارة التربية والتعليم أو غيرها من الوزارات من خلال استلام التعميمات والأوراق المهمة والإعلانات الخاصة بالطلبة فيما يتعلق بدراساتهم أو بحوثهم أو مطالبهم الكثيرة والمتجددة.
- استخدام البريد الالكتروني كوسيلة لإرسال اللوائح والتعميمات وما يستجد من أنظمة وقوانين وتعليمات لأعضاء هيئة التدريس وغيرهم .
- الاستفادة من الخبرات العلمية للمتخصصين، سواء في تحرير الرسائل الجامعية أو الدراسات الخاصة أو في الاستشارات العلمية ومن أي مكان، مما يوفر الوقت والجهد والمال من خلال إمكانية التواصل بين الأطراف من أماكنهم.
- الاتصال والتواصل بين الجامعات والمعاهد والكليات ومراكز الأبحاث والدراسات سواء المحلية في البلد الواحد أو بين المحلية الأجنبية. (جودت والسرطاوي، 2003: 153-154)



شكل رقم (3): يوضح طريقة عمل البريد الالكتروني

رابعاً: المحادثة والتخاطب المباشر (Chatting)

أ. تعريف برامج المحادثة والتخاطب المباشر:

هي الأداة الأكثر شيوعاً واستخداماً في نظم التعليم عبر الشبكات بعد البريد الإلكتروني، وتتجاوز في خصائصها في الاختلاف بين وقت إرسال الرسائل واستقبالها كما في البريد الإلكتروني، حيث يتم الالتقاء بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلم ومتعلم آخر، أو أحد المسؤولين في النظام التعليمي، أو في مصادر التعليم، والتعليم في نفس الوقت على نفس النمط الذي نشاهده في التلفزيون بأنواعه، وإن كانت المحادثة أو الحوار أو النقاش يمكن أن تتم كتابة بجانب الصوت، أو الصوت والصورة في بعض الأحيان، وبذلك فإن هذه الأداة تقدم التغذية الراجعة فوراً، سواء بالنسبة للمعلم، أو الإجابة الفورية على تساؤلات المتعلم، أو المساعدات التي يطلبها.

يمكن استخدام هذه الأداة في الاتصال والتفاعل، فإنه يمكن استخدامها في التعليم، وكما في حالات بث المحاضرات من المراكز إلى أي مكان في العالم في وقت محدد، واستضافة الخبراء والمتخصصين للرد على استفسارات المتعلمين (فردياً، أو جماعياً كما في المؤتمرات)، من خلال قنوات خاصة لعملية التعليم والتعلم بجانب شبكة الانترنت. (عبد العزيز، 2005: 51)

ب. أهم مجالات استخدام خدمة التخاطب أو المحادثة في التعليم :

تتمثل أهم استخدامات خدمة التخاطب في التعليم في المواقع والأمور الآتية :

- نقل الندوات والمؤتمرات والمحاضرات الخاصة بالتعليم من المختصين إلى المستفيدين دون الحاجة للسفر لحضورها، مما يوفر الوقت والجهد والتكلفة المادية.
- استخدام هذه الخدمة فغي التعليم عن بعد (Distance Learning) من خلال حضور الطلبة لمحاضراتهم وهم في بيوتهم، بالإضافة إلى إمكانية الاستماع للمحاضرات حسب ظروفهم الخاصة بعد التنسيق المسبق.
- الاستفادة من خبرات المختصين في موضوعات محددة ومهمة تهم الطلبة في مراحل دراسية مختلفة سواء في المدارس أو المعاهد أو الجامعات، مثل إحصاء الأطباء أو المختصين التربويين والنفسيين للتحديث عن موضوعات يتم تحديدها مسبقاً.
- نقل المعلومات للطلبة في جميع المراحل التعليمية، وخاصة في المرحلة الجامعية، سواء على المستوى المحلي أو العالمي من خلال نقل المحاضرات على الهواء مباشرة.
- إمكانية عقد اجتماعات بالصوت والصورة حول موضوع تعليمي معين في جميع أنحاء العالم في وقت واحد باستخدام نظام (Multi-user Object Oriented) أو نظام (Internet Relay Chat).
- استخدام هذه الخدمة كحل مشكلة نقص الأساتذة المحاضرين والمتخصصين، ولاسيما في التجمعات السكانية القليلة التي يتعذر توفير متخصصين لها، فتكون الفائدة بذلك عامة وشاملة للجميع بعد الترتيب المسبق لذلك.
- إمكانية عقد الدورات العلمية التعليمية والتدريبية، سواء للمعلمين أو المشرفين أو المديرين أو موظفي وزارة التربية، مع إمكانية إعطاء شهادات فيها، وذلك بعد فحص المشاركين في نهاية كل دورة.
- إمكانية عقد اجتماعات بالصوت والصورة باستخدام نظام الفيديو المتفاعل بين المعلمين، لتبادل خبراتهم ولمناقشة موضوعات معينة مثل مناقشة كتاب أو فكرة جديدة في الميدان، أو مناقشة نتائج بحث ما وتبادل وجهات النظر بينهم.
- الاستفادة من الخدمة في الاطلاع على آخر ما توصل إليه العلم في بعض المجالات مثل المجال الطبي وآليات معالجة المرضى، أو في المواضيع العلمية البحثية مثل التجارب المخبرية العلمية المختلفة .

- إمكانية عقد الاجتماعات بين الإداريين المسؤولين في المجالات التربوية مثل المديرين والمشرفين على مستوى الدولة لتبادل وجهات النظر بما يحقق تطوير العملية التربوية دون الحاجة للسفر إلى مكان الاجتماع وخاصة في الدول الكبيرة. (جودت والسرطاوي، 2003: 162-163)

خامساً: المؤتمرات التفاعلية (المرئية والمسموعة)

أ. تعريف المؤتمرات التفاعلية :

يمكن تعريفها على أنها اتصال مسموع مرئي بين عدة أشخاص يتواجدون في أماكن جغرافية متباعدة، يتم فيها مناقشة وتبادل الأفكار والخبرات وعناصر المعلومات في جو تفاعلي، يهدف إلى تحقيق التعاون والتفاهم المشترك، وهي برامج قائمة على إتاحة الفرصة للمحادثة والتفاعل بين المعلم والمتعلمين، أو بين المتعلم والأقران في الوقت الحقيقي، مما يتيح قدراً أكبر من التفاعلية والمرونة في الاتصال، وإعطاء الجميع الفرصة للمشاركة المتزامنة في التعليم والتعلم، ومنها المؤتمرات السمعية، التي تتيح عرض الصور والرسوم على الشاشة بجانب صوت الأطراف (المعلم - الأقران) في عرض المقررات، أو تبادل المعلومات والمساعدات من خلالها، والإرشاد والتوجيه في الوقت الحقيقي.

تستخدم هاتفاً عادياً على هيئة عدة خطوط، توصل المحاضرة عن بعد بالطلبة المنتشرين في أماكن مختلفة، والهدف من استخدامها هو جعل التعليم المفتوح أكثر فاعلية عن طريق إيجاد تفاعل بين الطلبة ومشرفيهم الأكاديميين، كما أنها تشعر الطالب بالحرية في التحدث أكثر من جو الصف العادي لعدم وجود مشرف أمامهم، فيمكن التحدث دون الشعور بالرجح أو الخوف من المقاطعة، ويمكن التعاون مع هذا النظام بأنظمة أخرى داعمة لبث الصور أو النصوص، تظهر على شاشة الحاسوب لتعزيز التفاعل السمعي، وهذه الطريقة لا تحتاج إلى نفس السمات والخصائص التقنية التي تسمح بعرض صور الفيديو، كما في مؤتمرات الفيديو، وكذلك مجموعات النقاش في الوقت الحقيقي، وكذلك مؤتمرات الفيديو التفاعلية بالصوت والصورة (للأطراف).

وقد كانت الإمارات العربية المتحدة الرائدة في استخدام هذا النوع من الاتصال بين الطلاب والأساتذة، فقد أكد كمال الطيب أن استخدام مؤتمرات التفاعل يعمل على تفاعل الطلبة مع بعضهم البعض، وسيكون أساساً للترباط بينهم، والعمل على تشكيل شبكة طلابية للتواصل المستمر عند التحاقهم بسوق العمل في السنوات المقبلة، وأكد أيضاً أن استخدام المؤتمرات المتفاعلة يعمل على تخطي الحواجز والعوامل المحلية في تحدي التغيرات الأكاديمية، وأساليب التعلم، ودور الطلبة في التعليم الإلكتروني، والعالم الإلكتروني من منظور طلابي، ونظرة الطلبة

لتقنية التعليم، والمؤتمرات في التعلم والتعليم المتميز، وإعادة صياغة أدوار مؤسسات التعليم العالي، ودور المهتمين في التعليم عبر البريد الإلكتروني على تشجيع الإبداع الشخصي، والتأثير الاجتماعي لعملية التغير إلى العالم الإلكتروني.

يربط هذا النظام المشرفين والطلبة المتواجدين في أماكن مختلفة من العالم من خلال شبكة تلفازية عالية القدرة، حيث يستطيع الطالب أن يرى ويسمع المشرف الأكاديمي مع مادته العلمية، كما يستطيع الطلبة توجيه الأسئلة والتفاعل معها، ويشبه هذا النظام التعليم الصفّي، إلا أن الطلبة يكونون في أماكن متباعدة، وتنقل المؤتمرات المرئية الصوت والصورة معا لتساهم في توصيل وتسهيل التعليم عن بعد، وتسهيل التواصل بين الجامعات والمعاهد ومراكز التعليم والأبحاث. وتقدم هذه الخدمة دورين هامين هما:

- توسيع الوصول إلى مراكز التعليم، مما يساعد الطلبة على الوصول إلى برامج وخدمات تلك المعاهد.

- مساعدة هذه المؤتمرات على تحسين التعاون وتسهيله بين الدارسين، مما يؤدي إلى إيجاد تعاون فعال في كافة ميادين العلم والمعرف .

ب. مواصفات التعامل مع خدمة المؤتمرات التفاعلية (المرئية المسموعة):

تتطلب هذه التكنولوجيا الإعداد المسبق للتعليم الذي يحتاج إلى وقت أطول مما يحتاجه التدريس التقليدي، وتتطلب نوعية في وسائل التسليم والتوزيع، وإبداعا من المحاضر الذي عليه تنويع سرعة إلقاء محاضراته لشد انتباه الطلبة واهتمامهم.

ويجب إعداد المادة العلمية والملاحظات والوسائط الداعمة مقدما بمدة زمنية قبل بدء التدريس بها، كما تتطلب التدريب على التدريس عن طريقها قبل المشاركة الفعلية في التدريس، وذلك من أجل التعرف على كيفية تطبيق تكنولوجيا الاتصالات الخاصة بها من خلال الاستعانة بخبراء فنيين لتدريب الأكاديميين، ومساعدتهم في كيفية استخدام الوسائط الإلكترونية التعليمية بأفضل صورة لتحقيق الفعالية القصوى منها.

فهذه المداخل تساعد على إجراء مختلف أنواع المحاضرات والدروس عن بعد بكل كفاءة وسرعة، مع توفيرها على كل أنواع التفاعلية للمتلقى والمحاضر أو المدرس، حيث يمكن لكليهما أن يتناقشا ويتحاورا معا عبر خطوط الاتصالات بشكل متزامن تماما، حتى إنهما يشعرا وكأنهما متواجدان وجها لوجه دون أي عوائق، وذلك بالرغم من عدم تواصلهما المباشر، ووجود العديد من العوائق الجغرافية والمكانية. (سيموليان، 2001: 179)

ج. إيجابيات وسلبيات المؤتمرات التفاعلية:

من إيجابيات هذه الخدمة أنها حققت نجاحات في ميدان التعليم المفتوح واستخدمت في ربط الجامعات ومنها الدول النامية، بالإضافة إلى استخدام بعض الجامعات لهذه الخدمة في نشر مقرراتها في المراكز الإقليمية من خلال نظام من الاتصالات أو من خلال الأقمار الصناعية المفضلة عن خطوط . وبالرغم من إيجابيات خدمة المؤتمرات السمعية في التعليم الجامعي إلا أن لها بعض السلبيات التي يمكن تلخيصها في الآتي:

- التكلفة المادية الناتجة عن أجور استخدام شبكة الهواتف أو القمر الصناعي.
- قلة توفر أجهزة باتصالات هاتفية في المناطق الريفية البعيدة.
- صعوبة إجراءات تسجيل الدارسين من الطلبة.
- صعوبة توزيع المقررات الدراسية وتقييم الطلبة من خلال هذه الخدمة.
- صعوبة توقيت التدريب بحيث يلاءم جميع الدارسين في الزمان والمكان. (جودت والسرطاوي، 2007: 224)

سادسا. التعلم من خلال شبكات التواصل الاجتماعي (الفيسبوك كنظام إدارة للتعلم):

أ. تعريف شبكات التواصل الاجتماعي: (Social Networking sites)

يعرفها راضي زاهر بأنها: منظومة من الشبكات الإلكترونية التي تسمح للمستخدم فيها بإنشاء موقع خاص به، ومن ثم ربطه من خلال نظام اجتماعي إلكتروني مع أعضاء آخرين لديهم الاهتمامات والهوايات نفسها، أو جمعه مع أصدقاء الجامعة أو الثانوية. (راضي، 2003: 23)

وهي وسيلة فعالة للتواصل الاجتماعي بين الأفراد، سواء كانوا أصدقاء يعرفهم في الواقع أو أصدقاء عرفتهم من خلال السياقات الافتراضية. (رشاد، 2012: 3)

فهي في الواقع شبكات اجتماعية تفاعلية تتيح التواصل لمستخدميها في أي وقت يشاءون، وفي أي مكان في العالم، ظهرت على شبكة الإنترنت منذ سنوات قليلة واكتسبت أسمها الاجتماعي كونها تعزز العلاقات بين الأفراد، وتعددت في الآونة الأخيرة وظيفتها الاجتماعية لتصبح وسيلة تعبيرية واحتجاجية، وأبرز شبكات التواصل الاجتماعي هي (الفيس بوك، التويتر واليوتوب) وأهمها هي شبكة الفيس بوك التي بلغ عدد المشتركين فيها أكثر من (800) مليون شخص من كافة أنحاء العالم. (المنصور، 2012: 28)

إن استخدام الشبكات الاجتماعية يزيد من فرص التواصل والاتصال خارج نظام المدارس، ويكسر حاجز الوقت، فيمكن التواصل خارج وقت الدراسة، ويقضي كثيرا على الرسميات داخل المدارس، ويمكن التواصل الفردي أو الجمعي مع المعلم، مما يوفر جو من مراعاة الفروق الفردية، كما أن التواصل يكسب الطالب مهارات أخرى كالتواصل والاتصال والمناقشة وإبداء الرأي، وهي مساحة ضيقة جدا داخل أسوار المدارس، في ظل تكديس الطلاب في الفصول، وكثرة المواد مع وجود الأنظمة والمساحات الضيقة للمناقشات والتداولات. (الصاعدي، 2011: 15)

ويمكننا القول هي مواقع انتشرت في السنوات الأخيرة بشكل كبير وملحوظ تقدم خدمة التواصل بين الأعضاء المشتركين فيها، حيث يمكن لأحد المستخدمين الارتباط بأحد الأصدقاء عبر الموقع ليصله جديد ما يكتب، ويضيف ذلك الصديق إلى صفحة صديقه. كما أنها تمكن المستخدم من التحكم بالمحتوى الذي يظهر في صفحته، فلا يظهر إلا ما يضيفه الأصدقاء من كتابات وصور ومقاطع. ومن أبرز مواقع التواصل الاجتماعي التي ظهرت في هذا العقد من القرن الواحد والعشرين موقع التواصل الاجتماعي الفيس بوك.

ب. تعريف الفيس بوك:

يعرف على أنه موقع تواصل اجتماعي تابع لشركة فيس بوك يستطيع أي شخص الوصول إليه عبر الانترنت والتسجيل به مجانا، ويقوم بالاتصال مع الآخرين والتفاعل معهم. أما كلمة "بوك" فأُتت من أوروبا، وتعني دفتر ورقي يحمل صورا أو معلومات لأفراد وجماعة معينة من أجل تعرف الطلبة المنتسبين على الطلاب المتواجدين في نفس الكلية. (عرفات وآخرون، 2001: 6)

ويعرف بأنه شبكة اجتماعية على الانترنت، تتيح لمستخدميها إدخال بياناتهم الشخصية ومشاركتهم مع بقية مستخدمي الموقع. (الزهراني، 2013: 10)

يعد من أشهر المواقع الاجتماعية على الانترنت، أسسه طالب في جامعة هارفرد عام (2004)، والآن تخطى عدد مستخدميه (75) مليون مستخدم. (عامر، 2007: 6). وترجع شهرة هذا الموقع عن غيره كونه يفتح للمطورين إمكانية الدخول إليه وتطويره وتفعيله، وإضافة تطبيقات مختلفة ومتنوعة، وإتاحته بلغات متعددة وكثيرة منها اللغة العربية، بل هو الموقع الوحيد لشبكة اجتماعية متاح من خلالها تطبيقات باللغة العربية. (مجاهد، 2010: 21)

أما تسميته فمرجعها ينسب إلى اسم الدليل الذي تُسلمه بعض الجامعات الأمريكية لطلابها المستجدين، وفيه أسماء وصور زملائهم القدامى ومعلومات مختصرة عنهم، حتى لا يشعر المستجدون بالاغتراب (المنصور، 2012).

ويعد موقع واحدا من أشهر المواقع على الشبكة العالمية ورائد التواصل الاجتماعي، وأصبح اليوم منبر افتراضي، واتخذ الشباب اليوم بديلا للأحزاب السياسية العاجزة الفاشلة. (الصاعدي، 2011: 11)

وقد تحول الموقع من مجرد مكان لعرض الصور الشخصية والتواصل مع الأصدقاء والعائلة إلى قناة تواصل بين المجتمعات الإلكترونية ومنبر لعرض الأفكار السياسية، وتكوين تجمعات سياسية إلكترونية عجزت عنها أعتى الأحزاب الفعلية على الأرض، وكذلك لتصبح قناة تواصل تسويقية أساسية تعتمد عليها الآلاف من الشركات الكبيرة والصغيرة للتواصل مع جمهورها، وكذلك الصحف التي اعتمدت على المجتمعات الإلكترونية لنقل أخبارها والترويج لكتابها وغيرها من وسائل الإعلام، ليتعدى موقع الفيس بوك وظيفته الاجتماعية إلى موقع تواصل متعدد الأغراض، وليصبح مستقبلا أكبر تجمع إلكتروني بشري على وجه الأرض. (مهلب، 2010: 8)

وترى السيد أمينة وعبد العال هبة أن من يتأمل شبكة الفيس بوك فسيفاجاً والتشبيكات بين البشر في العالم كله من شرقه وغربه، وتجد لدى كل شخص عشرات الأصدقاء من شتى أنحاء العالم، ولدى كل شخص صفحة خاصة به يتصرف فيها كما يريد، وهو ما يطرح لدى الشباب رغبة لا تقاوم في إظهار ذاته كما يود، فهو يفكر كيف يجعل صورته متفردة وغريبة، وكيف يضع في صفحته انتباه الآخرين، فهو ما دام صاحب موقع إن جاز التعبير، فله أن يختار أشياء غريبة تختلف عن غيره يفعل فيه ما يشاء، يكتب على الحائط الخاص به ويدعو أصدقاءه للكتابة والتعليق. (السيد وعبد العال، 2009: 18)

ونخلص إلى القول أن الفيس بوك الذي يمثل إحدى تطبيقات الشبكات الاجتماعية على شبكة الانترنت له دور فعال، واستخدام كبير، وذلك لما له من مزايا وفوائد على مستخدميه، وهذا ما سنتطرق إليه في الدراسة الميدانية للدراسة الحالية، والوقوف على استخداماته في العملية التعليمية. ومعرفة أهم تأثيراته على متغيري التفكير الابتكاري والمفاهيم العلمية.

ج. أهميته شبكات التواصل الاجتماعي وخصائصها:

لقد ظهرت العديد من المواقع الاجتماعية على شبكة الانترنت وانتشرت بشكل مثير في العقد الأول من الألفية الثالثة، وحازت على قاعدة عريضة من المستخدمين منها الفيس بوك، وذلك لتمييزها بخصائص معينة نذكر منها:

- التركيز على بناء العلاقات ابتداء بالعارف ووصولاً إلى ربط علاقات متينة، وهذا بفضل ما توفره مواقع شبكات التواصل الاجتماعي من خدمات.

- يستطيع المستخدم مشاركة الأشخاص الذين يشترك معهم في الانتماء الديموغرافي والذين لهم نفس المصالح معه.
- إمكانية التحدث مع أكثر من مستخدم في نفس الوقت.
- الهامش الكبير من الحرية في التعبير عن الاهتمامات والآراء.
- تمكن المستخدم من إبراز شبكته الاجتماعية وكسب اتصالات لا تتم إلا من خلالها. تمكنه من إنشاء مجموعات تضامن وجماعات متجانسة وصدقات متنوعة واستخدامات لغايات جديدة ومتجددة حسب المجموعات التي ينتمي إليها.
- أصبحت شبكات التواصل الاجتماعي تنشأ لأغراض محددة مثل: دعم الحملات السياسية، تنظيم المظاهرات، تنسيق المواعيد الغرامية، صفحات لإيجاد فرص العمل، فأصبحت أداة لتوحيد الرأي العام حول قضية من القضايا التي تتميز بالطابع العام وتوحيد الرؤى، كما تعتبر منابر إعلامية بديلة في نقل لما يجري صورة وصوتا وفي الحين. وأداة للتسوق والإعلان وغيرها، وهذا لما تتوفر عليه من خاصية التفاعلية الفورية. (شرفي وفرج، 2013: 540)

7. خطوات إنتاج المادة التعليمية في الوسائط التكنولوجية:

إن إنتاج الوسائط المتعددة يبدأ عادة بوضع المخطط العام للبرنامج، والذي يشمل الواجهة وطريقة ربط العناصر المختلفة في البرنامج، وتوزيع المهام على أعضاء فريق العمل، وتشمل هذه المهام كتابة النصوص وتنقيحها من الأخطاء، وإعداد الرسوم والصور، والرسوم المتحركة، وتسجيل المواد الصوتية، ولقطات الفيديو، والتأكد من جودتها. ثم يأتي دور تحويل هذه المعلومات من حالتها الطبيعية إلى صيغة يفهمها الكمبيوتر، وهي الصيغة الرقمية (زيتون، 2002: 250)

ثم يأتي دور تأليف البرنامج الذي يتضمن هذه المعلومات على اختلاف الوسائط الحاملة لها. وبشكل عام ذكر عيادات يوسف أن عملية إنتاج المادة التعليمية تمر بالخطوات التالية :

1. التخطيط: وهو أول خطوة من خطوات إنتاج المادة التعليمية، ويشمل التخطيط:

- التفكير والتحليل قبل عملية الإنتاج.
- العناصر الأساسية التي يجب تصورها.
- الفئة المستهدفة التي سوف تستخدم المادة المنتجة والمطورة.

- المعدات المستخدمة من مواد وبرمجيات.
- المحتوى من صور ونصوص وأفلام وصور ورسومات متحركة وغير متحركة.
- واجهة البرنامج المنتج، وكيفية تعامل الفئة المستخدمة معه.
- المصادر المتوفرة لعملية التطور.

2. تجميع العناصر لإتمام البرنامج: ويكمن إعادة التخطيط والتفكير لعدة مرات.

3. التصميم والإنتاج وتشمل:

- تصميم واجهة العرض.
- التناسق والتناغم في عرض المعلومات.
- وضع المحتوى داخل الهيكلية المصممة.
- معنى المنتج وضبطه.
- إخراج العمل بشكله النهائي. (عيادات، 2004: 207-208)

بينما يرى فرجون خالد محمد (2004) أن هناك خمسة مراحل تمر بها الوسائط التكنولوجية التعليمية نحددّها كما يلي :

1. **مرحلة التصميم:** تحتوي هذه المرحلة على تحليل الموقف التعليمي، والتعرف على خصائص المتعلم، وتحديد الأهداف، وتنظيم المتطلبات القبلية والسلوك المدخلي للمتعلمين.
2. **مرحلة الإعداد:** وهي مرحلة تجميع وتجهيز متطلبات التصميم وتشمل صياغة الأهداف بطريقة إجرائية وإعداد المادة العلمية في صورة تعليمية وتوزيع الصور والرسومات المصاحبة وإعداد ما يجب إعداده من تعزيز لفظي وغير لفظي.
3. **مرحلة كتابة السيناريو:** وهي مرحلة ترجمة ما تم تحديده من أهداف عامة إلى خطوط ونقاط صغيرة يمكن الاستعانة بها عند التنفيذ مع التدريب على تسجيل المؤثرات الصوتية وإنتاج الصور والرسومات المتحركة وغيرها من الأدوات غير المتوفرة في المكتبة.
4. **مرحلة التنفيذ:** وهي المرحلة التي يسعى فيها المصمم لتنفيذ ما وضعه في السيناريو في ضوء الأهداف المحددة مسبقاً من خلال مجموعة من البرامج والأجهزة.

5. مرحلة التجريب والتطوير: وهي مرحلة استطلاع رأي المحكمين في البرنامج بهدف تعديله وتعميمه. (فرجون، 2004: 235)

وترى الباحثة أن إنتاج البرامج التعليمية تمر بعدة خطوات أولها تحديد الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، ومن ثم وضع الإطار العام للبرنامج من حيث الشكل، وتجميع المادة التعليمية المراد تدريسها مدعومة بالأنشطة ومقاطع الفيديو والصوت والصور، ومن ثم التجريب والتطبيق.

خلاصة:

نظرا لأن تكنولوجيا الوسائط أضحت أكثر القطاعات تغيرا وتطورا خاصة عند ظهور الانترنت وشبكات التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية وغيرها، ما ألقى بظلاله على كافة الأنشطة والنظم الاجتماعية وعلى رأسها الجامعات والمعاهد، وبالتالي أصبحت لدينا مؤشرات قوية وواضحة المعالم على اعتماد الجامعات أساتذة وطلاب أو إداريين على تكنولوجيا الوسائط، ولعل اعتماد الأستاذ الجامعي على الوسائط التكنولوجية في عملية التعليم خاصة في ظل النظام الجديد للتعليم العالي الذي قلص من فترات التكوين، سيسهم بدرجة كبيرة في تحسين مردوديته واقتصاد وقته وجهده، وتشجيع وتحفيز الطلاب، وسيرفع من نوعية وجودة مخرجات التكوين والمعرفة العملية المكتسبة، باعتبارها محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي والاجتماعي.

الفصل الثالث

التفكير الابتكاري

1. التفكير الابتكاري.
2. أنواع التفكير.
3. مهارات التفكير الابتكاري
4. مراحل ومستويات التفكير الابتكار.
5. العلاقة بين الذكاء والموهبة والابتكار.
6. عوامل وطرق تنمية التفكير الابتكاري.
7. النظريات النفسية المفسرة للتفكير الابتكاري.
8. أهم محكات الابتكار.
9. دور الوسائط التكنولوجية كوسيلة تعليمية في تنمية التفكير الابتكاري.

تمهيد :

يعد التفكير من أبرز الصفات التي تسمو ببني البشر عن غيرهم من مخلوقات الله، وهو من الحاجات المهمة التي لا تستقيم حياة الإنسان بدونها، ولا يتخلى عنه إلا في حالة غياب الذهن، وحيث أن الإنسان يحتاج إلى التفكير في جميع مراحل عمره لتدبير شؤون حياته، فإن المؤسسات التربوية الجادة والملتزمة تهدف إلى تنمية التفكير، وتعهده بالعناية والرعاية. (حسن، 2005: 185)

وقد تعددت تصنيفات التفكير وأنواعه، حيث أن هناك أنواع علمية وآخر مستوحاة من الفكر الإسلامي، كما يذكرها البريشن (2003) التفكير التحليلي والتفكير المثالي والتفكير الواقعي والتفكير التركيبي والتفكير النفعي، وإن استخدام أي نوع منها يتوجب توظيف أنواع أخرى من التفكير، فعندما نفكر تفكيراً ابتكارياً، فإننا نطرح العدد الكبير من الحلول، ثم ننتقي الأفضل منها لنصل إلى الحل المبدع لأي مشكلة.

وقد حظي التفكير الابتكاري باهتمام كبير من علماء التربية وعلم النفس، إذ أصبح الآن اللغة السائدة للعصر الحديث، حيث انتقل من مركز اهتمام علماء النفس من دراسة الشخص الذكي إلى دراسة الشخص المبتكر، والعوامل التي تسهم في الابتكار، كما تحول الاهتمام من التعليم التلقيني إلى التعليم الابتكاري الذي يعتمد على تعلم التفكير، وطرق مواجهة المشكلات، وتقديم الحلول الابتكارية لها، لما لقدرات التفكير الابتكاري من دور مهم في تطوير المجتمع الحديث وازدهاره، وما يمكن أن يتولد عن هذه القدرات من أفكار أصيلة وحلول جديدة للمشكلات اليومية للأفراد والمجتمع. (إسماعيل، 2008: 92)

1. التفكير الابتكاري:

1.1. تعريف التفكير:

أ. لغة:

وردت التعريفات التالية لأصل كلمة تفكير في المعجم الوسيط (مذكور 1985: 724)

- (فكر) في الأمر - فكر: إعمال العقل فيه. ورتب بعض ما يعلم ليصل به إلى المجهول.
- (التفكير): إعمال العقل في مشكلة للتوصل إلى حلها.
- الفكرة: الفكر: الصورة الذهنية لأمر ما.
- تفكر في الأمر: افكر، وفي التثنية العزيز: "إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ" (الرعد: 3). ولقد وردت كلمة يتفكرون في القرآن الكريم عشر مرات في السور التالية: الأعراف: 176، يونس: 24، الرعد: 3، النحل: 11 - 44 - 69، الروم: 21، الزمر: 42، الجاثية: 13، الحشر: 21

ب. اصطلاحاً:

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

أما جمل محمد جهاد (2005) فيرى أن التفكير مفهوم يعم كل ظاهرة من ظواهر الحياة العقلية، ويراد به النشاط العقلي، سواء أعتبر هذا النشاط في حد ذاته وبصرف النظر عن بعده الموضوعي، أو أعتبر من جهة كونه الوعي بكل ما يحدث فينا أو خارجا عنا، أو أعتبر ملكة إدراك وفهم وحكم على الأشياء، وجميع هذه المعاني تخرج الانفعالات والعواطف والغرائز من مفهوم التفكير. (جمل، 2008: 23)

كما عرف صالح أحمد زكي (1972) التفكير باعتباره العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، أو هو إدراك علاقة جديدة بين موضوعين أو عدة موضوعات، بغض النظر عن نوع هذه العلاقة. (صالح، 1972: 504)

ويمكننا أن نخلص إلى القول بأن التفكير هو نشاط ذهني مقصود لحل مشكلة ما من خلال الخبرات التي يمتلكها الشخص، حيث يقوم باستدعائها وتوظيفها لخدمة هدف يقصده.

2.1. تعريف الابتكار:

أ. لغة:

بكر عليه، واليه، وفيه بكورا، وبكر وابتكر، وأبكر، وباكرو: أتاه بكرة، وكل من بادر إلى شيء: فقد أبكر إليه في أي وقت كان، والباكور: المطر في أول الوسمي، كالمبكر والبكور والمعجل الإدراك من كل شيء، وبهاء: الأنثى، والثمرة، والنخل التي تدرك أولا، كالبكيرية والمبكار والبكور، جمعه: بكر، وأرض مبكار: سريعة الإنبات. (الفيروز، 2005: 456)

ابتكر: ابتكر ابتكارا، الشيء: اخترعه وأنشأه، الفاكهة: أخذ باكورها. (بن هادية، 1991: 7)

ب. اصطلاحا:

إن الابتكار يشتمل على عدد كبير من المعاني، ويتوقف وضع تعريف موحد للابتكار على مدى إمكانية التوصل إلى تعريف يجمع بين الجوانب المختلفة التي يتكون منها، وفيما يلي عرض لبعض تعريفات للابتكار: يعرفه تورانس بأنه: عملية إدراك الثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل متعلم، والبحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف وفيما لدى الفرد من معلومات ووضع الفروض حولها واختبار صحة هذه الفروض والربط بين النتائج وربما أجريت تعديلات واعادة اختبار الفروض. (Torrance, 1969:p 10)

ويرى جروان فتحي عبد الرحمن (2002) أن الابتكار في جوهره عملية تفكيرية تؤدي في نهاية الأمر إلى ناتج أو عمل يتصف بالجددة والأصالة، وتقبله مجموعة كبيرة من الناس في مكان وزمان محددين نظرا لفائدته أو ملاءمته أو قيمته. (جروان، 2002: 134)

أما جيلفورد (Guilford) فيعرف الابتكار بأنه سمات استعدادية تضم الطلاقة في التفكير والأصالة والمرونة والحساسية للمشكلات، وإعادة تعريف المشكلة، وإيضاحها بالتفصيلات أو الإسهاب (جروان، 2002: 22) ويمكن القول بأن الابتكار يتضمن القدرة على التخلص من العادي بتخيل واختراع أشياء جديدة، وكذا تقبل التغير سواء عن طريق الأفكار القديمة أو تغييرها لإنتاج شيء جديد، ويتكون من جملة من المهارات، كالطلاقة، والمرونة، والأصالة.

3.1. تعريف التفكير الابتكاري:

اختلف الكثير حول التفكير الابتكاري، سواء عند تعريبه أو تعريفه، مما يعكس المرونة والأهمية التي يتميز بها.

- الابتكار أم الإبداع؟

قبل استعراض التعريفات المختلفة للتفكير الابتكاري (الإبداعي)، فالترجمة الانجليزية للكلمتين (Creative) ولكن الباحثين العرب اختلفوا في ترجمتها، وفي هذا يقول جروان فتحي عبد الرحمن نقلا عن صفوت (1995): تجدر الإشارة إلى أن اختلاف الباحثين يستخدمون كلمة "الإبداع" بينما البعض الآخر يستخدمون كلمة "الابتكار"، وقد أشارت مراجعة للدراسات المنشورة في قاعدة بيانات محمد الصاوي وعددها (287) دراسة لهذه الحقيقة، حيث تفيد أن بحوث كليات التربية تركز على "الابتكار"، بينما تركز بحوث كليات الآداب والتربية الفنية والموسيقية على "الإبداع"، وتبين أن حوالي 70% من الدراسات موضع التحليل استخدمت مصطلح "الابتكار"، في حين بلغت نسبة الدراسات التي استخدمت مصطلح "الإبداع" حوالي 21% فقط، أما مصطلح العبقرية فقد استخدم في 1% فقط من هذه الدراسات. (جروان، 2002: 23)

ولقد تردد استخدام التفكير الإبداعي والتفكير الابتكاري بصورة مترادفة، وليس هناك مشكلة في تصنيف التفكير إلى إبداعي أو ابتكاري في اللغة الانجليزية، لأنها تشمل كلمة واحدة وهي Creativity، أما الازدواجية فجاءت من ترجمة إلى إبداع أو ابتكار، وفي ذلك يركز سليم (1997) أن التفكير في مجالات العلوم تفكير ابتكاري، حيث أن نواتج هذا التفكير يمكن أن تتكرر بمجرد ابتكارها، وتصبح ملك للبشرية كلها، أما الإبداع فانه أكثر ارتباطا بمجالات الفنون، حيث انه من المتعذر - إن لم يكن من المستحيل - تكرار هذه الإبداعات الفنية. (سعودي، 1998)

وترى الباحثة أن مصطلح الابتكار هو الأنسب والأكثر تداولاً، وأن الابتكار جزء من الإبداع، إذ أن مرحلة الإبداع هي مرحلة متقدمة لا يرتقي إليها البشر، وهي خاصة بالله عز وجل "بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ" (البقرة: 117، الأنعام: 101). وعليه فإن الدراسة الحالية استخدمت مصطلح "الابتكار" كونها دراسة تربوية تكنولوجية، وأي مكان يرد في الدراسة الحالية مصطلح "الإبداع" فالمقصود به "الابتكار".

يعرف التفكير الابتكاري كعملية بأنه: العملية التي تؤدي إلى حلول أو أفكار جديدة علينا، سواء بالنسبة لمعلومات الفرد المفكر، أو المعلومات السائدة في البيئة. (عبد الغفار، 1969: 271)

كما يعرف بأنه أحد وسائل التقدم الحضاري الراهن، وهو ذو أهمية في تقدم الإنسان المعاصر وعدته في مواجهة المشكلات الراهنة والتحديات المستقبلية. (المشرفي، 2005: 25)

وقد عرف تورانس (Torrance) التفكير الابتكاري بأنه: القدرة على تقديم إجابات وحلول متنوعة للمشكلة الواحدة، وعلى اكتشاف علاقات متميزة لعناصر الموقف، والوصول إلى نتائج مبتكرة وجديدة. (Torrance, 1965 : p8)

أما علي محمود محمد (2002) فقد عرفه بأنه عملية عقلية تعتمد على مجموعة من القدرات العقلية (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وسمات الشخصية المبتكرة، وتعتمد أيضا على بيئة ميسرة لهذا النوع من التفكير لتعطي في النهاية المحصلة الابتكارية، وهي الإنتاج الابتكاري والحلول الابتكارية للمشكلة، والذي يتميز بالأصالة والفائدة والقبول الاجتماعي، وفي نفس الوقت يثير الدهشة لدى الآخرين (علي، 2002: 43)

ومما سبق يمكن أن نقول أن مجمل التعاريف ركزت على الناتج الابتكاري الذي يفترض أن عملية الابتكار تؤدي في نهاية الأمر إلى ناتج ملموس مبتكر، كما أن المبتكر هو من أنتج نتاجا ابتكاريا، والابتكار هو ما ينشأ عنه إنتاج ابتكاري، وهو العنصر الأساسي في العملية الابتكارية، كما أنه لا بد وأن يتوافر عنصر الجودة في الناتج لكي يكون مبتكرا.

وقد عرف التفكير الابتكاري في الدراسة الحالية بأنه توظيف للخبرات التي يمتلكها الطالب لحل مشكلة معينة، ويعني التزعة الابتكارية لدى الأفراد، وتأتي نتيجة لاستعدادات شخصية لديهم، وإثرائها من خلال البيئة المحيطة، والمرونة في إيجاد الحلول، والتفرد بتصميمها وحلها، والقدرة على استشراف المستقبل.

2. أنواع التفكير:

أورد جروان (1999) جدول رقم: (1) لأشهر التصنيفات لأنواع التفكير العالمية:

جدول رقم (1): يوضح قائمة بأنواع التفكير وصفاته البارزة

التفكير غير الفعال Ineffective Thinking	التفكير الفعال Effective Thinking
التفكير المتباعد Divergent Thinking	التفكير المتقارب Convergent Thinking
التفكير المبدع Creative Thinking	التفكير الناقد Critical Thinking
التفكير المنطقي Logical Thinking	التفكير المنتج Productive Thinking
التفكير الاستنباطي Deductive Thinking	التفكير الاستقرائي Inductive Thinking
التفكير الرأس/المركز Vertical Thinking	التفكير الجانبي Lateral Thinking
التفكير التحليلي Analytical Thinking	التفكير الكامل/الجشطي Holistic Thinking
التفكير المتسرع Impulsive Thinking	التفكير التأملي Reflective Thinking
التفكير المحسوس Concrete Thinking	التفكير المجرد Abstract Thinking
التفكير العلمي Scientific Thinking	التفكير العملي/الوظيفي Practical thinking
التفكير اللفظي Verbal Thinking	التفكير الرياضي Mathematical Thinking
التفكير فوق المعرفي Metacognitive Thinking	التفكير المعرفي Cognitive Thinking

3. مهارات التفكير الابتكاري، Skills Thinking Creative :

ورد في التراث النظري العديد من المصطلحات، كأبعاد التفكير الابتكاري، القدرات العقلية، العوامل أو الأنشطة الابتكارية، والمهارات الابتكارية، والمقصود تقريبا شيء واحد، غير أن هذه الدراسة اعتمدت مصطلح المهارات الابتكارية، حيث يصف الحيلة محمد محمود (2002) التفكير الابتكاري بكونه نشاطا عقليا هادفا، توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول، أو التوصل إلى نواتج أصيلة، ويتكون بالمفهوم السيكميومي من مهارات الطلاقة والمرونة والإفاضة والأصالة والحساسية بالمشكلات (الحيلة، 2002: 54). ومن خلال تصفح العديد من الدراسات، نجد أن التفكير الابتكاري يتكون من عدة مهارات أهمها:

أولاً: الطلاقة (Fluency)

يعرفها إبراهيم بسام عبد الله (2004) أنها: "القدرة على توليد عدد كبير من البدائل والمترادفات، أو الأفكار، أو المشكلات، أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها". ويضيف: "إنها في جوهرها عملية تذكيرية، وتمثل الجانب الكمي للتفكير الابتكاري". (إبراهيم، 2004: 799).

وقد عرفها جروان فتحي بأنها: "القدرة على توليد عدد كبير من البدائل والمترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها، وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها. (جروان، 2008: 84) وهناك عدة مكونات فرعية للطلاقة وهي :

- **الطلاقة اللفظية:** وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد من الألفاظ التي تحتوي على حرف معين أو حروف معينة. (حسين وفخرو، 2002: 97)
- **الطلاقة الارتباطية:** وتشير إلى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من العلاقات أو الترابطات أو التدايعات الملائمة في المعنى لفكرة ما مثل: إنتاج أو كتابة أكبر عدد من المترادفات لمجموعة من الكلمات المعطاة. (الزيات، 1995: 509)
- **الطلاقة التعبيرية:** وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد من الجمل ذات المعنى التي تحتوي على حروف معينة. (عبد الغفار، 1977: 156-157)
- **الطلاقة الفكرية:** ويعرفها جيلفورد (Guilford) بأنها: "القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تنتمي إلى نوع معين من الأفكار في زمن محدد. (عدس وقطامي، 2000: 39)
- **طلاقة الأشكال:** وهي ما يسميها جيلفورد (Guilford) بالإنتاج التباعدي لوحداث الأشكال، كأن يعطى الفرد رسم على كرة ويطلب منه إجراء إضافات بسيطة، ليصل إلى أشكال متعددة وحقيقية. (قطامي، 1990: 652)

ثانياً: المرونة (Flexibility)

المرونة هي القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف، ويذكر أن عكس المرونة التصلب العقلي (Rigidity)، حيث يتبنى الفرد أنماطاً فكرية محددة يواجه بها المواقف الذهنية المتعددة، يوصف المبدع عادة بأن لديه القدرة على الحركة الذهنية السريعة، ومراجعة الأفكار الجديدة والتلاؤم معها وتغييرها، وتكيف أبنيتها المعرفية

لاستيعابها واستعمالها لتصبح جزءا من بنيته المعرفية في فترة قصيرة من الزمن، وبجهد ذهني قليل أيضا. (قطامي، 1997: 232)

وتختلف المرونة عن الطلاقة، ففي حين أن الطلاقة تتحدد بعدد من الاستجابات وسرعة صدورها أو كليهما، نجد أن المرونة تعتمد على تنوع الاستجابات، أي أنها تركز على الكيف وليس الكم، ويمكن تقسيم المرونة إلى نوعين:

- **المرونة التلقائية:** وتعني حرية تغيير الوجهة الذهنية فيما يتصل بمشكلة محددة تحديدا ضيقا، حيث يقوم الشخص بتغيير مجرى تفكيره وتوجيهه نحو اتجاهات جديدة بسرعة وسهولة بسبب واضح أو بغير سبب واضح. (السيد، 1971: 197)

- **المرونة التكيفية:** وهي القدرة على إعادة النظر في الحلول العادية، ومحاولة وضعها موضع الاختيار والاختبار. (العدل، 1995: 129)

ثالثا: الأصالة (Originality)

يرى إبراهيم بسام عبد الله (2004): أنها تعني: "الجددة والتفرد في النواتج الابتكارية" (إبراهيم، 2004: 80). ويذكر المعايطة خليل عبد الرحمن، البوايز محمد عبد السلام (2004) أن الأصالة تعني التجديد أو الانفرد بالأفكار، كأن يأتي التلميذ بأفكار متعددة بالنسبة لأفكار زملائه، أي أن الأصالة تشير إلى قدرة التلميذ على إنتاج استجابات أصلية، أي قليلة التكرار داخل المجموعة التي ينتمي إليها التلميذ، ولهذا كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها. (المعايطه والبوايز، 2004: 185)

ويمكننا القول أن الأصالة مفهوم يجمع بين مظاهر سلوكية تتمثل في القدرة على إيجاد أفكار أصلية وجديدة، أو ينظر إليها على أنها نفور من تكرار ما يفعله الآخرون أو يفكرون فيه، بينما المرونة بأنواعها تتمثل في النفور من تكرار الشخص لذاته، أفكاره وأفعاله، كما ينظر للأصالة على أنها إدراك الفرد للأشياء في صورة جديدة غير مألوفة، أو أنها إدراك علاقات نادرة جديدة، أو أنها إنتاج أفكار طريفة.

رابعا: الإفاضة (التفاصيل) (Elaboration)

يمكن تعريف مهارة التوسع أو إدراك التفاصيل الزائدة أو الإفاضة في التفاصيل (Elaboration) على أنها تلك المهارة التي تستخدم من أجل تجميل الفكرة أو العملية العقلية، وزخرفتها، ثم المبالغة في تفصيل الفكرة البسيطة أو الاستجابة العادية وجعلها أكثر فائدة وجمالا ودقة، وذلك عن طريق التعبير عن معناها بإسهاب

وتوضيحها. أما تعريف الطلبة لها فهي عبارة عن إضافة تفصيلات جديدة للفكرة أو الأفكار المطروحة. (جودت، 2003: 313)

ويعرفها جروان فتحي عبد الرحمن (2002) على أنها: القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل مشكلة، أو لوحة من شأنها أن تساعد على تطويرها واغنائها وتنفيذها. (جروان، 2002: 86)

ويعرفها تورانس (Torrance) (1973) بأنها: القدرة على إعطاء تفصيلا لفكرة معينة، أو إعطاء مزيد من الإضافات لهذه الفكرة. (Torrance, 1973: 46).

ونعرفها بأنها الإكمال على أساس من المعلومات المعطاة لتكملة (بناء) ما من نواحيه المختلفة، أي هو قدرة التلميذ وقابليته لتقديم إضافات أو زيادات جديدة لفكرة معينة .

خامسا: الإحساس بالمشكلات (Sense of the Problems)

وتعني قدرة الفرد على رؤية الكثير من المشكلات في موقف ما، في الوقت الذي لا يرى فيه شخص آخر أية مشكلة، أو هذا القدر من المشكلات التي يراها المبتكر، ويعتبر الإحساس بالمشكلات الخطوة الأولى في مجال الابتكار، والإنتاج الجديد الذي يقدم حلولاً مختلفة للمشكلات، كما يدل ذلك على ارتفاع مستوى الوعي وزيادته عند الفرد. (الاسطل، 2005: 147). كما يمكن تعريفها بأنها القدرة على التعرف على مواطن الضعف أو الأخطاء في شيء معين، وهذه القدرة تنتمي إلى قطاع التقويم. (عبد الغفار، 1977: 157)

ويمكننا أن نعرفها بأنها إمكانية الفرد على مشاهدة وملاحظة النقاط غير الواضحة، التي تتسم بالغموض، أو مشاهدة مشكلة معينة الغير الواضحة لدى الأفراد الآخرين، والتي يتوصل من خلالها إلى الحل المبتكر.

سادسا: مهارة التخيل (Imagination)

هو إطلاق العنان للأفكار دون النظر للارتباطات المنطقية أو الواقعية أو الالتزامات، وهو أعلى مستويات الإبداع وأندرها، ويتحقق فيه الوصول إلى مبدأ أو نظرية أو افتراض جديد كلياً، ويترتب عليه ازدهار أو بروز مدارس وحركات بحثية جديدة، كما يظهر ذلك في أعمال أينشتاين وفرويد وبيكاسو (حسين وفخرو، 2002: 375)

سابعا: مهارة الملاحظة (Observation)

المقصود بالملاحظة هو الانتباه إلى جوانب محددة من السلوك لدى الطالب، مع تسجيل معلومات دقيقة عن تلك الجوانب، ويمكن التمييز بين الملاحظة العرضية والملاحظة المنظمة. (قطامي، 1997: 170)

وهي مهارة التدقيق في الأشياء، أو التمعن في الأحداث باستخدام الحواس الخمسة، وتعد الملاحظة من مهارات التفكير الأساسية كونها تستند وتدعم مهارات التفكير الأخرى، كما تعد مهارة الملاحظة من الوسائل المهمة في جمع المعلومات. (حسين وفخرو، 2002: 22)

هذا وسيتم الاقتصار في الجانب الميداني من الدراسة الحالية على مهارات: الطلاقة، والأصالة، والمرونة، لأنها المهارات التي تعكس بوضوح الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري .

4. مراحل ومستويات التفكير الابتكاري (Levels of Creative Thinking):

العملية الابتكارية عملية ذهنية تمر بمجموعة من المراحل المتتابعة والمتدرجة، وقد حدد تايلور "Tayler" (1975) مستويات التفكير الابتكاري بمراحل أربعة وهي:

أولاً. مستوى العمل الذهني (Mental Labour) والاستغراق العميق في المشكلة:

وهي عملية تتحدد ملامحها بأنها عملية ذهنية، يتم فيها إشغال الذهن بالموضوع الذي يفكر الفرد فيه، ويقوم الفرد عادة بالاستغراق غير العادي في الموقف والمشكلة بهدف التعمق فيها، وإدراك أبعادها وتقليب جوانبها حتى يساعده ذلك على تحديد وإدراك عناصر يختلف فيها عن إدراك الفرد العادي، ويقاس العمق الذهني عادة بالزمن المستغرق في العمل على الموضوع أو القضية والعملية الذهنية الموظفة فيه، ويتم فيها الاستعانة بالإمكانات الذهنية والخبرات السابقة للتعمق. (إسماعيل، 2008: 95). وتتضمن هذه المرحلة دراسة المشكلة بالإطلاع والتجربة والخبرة، حيث يتم تجميع البيانات والحقائق الخاصة بالمشكلة. (معوض، 1984: 55)

ثانياً: مستوى الاحتضان - الكمون (Incubation):

عرفها الكنائي ممدوح عبد المنعم (1990) بأنها: "المرحلة التي يتم فيها جمع المعلومات والبيانات عن المشكلة وتنظيم هذه المعلومات وما بينها من علاقات بالصور التي تجعل من السهل على المفكر أن يقترح أفكاراً أو حلولاً، أو يضع فروضاً لحل المشكلة. (الكنائي، 1990: 65) ويتضمن هذا المستوى من التفكير الابتكاري تنظيم المعلومات والخبرات المتعلقة بالمشكلة واستيعابها وتمثلها بشكل مناسب، وذلك بعد استبعاد العناصر غير المتعلقة التي ترتبط بالمشكلة أو الموقف تمهيداً لحالة الإبداع، أو الظهور بحالة فريدة، ويمكن لهذه المرحلة أن تدوم لفترة قصيرة أو طويلة، وقد يظهر الحل فجأة دون توقع وبشكل مفاجئ، في حين تكون القضية قد غابت عن شاشة الذهن، وتتطلب هذه العملية عملاً ذهنياً جاداً، إذ تتضمن تنظيم المعلومات والأفكار والخبرات، وقلع الأفكار غير المنتمة مرة أخرى في المرحلة السابقة. (إسماعيل، 2008: 95)

وهذه المرحلة تأتي بعد التفكير في المشكلة لفترة من الوقت، دون التمكن من الوصول إلى حل مرض، وهو ما يؤدي إلى إعادة تنظيم المعلومات للبحث عن الحلول.

ثالثاً: مستوى الإشراف أو الإلهام (Rumination)

وهي مرحلة انبثاق الفكرة الجديدة، وفسرها المعايطة خليل عبد الرحمن، البوايزر محمد عبد السلام (2004) بأنها: " الحالة التي تحدث فيها الومضة أو الشرارة التي تؤدي إلى فكرة الحل، والخروج من المأزق، وهذه الحالة لا يمكن تحديدها مسبقاً، فهي تحدث في وقت ما، في مكان ما، وعليه فالظروف المكانية والزمنية تلعب دوراً مهماً في ابتكار الجديد. (المعايطة والبوايزر، 2004: 167). ويطلق على مستوى التفكير في هذه المرحلة بمرحلة الشرارة الإبداعية (Creative Flash) أو الإلهام أو الحث الإبداعي (Creative Induce)، وفي هذه المرحلة يقوم المبدع بإنتاج مزيج من القوانين العامة تنتظم وفق العملية الإبداعية، وتكون هذه العملية ومستوياتها بعيدة عن التنبؤ، وتظهر الأفكار والحلول في هذا المستوى وكأنها انتظمت تلقائياً دون تخطيط، وبالتالي تتضح العمليات والأفكار الغامضة المشوشة، وتصبح واضحة لدى المبدع، وتظهر لديه على شكل مسارات (Outlet) محددة واضحة المعالم .

وقد سمي دي لأكروا هذا المستوى بأنه صدمة الانفعال يحتل ساعتها اتزان الفرد، فيحاول أن يمضي إلى اتزان جديد، وتتولد في الذهن حالة وجدانية عنيفة حتى أنها تبلغ درجة الحماسة، وينساب في الذهن سيل من الأفكار والصور.

رابعاً: مستوى الوصول إلى التفاصيل وتنقية الأفكار

إن هذه المرحلة تالية لعملية الإشراف أو عملية الإلهام، فالحالة التي تمتلك الفرد بعد الوصول لمرحلة إشراف الحل تتبع بحالة توليد استشارة حل آخر، أو توليد مشكلة في جزء من الحل للوصول إلى حل آخر تقدماً وإبداعاً، لذلك فالمبدع لا يستقر في حالة انفعالية ثابتة لسعيه المتواصل عن الحل .

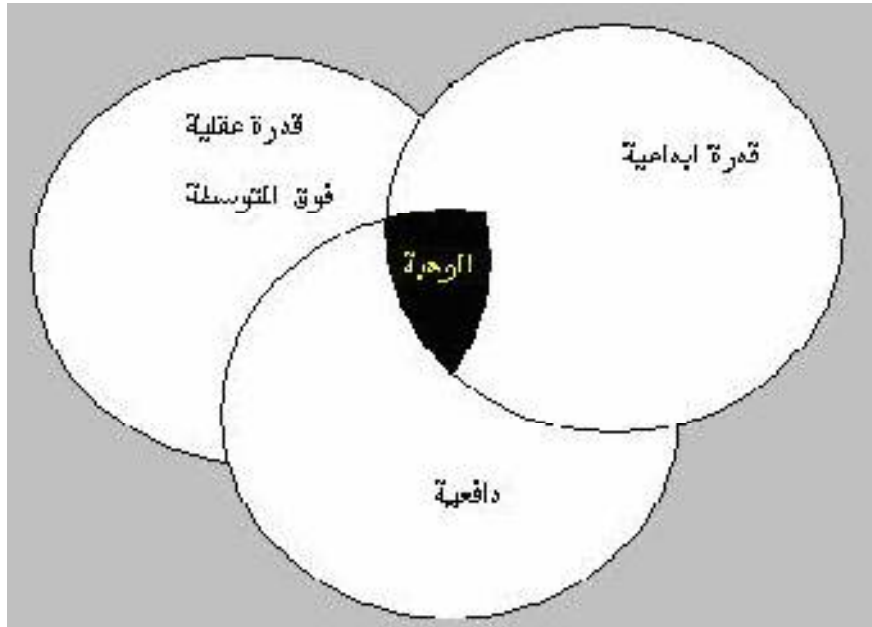
وفي هذه المرحلة كما ذكرت عبد الرحمن حسن مديحة (1998) يتم التأكيد والتحقيق والتقويم لما وصل إليه الفرد من حلول أو وضع أفكار للمشكلة، بحيث تخضع هذه الأفكار للدراسة، لاختيار مدى صحتها لحل المشكلة، والتحقق من منطقية الفكرة أو الحل مع الأخذ في الاعتبار اختلاف نوع التقييم باختلاف المجال الذي يتم فيه الابتكار، فالابتكار في الفن مثلاً يعتمد على بعض المعايير قد تختلف من فرد لآخر. (عبد الرحمن، 1998: 174).

ووصفها السرور نادية هایل (2002). بمرحلة اختبار الفكر للفكرة الجديدة وتجريبها، والتي تؤدي بدورها إلى إخراج الإنتاج الابتكاري إلى حيز الوجود. (السرور، 2002: 125)

وتعد هذه المرحلة هي المرحلة النهائية، ومرحلة الحصول على الإنتاج الجديد المختلف عملاً أو فكراً، حيث يتجلى فيها الأداء ملموساً.

5. العلاقة بين الذكاء والموهبة والابتكار:

هناك علاقة وثيقة بين الموهبة والقدرة الإبداعية والذكاء (Intelligence)، وفي هذا الصدد يقول (جروان، 2002: 27 - 28): تتلخص نظرية رنزولي في أن القدرة الإبداعية جزء من الموهبة (Giftedness)، كما أن القدرة العقلية العامة أو الذكاء هي أيضاً جزء من الموهبة، وأن الموهبة تتشكل من تداخل ثلاث مكونات أساسية هي الإبداع والذكاء والدافعية، ويعبر عن ذلك الإطار الثلاثي تخطيطاً بالدوائر الثلاثة المتداخلة المعروفة:



شكل رقم (4): نموذج رنزولي في توضيح العلاقة بين الموهبة والإبداع والذكاء (جروان، 2002: 27)

واستناداً إلى هذا النموذج فإن الموهوب لابد أن يكون مبدعاً وذكياً بدرجة معقولة ولديه دافعية قوية، أما توافر مستوى رفيع من القدرات الإبداعية فليس كافياً بمفرده - وإن كان ضرورياً - لوجود الموهبة.

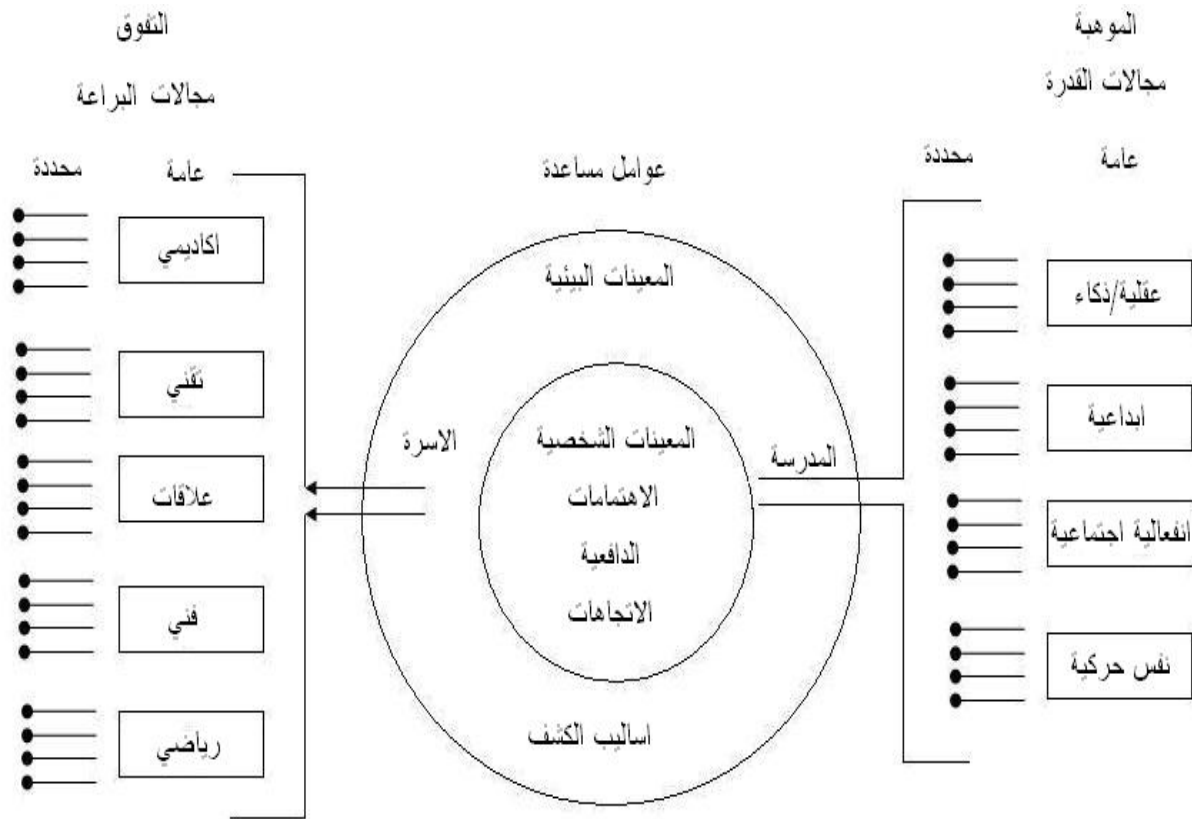
إن الإبداع يمكن اكتسابه والموهبة موروثية، والإبداع نتيجة لأثر اجتماعي، والموهبة نتيجة لأثر شخصي، والموهبة يلزمها ذكاء خاص، والإبداع لا يلزمه ذلك، والمبدع يلزمنا إيجاد آليات وطرق تكوينه وتربيته، والموهوب يلزمنا إيجاد أدوات كشف موهبته، فالمبدع نصنعه والموهوب نكتشفه، والموهوب لا يستطيع العيش في الأجواء

والظروف العادية دون عناء، والمبدع يستطيع ذلك، فالموهوب كثيرا ما تواجهه مشكلة التكيف مع البيئة المحيطة، والمبدع لا تواجهه هذه المشكلة، ولذلك ظهرت فكرة الإبداع اليومي، فالإبداع يصنع كل يوم، أما الموهبة فتخلق مرة واحدة. (الكسندرو، 2003: 160)

أظهرت العديد من الدراسات أن الإنتاج الإبداعي العالي يلزمه حد أدنى من الذكاء، ويختلف هذا الحد باختلاف مجال النشاطات، فالحد الأدنى مثلا لنشاط الفنون يلزمه نسبة ذكاء (95 - 100) درجة، أما الحد الأدنى للإبداع العلمي فهو (115) درجة. (الكسندرو، 2003: 79)

أما الدافعية سواء أكانت داخلية (كالرغبة والبحث والتقصي لإيجاد الجديد)، أم خارجية (كالرغبة في الظهور والتميز) عامل من العوامل المهمة في ظهور الأعمال الإبداعية، وإن ارتباط الدافعية الداخلية بالحاجات الاجتماعية ضرورة من ضرورات الإبداع، فهي المحرض الرئيسي لهذه العملية، كما أن المثابرة والجهد هما اللذان يحققان الدافعية. (درويش، 2003: 160).

ولكن يوجد اتجاه آخر يرى أن الموهبة أو الذكاء بمثابة متطلب مسبق، أو طاقة لحدوث الإبداع مستقبلا إذا توافرت ظروف ملائمة، بل إن البعض عرف الموهبة بأنها المادة الخام للإبداع أو القدرة على الإبداع، وفي هذا الصدد قدم الباحث الكندي فرنسوا جانيه (François Gagné) نموذجا نظريا ميز فيه بين الموهبة والتفوق، واعتبر الإبداع أحد أشكال الموهبة التي تضم بالإضافة للإبداع القدرات العقلية (الذكاء) والانفعالية والنفسحركية، وأن هذه القدرات يمكن أن تتفتح وتثمر نتائج متميزة إذا توافرت عناصر داعمة في البيئة وخصائص شخصية من مستوى مرتفع كالدافعية والاتجاهات والاهتمامات الشخصية.



شكل رقم (5): نموذج جانبيه في العلاقة بين الموهبة والإبداع والذكاء (جروان، 2002: 28)

وتخلص الباحثة إلى أن توافر الذكاء بدرجة معقولة شرط ضروري للموهبة، كما هو شرط ضروري للإبداع، ولكنه ليس شرطاً كافياً لوصف شخص ما بأنه موهوب أو مبدع.

6. عوامل وطرق تنمية التفكير الابتكاري:

إن عملية الابتكار ظاهرة قابلة للتنمية والتدريب، ولكن في ظل توفر مجموعة من العوامل والطرق العلمية المشجعة على ذلك، وعليه يمكننا أن نحدد العوامل التي تساعد على الابتكار كما يذكرها هاريتز روبرت (Harries Robert) على النحو التالي:

- **المثابرة:** الابتكار وحل المشكلات عمل جاد يتطلب تجنيد الوقت والجهد، ويحتاج للمعرفة المكتسبة بالبداية والبحث المستمر.
- **خيال مرن:** الشخص المبتكر يرتاح للتفكير والتخيل والأفكار الغريبة التي لم يفكر فيها أحد من قبل.
- **الإيمان بأن الأخطاء متقبلة:** في المجتمع الحديث لا يمكن غفر الأخطاء، ولكن الفشل هو فرصة، والأخطاء تثبت أن هناك شيئاً قد حدث، فالشخص المبتكر يتقبل الأخطاء لأنها تقوده إلى النجاح.

(Harris, 1998: 13)

ويذكر جودت سعادة (2003) أن من عناصر نجاح تعلم التفكير، المعلم المؤهل الفعال، والبيئة التعليمية الصفية، والمدرسية المرنة والمريحة والثرية بالوسائل التكنولوجية الحديثة، وأساليب التقويم المتنوعة. (جودت، 2003: 67-70). كما يذكر سليمان حسين منير (2005) أن هناك برامج تعمل على تنمية التفكير أشهرها دولة فتزويلا التي أنشأت وزارة في الدول لتنمية الذكاء الإنساني في عام (1979)، وفي عام (1999) أجرت الولايات المتحدة الأمريكية دراسات عن مخرجات الثانوية العامة في فتزويلا، لأن الطلبة درسوا على مدار اثني عشر سنة مقررات إجبارية في تعليم التفكير، فوجدوا أن درجات ذكاء الطلبة مرتفعة. (سليمان، 2005)

أما الأساليب والاستراتيجيات المتبعة في ذلك فنلخصها في الآتي:

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

(1998: 11)

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

أ. دراسة خيرى محمد محمود (2001):

هدفت إلى تقصي اثر استخدام مدخل التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) في تدريس وحدة مقترحة على تنمية الاتجاهات نحو البيئة والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، حددت عينة

الدراسة من الصف الأول (الإعدادي) باختيار فصل من مدرسة التربة، وطبقت الدراسة على 47 تلميذ واستخدم المنهج التجريبي. وأوضحت النتائج فعالية مدخل (STS) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاهات البيئية للطلبة، وأوصت الدراسة بتدريب المعلمين على استخدام مدخل (STS) في تدريس العلوم. (خيري، 2001)

ب. دراسة عثمان السعيد جمال وبكر أحمد (2002):

التي هدفت إلى قياس فاعلية بعض أساليب التعليم لتنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب كلية التربية بجامعة الأزهر شعبة اللغة الإنجليزية في مادة الوسائل التعليمية، واستخدم الباحثان أسلوب استمع - فكر - شارك والكلمات الاستفهامية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل، وأثبتت النتائج فعالية الأسلوبين في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الابتكاري، وأوصى الباحثان بدراسة لأهم العوائق التي تقف في سبيل تنمية الابتكار، وطرق التغلب عليها. (عثمان وبكر، 2002: 479 - 521)

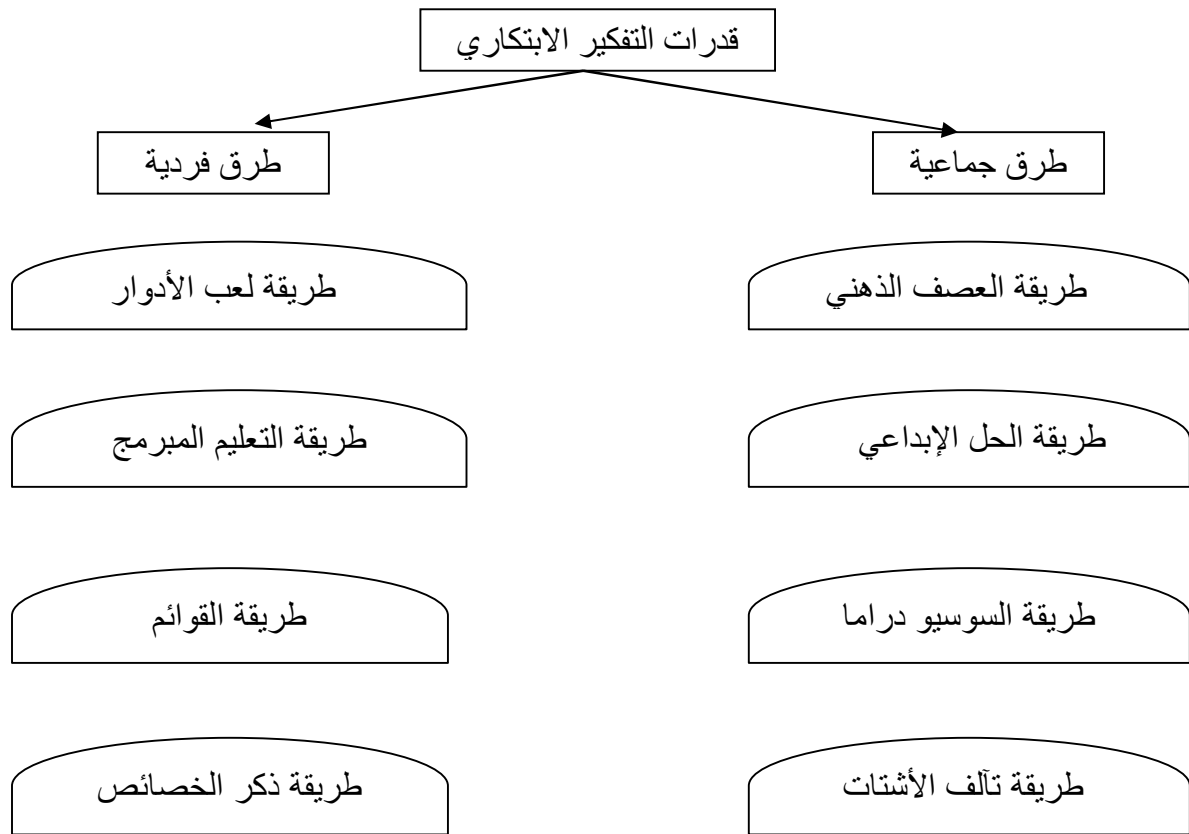
ج. دراسة السميوي عبد ربه (2006) :

هدفت إلى التعرف على أثر طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، ولتحقيق هدف الدراسة أعد أدواته (أداة لتحليل المحتوى، واختبار التفكير الإبداعي)، ودلت النتائج على فعالية طريقة العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وأوصت الدراسة، وبضرورة استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التدريس والتفكير. (السميوي، 2006)

د. دراسة رياض حسين محمد العارف (1995):

استهدفت إلى قياس أثر استخدام المنظمات المتقدمة في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة من خلال تدريس الفيزياء، واستعان الباحث باختبار التفكير الابتكاري إعداد سيد خير الله، واختبار آخر للقدرات الابتكارية في مادة الفيزياء، وأوضحت النتائج فعالية استخدام المنظمات المتقدمة في تنمية قدرات التفكير الابتكاري، وعدم وجود فروق بين الطلاب والطالبات في المجموعة التجريبية في اكتساب مهارات التفكير الابتكاري، وأوصت الدراسة بتضمين البرامج الدراسية في المراحل الثانوية ببرامج خاصة بتنمية التفكير الابتكاري. (رياض، 1995: 153 - 175)

وفيما يلي بعض الأمثلة عن الطرق المستخدمة لتنمية التفكير الابتكاري، والتي يوضحها الشكل رقم (6) التالي:



شكل رقم (6): أمثلة للطرق الجماعية والفردية المستخدمة لتنمية التفكير الابتكاري

7. النظريات النفسية المفسرة للتفكير الابتكاري:

نظرا لأهمية الابتكار في العلوم عامة وعلم النفس خاصة، حاولت نظريات ومدارس كثيرة تفسير هذه الظاهرة كل حسب مبادئه ومسلماته وطرق بحثه. وأدى هذا إلى تنوع كبير في تفسيرات هذه الظاهرة، وترك آثارا واضحة على فهمها ومنهجية دراستها. ومن أبرز هذه النظريات:

أولا. نظرية التحليل النفسي:

يرى أصحاب التحليل النفسي وعلى رأسهم سيجموند فرويد (Sigmund Freud) أن الابتكار ينشأ عن صراع نفسي يبدأ عند الفرد منذ أيام حياته الأولى، وهو بمثابة الحيلة الدفاعية لمواجهة الطاقات الليبيدية التي لا يقبل المجتمع التعبير عنها. الابتكار إذاً هو نتيجة لما يحدث من صراع بين المحتويات الغريزية من غرائز جنسية وغرائز عدوانية من جهة وضوابط المجتمع من جهة أخرى، والذي يحدث في أثناء الابتكار من وجهة نظر فرويد هو أن يبتعد المبتكر عن الواقع إلى حياة وهمية يقوم في أثناءها بالتعبير عن المحتويات اللاشعورية التي لم يستطيع إشباعها في أثناء حياته الواقعية، وبناء على ذلك يكون الابتكار هو استمرار الخيال الذي بدئه المبتكر عندما كان

طفلا صغيرا، وهكذا يصبح الابتكار تعبيرا عن محتويات لاشعورية مرفوضة اجتماعيا في صورة يقبلها المجتمع. (عبد الغفار، 1977: 180)

وهناك تفسيراً آخر للعملية الإبتكارية ضمن نظرية التحليل النفسي وصفه كريس (Chris) يرى فيه أن الابتكار هو نكوص في خدمة الأنا، فالأنا توقف ضوابطها بصورة مؤقتة فتسمح للمحتويات اللاشعورية بالتعبير عن نفسها في صورة الإنتاج الابتكاري.

ويظهر مما سبق أن كلا من فرويد وكريس اتفقا على اعتبار المحتويات اللاشعورية هي المصدر الأساسي للإنتاج الابتكاري، لكن اختلفا في أن فرويد رأى في إعلاء الحيلة الدفاعية الدافعة للإنتاج الابتكاري، والنكوص لا يعتبر حيلة دفاعية دافعة للإنتاج الابتكاري، وينشأ نتيجة للإحباط الذي يلقاه الفرد. ولقد تعرض التفسيران السابقان لكل من فرويد وكريس لنقض شديد من قبل العلماء والباحثين باعتبار أن هذه التفسيرات إنما تزيد من صعوبة فهمهما وحجة الباحثين هي: كيف تقوم الأنا بدورها في إطلاق المحتويات اللاشعورية؟ وكيف يتم توجيه الطاقات الليبيدية نحو اكتشاف علمي؟ وما هي مواصفات الأنا التي توجه الفرد إلى التفكير الابتكاري؟ (أبو زايد، 1999: 48)

وهناك وجهة نظر ثالثة بين أهل التحليل النفسي بشأن تفسيرهم للعملية الابتكارية، ينادي بها كيوي لورنس (Kibie Laurence) فهو يرى أنه من الصعب اعتبار الهو بمحتوياتها اللاشعورية مصدرا للابتكار، حيث أن هذه المحتويات تتصف بالتكرارية القسرية بطبيعتها، ومثل هذه الصفة تتنافى مع طبيعة العملية الابتكارية، تلك التي تستلزم حرية الحركة، والتخلص من القوى المسيطرة، ولهذا يرى كيوي في محتويات المنطقة التي تقع بين الشعور واللاشعور، أو ما قبل الشعور مصدرا أساسيا للابتكار. (عبد الغفار 1977: 182)

إن أصحاب نظرية التحليل النفسي قد اختلفوا حول المصدر الأساسي للتفكير الابتكاري، لكن جميعهم يؤكدون على الدور الذي تقوم به محتويات ودوافع تقع خارج وعي الإنسان ودرايته متمثلة في محتويات لاشعورية عند فرويد وكريس، ومحتويات ما قبل شعورية عند كيوي.

ويرى عبد الغفار عبد السلام أن موقف فرويد ومن تبعوه ضعيف، وهو كان أسبق في الوصول إلى هذا الاستنتاج، حيث يذكر: "لا يملك المحلل النفسي سوى أن يلقي أسلحته أمام مشكلة الفنان المبتكر. (عبد الغفار، 1977: 182).

ويمكن تلخيص آراء مدرسة التحليل النفسي حول عملية الابتكار في الآتي:

- إن منشأ عملية الابتكار هو الصراع بين غرائز الإنسان (الجنسية والعدوانية) وضوابط المجتمع ومطالبه، إضافة إلى الدور المهم للعمليات اللاشعورية من وجهة نظر مدرسة التحليل النفسي السابقة على عكس الحديثة التي لا تنكر دور اللاشعور في العمل الابتكاري فحسب، بل ترى أنه من المحتمل أن يكون ضارا ومعتلا له.
- تسمح الفرصة للابتكار عندما تتناغم العمليات اللاشعورية مع الأنا.
- لا يختلف تفسير المدرسة لتفكير الابتكاري عن تفسير الشخصية، فهي ترى أن التفكير الابتكاري ما هو إلا حيلة دفاعية يعبر بها الفرد عن طاقاته الجسمية والنفسية بصورة مقبولة من المجتمع.
- تؤكد المدرسة على دور خبرات الطفولة في الإنتاج الابتكاري، فهي تعتبر السلوك الابتكاري استمرارا وتعويضا عن لعب الطفولة.
- يحدث الابتكار عندما يحسن الفرد التعبير عن المحتويات اللاشعورية (الإعلاء، الحيلة المستخدمة في التعبير عن هذه المحتويات).

وفي الأخير يمكن القول أن مدرسة التحليل النفسي ركزت على الجوانب الوجدانية والدافعية للابتكار، أما تركيزها على الجوانب الإدراكية والمعرفية فكان اقل، وبالتالي فمفهوم الابتكار في ضوء هذه النظرية يركز على الدور الذي تقوم به محتويات ودوافع تقع خارج مجال وعي الفرد في العملية الابتكارية .

ثانيا. النظريات الارتباطية :

تعرف نظرية الارتباطات عملية الابتكار على أنها: تجمع العناصر المرتبطة في تشكيلات معينة لمقابلة الحاجات، أو لتحقيق بعض الفوائد، وكلما كانت عناصر التشكيلة متنافرة وغير متجانسة ازداد مستوى القدرة على الابتكار. (المشرقي، 2005: 55)

وأصحاب هذه النظرية يتفقون على وجود ارتباط دائم بين المثير والاستجابة، ولكن هناك خلافا بينهما على الظروف المسببة لهذه الارتباطات، فنجد إدوارد لي ثورندايك (Edward Lee Thorndike) يؤكد على أهمية الثواب بعد الاستجابة في تقوية ارتباطها بالمثير الذي أدى إليها، وكذلك أكد كلارك هل (Clark Hull) على أهمية الثواب، لكنه أطلق عليه مفهوم اختزال الحاجة. واتفق معهما فريدريك سكينر (Frederic Skinner) في التأكيد على أهمية الثواب أو التعزيز، ولم يؤيد جون واطسون (John Watson) هذا الرأي، وأكد أن مجرد

الاقتران الزمني بين المثير والاستجابة كاف لحدوث الارتباط، ويشاركه إدوين جاثري (Edwine Guthrie) هذا الرأي.

وقد قدم ميدنك (Mednick) تصورا نظريا للعملية الابتكارية، وهو تصور يقوم على الاقتران الزمني بالمثير والاستجابة، ويرى أنه كلما كانت العلاقة أو الارتباط بين المثير والاستجابة علاقة بعيدة لم يدركها الأفراد، ولم توجد من قبل، كان ذلك دليلا على ارتفاع مستوى التفكير الابتكاري، ويصبح الابتكار نوعا من البحث عن عناصر ارتباطية لم يسبق ارتباطها مع المثير، وتنظيم هذه الارتباطات في تكوين جديد، وبذلك تفسر هذه النظرية التفكير الابتكاري بأنه الوصول إلى تكوينات من عناصر ارتباطية تتوافر فيها شروط معينة، وأن تكون ذات فائدة، كما يرى أصحاب هذه النظرية أن العناصر الارتباطية قد تستثار مقترنة مع بعضها البعض نتيجة لحدوث مثير آخر غالبا ما يكون حدوثه عن طريق الصدفة، كما استنتج ميدنك أنه كلما كان عدد الترابطات التي لدى الفرد للعناصر الأساسية للمشكلة أكبر، فإن إمكانية وصوله إلى حل ابتكاري تكون أكبر، إذا فهذه النظرية تفسر التفكير الابتكاري بأنه ارتباطات بين مثيرات واستجابات جديدة. (الهذبي، 2005: 54 - 55)

ويضيف ميدنك شرط أن يكون للتكوين الجديد فائدة حتى يعتبر تكوينا ابتكاريا قائلا: أن هناك كثيرا من الأفكار الأصلية التي يعبر عنها نزلاء مستشفيات الأمراض العقلية، ويصعب علينا اعتبارها أفكارا ابتكارية. (عبد الغفار، 1977: 182) ثم يفترض ميدنيك بعد ذلك وجود عوامل تكمن خلف الفروق الفردية من حيث القدرة على التفكير الابتكاري منها:

- الحاجة إلى العناصر الارتباطية: يختلف الأفراد فيما بينهم بخصوص ما لديهم من عناصر ارتباطية، والفرد الذي يفتقر إلى وجود العناصر اللازمة لتكوينات جديدة لا يستطيع أن يقدم إنتاجا ابتكاريا.
- نوع الارتباطات: هل هي ارتباطات تتسم بالجددة والتنوع أم هي ارتباطات تقليدية؟ وذلك لأن بعض الأفراد ينتجون ارتباطات تقليدية ويصعب عليهم إنتاج ارتباطات جديدة غير مألوقة، والبعض الآخر عكس ذلك فهو بعيد كل البعد عن الارتباطات التقليدية وهؤلاء هم المبتكرون.
- عدد الارتباطات: يزيد احتمال الوصول إلى ارتباط ابتكاري بازدياد عدد الارتباطات بالعنصر الارتباطي.

إذن هذه النظرية تفسر التفكير الابتكاري بأنه ارتباطات بين مثيرات واستجابات جديدة. ويذكر ميدنك أن التكوين الابتكاري يحدث من خلابة ثلاث اساليب:

- المصادفة السعيدة (Serendipity):

حيث تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض بواسطة مثيرات بيئية تحدث متصادفة، وهكذا تظهر ارتباطات جديدة بين عناصر لم يسبق لها أن ارتبطت حيث لم يسبق إثارتها، وهي مقترنة مع بعضها البعض ومثال ذلك: اكتشاف أشعة اكس، واكتشاف البنسلين وقاعدة ارخميدس.

- التشابه (Similarity):

فقد تستثار العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض نتيجة للتشابه بين هذه العناصر أو نتيجة للتشابه بين المثيرات التي تستثيرها، ويبدو هذا الأسلوب بصورة واضحة في مجال الكتابة الابتكارية والشعر والتأليف الموسيقي والرسم حيث يعتمد إلى حد كبير على التشابه بين الوحدات المكونة للإنتاج كالألفاظ مثلاً (عبد الغفار، 1977: 184)

- التوسط (Mediation):

حيث يرى ميدنك أن العناصر الارتباطية قد تثار بعضها ببعض عن طريق توسط أو وساطة عناصر أخرى مألوفة. (عزوز، 2008: 26)

وقد حررت النظرية الارتباطية من حتمية الوراثة كمحدد لنشاط الفرد الابتكاري، وأعطت للعوامل الاجتماعية والمكتسبة أهمية في هذا النشاط، وجعلت من الإنسان كائناً حراً في تشكيل قدراته المكتسبة، وفي صنع مصيره، وأن يجعل نفسه كائناً مبتكراً. (الرشيدي، 2003: 102). والملاحظ على هذه النظرية أنها ركزت على دور الصدفة السعيدة ومستوياتها في الناتج الابتكاري، وتأكيداً على كل ما يصدر عن الفرد وإهمالها للشعور والرغبات، وكل ما يجوب بداخل الفرد واقتصرها على الاستجابات الخارجية.

ومن خلال ما سبق يتضح أن النظرية الارتباطية تؤكد على تكوين ارتباطات بين المثير والاستجابة، وعلى أهمية التعزيز في حدوث الارتباطات وتقويمها، وبالتالي فإنه يمكن تنمية التفكير الابتكاري من خلال هذه التعزيزات.

ثالثاً. المذهب الإنساني والابتكار:

يرى أصحاب هذا المذهب أن الأفراد جميعاً لديهم القدرة على الابتكار، وأن تحقيق هذه القدرة يتوقف إلى أبعد حد على المناخ الاجتماعي الذي يعيشونه، فإن كان المجتمع حراً حالياً من الضغوط وعوامل الكف، فإن ما لدى الفرد من طاقات ابتكارية ستزدهر وتتفتح وتحقق، وفي هذا تحقيق لذاته، فتتحقق طاقات الفرد الابتكارية تحقيق لذاته، أو وصوله إلى مستوى مناسب من الصحة النفسية السليمة. ويرى أصحاب المذهب الإنساني أن الناس جميعاً لديهم القدرة على الابتكار، وأن الاختلاف بين الأفراد ما هو إلا اختلاف في الدرجة.

ويعد إريك فروم (Eric Fromm)، وروجرز (Rogers) وماسلو (Maslow) من أهم رواد هذا المذهب، ويمثلون التيار التفاعلي الذي يؤكد على أن التفكير الابتكاري لا يمكن أن يكون ناتجا من مجرد وجود قدرات معينة لدى الفرد تؤدي إلى ظهور إنتاج فريد، بل إن هذا الإنتاج يكتسب جدته وتفرد النسبي من تلك العلاقة، وهذا التعامل بين الفرد ومنبهات البيئة المختلفة. (عبد الغفار، 1977: 192)

ويختلف أصحاب هذه النظرية مع أصحاب التحليل النفسي في نظرهم للإنسان، فهم يؤكدون على طبيعة الإنسان القادرة الخيرة، ويرون أن الأشخاص جميعا لديهم القدرة على الابتكار، وهي تتوقف على المناخ الاجتماعي الذي يعيش فيه الفرد، فإذا كان هذا المناخ خاليا من الضغوط فان طاقات الفرد الابتكارية تسمو وتزدهر ليحقق ذاته، ويصل إلى مستوى مناسب من الصحة النفسية السليمة، وهو ما يدفع الإنسان للابتكار، ويحدد أصحاب هذه النظرية نوعين من الابتكار:

- نوع يؤدي للإنتاج الابتكاري ذي المواصفات المتعارف عليها .

- نوع لا يرتبط بإنتاج معين، وهو ابتكار تحقيق الذات، ويعتبر أسلوبا لتحقيق الفرد لذاته

ويرى ماسلو أن النوع الأول يعتمد على كل من الموهبة والعمل المتواصل، أما النوع الثاني فيعتبر وصول الفرد إلى مستوى مناسب من تحقيقه لطاقاته الابتكارية مرادفا لوصوله إلى مستوى مناسب من الصحة النفسية السليمة والإنسانية المتكاملة.

يفترض ماسلو أن الفرد يحاول تحقيق إمكاناته، وأنه مدفوع لمحاولة التعبير عنها، ويعتبر الابتكارية إحدى تلك الإمكانيات التي يمتلكها جميع الأفراد، ولكنها يمكن أن تكون غير معبر عنها نتيجة كف أو كبت، وعندما تنزل هذه التأثيرات السلبية فان الإمكانيات الابتكارية لدى الفرد تصبح أقرب للظهور. (عزوز، 2008: 28)

أما باربرا كلارك (1988) (Barbara Clarke) فقد دافعت حديثا عن النظرية الإنسانية، وذهبت إلى أن كل فرد يولد ولديه استعداد للابتكار، وينبغي أن توفر له الظروف والخبرات التربوية حتى يصل إلى أقصى نمو يؤدي إلى أرفع أداء، وافترضت أن التعليم الأكمل (Optimal Learning) هو ذلك النوع من التعليم الذي يوصل الطالب إلى حالة التفكير الإبداعي. (المفلجي، 1999: 20)

ويرى عبد الغفار ضعف هذا المذهب، لأن أصحابه لم يتعاملوا مع مفهوم الابتكار على أساس أنه يدل على عملية عقلية معينة تؤدي إلى ناتج معين، وإنما نظروا إليه نظرة رومانسية إلى حد كبير، ووجدوا فيه معاني إن تحققت يكون فيه تحقيق لإنسانية الفرد، لأنهم أكثر اهتماما بحياة الإنسان، وبالظروف التي تؤدي به إلى الحياة

الإنسانية المناسبة من اهتمامهم بالعملية الابتكارية، وما تؤدي إليه من إنتاج ابتكاري معين في مجال معين .(عبد الغفار، 1977: 192)

ويتضح مما سبق أن هذه النظرية تؤكد على الظروف البيئية والأسرية التي لا بد أن تتسم بالحرية والمرونة في التعامل مع الطفل، ومن الأسس التي تقوم عليها أن جميع الأفراد لديهم القدرة على الابتكار، ولكن بدرجات مختلفة، نتيجة للفروق التي تنتج في الخصائص الفسيولوجية، وكذلك المناخ الاجتماعي الذي يعيش فيه هؤلاء الأشخاص، وتؤكد على أن الابتكار قابل للنمو والتدريب عندما تتم استشارته لدى كل شخص.

رابعاً. النظرية العاملية:

يقوم التحليل العاملي على تحليل الظواهر النفسية المعقدة كالشخصية والذكاء والإبداع إلى عناصرها أو عواملها الأولية التي تتألف منها، اعتماداً على تطبيق اختبارات نفسية، ووصف البيانات بطريقة إحصائية ومعالجتها للتحقق من الفروض، ومن ثم استنباط فروض جديدة من تحليل البيانات الخام، ويعتمد التحليل العاملي على طرق إحصائية صعبة ومعقدة، ويعتبر تحليل معاملات الارتباط جانباً مهماً من المعالجات الإحصائية المستخدمة فيه. نجد أمامنا في مجال النظريات العاملية أول ما نجد جهود سبيرمان (Spearman) ثم نجد ما يقدم جيلفورد (Guilford) من تفسيرات عن العملية الابتكارية:

أ. تفسير تشارلز سبيرمان (Charles Spearman):

قدم سبيرمان تفسيراً للعملية الابتكارية يقوم على الأسس الثلاثة التي قدمها لتفسير النشاط العقلي للفرد وهي:

- الأساس الأول: وهو التعرف على الخبرات أو الأشياء التي يواجهها الفرد.
 - الأساس الثاني: وهو ما يسمى بإدراك العلاقات، وهو يتعلق بقدرة الفرد على إدراك العلاقات المختلفة بين الموجودات في مجال إدراك الفرد.
 - الأساس الثالث: وهو ما يسمى بإدراك المتعلقات، وهو ينص على أنه إذا ما أدرك الفرد المدرك وعلاقته، فإن العقل يستطيع أن يصل إلى مدرك آخر له ذات العلاقة (عبد الغفار، 1977: 195).
- وبعبارة أخرى يفسر سبيرمان الابتكار في ضوء ذلك العامل العقلي العام الذي يطلق عليه (الذكاء) .

ب. تفسير جيلفورد (Guilford):

نستطيع أن نبرز الملامح الرئيسية لتصور جيلفورد عن ظاهرة الابتكار في النقاط الآتية:

- يرى جيلفورد أن هناك فرقا بين الابتكار والإنتاج الابتكاري، فقد يتوافر لدى الفرد القدرات العقلية التي تؤهله للابتكار، غير أنه لا يقدم إنتاجا ابتكاريا على المستوى الذي نتوقعه منه نتيجة لعوامل بيئية.
- الإنتاج يكون ابتكاريا إذا توافرت فيه شروط الجدة بصرف النظر عن قيم أو مدى تقبل المجتمع له.
- القدرات الابتكارية الأساسية هي قدرات عقلية معرفية مثل عوامل الطلاقة، وتقع معظمها ضمن مجموعة القدرات التي يطلق عليها بقدرات التفكير المنطقي، مثل عوامل الطلاقة والمرونة والأصالة.
- القدرات العقلية التي تسهم في عملية التفكير الابتكاري لا تنحصر في مجموعة قليلة من الناس، بل تنتشر بين الناس جميعا بمستويات مختلفة.
- تختلف القدرات العقلية التي تسهم في العملية الابتكارية لدى الفرد الواحد من حيث مستوياتها.
- يحتاج الإنتاج الابتكاري بجانب القدرات العقلية المكونة له إلى قدرات عقلية أخرى، فالابتكار في مجال الرياضيات يحتاج إلى عدد من القدرات العقلية قد تختلف في بعضها عما يحتاجه الابتكار في مجال العلوم الطبيعية. (عبد الغفار، 1977: 199)
- يحتاج الإنتاج الابتكاري بجانب القدرات العقلية المكونة له إلى توافر عدد من العوامل الدافعية والانفعالية مثل تحمل الغموض والثقة بالنفس.
- وميز جيلفورد الخصائص المرتبطة بالإبداع على أساس التحليل العاملي، وهي الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية تجاه المشكلات وإعادة بنائها، وقد تكمن جيلفورد ومعاونيه من اكتشاف أهم القدرات الإبداعية باستخدام منهج التحليل العاملي، وتوزع هذه القدرات على ثلاثة مظاهر أساسية للنشاط العقلي الإبداعي:
- **مظهر استقبالي:** وهو القدرة على استقبال المنبهات من الحواس والخبرات، ويتولد لديه نتيجة لذلك الحساسية للمشكلات.
- **مظهر إنتاجي:** حيث يظهر ذلك في انتاجات إبداعية لها مميزات خاصة، وهنا تظهر القدرات الثلاث: الطلاقة، المرونة، والأصالة.
- **مظهر تقييمي:** ويظهر ذلك في تقدير الفرد لما يقوم هو بإنتاجه أو ينتجه الآخرون، ومقياس التقدير هذا يكون ذاتيا في ذهن الفرد. (هلال، 1997: 88)

وبناء على ما سبق فإن مجهودات جيلفورد في مجال الابتكار تعد أكثر شمولاً بالنسبة لباقي النظريات، فقد أسهمت في توسع نطاق البحث في مجال الابتكار، خاصة لدى التلاميذ الذين لا يقدمون إنتاجاً ابتكارياً، إلى جانب الاختبارات التي قدمها، وتعد المقاييس الأساسية في هذا المجال، فقد صاغ تورانس (Torrance) وزملاؤه على نسق اختباراتهم في الابتكار، غير أنها اعتمدت في تفسير الابتكار على العقل والفكر دون غيرها من العوامل، فالعامل العقلي وحده لا يحدد الانتاجات الابتكارية، والاستعمال الفعال للذكاء يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمتغيرات عديدة كالاستعداد والدافعية والاهتمام وغيرها، فهناك بعض الأشخاص من ذوي الذكاء العالي غير مبتكرين. وقد اعتمدت هذه النظرية في البحث على اعتبار أن الابتكار عملية عقلية، ولكن لا يعتمد على الذكاء المرتفع، لأن جميع الأفراد لديهم قدرات ابتكارية، ولكن بدرجات متفاوتة، وسبب هذا التفاوت البيئة الأسرية، والمجتمع الذي يشجع ويوفر الظروف المناسبة لهذا الابتكار، والبيئة المدرسية المساعدة على تنمية الابتكار، وطرائق التعلم النشطة والفعالة، هذا بالإضافة إلى استخدام اختبار رسم الدوائر من اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الذي صيغ على نسق هذه النظرية.

خامساً. مدرسة الجشطالت والابتكار:

ينظر أصحاب مدرسة الجشطالت إلى الفرد المبتكر على أنه يعيش في مجال سلوكي، وأن التفكير المنتج ينبع من الاستجابة إلى القوى التي يتألف منها هذا المجال الذي يعتمد على مجموعة من العوامل بعضها داخلي في الشخص ذاته - كالخبرة السابقة - وبعضها خارجي، فالمجال السلوكي هو ذلك الحيز الذي يتعلق مباشرة بالذات وما حولها من موضوعات تثير فيه نوعاً معيناً من الواقع، فتنشأ التوترات أو الصراعات التي تبقى مستمرة إلى أن تنتهي بإكمال أو إشباع حاجات هذه التوترات كنتائج ابتكاري. (جروان، 1999: 37)

ويضيف شاكر عبد الحميد (1987) أن نظرة الجشطالتيين إلى الابتكار تنبع من كونه ناتجاً عن توتر خفي بين الفرد ومجاله السلوكي، ينتهي بإشباع الفرد لهذه التوترات. (شاكر، 1987: 45)

ويرى أصحاب هذه النظرية أن معرفة حلول أي مشكلة إنما يكون بالنظر إلى مجالها الكلي، أي ما يحيط بها من ظروف وملابسات، ويرون أن الابتكار هو الذي يترع إلى القيام بعمليات تنظيم وإعادة تنظيم المجال الإدراكي أكثر من كونه أفكاراً لخبرات سابقة، ويلعب الإدراك الدور المهم في تحديد شكل الابتكار، كما أن الدراسة والبحث عن الحلول لأي مشكلة يعتمد على التعامل مع الكل، وتكون دراسة الجزء ضمن ما تم تحديده كإطار شامل للكل مع الوضع في الاعتبار أن الحلول الابتكارية ليست نتاج عملية مرتبة ومتسلسلة، لكنها تظهر

بصورة فجائية أثناء محاولة إعادة ترتيب عناصرها وفحصها في إطارها الكلي، ولا نستطيع توقع هذه اللحظة، ولا يمكن بالطبع التسليم بصورة كاملة بفكر الحدس أو الفجائية في ظهور الأفكار الابتكارية، حيث أنهما تشكل أحد العناصر وليست كلها، ولا تنكر الحاجة إلى التفكير والبحث بشكل حاد، وهكذا نرى أن هذه النظرية تفسر الابتكار على أنه عملية الوصول إلى حلول جديدة من خلال إدراك الموقف الكلي. (الهذبي، 2005: 55) ونلاحظ أن هذه النظرية ركزت على الوظائف البيولوجية أو الفيزيائية، في حين أهملت الوظائف السيكلوجية بشكل كبير.

وبناء على ما سبق ترى الباحثة تعدد التفسيرات والنظريات لعملية الابتكار، فأصحاب نظرية التحليل النفسي يرون أن الابتكار ينشأ من صراع نفسي بين محتويات غريزية جنسية وعدوانية من جهة، وضوابط المجتمع من جهة أخرى، يعبر عنها الفرد في صورة إنتاج ابتكاري، وهذا التفسير ضعيف لكونه يؤكد دور محتويات ودوافع تقع خارج مجال وعي الفرد ودرايته. أما أصحاب النظرية الارتباطية فيفسرون الابتكار في ضوء تكوين ارتباطات بين المثبرات والاستجابات، فالابتكار ناشئ من الوصول إلى تكوينات جديدة من عناصر ارتباطية تتوافر فيها شروط معينة، وهذا التفسير قد يتناسب مع العمليات العقلية البسيطة، لكنه عاجز عن تفسير العمليات العقلية العليا، فالأساليب التي يستخدمها أصحاب هذه النظرية مثل المصادفة والتشابه والتوسط لا تصلح لتفسير اكتشافات كبرى مثل النسبية والتطور.

أما أصحاب النظرية الإنسانية فقد رأوا أن الابتكار يظهر متى توافرت المثبرات البيئية المختلفة سواء كانت هذه المثبرات أفراد أو مواد من الواقع الخارجي، أو صراعا أو توترا بغض النظر عن طبيعة الفرد. فالكل قادر على الابتكار متى توافرت الشروط، ويؤاخذ على هذه النظرية أن أصحابها لم يتعاملوا مع مفهوم الابتكار كعملية عقلية معينة تؤدي إلى ناتج معين، وإنما نظروا إليه نظرة رومانسية، ناهيك عن قلة الدراسات والأبحاث التي قدمتها هذه النظرية، وعدم اهتمامها بالتأصيل النظري للتفكير الابتكاري وسبل تفسيره.

أما النظريات العاملية فربما تكون أكثر النظريات التي قدمت كما من المعرفة حول التفكير الابتكاري مستعينة بكثير من الاختبارات والمقاييس النفسية والشخصية، وبأساليب إحصائية طويلة ومعقدة، فهي أظهرت أن التفكير الابتكاري يتكون من عدد من القدرات العقلية المعرفية، وأنه يحتاج إلى عدد من العوامل الدافعية والانفعالية، وإلى قدرات عقلية أخرى غير القدرات المكونة له، وقد قدمت هذه النظريات كثيرا من الاختبارات

والمقاييس لقياس قدرات التفكير الابتكاري، وفتحت مجالا واسعا أمام الباحثين فيما قامت به من دراسات. ويرى أصحاب الجشطات أن التفكير الابتكاري يعتمد على إدراك الفرد لذاته ولبنيته وللموقف المشكل .

وتلخص الصباغ إيمان سعد (1994): بعض الحقائق المتفق عليها عند جميع المدارس النفسية، والتي من

أهمها:

- أن الابتكار عملية وإنتاج: أي أنه عملية عقلية ذات مراحل معينة تهدف إلى إيجاد علاقات بين أشياء لم يسبق إيجاد علاقة بينها، وبالتالي تؤدي إلى إنتاج مادي يمتاز بالجدة والأصالة.
- أن هناك علاقة بين الذكاء والابتكار: فالفرد المبتكر عادة يتمتع بدرجة من الذكاء - فوق المتوسط - ولكنه ليس من الضروري أن يكون الشخص الذكي مبتكرا.
- الابتكار مجموعة من القدرات لها مكوناتها الخاصة ومقاييسها، أي أن الابتكار ليس قدرة واحدة، بل هو مجموعة من القدرات النوعية.
- يمتاز الفرد المبتكر بمجموعة من السمات الشخصية الدافعية والمزاجية والتي تميزه عن غيره، حيث ترتبط القدرة على الابتكار لدى الفرد ببعض السمات الشخصية التي تميزه عن غيره من الأفراد غير المبتكرين.
- الابتكار له مكونات رئيسة ثلاثة هي: (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، حيث أن التفكير الابتكاري نوع من أنواع التفكير المنطلق (Divergent Thinking) الذي من أهم مكوناته: الطلاقة، المرونة، الأصالة.
- للظروف البيئية والاجتماعية والحضارية أثر على تنمية وإظهار القدرة على الابتكار، حيث يرتبط الابتكار بمدى وعي الفرد بالمجتمع والبيئة التي يعيش فيها، فالإنتاج الابتكاري هو نتيجة تفاعل بين الفرد وبين ما يحيط به من أشياء داخل بيئته. (صباغ، 1994: 27)

8. أهم محكات الابتكار:

أولا. النبوغ:

محك النبوغ هو أكثر المحكات أهمية وارتباطا بدراسة الابتكار، وقد استخدم عدد من علماء النفس المبكرين في دراساتهم للعبقرية، ويتمثل هذا المحك في أن يحرز المرء النابغ مكانا ومكانة بارزين في أحد ميادين المعرفة أو الحياة، وأفضل مكونات هذا المؤشرات الموضوعية التي تتمثل في مقدار الاهتمام الذي يحظى به إنجاز

الشخص، كما يتمثل مثلاً في المساحة التي تخصص له في وسائل الاتصال كالمجلات أو الصحف أو المعاجم أو المؤلفات أو الراديو أو التلفزيون أو دوائر المعارف التي تتناول السير الشخصية. وبهذا يصبح النبوغ هو المقابل الإيجرائي للعبقرية (الإبداع) (أبو حطب، 1983: 356)

ثانياً. المتطلبات الحاسمة:

يقصر محك النبوغ السابق على الأفراد ذوي القدرات الابتكارية العالية (العابرة أو المبدعين)، وهذا المستوى المرتفع من المحكات لم يشع في البحوث التي أجريت على الاستعدادات الأخرى كالاستدلال والتفكير الناقد وغيرها، ففي هذه القدرات لم يستخدم الباحثون عينات من ذوي المستوى الرفيع والمتميز فيها، وذلك لوجود مجالات في الحياة تتطلب المستوى العادي فيها، ولهذا لجأ بعض الباحثين في ميدان التفكير الابتكاري إلى تطبيق نفس المبدأ على أساس أنه توجد مهن عديدة في المجتمع الإنساني الحديث تتطلب درجة متوسطة من الابتكارية في ظروف تتكرر بشكل عادي، ففي الصناعة مثلاً يعمل مهندسون عاديون في مجالات البحث والتطوير وهي مجالات ابتكارية، وفي الفن التجاري توجد فرص ومناسبات عديدة للابتكار. كما توجد أمثلة أخرى كثيرة. (أبو حطب، 1983: 357). ويمكن استخدام هذا المنهج في تحديد الأفراد الذين يزدون عن المتوسط في الابتكارية، ومقارنتهم بمن يقلون عنه، وبهذا يصبح أيسر من محك النبوغ الذي يتناول العبقريات.

ثالثاً. عينات العمل:

والمسلمة الأساسية التي يقوم عليها هذا المحك أن الابتكارية يمكن أن يستدل عليها في أي عمل يطلب أدائه معملياً، فمثلاً أن يطلب من المرء أن يكتب قصة أو يرسم لوحة أو يؤلف قصيدة شعرية، أو يكتب عملاً موسيقياً أو غير ذلك، كما يستدل عليها في الحياة الواقعية، وخاصة إذا كانت التعليمات التي تقدم أثناء العمل المعملية تركز على الابتكار، وإذا كانت المشكلة التي تقدم تتطلب إنتاج حلول متعددة، وميزة هذه الطريقة أنها تسمح للباحث بالتحكم في ظروف البحث، إلا أن أهم عيوبها أن العمل لا بد أن ينتهي في فترة قصيرة، وهذا العيب ليس هيناً، وخاصة إذا علمنا أن معظم السير الذاتية للنوابغ والمبدعين من المبتكرين تؤكد أن العمل الذي يقومون به قد يستمر معهم لأشهر طويلة بل سنوات، وهذا لا يتفق مع المطالب المعملية التي تنتهي بعد ساعات قليلة.

رابعاً. التقديرات:

يرى أبو حطب فؤاد أن هذا المحك أيسر أنواع المحكات، وشاع استخدامه في بحوث صدق اختبارات التفكير الابتكاري، ومنها اختبارات تورانس الشهيرة، وقد استخدمه أبو حطب فؤاد وعبد الله سليمان في

تصنيفهما للطبعة العربية من هذه الاختبارات، إلا أن النتائج في هذا الصدد ليست مشجعة، فمعظم معاملات الارتباط بين محك تقديرات المعلمين، كما يتمثل في تسميتهم للتلاميذ الأعلى والأدنى في كل بعد من أبعاد التفكير الابتكاري كما يقترحها تورانس وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، وإعطاء التفاصيل، وبين هذه الأبعاد ذاتها كما تقيسها اختبارات تورانس لم تكن عالية، بل إن بعض هذه المعاملات وصل إلى حدود أدنى من مستوى الدلالة الإحصائية (أبو حطب، 1983: 361)

9. دور الوسائط التكنولوجية كوسيلة تعليمية في تنمية التفكير الابتكاري:

يزداد الطلب يوما بعد يوم في جميع النظم التعليمية المنتشرة في مختلف أرجاء العالم على استخدام التقنيات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم الطلبة المعرفة والمهارات التي يحتاجونها في القرن الحادي والعشرين، وقد قدم التقرير الدولي للتعليم الصادر عن هيئة اليونسكو (1998) وصفا للتأثيرات الجوهرية التي يمكن أن تلعبها التكنولوجيا في تطوير أساليب التعليم والتدريس التقليدية، بل استطاع هذا التقرير أن يتنبأ بحدوث تحول في عمليتي التدريس والتعلم، وكذلك في أسلوب وصول كل من المدرسين والدارسين للمعرفة والمعلومات. ومما لاشك فيه أن التقدم العلمي والتكنولوجي هو رهن بالتقدم الفكري وليس المعرفي وحده، والتقدم الفكري هو حصيلة لأعمال العقل والتنوير. بما يؤدي إلى الإبداع والابتكار وحسن التدبير، إذ لم يعد دور الإنسان في هذا العصر منحصرا على التكيف مع الواقع، وإنما يتعداه إلى ضرورة تغيير هذا الواقع بما يتناسب مع تطلعاته اللاحقة.

وهذا يقودنا إلى ضرورة استبدال مناهجنا التقليدية التلقينية التي تسعى لتكريس الواقع بما يتناسب وطموحات الإنسان، وأصبح لزاما على التربويين بأن يعوا الدور الكبير للمناهج في تنمية التفكير عند الطلبة. فالتفكير لا ينمو دون مقدمات، وعلينا نحن كمربين أن نرعى المتعلم ونساعده في اكتسابه للمعارف والمهارات والمعلومات التي تشكل له الخلفية العلمية اللازمة بطريقة تجعله يبحث ويدقق ويتمحص في سبيل تشغيل قدراته العقلية، فبدل أن يكون منفعلا ومتلقيا سلبيا للمعلومات يجب أن يكون فاعلا نشطا إيجابيا ومؤثرا في العملية التربوية. وهذا من المؤكد من أهداف العملية التربوية عندنا بأن ننمي القدرات التفكيرية عند طلابنا وعلى رأسها التفكير الإبداعي، وذلك بخلق جو من الأنشطة المدرسية المحفزة للطلاب، وكذلك خلق بيئة تعليمية تعليمية يكون للمتعلم الدور الفعال فيها، وذلك عن طريق استخدام التقنيات التكنولوجية التعليمية الحديثة لتنفيذ أهداف محددة للتفكير ضمن الأهداف التعليمية، مع تحديد نشاطات تعليمية لتنفيذها، ولذلك شرطان لتنمية التفكير:

- ممارسة مهارات التفكير التي تساعد الطلبة على التفكير بطريقة جديدة.
- تقديم نشاطات لإثارة وتحفيز وتحدي الطلبة، وتنمي تلك البرامج تفكير الطلبة بعدة أشكال: إضافة النصوص، الصور، لقطات الفيديو، المؤثرات الصوتية والحركية لإضفاء الواقعية على العملية التعليمية. وتزويد الطلبة بقاعدة معلومات متنوعة تساعد على عملية التفكير، ويمكن ذلك من خلال شبكات الاتصال العالمية، أو موقع الويب في المدرسة، وكذلك برامج المحاكاة على الكمبيوتر، وهذا ما يشجعهم على الابتكار.

وهذه الطرق من أبرز الأشياء التي تساعد على التفكير الابتكاري عند الطلاب، لأنها تحفز عندهم النقاش والحوار والنقد الذاتي، وهذا يعد من أبرز الأولويات في العصر الحديث في جميع دول العالم نظراً لأهميتها في تقدم الدول ورفيها، وكذلك لأنها الأداة لحل المشكلات المختلفة التي تتحدى حاضر الإنسانية ومستقبلها. ولقد أوصى مؤتمر التربية الذي عقد في عمان عام (1987) بعدة أمور مثل: تعليم التفكير، مراعاة الفروق الفردية، وربط التعليم بالحياة الواقعية.

وغالباً ما يتم تقديم عدة مهمات، ويختار الطالب المهمة التي يرغب في متابعتها، وكلما أصبح الطلبة خبراء في استخدام معدات الكمبيوتر كلما شعروا بحرية أكبر ليصبحوا أكثر إبداعاً، وكلما تنوعت مصادر المعلومات والخبرة تزداد قدرتهم على اختيار الموارد والأنشطة الأكثر ملائمة لقدراتهم وميولهم، وتعمل برامج تنمية التفكير عند الطلبة من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعدة أشكال:

- مهمات دراسية فردية ينفذها الطالب داخل الصف تثير عنده الحافز والدافع لإتمامها.
- مهمات دراسية جماعية، ومن خلالها يوظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحوار والنقاش والتواصل لتعزيز ثقتهم بأنفسهم، وشعورهم بقدرتهم على التحكم بتعلمهم.
- السماح للطلبة بالانسحاب من المواقع الإلكترونية التي لا تشكل أهمية أو رغبة عندهم في الدخول إليها، والدخول في نشاط آخر أكثر فائدة، وهذا ما يشعرهم بالحرية العقلية التي تساهم في تتبع الاتجاهات الإبداعية حيث تتبع الأفكار من خلال وعي الطالب، وانشغاله بعدد من الأفكار، وسعيه لبرهنة صحتها أو رفضها، وهو بذلك صاحب قرار، وإنتاج الطالب للمشاريع وانهماكه بما يدعوه إلى التميز، وإلى إيجاد كل ما هو جديد ومفيد، وهو بذلك يمارس عمليات ابتكارية من

أجل إثبات نجاحه وقدرته على التعلم والإنتاج من خلال تزويده بقاعدة معلوماتية متنوعة من خلال الإنترنت.

- يساعد عرض مشاكل متنوعة على الطلاب على دعم البرامج والأنشطة المساعدة في وصول الطلاب إلى حل المشكلات.

إن مهارة التدريس التي تشجع على الإبداع يجب أن تكون مزيجا من نشاطات منظمة توازن بين عناصر المنهاج من أهداف ومحتوى وأساليب وأنشطة وتقويم، وبين مهارات وقدرات المدرس، كما أن وجود الحوافز أمر مهم أمام الطلبة لتحريك قدراتهم وتوجيهها نحو العمليات الإبداعية.

إن صفحات الإنترنت تعطي للطلاب فرصة للتواصل والعمل مع الآخرين وتساعدهم في نشر أفكارهم الإبداعية في مختلف أنحاء العالم من خلال البريد الإلكتروني والمنتديات التعليمية، ومن خلال إنشاء موقع خاص للمدرسة على الشبكة، وهذا يساعدهم في تبادل آراء وأفكار وطرائق وأساليب مع الآخر بالنسبة للتفكير واختراع وتبني طرائق جديدة. (شباط، 2009)

ويؤكد الحارثي ابراهيم (2002) أن الانفجار المعرفي في النظم التربوية يحتم التعاون مع المعرفة بصيغة جديدة، تتحدى المستويات الدنيا من القدرات العقلية، وتدعوا إلى تبني وسائل واستراتيجيات تنمي القدرات الفكرية لدى الطلبة وتوظيفها في الحياة. (الحارثي، 2002: 1)

أما وليام وإيمانويل (1985) (William and Emanuel) فيرى اختلاف المردود التعليمي حسب المناخ المستخدم فيه الكمبيوتر باختلاف الأساليب والاستراتيجيات، ونوع البرامج الذي يقدمها، وكذلك باختلاف طبيعة المادة العلمية المقدمة، فمعظم البرامج المبنية على نمط التدريب والمران 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. (William, 1985: p259)

ويضيف أورنستين (1988) (Ornstein) أنه توجد برامج تعمل على توفير بيئة تساعد على تنمية الخيال الابتكاري لدى المتعلمين، تتوفر فيه العديد من الأنشطة الأكثر إغراء وذلك عن طريق انطلاق الخيال الذي يستبعد أسلوب المصادفة في مقابل التفاعل النشط بين المتعلم والمثير لإنتاج استجابات مبتكرة.

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 لانجاز أحسن وأفضل النتائج. (خان، 1989)

لذلك يجب أن يكون الابتكار مدخل لتطوير المناهج من خلال توفير التهيئة الفكرية والنفسية 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، 1979: 174 - 179).

ويرى عرفة صلاح الدين (2005) أن هناك العديد من استراتيجيات التدريس التي تسهم في تحقيق الأهداف سواء كانت محاضرة أو مناقشة أو توضيحات عملية إلى غير ذلك من الاستراتيجيات، وقد يستخدم في الموقف التعليمي الواحد أكثر من إستراتيجية. (عرفة، 2005: 4). وعلى هذا الأساس ينبغي مراعاة محتوى المناهج والأهداف والأساليب المستخدمة في التدريس، حتى تصبح قادرة على الابتكار وتنميته، وجعله من الأهداف الأساسية في برامج التدريس والتعليم، وإقامة ورشات عمل تدريبية للأساتذة والطلبة لاستخدام الطريقة الابتكارية في مناهج التدريس المختلفة، مما يؤهل الطلاب المتخرجين، ويعددهم لبناء المجتمع ورفقه. كما يوجد الآن ما يسمى بالمنهج التكنولوجي الذي يستعين بالأساليب والتطبيقات العلمية الحديثة في مجالات التعليم والتعلم، ويستخدم الوسائط التكنولوجية التعليمية كأحد أهم هذه التطبيقات التي لها إمكانات كبيرة في تنمية أساليب التفكير الإبتكاري.

خلاصة:

ويمكننا القول أن التطور التكنولوجي الذي نعيشه يفرض علينا تجويد التعليم وتطوير المناهج من خلال التخلص من طرق التعليم التي تعتمد على التلقين والحشو، لأنها أصبحت محدودة ولا يمكنها مواكبة التقدم. فحاجة التعليم لاستخدام الوسائط التكنولوجية أصبحت ملحة وضرورة، وخاصة أن هذه الوسائط أثبتت تفوقها ونجاعتها على الطرق التقليدية بمزاياها وأدواتها وأساليبها المتنوعة، والتي تخدم تعلم الطالب وتساعد المتعلم في تعلمه، كما أنه حان وقت تغيير أهداف التعليم وتوجيهها نحو تعليم التفكير وحل المشكلات.

الفصل الرابع:

المفاهيم العلمية

1. تعريف المفهوم
2. تعريف المفاهيم العلمية
3. تصنيف المفاهيم العلمية
4. أهمية وفوائد تعلم المفاهيم العلمية
5. مراحل تعلم المفهوم
6. مصادر صعوبات تكوين المفاهيم العلمية
7. اكتساب المفاهيم العلمية وقياسها

تمهيد:

احتل موضوع المفاهيم مكانة متميزة عند المهتمين بالبحث التربوي، كونه من لبنات المعرفة لدى الإنسان، خاصة وأنه في ضوء الانفجار المعرفي يكون من الصعوبة بمكان تعليم جميع الحقائق العلمية، الأمر الذي يحتم تعليم المفاهيم العلمية كونها تمثل العمود الفقري للمعرفة العلمية، والتي بدورها تساعد في بقاء أثر التعلم. (الشعيلي، 2009: 7)

تعتبر المفاهيم العلمية من أهم نواتج العلم، وهي اللبنة الأساسية التي تساهم في بناء المعرفة العلمية لدى المتعلم في صور ذات معنى، حيث تعتبر المفاهيم بأنها العناصر المنظمة والموجهة لأي معرفة علمية يتعرض لها المتعلم أثناء عملية التعلم، وبالتالي فإن للمفاهيم مكانة بارزة في سلم العلم وهيكله. كما أن استيعاب المفاهيم بطريقة علمية صحيحة يساعد المتعلم في صنع قراراته اليومية وتدير أموره الحياتية المختلفة.

وبناء على ما سبق، فإن تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلبة، أحد أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم. باعتبارها من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم العلم وفي انتقال أثر التعلم. ولهذا فإن تكوين المفاهيم العلمية لدى الطلبة على اختلاف مستوياتهم التعليمية يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً يضمن سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها والاحتفاظ بها. (زيتون، 2004: 10)

1. تعريف المفهوم (Concept):

أ. لغة:

جاء في مختار الصحاح: "فهم الشيء فهماً وفهامةً أي علمه، وفلان فهمٌ وأستفهمه الشيء فأفهمه وفهمه تفهيماً وتفهّم الكلام فهمه شيئاً بعد شيء" (الرازي، 1982: 513)

وقد أعطى قاموس التربية (1973) المعاني التالية للمفهوم:

- فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن بواسطته التمييز بين المجموعات أو التصنيفات.
- أي تصور عقلي عام أو مجرد لموقع أو حالة أو موضوع.
- قصد أو رأي أو صورة. (بطرس، 2004: 20)

أكد المعنى الأول على تمثيل العنصر المشترك الذي يساعده في التمييز والتصنيف بين مجموعات مختلفة، وأكد المعنى الثاني أنه إدراك كلي أو تجريد للشيء في مواقع أو حالات أو موضوع معين، أما المعنى الثالث فيعني أنه قصد الشخص أو رأيه أو صورته العقلية الذاتية لهذا المفهوم.

والمفهوم في المجال البيداغوجي: يرتبط تعلم المفاهيم في المجال البيداغوجي بقدرة المتعلم على تشخيص وتحديد معايير مفاهيم، أي التعرف على موضوع باعتباره عنصراً من عناصر مفهوم أو فئة من خلال عمليات التمييز والتصنيف، كما يرتبط بالقدرة على الاستجابة ورد الفعل تجاه مؤشرات وعمليات دالة على خصائص موضوع أو سماته. (الفراي وآخرون، 1994: 32)

ب. اصطلاحاً:

اعتبر جابر عبد الحميد أن المفهوم هو تجميع مجموعة من الوقائع أو الأشياء على أساس الخصائص المميزة لهذه المجموعة من الأشياء الأخرى. (جابر، 1989: 22).

يلاحظ أن هذا التعريف يوضح أن المفهوم ينشأ عن تعرض الفرد لمجموعة من الموضوعات، بينها خصائص مشتركة تميزها عن غيرها، فيقوم الفرد بعملية تصنيف للبيئة من حوله على أساس الخصائص المميزة للموضوعات، ويشير إلى أن اللغة هي أداة المفهوم الرئيسية.

وعرفه الأزييرجاوي فاضل محسن (1991) بأنه: وحدة منفصلة، أي نوعاً من السياج العقلي الدائري الذي يحيط بمجموعة من الأشياء أو الأحداث أو الظواهر تضمها أو توحيدها خصائص المفهوم. (الأزييرجاوي، 1991: 300)

وعرفه شحاتة حسن والنجار زين بأنه: تكوين عقلي ينشأ من تجريد خاصية أو أكثر من حالات جزئية أمثلة متعددة، بتوافر كل من هذه الخاصية، حيث تعزل الخاصية مما يحيط بها، فأى من هذه الحالات تعطى اسماً أو مصطلحاً (شحاتة والنجار، 2003: 286)

ويمكننا أن نعرفه بأنه فكرة أو صورة عقلية تتكون من خلال الخبرات المتتابعة التي يمر بها الفرد، سواء كانت هذه الخبرات مباشرة، أم غير مباشرة.

2. تعريف المفاهيم العلمية (Concepts Scientific):

هناك العديد من التعريفات للمقصود بالمفاهيم العلمية نذكر منها ما يلي:

المفهوم العلمي من حيث كونه عملية (Process) : هو عملية عقلية يتم عن طريقها تجريد مجموعه من الصفات أو السمات أو الحقائق المشتركة أو تعميم عدد من الملاحظات ذات العلاقة بمجموعة من الأشياء أو تنظيم معلومات حول صفات شيء أو حدث أو عملية أو أكثر، وهذه المعلومات تمكن من تمييز أو معرفة العلاقة بين قسمين أو أكثر من الأشياء.

ويعرف المفهوم العلمي من حيث كونه ناتج (Product) للعملية العقلية السابقة: هو الاسم أو المصطلح أو الرمز الذي يعطى لمجموعة الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة أو العديد من الملاحظات أو مجموعة المعلومات المنظمة. (الخليلي وآخرون، 1996: 10)

يعرفه النجدي راشد وراشد علي وعبد الهادي منى بأنه: الاسم أو المصطلح أو الرمز الذي يعطى لمجموعة من الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة، أو العديد من الملاحظات أو مجموعة المعلومات المنظمة. (النجدي وآخرون، 2003: 342)

وعرفه أبو جلاله صبحي (2005) بأنه : تجريد للعناصر التي تشترك في عدة خصائص أو صفات، وعادة ما يأخذ هذا التجريد اسم أو عنوان يدل عليه. ويقصد بالمفهوم مضمون هذا الاسم وما يعنيه. (أبو جلاله، 2005: 49)

كما عرفه زيتون كمال (2004) بأنه : ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة (مصطلح)، أو عبارة، أو عملية معينة. (زيتون، 2004: 78)

وأشار اللقاني أحمد حسين إلى المفهوم بأنه تجريد تعبر عنه بكلمة أو رمز، يشير إلى مجموعة من الأشياء، أو الأنواع، أو الأحداث التي تتميز بسمات أو خصائص مشتركة. (اللقاني، 1979: 67)

كما عرفته أبو غوش سناء (1998) أنه: تصنيف لمجموعة أشياء ومواقف غي فئة معينة على أساس صفة أو عنصر مشترك بينهما، وتعطي اسماً أو عنواناً ليشير لهذا العنصر المشترك. (أبو غوش، 1998: 9)

كما عرف الشهراني عامر عبد الله وسعيد السعيد المفهوم العلمي بأنه: تصور عقلي أو تجريد للصفات المشتركة بين مجموعة الأشياء أو المواد أو الظواهر، وعادة ما يعطي المفهوم اسماً (الشهراني والسعيد، 1997: 402) وعرفها أبو جلاله صبحي وعمليات محمد بأنها: ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمات أو عبارات أو عمليات. (أبو جلاله وعمليات، 2002: 67)

ونخلص إلى القول أن المفهوم العلمي هو: تصور عقلي مجرد في شكل رمز أو كلمة أو جملة يستخدم للدلالة على شيء أو موضوع أو ظاهرة علمية معينة، ويتكون المفهوم نتيجة ربط الحقائق العلمية ببعضها البعض لإيجاد العالقات القائمة بينها.

3. تصنيف المفاهيم العلمية:

تختلف المفاهيم العلمية في أنواعها بحسب طبيعتها ومستوياتها ومصادرها والطريقة التي يتم بها تكوين المفهوم، وبحسب اختلاف وجهات النظر والبنية المعرفية للمتخصصين. ومهما اختلف الباحثون في تقسيم المفاهيم العلمية إلا أنهم يتفقون في هدف التقسيم، وهو تسهيل تعلم وتعليم المفاهيم والعلمية. وقد صنف كل من الأغا إحسان واللؤلؤ فتحة (2009) المفاهيم العلمية إلى:

- مفاهيم مادية: وتمتاز بأنها محسوسة، تعتمد على الملاحظة المباشرة مثل: (الزهرة، التمدد، التجمد).
- مفاهيم مجردة: تعتمد على التخيل والقدرات العقلية العليا مثل: (الذرة، الأيون، الإلكترون)
- مفاهيم فصل: وهي تعرف بخاصية واحدة، أو يشترط فيها توافر خاصية محددة، مثل: "الأيون عبارة عن ذرة تحمل شحنة كهربائية.
- مفاهيم ربط: وهي تربط بين أكثر من خاصية للمفهوم مثل: المادة كل شيء يشغل حيز في الفراغ وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.
- مفاهيم علائقية: وهي تبحث عن علاقة تربط بين أكثر من مفهوم مثل: الكثافة ظهرت من خلال العلاقة بين الكتلة والحجم.
- مفاهيم معقدة: وهي مفاهيم تعتمد على تفسير الظواهر الطبيعية مثل: التطور، التأين، الانعكاس،

الانكسار. (الأغا واللؤلؤ، 2009: 28)

أما زيتون كمال (2004) فقد صنف المفاهيم إلى:

- مفاهيم ربط: كما في المادة كل شيء يشغل حيزاً وله ثقل ويدرك بالحواس.
 - مفاهيم فصل: كما في الأيون ذرة أو مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية مختلفة.
 - مفاهيم علاقة: كما في الكثافة كتلة وحدة الحجم.
 - مفاهيم تصنيفية: كما في الفضة تقع ضمن الفلزات.
 - مفاهيم علمية إجرائية: كما في التغذية والتمثيل الضوئي.
 - مفاهيم وجدانية: كما في التقدير والميول والاتجاهات. (زيتون، 2004: 79)
- في حين الشهراني عامر عبد الله وسعيد السعيد (1979) فقد قسما المفاهيم العلمية إلى ثلاثة أنواع هي:
- المفهوم الموحد أو الرابط (Concept Conjunctive) مثل مفهوم المادة.
 - المفهوم غير الموحد أو الفاصل (Concept Disjunctive) مثل مفهوم العدسة.
 - المفهوم العلاقي (Concept Relational) مثل مفهوم الضغط. ويتضح أن مرجعية هذا التصنيف هو الدلالة اللفظية للمفهوم. (الشهراني والسعيد، 1997: 19)
- كما أن العاني رؤوف عبد الرزاق (1987) صنف المفاهيم تصنيفاً يتفق مع تصنيف زيتون، ولكنه أضاف نوعاً سادساً من المفاهيم هي المفاهيم الوجدانية التي لها علاقة بالمشاعر والاتجاهات والقيم والتقدير، مثل الأمانة، والتضحية، والحب... (العاني، 1987: 29-30). ويصنف خليل يوسف الخليلي وعبد اللطيف حسين حيدر ومحمد جمال الدين يونس (1996) المفاهيم العلمية كما يلي:

أ. تصنيف المفاهيم العلمية تبعاً لطريقة إدراكها:

- مفاهيم محسوسة: يمكن إدراك مدلولاتها باستخدام الحواس أو أدوات مساعدة للحواس مثل مفهوم الانصهار، البارومتر، الرائحة...
- مفاهيم مجردة: يمكن إدراك مدلولاتها عن طريق القيام بعمليات عقلية وتصورات ذهنية معينة مثل مفهوم الذرة، الطاقة...

ب. تصنف المفاهيم العلمية تبعاً لمستوياتها:

- مفاهيم أساسية (أولية): مثل مفهوم الطول والزمن والكتلة...

- مفاهيم مشتقة (ثانوية): مثل مفهوم السرعة والحجم والكثافة ...

ج. تصنيف المفاهيم العلمية تبعاً لدرجة تعقيدها:

- مفاهيم بسيطة: تتضمن مدلولاتها اللفظية عدداً قليلاً من الكلمات مثل مفهوم المادة والثقل.

- مفاهيم معقدة: تتضمن مدلولاتها اللفظية عدداً كثيراً من الكلمات مثل مفهوم الضغط الجوي والتغير النووي...

د. تصنيف المفاهيم تبعاً لدرجة تعلمها:

- مفاهيم سهلة التعلم: وهي مفاهيم تتضمن مدلولاتها اللفظية كلمات مألوفة للمتعلمين وبالتالي تكون الطاقة الذهنية المبذولة في تعلمها أقل، ويمكن القول إنها المفاهيم التي سبق للمتعلم أن درس أو اكتسب متطلبات تعلمها.

- مفاهيم صعبة التعلم: وهي تلك المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمات غير مألوفة للمتعلمين أو لم تمر في خبرتهم من قبل، وبالتالي تكون الطاقة الذهنية المبذولة في تعلمها أكبر. (الخليلي وآخرون،

1996: 11)

مما سبق نجد أن هناك اتفاق بين تصنيف الأغا واللولو (2009) وتصنيف زيتون (2004) في تصنيف المفاهيم، حيث صنفا المفاهيم إلى ستة أنواع، اتفقا على تصنيفها إلى (مفاهيم ربط، وفصل، وعلاقة)، ويرى زيتون أن الأنواع الثلاثة الأخرى تتمثل في مفاهيم علمية إجرائية وتصنيفية ووجدانية، بينما يرى الأغا واللولو أنها تتمثل في مفاهيم مادية ومجردة ومعقدة، وترى الباحثة أن جميع التصنيفات يمكن الأخذ بها ما دام الهدف من ذلك تسهيل تعلم وتعليم المفاهيم العلمية، إلا أن تصنيف الخليلي وزميليه يعتبر هو الأنسب - من وجهة نظر الباحثة - لأنه أكثر شمولية ويستوعب التصنيفات الأخرى.

4. أهمية وفوائد تعلم المفاهيم العلمية:

أورد سلامة عادل أبو العز (2004) أهمية تعلم المفاهيم في النقاط التالية:

- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.
- تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط.
- تقلل من تعقيدات البيئة، إذ أنها تلخص وتصنف ما هو موجود في البيئة من أشياء أو مواقف.
- تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأحداث.

- تعلم المفاهيم يساعد على انتقال أثر التعلم.
 - تؤدي إلى زيادة اهتمام التلاميذ بمادة العلوم، وتزيد من دوافعهم، وتحفزهم على التخصص.
 - تؤدي إلى توفير أساس لاختيار الخبرات، وتنظيم الموقف التعليمي، وتحديد الهدف من المنهج.
 - تدريس المفاهيم العلمية سيمكننا من إبراز الترابط بين فروع العلم. (سلامة، 2004: 56)
- وقد لخص جيروم برونر (Jerome Bruner) أهمية المفاهيم في نقاط على النحو التالي:
- فهم أساسيات العلم، مما يجعل المادة الدراسية أكثر شمولاً.
 - أنه ما لم تنظم التفصيلات والجوانب المعرفية للمفهوم في إطار هيكلي مفاهيمي، فإنها سوف تنسى بسرعة.
 - فهم المفاهيم والمبادئ هو الأسلوب الوحيد لزيادة فاعلية التعلم، وانتقال أثره للمواقف والظروف الجديدة.
 - الاهتمام بالمفاهيم الكبرى وفهمها يجعل أمر تضيق الفجوة بين المعرفة السابقة للمتعلم والمعرفة اللاحقة أمراً ممكناً.
 - تعبر المفاهيم من خلال المدركات الحسية من خلال التصورات الذهنية التي تتكون لدى التلاميذ عن هذه المدركات الحسية، فإذا كانت المفاهيم قد بنيت على هذا الأساس فإنها تجعل التعلم يسيراً وسهلاً وقائماً على الفهم.
 - يتماشى بناء المفاهيم لدى التلاميذ مع نظريات التعلم ومبادئه، فنظريات التعلم تؤكد على التدرج من الخبرة الحسية المباشرة إلى الخبرة الحسية غير المباشرة ثم الخبرة المجردة، وفي ذلك تستخدم المفاهيم.
 - المفاهيم تتربط مع بعضها، وتبنى على بعضها البعض، فتعلم المفهوم الواحد يؤدي إلى تعلم مفهوم جديد أو مفاهيم جديدة، والمفاهيم هرمية البناء، وهذا يجعل عرض المادة التعليمية عرضاً منطقياً، الأمر الذي يجعل بالإمكان التعلم في كافة المستويات التعليمية، فالترابط والتسلسل في عرض المفاهيم يجعل المادة منظمة وسهلة التعلم.

- يؤدي تعلم المفاهيم إلى الفهم والاستيعاب، ويبعد المتعلم عن التعلم عديم الجدوى، وإذا ما حدث الفهم والاستيعاب أمكن تطبيق هذا الفهم في مواقف جديدة، ولذلك فإن التعلم يصبح ذا معنى، وإذا ما أصبح للتعلم معنى فإن التلاميذ يقبلون على التعلم بدافعية واهتمام ذاتي. (مرسي، 1997: 46)
- ويشير العاني رؤوف عبد الرزاق (1987) إلى أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم في النقاط التالية:
- أن تكوين المفاهيم العلمية يسهل على التلاميذ فهم دراسة العلوم بشكل أكثر تركيزاً ووضوحاً، ويخلصهم من التيه في تفاصيل لا مبرر لدراستها خاصة في الوقت الحاضر حيث يتضاعف حجم العلوم باستمرار.
- أن المفاهيم العلمية تعد وسيلة ناجحة في تحضير عملية النمو الذهني ودفعها إلى الأمام .
- تساعد على فهم واستخدام طريقة التفكير العلمي في مواجهة وحل المشكلات .
- تكوين المفاهيم العلمية عند التلاميذ يعتبر طريقاً إلى تكوين تعميمات أوسع فيما بعد وهي المبادئ والنظريات.
- المفاهيم العلمية أكثر تذكراً من الحقائق وأكثر ثباتاً واستقراراً وبقاءً منها وأكثر علاقة بحياة الطالب من الحقائق المنفصلة.
- تسهل عملية بناء المناهج العلمية عمودياً أو أفقياً عند استخدام المفاهيم أساساً لها، حيث يسهل تحديدها وتخطيطها. (العاني، 1987: 31-32).
- ويذكر الديب فتحي (1978) بعض الفوائد التي تؤكد على المفاهيم العلمية في تدريس العلوم، وتوضح أهمية تعلم المفاهيم العلمية في مجال العلوم، ويمكن تلخيص تلك الفوائد فيما يلي:
- تستوعب المفاهيم العلمية الحقائق الجديدة دون اضطراب التنظيم المعرفي لدى المتعلم.
- تساهم المفاهيم العلمية في تسهيل عملية اختيار محتوى المنهج المدرسي.
- تساهم المفاهيم العلمية في بناء منهج مدرسي يحقق معياري الاستمرارية والتتابع في مناهج العلوم عبر المراحل التعليمية.
- تساهم المفاهيم في جعل عملية تطوير المناهج المدرسية عملاً هادفاً، ومحدد الاتجاه بالنسبة للمخططين والمنفذين لهذه المناهج.
- ساعد المفاهيم العلمية كل من المعلم والمتعلم في فهم طبيعة العلم من حيث أنها مادة وطريقة.

- تقلل المفاهيم العلمية من الحاجة إلى إعادة التعلم نتيجة النسيان.
 - تساهم المفاهيم العلمية في تسهيل انتقال أثر التعلم إلى مواقف جديدة.
 - تساهم المفاهيم العلمية في توضيح الفرق بين العلم والتكنولوجيا. (الديب، 1978: 34)
- كما لخص جودت سعادة واليوسف جمال (1988) أهمية المفاهيم والفوائد التي يجنيها التلاميذ من تعلمها واستخدامها في النقاط الآتية:
- تساهم المفاهيم بفاعلية في تعلم التلاميذ بصورة سليمة.
 - تساعد المفاهيم الطلاب على التعامل مع المشكلات الطبيعية والاجتماعية للبيئة.
 - تساعد المفاهيم على تنظيم الملاحظات والمدرجات الحسية.
 - تساهم المفاهيم في حل بعض صعوبات التعلم خلال انتقال الطلاب عبر الصفوف والمراحل، والتقليل من ضرورة إعادة التعلم.
 - تساعد المفاهيم في إدراك الأمور، وتسهيل الاتصال بالآخرين .
 - تساعد المفاهيم في التعلم ذي المعنى، إذ تعتبر من أدوات التدريس بطريقة الاستقصاء.
 - تساعد المفاهيم في تنظيم الخبرة العقلية.
 - تساعد المفاهيم الطلاب في البحث عن معلومات وخبرات إضافية ". (جودت واليوسف، 1988: 94)
- في ضوء ما سبق ترى الباحثة أن تعلم المفاهيم يعتبر ضرورة، حيث يساعد على التخطيط والتنبؤ، والتنظيم والربط بين الأشياء، وانتقال أثر التعلم إلى مواقف جديدة، وإبراز الترابط بين فروع العلم المختلفة، ومن هذا المنطلق يجب على المعلمين التأكيد على أهمية تعلم المفاهيم، وذلك من خلال توظيف الإستراتيجيات الحديثة والمناسبة في التدريس، وقد استخدمت الباحثة إحدى الطرق الحديثة في التدريس وهو ما نسعى إليه من خلال هذه الدراسة، حيث تم إدخال الوسائط التكنولوجية الحديثة في عملية التدريس لمعرفة أثرها على اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية.

5. مراحل تعلم المفهوم (Learning concept):

يميز دافيد أوزوبل، David Ausubel بين مرحلتين في تعلم المفاهيم هما:

- المرحلة الأولى - تكوين المفاهيم: هي عملية الاكتشاف الاستقرائي للخصائص الفاصلة لفئة المثيرات، وتندمج هذه الخصائص في صورة (التمثيلية للمفهوم)، وهي صورة ينميها الطلبة من

خبرتهم العقلية بالمشيرات، ويمكنهم من استدعاؤها حتى ولو لم توجد أمثلة واقعية، وتعد هذه الصورة هي معنى المفهوم الحقيقي، إلا أن الطلبة في هذه المرحلة لا يستطيعون تنمية المفهوم على الرغم من أنهم قد تعلموه.

- **المرحلة الثانية - تعلم اسم المفهوم واكتسابه:** في هذه المرحلة يتعلم الطلبة معنى اسم المفهوم، وهو نوع من التعليم التمثيلي، حيث يتعلم الطلبة أن الرمز المنطوق أو المكتوب يمثل المفهوم الذي اكتسبه بالعقل في المرحلة الأولى، وهنا يدرك الطلبة التساوي في المعنى بين الكلمة والصورة التمثيلية، وفي هذه الحالة تكتسب كلمة المفهوم المعنى الدلالي، وهذه المرحلة تقابل نوع التعلم التمثيلي أو الصوري، وهو من أنواع التعلم بالتلقي. (الطيبي، 2004: 54)

وحدد جودت سعادة وإبراهيم عبد الله (1997) نقلا عن برونر (Bruner) ثلاث مراحل لتكوين المفاهيم تتمثل فيما يلي:

- **المرحلة العلمية أو الحسية:** من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء حيث يشكل المتعلم المفهوم وهنا تتضح أهمية استخدام المعمل في تشكيل المفاهيم واكتسابها.
- **المرحلة الصورية:** وفيها يمثل المتعلم معلوماته عن طريق الصور الخيالية الذهنية.
- **المرحلة الرمزية:** وهي مرحلة التجريد واستخدام الرموز. (جودت وإبراهيم، 1997: 340)

ويرى الباحثون كما ذكر زيتون عايش محمود (1999) أن تكوين المفاهيم العلمية يشمل ثلاث عمليات هي:

- **التمييز:** ويقصد به قدرة المتعلم على تمييز الأمثلة الإيجابية للمفهوم عن الأمثلة السلبية.
- **التنظيم أو التصنيف:** ويقصد به قدرة المتعلم على تنظيم المعلومات وتصنيفها، بالتالي يجعل لها معنى بالنسبة لها.
- **التعميم:** ويقصد به توصل المتعلم إلى مبدأ عام أو قاعدة عامة لها صفة الشمول. (زيتون، 1999: 89). ويقصد بالتعميم عند صليبا جميل جمع عدد غير معين من الأفراد تحت تصور واحد (صليبا، 1972: 481).

وأشارت بخش هاله طه (1997) إلى أن تعلم المفهوم العلمي يتضمن ثلاث عمليات عقلية هي:

- **التجريد:** ويقصد به استخلاص الخصائص الرئيسية للمفهوم عن طريق مشاهدة أمثلة. متنوعة تغطي كل الخصائص الرئيس. (بخش، 1997: 54). ويقصد بالتجريد كما أشار صليبا جميل عزل عنصر من عناصر التصور عن غيره من العناصر المشاركة له في الوجود، وتأمل له لوحده. (صليبا، 1972: 481)

- **التعميم:** ويقصد به تعميم الخصائص الرئيسية على كل الأمثلة التي تندرج تحت المفهوم.
- **التمييز:** ويقصد به تمييز الأمثلة الموجبة للمفهوم عن الأمثلة السالبة.

6. مصادر صعوبات تكوين المفاهيم العلمية:

إن تعلم المعرفة العلمية لا يخلو من الصعاب سواء كانت هذه الصعوبات تتعلق بطبيعة المعرفة العلمية نفسها أم بطريقة عرض هذه المعرفة ومدى فهم واستيعاب من يعرضها، إذ أن المفاهيم العلمية تتفاوت من حيث أنواعها وبساطتها تعقيدها، وهذا التفاوت يلقي بظلاله على تعلم تلك المفاهيم، ويذكر الأدب التربوي أن مصادر صعوبات تكوين المفاهيم العلمية تنجم في معظمها عن عوامل خارجية بالنسبة للمتعلم، ومن ثم ليس للطلاب سلطان عليها ومن بينها: طرق التدريس، حيث تؤثر طرق وأساليب التدريس التقليدية السائدة في تكوين المفاهيم العلمية واستيعابها لدى الطلاب، ويرتبط هذا العامل بطرق وأساليب التدريس التي يتبعها أو يطبقه المعلمون في ممارستهم التدريسية الصفية والمخبرية، وقد ترجع أيضا - بالإضافة إلى ما سبق إلى عوامل أخرى في المعلمين أنفسهم مثل مؤهلات المعلمين دون مستوى الطلاب، مدى فهم المعلمين أنفسهم للمفاهيم العلمية نفسها، مدى توافر الحوافز الداخلية عند المعلم، ومدى دافعيته، وارتباطه بمهنة التعليم. (النجدي وآخرون، 2003: 105)

ومن بين الصعوبات في تعلم المفاهيم العلمية نذكر أيضا ما يلي:

- طبيعة المفهوم العلمي، ويتمثل في مدى فهم المتعلم للمفاهيم العلمية المجردة أو المفاهيم المعقدة أو المفاهيم ذات المثال الواحد، كما في مفاهيم: الطاقة، المرونة، الإلكترون... إلخ
- الخلط في معنى المفهوم أو في الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم العلمية خاصة المفاهيم التي تستخدم كمصطلحات علمية وكلغة متداولة بين الناس، كما في مفاهيم: الذرة، الشغل، العزم... إلخ
- النقص في خلفية المتعلم العلمية، فمثلا عندما يدرس الطالب مفهوم الانصهار فإن تعلم هذا المفهوم العلمي يعتمد على بعض المفاهيم العلمية السابقة ذات العلاقة والتكيف معها مثل: مفهوم الحرارة ومفهوم الحالة الصلبة ومفهوم الحالة السائلة ومفهوم التغير الفيزيائي.

- صعوبة تعلم المفاهيم العلمية السابقة اللازمة لتعلم المفاهيم العلمية الجديدة. (زيتون، 81:1999-82)
- أما صعوبات تكوين المفاهيم العلمية فمعظمها ناجم عن عوامل خارجية بالنسبة للتلميذ، فليس له أي سلطات عليها ومن هذه الصعوبات:
- المناهج الدراسية غير الملائمة لا تراعي خلفية التلميذ ولا تتماشى المفاهيم فيها مع مستويات التلاميذ، ونشاطاته ولا يستطيع التلميذ تنفيذها، وهذا غالبا ما يكون ناتجا عن بناء المناهج أو نقلها دون مراعاة الظروف المحلية.
- العوامل اللغوية: تعتبر لغة التدريس مهمة في استيعاب التلاميذ للمفاهيم العلمية (سعيداني)
- طرق التدريس: تؤثر طرق التدريس في تكوين المفاهيم العلمية واستيعابها لدى التلاميذ.
- معلمو العلوم: ويرتبط هذا بطرق وأساليب التدريس التي يستخدمونها في ممارستهم التدريسية، كما يرتبط بمؤهلاتهم العلمية، ومدى فهمهم (المعلمون) للمفاهيم العلمية ومدى ارتباط المعلم بمهنته ومدى دافعيته. (سلام، 2012)
- وقد أوصت دراسة محيسن مها السيد باهتمام مطوري المناهج بتنمية عادات العقل لدى الطلبة، وأن يركز كل من واضعي المناهج ومطوريه والمعلمين على تنمية عادات العقل لدى الطلبة وإرشادهم لتحسين مستوى التحصيل الدراسي لديهم، وقيام الباحثين بتقصي النمو في اكتساب عادات العقل والبحث عن العوامل الأخرى غير المفسرة. (محيسن، 2010)
- 7. اكتساب المفاهيم العلمية وقياسها :**

حسب برونو، Bruno تخضع عملية اكتساب المفاهيم للمحددات التالية:

خصائص المفهوم من حيث كونه محسوسا أو مجردا، ومدى وضوح الأمثلة المنتمة وغير المنتمة، مدى شيوع المفهوم واستخداماته، وارتباطاته، وتكراراته في البيئة التي ينتمي إليها الفرد، استعدادات الطالب وقدراتهم على اكتساب المفاهيم والتعبير عنها بصورة ملائمة، وطبيعة المرحلة العمرية لهم، ومدى اتساق نمو عمرهم العقلي مع عمرهم الزمني. إيقاع تقدم المجتمع معرفيا وثقافيا ومدى تجديده لثقافته، وتقبله للمدخلات الثقافية الأخرى، سواء أكانت قائمة أو مشتقة. (الزيات، 2004: 22)

ويقول برونر أي معلومة مهما كانت صعبة، يمكن أن توضع بشكل مبسط، يستط ويقول برونر: " بأن

أي يع حتى الطفل الصغير أن يتعلمها ويفهمها. (عدس وقطامي، 2005: 73)

تعد عملية اكتساب المفاهيم حسب عبد الرزاق رؤوف من العمليات الطبيعية التي تبدأ قبل دخول الطفل إلى المدرسة، فهو يكتشف الكثير من المفاهيم في بيئته ويستطيع أن يميز بين كثير من الأشياء من حوله، ويعتبر الإدراك الحسي وسيلة الطفل في التعرف على البيئة ومجوداتها، فعن طريق الحواس يدرك الطفل العلاقات أو الخواص بين الأشياء التي يتعامل بها، وكلما نما وتطورت خبراته تبدأ لديه مرحلة الفهم والإدراك العقلي، إذ يقوم بتصنيف الأشياء إلى فئات أو مجموعات من خلال تحديد الصفات المشتركة، والتعبير عنها [بصورة لفظية. (عبد الرزاق: 1978: 23)

ويرى أوزوبل، Ausubel أيضا أن المجموعة المنظمة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ التي يتعلمها الفرد المتعلم، ويستطيع تذكرها سوف تشكل بناء معرفيا يتخذ شكلا هرميا في بنيته المعرفية، حيث تكون أغلب المفاهيم الأقل عمومية والنظريات العامة في وسط الهرم، أما المعلومات الدقيقة والمتخصصة فإنها تشكل قاعدة الهرم. (نشواتي، 1984: 48)

أما في المنحى المعرفي البنوي والذي تمثله أفكار وأراء جان بياجيه Jean Piaget يؤكد أن لكل مرحلة من مراحل التطور العقلي للفرد خصائصها التي تتيح له فهم مستوى معين من المفاهيم، وأن تشكيل المفهوم يبدأ بالإدراك الحسي ثم ينتقل إلى الإدراك الذهني. كما قدم بياجيه وجهة نظره لعملية اكتساب المفهوم التي قسمها على ثلاث مراحل هي:

- **التمييز:** إذ يقوم المتعلم من خلالها بجمع ملاحظات متعددة لبعض الأشياء والظواهر، ويميز بين نقاط التشابه والاختلاف.
 - **التعميم:** وفيها يستنتج المتعلم من خلال ملاحظاته نقاط التشابه والاختلاف ويخرج بنتيجة أو فهم معين.
 - **القياس:** حيث يقوم بعملية قياس أو مقارنة بين ما هو موجود أمامه وبين المعايير التي كونها في عقله.
- (مسلم، 1977: 93)

خلاصة:

على ضوء ما سبق نرى أن المفاهيم عملية تراكمية البناء لإضافة معلومات جديدة للمعلومات السابقة لدى المتعلم، وتهدف إلى خلق تفاعل ما بين المعرفة العلمية السابقة والمعرفة العلمية الجديدة. ولضمان هذا التفاعل لابد من أن تتصف المعرفة الجديدة بأنها مفهومة ويمكن استيعابها، ولذا فعلى المعلم أن يراعي للطلبة أمرين هامين هما: المعرفة السابقة، وصفات المعرفة الجديدة. وبالنظر إلى أهمية المفاهيم خلال تعليمه المفاهيم العلمية، فإنه من المهم أن يمتلك التلاميذ مفاهيم علمية صحيحة، تساعد على فهم المادة العلمية، وتنقلهم من معرفة بدائية إلى معرفة صحيحة، ومتطورة خالية من المفاهيم الخاطئة أو التصورات البديلة.

الجانب الميداني

الفصل الخامس

الدراسة الميدانية

أولاً: الدراسة الاستطلاعية

ثانياً: الدراسة الأساسية

ثالثاً: إجراءات التجريب

أولاً. الدراسة الاستطلاعية:

1. أهدافها:

سعت الباحثة من خلال إجراء الدراسة الاستطلاعية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تصميم أدوات البحث، والتأكد من سلامة التعليمات والبيانات المتعلقة وعباراتها وحساب خصائصها السيكمومترية .
- التعرف على الزمن اللازم (الكافي) للإجابة على كل أداة من أدوات البحث.
- التعرف على مختلف الصعوبات والمشكلات التي قد نواجهها أثناء التطبيق قصد تفاديها أثناء إجراء الدراسة الأساسية.

2. الحدود الزمنية والمكانية والبشرية لعينة الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية لهذا البحث في 2015/12/07، بجامعة باتنة1، على عينة من طلبة السنة الثانية علم النفس البالغ عددهم ثلاثون (30) طالب وطالبة، ينتمون جميعاً لفوج من الأفواج الثلاثة الممثلة لطلبة السنة الثانية علم النفس خلال السنة الجامعية 2016/2015.

3. إعداد الأدوات وتجريبها وحساب خصائصها السيكمومترية:

لقياس المتغيرات التابعة في هذا البحث قامت الباحثة بإعداد وتصميم أدوات، وتجريبها وحساب خصائصها السيكمومترية في هذه الدراسة الاستطلاعية وهي كالتالي:

1.3. اختبار التفكير الابتكاري:

لعدم وجود اختبار لقياس القدرات الابتكارية (الطلاقة، الأصالة، المرونة) في مادة تكنولوجيا الاتصال —في حدود علمنا— تم بناء ذلك وفقاً للخطوات الآتية ذكرها، علماً بأن تصميمه تم في ضوء تحليل المحتوى الدراسي لمادة تكنولوجيا الاتصال المبرمج تقديمه لطلبة السنة الثانية علم النفس خلال السنة الجامعية 2016 / 2015.

1.1.3. تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال لدى طالب علم النفس سنة ثانية تبعاً لمحتواه المقدم خلال السنة الجامعية 2016 / 2015.

2.1.3. الاطلاع على الأدب التربوي واختبارات سابقة للتفكير الابتكاري:

قبل إعداد الباحثة لمقياس التفكير الابتكاري وفق مهاراته الثلاثة، قامت بالاطلاع على مايلي:

- الاطلاع على كتب لتنمية مهارات التفكير الابتكاري ومنها:
 - دليل مهارات التفكير (100 مهارة في التفكير) ثائر حسين وفخرو عبد الناصر (ثائر وفخرو، 2003).
 - تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأسئلة التطبيقية) جودت سعادة أحمد (سعادة، 2003).
 - تعليم التفكير (رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة) زيتون حسن حسين (زيتون، 2003)
 - تعليم التفكير لديونو ادوارد - ترجمة عادل ياسين . (ديونو، 2001)
 - جمع العديد من الاختبارات والتي صممت لقياس القدرات الابتكارية، ومن هذه الاختبارات:
 - اختبار تورانس الذي أعده عام (1962)، وقام بترجمته كل من السرور ناديا هایل (السرور، 2002)، وجروان فتحي عبد الرحمن (جروان، 2002)، وله صورتان:
 - اختبار التفكير الابتكاري اللفظي، ويتكون من نموذجين: نموذج (أ) ونموذج (ب)
 - اختبار التفكير الابتكاري الشكلي، ويتكون من نموذجين: نموذج (أ) ونموذج (ب)
 - اختبار القدرة على التفكير الابتكاري الذي أعده سيد خير الله محمد (سيد، 1981)، ويقيس مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة.
 - اختبار القدرة على التفكير الابتكاري الذي أعده عمر نوال عبد العليم (عمر، 2001)، ويقيس مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة.
 - اختبار القدرة على التفكير الابتكاري الذي أعده إبراهيم بسام عبد الله (إبراهيم، 2004)، ويقيس مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة.
- إلا أنه في حدود علم الباحثة لا يوجد اختبار لقياس مهارات التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال، والقليل في الأدب التربوي من تناول إثراء هذه المادة بمهارات التفكير الابتكاري، ربما لحدثة تدريس المادة، إلا أنه يمكن الاستعانة بأسئلة التفكير الابتكاري في المواد الأخرى لبناء اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال .

3.1.3. تحديد مواصفات اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال ونوع فقراته:

تم إعداد مجموعة من الأسئلة التي حاولنا أن تغطي محتوى مادة تكنولوجيا الاتصال المبرمج تقديمها لطلبة علم النفس السنة الثانية خلال السنة الجامعية 2016/2015 مع مراعاة أن تكون شاملة للجوانب الثلاثة للتفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، والأصالة)، وهي من نوع اختبار المقال.

وفي ضوء اختبارات التفكير السابقة، والتي أجمعت على أن اختبار التفكير الابتكاري يجب أن تكون ذات نهايات مفتوحة وأسئلة مقالية - كما أسلفنا الذكر - ويذكر أبو حطب فؤاد أن جودة المشكلة المستخدمة في تقييم الابتكار لا تعني أن تكون جديدة على موضوع دراسة للتلميذ، بل تعني عدم تدريبه على طرق حلها من قبل، كما يوضح أنه لا يصلح لتقويم الابتكار إلا أسئلة المقال، أو الأسئلة الموضوعية التي تتطلب من التلميذ إنتاج شيء جديد. (سعودي، 1998: 805). لأن أسئلة الاختبار من النوع المقالي المفتوح هي الأنسب لقياس مهارات التفكير الابتكاري، وقد ورد عند قطامي يوسف قطامي ونايفه جابر وماجد نزيه حمدي وصبحي تيس (1997) أن جيلفورد (Guilford) استخدم المقاييس ذات النهايات المفتوحة لقياس عدم شيوع الاستجابة لمؤشر على الأصالة، وتصحح استجابا الفرد على هذه المقاييس بإعطاء وزنا لاستجابة حسب موقعها من محك الشيوع، فيعطى أكبر وزن لأقل الاستجابات شيوعاً (قطامي وآخرون، 1997: 192).

كما روعيت الأمور التالية عند صياغة أسئلة اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال:

- أن تتفق أسئلة الاختبار مع تعريف التفكير الابتكاري.
 - أن تعمل الأسئلة على إثارة التفكير والدافعية للبحث لدى الطالب.
 - صياغة الأسئلة بلغة سليمة وواضحة.
 - صياغة الأسئلة بلغة مناسبة لمستوى طلبة علم النفس السنة الثانية.
- كما تم الاستناد عند صياغة أسئلة اختبار التفكير الابتكاري إلى المحتويات التالية لكل مهارة منه:
- **مهارة الطلاقة:** لقد احتوت الأسئلة المتعلقة بهذه المهارة أسئلة يقوم الطالب فيها بكتابة أكبر عدد ممكن من الألفاظ، وقد احتوى اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال على (8) عبارات متعلقة بمهارة الطلاقة.

- **مهارة المرونة:** لقد احتوت الأسئلة المتعلقة بهذه المهارة أسئلة يقوم الطالب فيها بكتابة أكبر عدد ممكن من الاستعمالات البديلة غير الشائعة والتحسينات والتعديلات المقترحة، وقد احتوى اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال على (10) عبارات متعلقة بمهارة المرونة.
- **مهارة الأصالة:** لقد احتوت الأسئلة المتعلقة بهذه المهارة أسئلة كتب فيها الطلب بإيجاد أكبر عدد ممكن من المترتبات أو التخمينات، وفيها يطلب من الطالب أن يذكر ماذا يحدث في نظام معين لو تغير وأصبح على نحو آخر غير موجود، وقد احتوى اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال على (8) عبارات متعلقة بمهارة الأصالة.

4.1.3. صياغة تعليمات اختبار التفكير الابتكاري:

- تعتبر التعليمات من الجوانب الهامة في بناء المقاييس والاختبارات، وقد روعي الأمور التالية في صياغة تعليمات اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال:
- صياغة التعليمات بلغة واضحة ومناسبة لمستوى طلبة علم النفس سنة ثانية.
 - صياغة الفقرات بلغة تتناسب ومستوى طلبة علم النفس السنة الثانية.
 - صياغة الفقرات بطريقة واضحة، والمطلوب في كل منها واحد فقط.
 - محتوى الفقرات مرتبط بمحتوى الوحدات الدراسية خلال السداسي الأول من السنة الجامعية 2015/2016.
 - محتوى الفقرات مرتبط بالأهداف السلوكية المسطرة ضمن الوحدات الدراسية

5.1.3. التعرف على الصدق الظاهري لاختبار التفكير الابتكاري:

- بعد إعداد مفردات الاختبار، حيث بلغت ستة وعشرون (26) سؤالاً من أسئلة المقال ذات النهايات المفتوحة، تم عرض صورته الأولية على مجموعة من المحكمين، وهم أعضاء من هيئة التدريس في علم النفس وعلوم التربية، وبعض الأساتذة المتخصصين في مادة الحاسوب، وذلك بهدف توضيح مدى صدق مفردات الاختبار، ومناسبة مفرداته لمستوى طلبة السنة الثانية علم النفس.

6.1.3. تصحيح اختبار التفكير الابتكاري:

قامت الباحثة بإعداد قائمة من المعايير (فرح، 2003) بناء على ما حدده تورانس ليتم على أساسها تصحيح استجابات الطلبة على كل من مهارة الطلاقة ومهارة المرونة ومهارة الأصالة لاختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال، وهذه المعايير هي كما يلي:

- **مهارة الطلاقة:** يتم قياس مهارة الطلاقة لدى الطالب في مادة تكنولوجيا الاتصال بقدرته على ذكر أكبر عدد ممكن من الألفاظ والمعاني المناسبة في زمن معين، حيث تم تخصيص علامة واحدة لكل فكرة مناسبة، واستبعاد الأفكار غير المناسبة. وجمع العلامات التي حصل عليها الطالب في أسئلة الطلاقة الفرعية يتم الحصول على العلامة الكلية التي تعبر عن مهارة الطلاقة لديه .
- **مهارة المرونة:** يتم قياس مهارة المرونة لدى الطالب بقدرته على ذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات البديلة والتحسينات أو التعديلات في زمن محدد، حيث تم تخصيص علامة واحدة لكل فئة من الاستجابات التي تحمل نفس المضمون (المتشابهة)، لأن مهارة المرونة لدى المفحوص تحدد بعدد استجاباته المختلفة التي يوجد فيها تحول لاتجاه تفكيره في تلك الاستجابات، أما الاستجابات غير المناسبة فقد تم استبعاده أو لم تعطى لها أية علامة، كذلك الاستجابات التي يكتفي فيها المفحوص بإعادة صياغة الموقف، أو وصف ظروف موجودة مسبقا. وجمع العلامات التي حصل عليها الطالب في فقرات المرونة الفرعية، يتم الحصول على العلامة الكلية التي تعبر عن مهارة المرونة لديه .
- **مهارة الأصالة:** لقد كان تحديد درجات المفحوصين في اختبار التفكير الابتكاري الأكثر صعوبة في تصحيح هذا المقياس، حيث تم تفريغ استجاباتهم في نماذج خاصة، وتم حساب النسب المئوية لتكرار كل منها، وبعد ذلك تم قياس مهارة الأصالة لدى الطالب بقدرته على ذكر أكبر عدد ممكن من المترتبات أو التخمينات الأصلية التي قد تنتج في نظام معين لو تغير وأصبح على نحو معين آخر غير موجود في زمن محدد، وكما اقترح "تورانس" فقد تم إعطاء علامة واحدة لكل استجابة لا تزيد نسبة تكرارها عن (5%) بين طلبة المجموعة، واستبعاد أي استجابة تزيد نسبة تكرارها عن

هذا الحد. وجميع العلامات التي حصل عليها الطالب في أسئلة الأصالة الفرعية يتم الحصول على العلامة الكلية التي تعبر عن مهارة الأصالة لديه.

ولتحديد درجة الطالب الكلية في اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال، يتم جمع العلامات التي حصل عليها في كل من مهارة الطلاقة ومهارة المرونة ومهارة الأصالة

7.1.3. صدق المحكمين (الصدق الظاهري):

قامت الباحثة بتوزيع الاختبار على عينة من المحكمين، وهم أساتذة من علم النفس وعلوم التربية من ذوي الخبرة في مجال التكنولوجيا والمتخصصين في القياس، وقد بلغ عددهم تسعة (9) أساتذة من جامعة -باتنة- بغرض التأكد من صحة العبارات وسلامتها اللغوية، ومدى قياس بنوده للهدف الذي وضع من أجله، إضافة إلى الإفادة ببعض اقتراحاتهم، وتحصلت الباحثة على النتائج المبينة في الجدول رقم: (2) التالي :

جدول رقم (2): يبين نتائج عينة المحكمين لاختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال

رقم	يقيس	لا يقيس	واضح	غير واضح	الرقم	يقيس	لا يقيس	واضح	غير واضح
س	ع	%	ع	%	س	ع	%	ع	%
1	9	100	0	0	15	8	88.88	1	11.11
2	8	88.88	1	11.11	16	9	100	0	0
3	9	100	0	0	17	7	77.77	3	33.33
4	7	77.77	2	22.22	18	5	55.55	4	44.44
5	9	100	0	0	19	9	100	0	0
6	9	100	0	0	20	7	77.77	2	22.22
7	7	77.77	2	22.22	21	8	88.88	1	11.11
8	6	66.66	3	33.33	22	5	55.55	4	44.44
9	9	100	0	0	23	8	88.88	1	11.11
10	5	55.55	4	44.44	24	8	88.88	1	11.11
11	8	88.88	1	11.11	25	7	77.77	2	22.22
12	5	55.55	4	44.44	26	9	100	0	0
13	8	88.88	1	11.11	27	7	77.77	2	22.22
14	6	66.66	2	22.22	28	8	88.88	1	11.11

يتضح من الجدول رقم (2) أن عينة المحكمين أبدت موافقتها لكل سؤال من أسئلة الاختبار من حيث مدى قياسه للهدف الذي وضع من أجله، ومن حيث وضوح لغته بنسبة تفوق (50 %)، وهي مؤشر كاف للدلالة على مدى صحة عبارات الاختبار .

8.1.3. الخصائص السيكومترية لاختبار التفكير الابتكاري:

1.8.1.3. التعريف بالخصائص السيكومترية للاختبار الأصلي:

يتوفر لاختبارات تورانس (Torrance) للتفكير الابتكاري دلالات صدق عدة من خلال دراسات علمية وعربية عديدة، مثل دراسة (Yamamoto) (1966)، ودراسة كروپلي (Cropley) (1974)، ودراسة كلارك (Clark) (1974)، ومجمل هذه الدراسات استخرجت كل من صدق المحتوى، والصدق التنبؤي، وصدق التكوين الفرضي، والصدق التمييزي، والذي بلغ على التوالي: (0.51، 0.59، 0.64، 0.51).

وأجرى تورانس (1966) مجموعة من الدراسات لحساب ثبات اختبار بطريقتي إعادة التطبيق، وأضاف إلى هذه الدراسة عدد من الباحثين الأجانب والعرب عدد من الدراسات لغرض اختبار الثبات، كما هو مبين في الجدول رقم (3) التالي (القادري، 2008، 139).

جدول رقم (3): يبين درجات الثبات لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي. (القادري، 2008، 139).

اسم الباحث	المكان	الزمان	الطريقة	الطلاقة	المرونة	الأصالة	الدرجة الكلية
تورانس	أمريكا	1966	إعادة	0.93	0.83	0.88	0.83
تورانس	أمريكا	1967	إعادة	0.87	0.83	0.89	0.71
الشنطي	الأردن	1983	إعادة	0.60	0.63	0.60	0.74
سليمان أبو حطب	مصر	1988	إعادة	0.59	0.60	0.51	0.75
حضر	العراق	1988	إعادة	0.72	0.61	0.63	0.72
جنادي	سوريا	1996	إعادة	0.72	0.61	0.63	0.72
شبيب	سوريا	2000	إعادة	0.94	0.58	0.95	0.96

2.8.1.3. حساب الخصائص السيكومترية لاختبار اختبار التفكير الابتكاري الحالي (في مادة تكنولوجيا الاتصال)

- حساب الصدق التمييزي (المقارنة الطرفية): قامت الباحثة بحساب الصدق التمييزي على عينة الدراسة الاستطلاعية، والنتائج مبينة في الجدول رقم (4) التالي:

جدول رقم: (4) يبين نتائج الصدق التمييزي لاختبار التفكير الابتكاري

اختبار	الفئة العليا ن=10		الفئة الدنيا ن=10		قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التفكير	م	ع	م	ع	6.93	دالة عند 0.01
الابتكاري	265	7.6	234	1.73		

يشير الجدول رقم: (4) إلى أن قيمة (ت) بلغت 6.93 وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.01

هذا يعني أن للاختبار معامل تمييز مرتفع، وهو ما يسمح باعتماده في الدراسة الأساسية.

- حساب صدق البناء:

لحساب هذا النوع من الصدق قامت الباحثة باستخراج مصفوفة معاملات الارتباط المتبادلة بين درجات

أبعاد الاختبار المتمثلة في المهارات الثلاثة، والدرجة الكلية له، والجدول رقم: (5) التالية يوضح ذلك:

جدول رقم (5): تبين نتائج معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لاختبار التفكير الابتكاري مع مهاراته الثلاثة

الرقم	اسم المهارة	1	2	3	الكلية
1	الطلاقة	.	*0.72	*0.59	*0.76
2	الأصالة	.	.	*0.54	*0.77
3	المرونة	.	.	.	*0.52

(*) ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05

يشير الجدول رقم (5) إلى أن قيمة (ت) كانت مرتفعة عند مهارات التفكير الابتكاري الثلاثة، وهي دالة

عند مستوى الدلالة 0.01 مما يثبت وجود معاملات ارتباط مقبولة لمهارات التفكير الابتكاري، وهو ما يسمح

باعتماده في الدراسة الأساسية.

- ثبات الاختبار:

لحساب معامل ثبات الاختبار على العينة الحالية استخدمت الباحثة طريقتين:

أ. طريقة التجزئة النصفية: حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات الأرقام الزوجية والفردية للاختبار،

وتحصلت الباحثة على معامل ارتباط قيمته (0.50)، وتم تصحيحه بطريقة سييرمان براون (السيد، 1979:

114). وقد كانت قيمة معامل الثبات بذلك مقدرة بـ (0.66) وهي قيمة تعبر عن ثبات مقبول للاختبار.

ب. إعادة تطبيق الاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية من طلبة علم النفس سنة ثانية بلغت ثلاثون (30) طالبا وطالبة، وبعد مدة زمنية والتي قدرت بخمسة عشرة يوما، تم إعادة تطبيق الاختبار على نفس أفراد العينة، ثم قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط لكارل بيرسون (السيد، 1979: 114) بين نتائج التطبيقين، حيث كانت قيمة معامل الثبات للاختبار ككل، وكذا أبعاده الثلاثة كما هي ملخصة في الجدول رقم: (6) التالي:

جدول رقم (6): يبين معامل الارتباط بين التطبيقين لاختبار التفكير الابتكاري

معامل الارتباط بين التطبيقين ن=30				
الدرجة الكلية	ب1	ب2	ب3	
0.86	0.53	0.52	0.68	

وتدل هذه النتائج على أن الاختبار يتميز بثبات مقبول، ويمكن اعتماده في الدراسة الأساسية

9.1.3. الصورة النهائية لاختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال:

قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة في ضوء التوصيات التي أوصى بها المحكمون، وحذف بعض الأسئلة التي يعمها الغموض، والبعض الآخر فيه تكرار وأخرى بعيدة عن محتوى المادة، أو أن أسئلته لا تقيس الهدف الذي وضعت من أجله، وبذلك تكون اختبار التفكير الابتكاري بشكله النهائي من (14) فقرة موزعة على مهارات التفكير الثلاثة (الطلاقة، الأصالة، المرونة) على النحو التالي: أنظر الملحق رقم: (1)

- **مهارة الطلاقة:** بلغ عدد فقرات هذا المستوى (4) فقرات لتشكيل ما نسبته (28.58%) من فقرات الاختبار الكلية.

- **مهارة الأصالة:** بلغ عدد فقرات هذا المستوى (5) فقرات لتشكيل ما نسبته (35.71%) من فقرات الاختبار الكلية.

- **مهارة المرونة:** بلغ عدد فقرات هذا المستوى (5) فقرات لتشكيل ما نسبته (35.71%) من فقرات الاختبار الكلية.

والجدول التالي رقم: (7) يبين فقرات اختبار التفكير الابتكاري مع مهاراته الثلاثة: (الطلاقة، الأصالة، المرونة).

جدول رقم (7): يبين أرقام أسئلة الاختبار مع مهاراته الثلاثة ونسبها المئوية

المحاور	أرقام الأسئلة	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
مهارة الطلاقة	1، 7، 8، 14	4	28.58 %
مهارة الأصالة	9، 10، 11، 12، 13	5	35.71 %
مهارة المرونة	2، 3، 4، 5، 6	5	35.71 %
المجموع	14	14	100 %

10.1.3. حساب زمن الإجابة على الاختبار (اختبار التفكير الابتكاري):

تم حساب الزمن المناسب لإجابات الطلبة على أسئلة الاختبار من خلال حساب متوسط زمن الإجابة لأول طالب انتهى من الإجابة على فقرات الاختبار وقد بلغ 65 دقيقة وزمن آخر طالب انتهى من الإجابة على أسئلة الاختبار وقد بلغ 83 دقيقة. وبالتالي يكون متوسط الزمنين هو 74 دقيقة. وهو الزمن المناسب للإجابة على أسئلة اختبار التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال.

2.3. اختبار المفاهيم العلمية:

تم إعداد اختبار المفاهيم العلمية لأغراض هذه الدراسة وفقاً للخطوات التالية:

1.2.3. تحديد الهدف من اختبار المفاهيم العلمية:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى اكتساب طلبة علم النفس السنة الثانية للمفاهيم العلمية المتضمنة في مادة تكنولوجيا الاتصال المقررة ضمن البرنامج الدراسي خلال السنة الجامعية 2015/2016

2.2.3. إعداد جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية:

تم إعداد جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية وتكون من بعدين أساسيين وهما:

- الأول: تضمن الموضوعات الدراسية المتضمنة في مادة تكنولوجيا الاتصال خلال السداسي الأول.

- الثاني: يمثل مستويات المعرفة الثلاثة: (التذكر، الفهم، التطبيق). تضمن هذا الجدول عدد الفقرات ونسبتها المئوية لكل مستوى من المستويات المعرفية الثلاثة في كل موضوع من موضوعات المادة خلال السداسي الأول، كما تضمن النسبة المئوية لعدد الفقرات المتضمنة في

الاختبار لكل مستوى من المستويات المعرفية الثلاثة، وكان الهدف من إعداد جدول المواصفات لهذا الاختبار هو إعداد اختبار متوازن، بحيث تتوزع فقراته على محتوى المادة العلمية على مستويات المعرفة الثلاثة بنسب مئوية معقولة، وتكون اختبار المفاهيم العلمية بصورته المبدئية من (56) سؤالاً موزعاً على المستويات المعرفية الثلاثة: (التذكر، والفهم، والتطبيق) على النحو التالي:

- **مستوى التذكر:** بلغ عدد أسئلة هذا المستوى (19) سؤالاً بنسبة (33.93 %) من أسئلة الاختبار الكلية.
- **مستوى الفهم:** بلغ عدد أسئلة هذا المستوى (16) سؤالاً بنسبة (28.57 %) من أسئلة الاختبار الكلية.
- **مستوى التطبيق:** بلغ عدد أسئلة هذا المستوى (21) سؤالاً بنسبة (37.5 %) من أسئلة الاختبار الكلية.

ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (8) التالي :

جدول رقم (8): يبين مواصفات اختبار المفاهيم العلمية

النسبة المئوية	المجموع	مستويات المعرفة			الموضوع
		مستوى التطبيق	مستوى الفهم	مستوى التذكر	
		عدد الفقرات	عدد الفقرات	عدد الفقرات	
12.5	7	2	2	3	مدخل إلى تكنولوجيا المعلومات
14.29	8	2	2	4	الحاسوب: مكوناته وملفاته
17.86	10	5	2	3	أنواع البرمجيات
12.5	7	3	2	2	شبكات الحاسب الآلي
16.07	9	4	2	3	التكنولوجيا والتربية
10.71	6	2	3	1	أهمية وسائل الاتصال في العملية التعليمية
8.93	5	3	1	1	مبادئ التعليم والتعلم عن طريق وسائل الاتصال
7.14	4	0	2	2	تكنولوجيا التدريس وتكنولوجيا التربية
100	56	21	16	19	المجموع
%100	%100	%37.5	%28.57	%33.93	النسب المئوية

3.2.3. إعداد فقرات اختبار المفاهيم العلمية:

تم إعداد فقرات اختبار المفاهيم العلمية وفق جدول المواصفات رقم (7)، الذي أعد بالاعتماد على الأهداف المراد تحقيقها وفق ما تم تدريسه في مادة تكنولوجيا الاتصال للسنة الثانية علم النفس، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (56) فقرة، تتضمن كل فقرة موقف مشكل أو سؤال يعقبه أربعة بدائل تمثل الإجابات المحتملة له، واحدة منها فقط صحيحة، ومجموعة من الفقرات تقيس مستوى التذكر ومجموعة أخرى تقيس مستوى الفهم ومجموعة ثالثة تقيس مستوى التطبيق، وقد روعي عند صياغتها مايلي:

- صياغة الفقرات بلغة علمية سليمة.
- صياغة الفقرات بلغة تتناسب ومستوى طلبة علم النفس السنة الثانية.
- صياغة الفقرات بطريقة واضحة، والمطلوب في كل منها واحد فقط.
- محتوى الفقرات مرتبط بمحتوى الوحدات الدراسية خلال السداسي الأول من السنة الجامعية 2016 /2015 .

- محتوى الفقرات مرتبط بالأهداف السلوكية المسطرة ضمن الوحدات الدراسية.
- كما روعي في صياغة الإجابات المحتملة لكل فقرة من فقرات الاختبار مايلي:
- إجابة واحدة فقط منها تكون هي الإجابة الصحيحة لتلك الفقرة.
- وضوح الإجابات وتجانسها مع فقرة الاختبار من الناحية العلمية واللغوية.
- عدم وجود إجابات تحمل نفس المعنى.
- أن تكون الإجابات أقصر ما يمكن، وأن يكون طولها في الفقرة الواحدة متجانسا إلى حد ما.
- ألا يتضمن أي من الإجابات تلميحات للاختيار الصحيح.
- الإجابات مصاغة بلغة واضحة بعيدة عن الغموض.
- الإجابات مصاغة بلغة تتناسب مع مستوى طلبة علم النفس سنة ثانية.

4.2.3. صياغة تعليمات اختبار المفاهيم العلمية:

تعتبر التعليمات من الجوانب الهامة في بناء الاختبارات، فهي تساعد الطلبة في التعرف على طبيعة الاختبار وأهدافه، وتدريبهم على التعامل مع فقراته، وطريقة الإجابة عنها، وترشدتهم إلى المكان الذي توضع الإجابات فيه، وقد روعي الأمور التالية في صياغة تعليمات اختبار المفاهيم العلمية:

- صياغتها بلغة واضحة وسهلة ما أمكن، لتكون مناسبة لمستوى طلبة علم النفس سنة ثانية.
- تبيين الزمن المحدد للاختبار.
- تبيين للطلبة ضرورة الإجابة عن كل سؤال في الاختبار.
- تتضمن مثالا واحدا محلولا لتبين طريقة الإجابة عن كل فقرة من فقرات الاختبار.
- تبين للطلبة بأن هناك إجابة واحدة فقط هي الصحيحة.

5.2.3. التطبيق التجريبي لاختبار المفاهيم العلمية:

تم تطبيق اختبار المفاهيم العلمية على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبا وطالبة من طلبة علم النفس سنة ثانية الفوج الثاني في مادة تكنولوجيا الاتصال في كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة بباتنة¹، وذلك بهدف:

- التأكد من وضوح محتوى فقرات الاختبار من خلال استيعاب طلبة العينة الاستطلاعية لها.
- معرفة الزمن اللازم لتطبيق هذا الاختبار.
- حساب معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- حساب معامل الثبات للاختبار.
- حساب الصدق التمييزي للاختبار.
- حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

6.2.3. تصحيح اختبار المفاهيم العلمية:

تم تخصيص علامة واحدة للإجابة الصحيحة، وعلامة صفر للإجابة الخطأ، وعن طريق مقارنة إجابات الطالب مع مفتاح الإجابات الصحيحة يتم معرفة عدد الفقرات التي تمكن من الإجابة عنها بشكل سليم، وبالتالي

تحديد العلامة الكلية لكل طالب، وبذلك تكون العلامة القصوى في اختبار المفاهيم العلمية (56) والعلامة الدنيا (صفرًا).

7.2.3. الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

وقد تم حساب صدق المحكمين بعرض الاختبار في صورته الأولى على مجموعة من المحكمين، والذي بلغ عددهم ثمانية (8) أساتذة من قسم علم النفس وعلوم التربية بجامعة -باتنة1- للإدلاء برأيهم حول سلامة لغة الاختبار ووضوحها وسهولتها لمستوى طلبة علم النفس سنة ثانية، ومدى قياس كل سؤال للهدف الذي وضع من أجله، والنتائج المتحصل عليها موضحة في الجدول رقم: (9) التالي:

جدول رقم (9): يبين آراء المحكمين في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

رقم	يقيس	لا يقيس	واضح	غير واضح	الرقم	يقيس	لا يقيس	واضح	غير واضح	رقم	يقيس	لا يقيس	واضح	غير واضح	رقم	يقيس	لا يقيس	واضح	غير واضح
س	%	ع	%	ع	س	%	ع	%	ع	س	%	ع	%	ع	س	%	ع	%	ع
1	8	100	0	0	29	8	100	0	0	30	25	2	75	6	2	7	87.5	0	12.5
2	7	87.5	1	12.5	31	8	100	0	0	32	12.5	1	87.5	7	3	8	100	0	0
3	8	100	0	0	33	7	87.5	0	0	34	37.5	3	62.5	5	4	5	62.5	3	37.5
4	8	100	0	0	35	6	75	12.5	1	36	12.5	1	87.5	7	5	37.5	62.5	5	37.5
5	6	75	2	25	37	7	87.5	0	0	38	12.5	1	87.5	7	6	75	2	25	12.5
6	7	87.5	1	12.5	39	8	100	0	0	40	37.5	3	62.5	5	7	87.5	1	12.5	0
7	7	87.5	1	12.5	41	6	75	25	2	42	25	2	75	6	8	100	0	0	0
8	8	100	0	0	43	7	87.5	12.5	1	44	0	0	100	8	9	7	87.5	12.5	1
9	7	87.5	1	12.5	45	8	100	25	2	46	12.5	1	87.5	7	10	7	87.5	12.5	1
10	7	87.5	1	12.5	47	6	75	0	0	48	0	0	100	8	11	7	87.5	12.5	1
11	7	87.5	1	12.5	49	8	100	12.5	1	50	12.5	1	87.5	7	12	5	62.5	3	37.5
12	5	62.5	3	37.5	51	7	87.5	0	0	52	0	0	100	8	13	6	75	2	25
13	6	75	2	25	53	8	100	25	2	54	12.5	1	87.5	7	14	6	75	2	25
14	6	75	2	25	55	6	75	25	2	56	12.5	1	87.5	7	15	8	100	0	0
15	8	100	0	0											16	7	87.5	12.5	1
16	7	87.5	1	12.5											17	8	100	0	0
17	8	100	0	0											18	7	87.5	12.5	1
18	7	87.5	1	12.5											19	7	87.5	12.5	1
19	7	87.5	1	12.5											20	8	100	0	0
20	8	100	0	0											21	6	75	2	25
21	6	75	2	25											22	7	87.5	12.5	1
22	7	87.5	1	12.5											23	7	87.5	12.5	1
23	7	87.5	1	12.5											24	7	87.5	12.5	1
24	7	87.5	1	12.5											25	7	87.5	12.5	1
25	7	87.5	1	12.5											26	8	100	0	0
26	8	100	0	0											27	5	62.5	3	37.5
27	5	62.5	3	37.5											28	6	75	2	25
28	6	75	2	25															

يتضح من الجدول رقم: (9) أن عينة المحكمين أبدت رأيها فيما يتعلق بمدى قياس كل سؤال للهدف الذي وضع من أجله بنسبة تفوق 50%، كما أبدت رأيها في كل سؤال من أسئلة الاختبار من حيث وضوح لغته، ومناسبتها لطلبة علم النفس السنة الثانية، كما أنها ملمة للأهداف التي وضعت لأجل تحقيقها بنسبة تفوق أيضا في جميع الأسئلة 50 % ماعدا السؤال رقم (36) الذي أوضح (3) منهم فقط أنه واضح و(5) منهم أوضحوا على أنه غير واضح، لذلك أعيد صياغته من جديد حتى يكون أكثر وضوحا، وتمكن الطلبة من الإجابة عنها.

8.2.3. الخصائص السيكومترية لاختبار المفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال:

بعد الحصول على الدرجات الخام للاختبار قامت الباحثة بحساب خصائصه السيكومترية كالتالي:

- صدق المحتوى:

قامت الباحثة للوقوف على صدق محتوى الاختبار بتحليل فقرات الاختبار، وذلك بحساب سهولة الفقرة وصعوبتها، ومدى قدرة كل فقرة من فقرات الاختبار على التمييز كالتالي:

أ. حساب معامل السهولة والصعوبة:

- لحساب مستوى سهولة الفقرة وصعوبتها قامت الباحثة بحساب عدد الإجابات الصعبة ونسبتها المئوية، والإجابات الخاطئة ونسبتها المئوية لكل فقرة من فقرات الاختبار عند كل العينة، ثم أخرج معامل السهولة لكل فقرة بتطبيق معادلة معامل السهولة. (الزويبي وبكر، 1981: 79)
- وبعد تطبيق معامل السهولة على كل فقرة وضعت النسب المئوية، ومعامل السهولة لكل فقرة في الجدول رقم (10) الذي يبين مستوى السهولة والصعوبة.

ب. حساب معامل تمييز الفقرة:

- لحساب معامل تمييز الفقرة قامت الباحثة بترتيب الطلبة عينة الدراسة الاستطلاعية حسب درجاتهم في الاختبار، وتقسيمهم إلى فئة عليا وفئة دنيا، حيث ($n=10$) أي اعتبار أن (10) من طلبة من الفئة العليا و(10) طلبة من الفئة الدنيا.
- حساب عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة ونسبها المئوية لكل سؤال على حدة عند الفئتين، ثم أخرج معامل تمييز كل فقرة (دلالة الفقرة على التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار) ومعادلته: (الزويبي وبكر، 1997: 79)

بعد تطبيق معادلة تمييز كل فقرة وضعت البيانات والنتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (10) التالي:

جدول رقم (10): يبين سهولة كل سؤال وصعوبته ودلالة كل سؤال من أسئلة الاختبار على التمييز

الرقم	الإجابات الصحيحة		الإجابات الخاطئة		م. س	فئة عليا: ن=10				فئة دنيا: ن=10				معامل التمييز
	العدد	%	العدد	%		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
1	24	80	6	20	0.80	9	90	1	10	8	80	2	20	0.1
2	19	63.3	11	36.7	0.63	6	60	4	40	3	30	7	70	0.3
3	26	86.7	4	13.3	0.86	9	90	1	10	9	90	1	10	0
4	15	50	15	50	0.50	3	30	7	70	7	70	3	30	0.4
5	11	36.7	19	63.3	0.36	5	50	5	50	2	20	8	80	0.3
6	28	93.3	2	6.7	0.93	5	50	5	50	7	70	3	30	0.2
7	15	50	15	50	0.50	4	40	6	60	1	10	9	90	0.3
8	11	36.7	19	63.3	0.36	4	40	6	60	4	40	6	60	0
9	15	50	15	50	0.50	7	70	3	30	4	40	6	60	0.3
10	30	100	0	0	1	5	50	5	50	7	70	3	30	0.2
11	13	43.3	17	56.7	0.43	1	10	9	90	6	60	4	40	0.5
12	13	43.3	17	56.7	0.43	8	80	2	20	3	30	7	70	0.5
13	9	30	21	70	0.30	3	30	7	70	0	0	10	100	0.3
14	14	46.7	16	54.3	0.46	7	70	3	30	4	40	6	60	0.3
15	30	100	0	0	1	5	50	5	50	7	70	3	30	0.2
16	28	93.3	2	0.07	0.93	6	60	4	40	8	80	2	20	0.2
17	13	43.3	17	56.7	0.43	7	70	3	30	2	20	8	80	0.5
18	11	36.7	19	63.3	0.36	6	60	4	40	2	20	8	80	0.4
19	12	40	18	60	0.40	6	60	4	40	3	30	7	70	0.3
20	29	97	1	0.03	0.97	5	50	5	50	6	60	4	40	0.1
21	22	73.3	8	26.7	0.73	6	60	4	40	9	90	1	10	0.3
22	22	73.3	8	26.7	0.73	7	70	3	30	4	40	6	60	0.3
23	15	50	15	50	0.50	8	80	2	20	2	20	8	80	0.6
24	15	50	15	50	0.50	6	60	4	40	3	30	7	70	0.3
25	13	43.3	17	56.7	0.43	6	60	4	40	3	30	7	70	0.3
26	20	66.7	10	33.3	0.66	7	70	3	30	4	40	6	60	0.3
27	23	76.7	7	23.3	0.76	4	40	6	60	10	100	0	0	0.6
28	15	50	15	50	0.50	6	60	4	40	3	30	7	70	0.3
29	17	56.7	13	43.3	0.56	6	60	4	40	3	30	7	70	0.3
30	22	73.3	8	26.7	0.73	5	50	5	50	7	70	3	30	0.2
31	21	70	9	30	0.70	7	70	3	30	3	30	7	70	0.5
32	24	80	6	20	0.80	6	60	4	40	5	50	5	50	0.1
33	26	86.7	4	13.3	0.86	9	90	1	10	6	60	4	40	0.3
34	11	36.7	19	63.3	0.36	6	60	4	40	5	50	5	50	0.1
35	19	63.3	11	36.7	0.63	5	50	5	50	2	20	8	80	0.3

0.6	10	1	90	9	70	7	30	3	0.50	50	15	50	15	36
0.7	70	7	30	3	0	0	100	10	0.50	50	15	50	15	37
0.1	60	6	40	4	50	5	50	5	1	0	0	100	30	38
0	60	6	40	4	60	6	40	4	0.36	63.3	19	36.7	11	39
0.2	30	3	70	7	50	5	50	5	0.93	6.7	2	93.3	28	40
0	60	6	40	4	60	6	40	4	0.46	53.3	16	46.7	14	41
0.7	90	9	10	1	20	2	80	8	0.43	56.7	17	43.3	13	42
0.5	40	4	60	6	90	9	10	1	0.3	70	21	30	9	43
0.3	70	7	30	3	40	4	60	6	0.43	56.7	17	43.3	13	44
0.1	60	6	40	4	50	5	50	5	0.93	6.7	2	93.3	28	45
0.2	70	7	30	3	50	5	50	5	1	0	0	100	30	46
0	0	0	100	10	0	0	100	10	0.36	63.3	19	36.7	11	47
0.4	0	0	100	10	40	4	60	6	0.43	56.7	17	43.3	13	48
0.6	80	8	20	2	20	2	80	8	0.40	60	18	40	12	49
0.2	60	6	40	4	40	4	60	6	0.96	3.3	1	96.7	29	50
0.4	80	8	20	2	40	4	60	6	0.50	50	15	50	15	51
0.3	30	3	70	7	0	0	100	10	0.73	26.7	8	73.3	22	52
0.4	80	8	20	2	40	4	60	6	0.53	26.7	8	73.3	22	53
0.2	30	3	70	7	50	5	50	5	0.50	50	15	50	15	54
0.3	70	7	30	3	40	4	60	6	0.66	33.3	10	66.7	20	55
0.3	60	6	40	4	30	3	70	7	0.43	56.7	17	43.3	13	56

وبعد استخراج معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار تم تحديد الأسئلة السهلة والصعبة، والأسئلة المميزة وغير المميزة كما هي واضحة في الجدول السابق رقم (9)، وذلك بناء على المعيارين التاليين:

- **المعيار الأول:** اعتبرت الباحثة كل سؤال معامل سهولته قريب جدا من الواحد الصحيح أي (0.9)

فما أكثر هو سؤال سهل جدا، وبالتالي يمكن إلغاؤه، واعتبرت أن كل سؤال معامل سهولته قريب جدا من الصفر أي (0.1) سؤال بالغ الصعوبة، ويمكن الاستغناء عنه.

- **المعيار الثاني:** اعتبرت الباحثة أن الأسئلة المميزة في الاختبار هي الأسئلة التي تكون دلالتها التمييزية

بين (0.9، 0.3)، وأن الأسئلة غير المميزة في الاختبار هي الأسئلة التي تكون دلالتها أكبر من (0.9) وأقل من (0.3)، بمعنى معامل التمييز يكون محصورا بين (0.9 > م > 0.3).

وبناء عليه يتبين من الجدول السابق رقم (10) أن الأسئلة الصعبة جدا غير موجودة، وأن الأسئلة البالغة

السهولة فهي عشرة أسئلة وأرقامها هي: (6، 10، 15، 16، 20، 38، 40، 45، 46، 50)، وبالتالي تم إلغاؤها من الاختبار، أما الأسئلة المتوسطة السهولة كما بينها الجدول السابق رقم: (10) فهي (46) سؤالا، وأرقامها هي: (1،

2، 3، 4، 5، 7، 8، 9، 11، 12، 13، 14، 17، 18، 19، 21، 22، 23، 24، 25، 26، 27، 28، 29، 30، 31، 32، 33، 34، 35، 36، 37، 39، 41، 42، 43، 44، 47، 48، 49، 51، 52، 53، 54، 55، 56).

أما نتائج قدرة فقرات الاختبار عن التمييز يبين الجدول السابق رقم: (10) أن عدد أسئلة الاختبار المميزة هي (36) سؤالاً وهي على التوالي الأسئلة رقم: (2، 4، 5، 7، 9، 11، 12، 13، 14، 17، 18، 19، 21، 22، 23، 24، 25، 26، 27، 28، 29، 31، 33، 35، 36، 37، 42، 43، 44، 48، 49، 51، 52، 53، 55، 56).

وأن الأسئلة غير المميزة (20) سؤالاً، وهم على التوالي الأسئلة رقم: (1، 3، 6، 8، 10، 15، 16، 20، 30، 32، 34، 38، 39، 40، 41، 45، 46، 47، 50، 54).

وبالنسبة للأسئلة رقم: (8، 41) كانت نسبة الإجابات الخاطئة عنها أكثر من الإجابات الصحيحة عند الفئتين، أما بالنسبة للأسئلة التي أرقامها كالتالي: (1، 3، 47) فقد كانت نسبة الإجابات الصحيحة عنها أكثر من الخاطئة عند الفئتين أيضاً (العليا والدنيا) من العينة، مما أدى إلى ارتفاع كبير في نسبة الإجابات الصحيحة عند الفئتين، وأصبح بذلك عدد الأسئلة غير المميزة وهي: (1، 3، 8، 41، 47).

وبناء عليه تم تثبيت هذه الأسئلة بعد تصحيحها وتعديلها لتصبح أكثر وضوحاً، وتقلص بذلك حجم الأسئلة غير المميزة من (20) سؤالاً إلى (15) سؤالاً غير مميز وملغي وهي الأسئلة التي أرقامها: (6، 10، 15، 16، 20، 30، 32، 34، 38، 39، 40، 45، 46، 50، 54).

بعد إلغاء الأسئلة البالغة السهولة والأسئلة غير المميزة وعددها (10، 15) يتقلص حجم الاختبار في عدد الأسئلة من (56) إلى (31) سؤالاً مميزاً ومتوسط السهولة والصعوبة.

وبهذا نكون قد أبقينا على عدد أسئلة الاختبار ذات السهولة المتوسطة والقدرة على تمييز أفراد العينة، والذي عددها (31) سؤالاً موزعاً على جميع وحدات المحتوى الدراسي للسنة الثانية علم النفس بنسب متقاربة جاهزة للتطبيق على عينة الدراسة الأساسية.

- الصدق التمييزي:

لإيجاد هذا النوع من الصدق قامت الباحثة بترتيب الدرجات التي تحصل عليها الأفراد العينة في الدراسة الاستطلاعية، عن طريق المقارنة الطرفية، حيث صنف الدرجات المتحصل عليها إلى درجات مرتفعة ودرجات منخفضة، حيث (ن=10)، وتم حساب المتوسط الحسابي لها، والانحراف المعياري، وقد استعانت الباحثة في حساب ذلك بالمعادلة (ت). (غريب وآخرون، 1992: 68)

جدول رقم (11): يبين نتائج الصدق التمييزي لاختبار المفاهيم العلمية

اختبار المفاهيم العلمية	الفئة العليا ن=10		الفئة الدنيا ن=10		قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
	م	ع	م	ع		
	39.9	4.29	36.5	2.05	4.09	دالة عند 0.01

ومقارنة هذه النتيجة بقيمة (ت) الجدولية التي تساوي 2.87 عند درجة حرية 18 ودرجة معنوية 0.01،

وتساوي 2.10 عند درجة حرية 18 ودرجة معنوية 0.05 .

نستنتج أن قيمة (ت) المحسوبة التي تساوي 4.09 دالة إحصائياً دلالة مرتفعة عند هذا المستوى، هذا ما

يعني أن للاختبار معامل تمييز مرتفع، مما له قدرة عالية على تمييز أفراد العينة، وهو ما يسمح باعتماده في الدراسة الأساسية.

- صدق الاتساق الداخلي:

لإجراء هذا النوع من الصدق، والحصول على تشعب أبعاد الاختبار (اختبار المفاهيم العلمية) بالعامل الذي

يقيسه قامت الباحثة بتتبع الخطوات التالية:

- **الخطوة الأولى:** تم استخراج المعاملات الارتباطية بين الدرجة الكلية للاختبار وأبعاده الثلاثة بطريقة

(بيرسون)، ووضعت في الجدول رقم (12) التالي:

جدول رقم (12): يبين معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية وأبعاده الثلاثة

معامل الارتباط	الدرجة الكلية للبعد الأول	الدرجة الكلية للبعد الثاني	الدرجة الكلية للبعد الثالث	مستوى الدلالة
ن = 30	0.63	0.50	0.77	جميعها دال عند مستوى (0.05)

- **الخطوة الثانية:** تم حساب المعاملات الارتباطية بين الأبعاد الثلاثة للاختبار بطريقة (بيرسون)، وهي

كما بينها في الجدول رقم (13) التالي:

جدول رقم (13): يبين المعاملات الارتباطية بين الأبعاد الثلاثة لاختبار المفاهيم العلمية

معامل الارتباط	ب 1 / ب 2	ب 1 / ب 3	ب 2 / ب 3	مستوى الدلالة
ن = 30	0.70	0.73	0.76	جميعها دال عند مستوى (0.01)

- **الخطوة الثالثة:** اعتبرت الباحثة الاختبار وأبعاده الثلاثة مستقلة وهي:

- الاختبار الأول: (أي الاختبار ككل) اختبار المفاهيم العلمية .
- الاختبار الثاني : (أي المحور الأول) اختبار المفاهيم العلمية في مجال التذكر.
- الاختبار الثالث : (أي المحور الثاني) اختبار المفاهيم العلمية في مجال الفهم.
- الاختبار الرابع : (أي المحور الثالث) اختبار المفاهيم العلمية في مجال التطبيق.

وبذلك تحصلنا على مصفوفة ارتباطية تتكون من ستة معاملات ارتباطية: توضح على الشكل التالي:

جدول رقم (14): تبين معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار المفاهيم العلمية

الأبعاد	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث
البعد الأول	*0.63	*0.70	*0.76
البعد الثاني	.	*0.50	*0.73
البعد الثالث	.	.	*0.77

(*) ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05

يشير الجدول رقم (14) إلى أن قيمة (ت) كانت مرتفعة عند مستويات المفاهيم العلمية الثلاثة، وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.05 مما يعني أن لمستويات المفاهيم العلمية معاملات ارتباط مقبولة، وهو ما يسمح باعتماده في الدراسة الأساسية.

- **الخطوة الرابعة:**

وللمعالجة الإحصائية الخاصة بالتحليل العاملي قامت الباحثة بوضع المعاملات الارتباطية المستخرجة في مربع طول ضلعه أربع خلايا عموديا وأفقيا بعدد الاختبار وأبعاده الثلاثة: (1، ب 1، ب 2، ب 3) على النحو التالي:

- توضع المعاملات الارتباطية بين الاختبار وأبعاده الثلاثة في الصف الأول مع الإبقاء على باقي خانات المربع فارغة، والمعاملات الارتباطية بين البعد الأول وباقي الأبعاد في الصف الثاني من القسم الأول مع إبقاء باقي خانات المربع فارغة، والمعاملات الارتباطية بين البعد الثاني والبعد الثالث في الصف الثالث مع الإبقاء على باقي خانات المربع فارغة دائماً... الخ.
- ولإستكمال القسم الثاني من خانات المربع، توضع المعاملات الارتباطية السابقة في الخانات الباقية عمودياً، وبنفس الطريقة (أي ترك باقي خانات المربع فارغة) توضع المعاملات الارتباطية بين الاختبار وأبعاده الثلاثة في العمود الأول، والمعاملات الارتباطية بين البعد الأول وباقي الأبعاد في العمود الثاني... الخ. ثم تملأ خانات كل المربع بعد ذلك بأكبر معامل ارتباط على مستوى كل عمود أخذاً بطريقة (ثيرستون) للحصول على مرصوفة ارتباطية كاملة، وتجمع بعد ذلك الأعمدة الأربعة للمرصوفة، ثم تجمع مجموع الأعمدة والناتج تحسب له الجذور التربيعية، ثم يقسم مجموع كل عمود على الجذر التربيعي، وبالتالي يكون ناتج القسمة هو عبارة عن تشبع كل اختبار بالعامل العام.
- وبتطبيق هذه الخطوات تحصلت الباحثة على المصفوفة، وتشبع الاختبار وإبعاده الثلاثة بالعامل العام كما هو مبين في الجدول رقم (15).

جدول رقم (15): تبيين المعاملات الارتباطية لاختبار المفاهيم العلمية وأبعاده الثلاثة

الأبعاد	التشبع على العامل العام	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث
البعد الأول		*0.63	*0.70	**0.73
البعد الثاني			*0.50	**0.76
البعد الثالث				**0.77
التشبع على العامل العام	**0.77	**0.82	**0.75	**0.92

(*) ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05

(**) ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01

من خلال هذه النتيجة المبينة في المصفوفة أعلاه يتبين أن تشبعات الاختبار وأبعاده على العامل العام هي

كما يلي:

جدول رقم (16): يبين تشبعات الاختبار وأبعاده الثلاثة

الرقم	الأبعاد	التشبع
1	اختبار المفاهيم العلمية	0.77
2	التذكر	0.82
3	الفهم	0.75
4	التطبيق	0.92

ولحساب درجات تشبع الاختبار بالعامل طبقت المعادلة التالية: (محمد أحمد كريم، 1983: 254). وبتطبيق المعادلة تم وجود تشبع الاختبار يساوي 0.92 وتدل هذه النتيجة أن الاختبار مشبع بالعامل الذي يقيسه.

- ثبات الاختبار: وتم حسابه بطريقتين:

أ. طريقة التجزئة النصفية:

تم تقسيم الاختبار إلى جزأين متكافئين، ثم حساب معامل الارتباط بينهما بتطبيق معادلة بيرسون، ثم تصحيح الطول بمعادلة سييرمان. براون، حيث كانت النتيجة (0.93) وهو دال عند مستوى (0.01). مما يدل على أن الاختبار على مستوى عال من الثبات لما يسمح الاعتماد عليه في الدراسة الأساسية.

ب. إعادة التطبيق:

لحساب معامل ثبات الاختبار استخدمت الباحثة طريقة إعادة التطبيق، وبعد الحصول على الدرجات الخام تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الكلية للاختبار في التطبيقين، وحساب معامل الارتباط بين درجات أبعاد الاختبار الثلاثة في التطبيقين باستخدام معادلة (سييرمان) وتم الحصول على النتائج المبينة في الجدول رقم (17).

جدول رقم (17): يبين معامل الارتباط بين التطبيقين لاختبار المفاهيم العلمية

معامل الارتباط بين التطبيقين ن=30	الدرجة الكلية	ب1	ب2	ب3
	0.53	0.88	0.50	0.70

يظهر من النتائج في الجدول رقم (17) أن معامل الارتباط بين التطبيقين على مستوى مقبول من الموثوقية، وعليه يمكن الاعتماد عليه في الدراسة الأساسية.

9.2.3. الشكل النهائي لاختبار المفاهيم العلمية:

تكون اختبار المفاهيم العلمية بشكله النهائي من (31) فقرة موزعة على المستويات المعرفية الثلاثة (التذكر، الفهم، التطبيق) على النحو التالي:

- مستوى التذكر: بلغ عدد فقراته (10) فقرات. أي بنسبة (32.26%) من فقرات الاختبار الكلية.
 - مستوى الفهم: بلغ عدد فقراته (10) فقرات. أي بنسبة (32.26%) من فقرات الاختبار الكلية.
 - مستوى التطبيق: بلغ عدد فقراته (11) فقرات. أي بنسبة (35.48%) من فقرات الاختبار الكلية.
- والجدول رقم (18) التالي يبين فقرات اختبار المفاهيم العلمية على مستويات المعرفة الثلاثة: (التذكر، الفهم، التطبيق).

جدول رقم (18): يوضح توزيع فقرات اختبار المفاهيم العلمية على مستويات المعرفة

المحور	الموضوع	مستويات المعرفة						النسبة المئوية
		مستوى التذكر		مستوى الفهم		مستوى التطبيق		
		أرقام الفقرات	عدد الفقرات	أرقام الفقرات	عدد الفقرات	أرقام الفقرات	عدد الفقرات	
1	مدخل إلى تكنولوجيا المعلومات	1	1	0	0	0	0	3.22
2	الحاسوب: مكوناته وملفاته	5	5،6،13،2،15	2	8،4	7	1	25.8
3	أنواع البرمجيات	0	0	4	10،3،14،12	0	0	12.9
4	شبكات الحاسب الآلي	1	16	0	0	0	0	3.22
5	التكنولوجيا والتربية	1	9	0	0	25،24،29	3	12.9
6	أهمية وسائل الاتصال في العملية التعليمية	1	11	1	17	20،30	2	12.9
7	مبادئ التعليم والتعلم عن طريق وسائل الاتصال	1	22	1	19	18،26،23	3	16.1 2
8	تكنولوجيا التدريس وتكنولوجيا التربية	0	0	2	27،21	28،31	2	12.94
	المجموع	10		10			11	100
	النسب المئوية	32.26%		32.26%			35.48%	100%

10.2.3. حساب زمن الإجابة على الاختبار (اختبار المفاهيم العلمية)

وقد تم حساب الزمن المناسب لإجابات الطلبة على أسئلة الاختبار من خلال حساب متوسط زمن الإجابة لأول طالب انتهى من الإجابة على فقرات الاختبار وقد بلغ 35 دقيقة وزمن آخر طالب انتهى من الإجابة على أسئلة الاختبار وقد بلغ 46 دقيقة. وبالتالي يكون متوسط الزمنين هو 40 دقيقة. وهو الزمن المناسب للإجابة على أسئلة اختبار المفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال.

ثانياً. الدراسة الأساسية:

1. منهج الدراسة:

باعتبار أن المنهج في البحث العلمي يعني مجموعة القواعد، والأسس التي يتم وضعها من أجل الوصول إلى الحقيقة، وقد عرف كل من بوحوش والذنيبات المنهج بأنه: " الطريقة التي يتبناها الباحث في دراسته لمشكلة لاكتشاف الحقيقة". (بوحوش والذنيبات، 1999: 99)

وبما أن اختيار المنهج الصحيح لحل مشكلة يعتمد أولاً على طبيعة المشكلة نفسها، ولأننا لا نستطيع حل جميع المشكلات بنفس الطريقة، وبعد الدراسة المستفيضة لمشكلة البحث وإجراءات تناولها، تم التوصل إلى أن المنهج المنهج الشبه التجريبي هو أقرب المناهج ملائمة لتناول مشكلة بحثنا هذا، وذلك لعدم التأكد من ضبط المتغير المستقل بدقة من ناحية، وكذا عدم التمكن من عزل كل المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة—موضع البحث.

2. عينة الدراسة:

إن دراسة أي مجتمع أو ظاهرة اجتماعية يعتمد أساساً على العينات المأخوذة من هذا المجتمع، إذ أنه بدون عينة لا نستطيع دراسة أي مشكلة اجتماعية أو تربوية، ذلك أن العينة هي: مجتمع الدراسة الذي تجمع منه البيانات الميدانية وهي تعتبر جزء من الكل، بمعنى أنه تؤخذ مجموعة من أفراد المجتمع أن على تكون ممثلة للمجتمع لتجري عليها الدراسة، فالعينة هي إذن جزء معين أو نسبة معينة من أفراد المجتمع الأصلي، ثم تعمم نتائج الدراسة على المجتمع كله ووحدات العينة قد تكون أشخاصاً، كما تكون أحياء أو شوارع أو مدن غير ذلك. (مراد وهادي،

(2002 : 197)

قامت الباحثة باختيار عينة قصدية من طلبة علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1 خلال السنة الجامعية 2015/2014، مكونة من 60 طالبا يمثلون في مجموعهم تعداد فوجين من الأفواج الثلاثة المشكلين لهذا التخصص غير الفوج الممثل للدراسة الاستطلاعية السابقة الذكر. والجدول التالي يوضح كيفية توزيع أفراد العينة.

جدول رقم (19): يوضح كيفية توزيع أفراد العينة مع نسبة كل عينة

نوع المجموعة	العدد	النسبة المئوية
المجموعة الضابطة	30	50%
المجموعة التجريبية	30	50%
المجموع	60	100%

3. إجراءات الدراسة الأساسية: بغية تحقيق أهداف البحث قامت الباحثة وباستخدام ما توصلنا إليه من أدوات في الدراسة الاستطلاعية، ونتائج بالإجراءات التالية :

1.3. ضبط المتغيرات التابعة: (القياس القبلي للمتغيرات التابعة) :

والهدف من ذلك هو التأكد من تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات التابعة (التفكير الابتكاري، اكتساب المفاهيم العلمية) في مادة تكنولوجيا الاتصال على النحو التالي :

- **نتائج القياس القبلي للتفكير الابتكاري :** قبل إجراء التجربة أي قبل إدخال المتغير التجريبي (المستقل)

تم تطبيق الاختبار على عيني البحث الضابطة والتجريبية، وقد تم استخدام اختبار (T-test) لمعرفة

دلالة الفروق بين مجموعتين في الاختبار القبلي للتفكير الابتكاري وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (20): يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار

التفكير الابتكاري القبلي

نوعية المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
المجموعة الضابطة	30	104.76	48.43	0.18	2.04	غير دالة إحصائيا عند المستوى 0.05
المجموعة التجريبية	30	104.43	48.77			

الملاحظ لهذا الجدول رقم (20) يتضح له أن قيمة (ت) المحسوبة هي 0.18 ومقارنتها بقيمة (ت) الجدولية والمقدرة بـ 2.04 نجد أنها غير دالة إحصائياً عند المستوى 0.05 بدرجة حرية 29 ودرجة ثقة 95%.

وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي للتفكير الابتكاري .

- نتائج القياس القبلي للمفاهيم العلمية: قمنا أيضاً بتطبيق الاختبار على عيني البحث الضابطة والتجريبية، وقد تم استخدام اختبار (T-test) لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبار القبلي للمفاهيم العلمية وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (21): يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار

المفاهيم العلمية القبلي

نوعية المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية	30	19.6	4.3	0.22	2.04	غير دالة إحصائياً عند المستوى 0.05
المجموعة الضابطة	30	19.4	2.83			

الملاحظ لهذا الجدول رقم (21) يتضح له أن قيمة (ت) المحسوبة هي 0.22 ومقارنتها بقيمة (ت) الجدولية والمقدرة بـ 2.04 نجد أنها غير دالة إحصائياً عند المستوى 0.05 بدرجة حرية 29 ودرجة ثقة 95%.

وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي للمفاهيم العلمية .

2.3. عزل المتغيرات الدخيلة:

والهدف منه هو تحقيق تكافؤ بين المجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات من خلال الضبط الإجرائي لهذه المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في المتغيرات التابعة، إضافة إلى طريقة التدريس المعتمدة، والتي أثبتت الدراسات السابقة وكذا الواقع أثرها فيها.

ويقصد بالضبط الإجرائي للمتغيرات: المحاولات المبذولة لإزالة تأثير أي متغير يمكن أن يؤثر على المتغير التابع ماعدا المتغير المستقل الذي نريد دراسة تأثيره على المتغير التابع، وفي هذا الصدد يذكر محمد حسن علاوي

وراتب أسامة كامل: "أنه يصعب على الباحث أن يتعرف على المسببات الحقيقية للنتائج، دون ممارسة إجراءات الضبط الصحيحة". (علاوي وراتب، 1987: 243)

كما يذكر فان دالين: "أن المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع والتي من الواجب ضبطها هي المؤثرات الخارجية، والمؤثرات التي ترجع إلى الإجراءات التجريبية، والمؤثرات التي ترجع إلى مجتمع العينة". (ديوبولد، 1985: 514)

وعلى هذا الأساس تم القيام بالإجراءات التالية بغية ضبط بعض المتغيرات:

- لقد أخذت الباحثة احتياطاتها في اختبار عيني البحث، حيث كانت المجموعتان متكافئتان ومتماثلتان في جميع النواحي تقريبا، كالخبرة السابقة، كما تم استبعاد عامل إعادة السنة، والأكثر سنا،
- القيام بضبط الإجراءات التجريبية باعتبار أن أي فرق في هذه الإجراءات لدى أي من المجموعتين قد يؤثر على نتائج التجربة، لذا فقد تم إعطاء نفس الأهمية للمجموعتين في:
 - أن كلا المجموعتين تتلقى نفس الدروس المقررة للسنة الثانية (نفس المحتوى).
 - أن كلا المجموعتين تتلقى نفس المعلومات النظرية.
 - الشرح الشامل قبل إجراء التجربة الأصلية لكلا المجموعتين لمختلف تعليمات الاختبارين.
 - طبق أفراد المجموعتين نفس عدد الحصص التعليمية، وقد قدرت المدة التي تلقى فيها المجموعتين الدروس بمدة شهرين، إضافة تلقيهما لنفس المحتوى، ففي الوقت الذي يتلقى فيه طلبة المجموعة الضابطة المحاضرات بالطريقة التقليدية كان أفراد العينة التجريبية تصلهم المحاضرات عن طريق الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك).

كما تم ضبط متغيرات أخرى نذكر منها:

أ. العمر الزمني: باستبعاد الطلبة معيدي السنة في كل مجموعة من مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية أصبح متوسط العمر الزمني لطلبة المجموعتين 22 سنة.

ب. التحصيل الدراسي السابق: للتأكد من تكافؤ المجموعتين فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي السابق لكل طالب، تم الرجوع إلى المحك الخارجي وذلك بالحصول على نتائج أفراد كل عينة في الاختبارات التحصيلية للسنة السابقة وهي السنة الأولى للموسم الدراسي 2014/2013، وبالتالي

حساب متوسط درجات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتم استخدام اختبار (T-test) للدلالة الإحصائية، وهذا للكشف عما إذا كان هناك فرق جوهري بينهما ويعول عليه، أم أن هذا الفرق يعود لحض الصدفة، وكانت النتائج وفق الجدول رقم: (22) التالي:

جدول رقم (22): يبين دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في التحصيل الدراسي السابق

نوع المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
المجموعة الضابطة	30	12.74	3.59	0.3	غير دالة إحصائياً عند المستوى 0.05
المجموعة التجريبية	30	12.45	4.9		

يتضح من الجدول أعلاه رقم (22) أن (ت) المحسوبة والمقدرة بـ 0.3 وبمقارنتها بـ (ت) الجدولية والمقدرة بـ 2.75 عند درجة حرية 29 نجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي السابق.

وتجدر الإشارة هنا إلى تعذر عزل بعض المتغيرات الدخيلة الأخرى كعامل الذكاء والظروف المادية والحالة الاجتماعية نظراً لظروف إجراء البحث.

3.3. إجراءات التجريب (إجراءات تدريس المجموعتين):

بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة القربية لموضوع بحثنا-نوعاً ما- مثل دراسة عرام ميرفت سليمان عبد الله. (عرام، 2012)، ودراسة عوض الله منى مصطفى (عوض الله، 2012)، ودراسة العمري عمر حسين (العمري، 2012: 265-300) تمت إجراءات الدراسة الأساسية (الشبه تجريبية) وفقاً للخطوات الآتية:

1.3.3. مرحلة التحضير: وهي تعتمد على خطوتين:

أ. جمع المادة التعليمية: والتي تتمثل في محاور مادة تكنولوجيا الاتصال لطلبة علم النفس السنة الثانية خلال السداسي الأول، مع إضافة بعض الصور والفيديو والصوت والحركة على الدروس حتى تجذب الطالب وتلفت انتباهه، ويتمكن من استيعابها.

ب. جعل المتعلم متمكناً من تنمية مهاراته الابتكارية، واكتسابه للمعاني والألفاظ والمفاهيم العلمية المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة في مواقف متعددة.

وقد تمثل التخطيط لما ستحتويه الدروس في محتوى مادة تكنولوجيا الاتصال في ما يلي:

الدرس الأول: مدخل عام إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين:

تمثلت في الآتي:

- يعرف التكنولوجيا.
- يعرف المعلومات.
- يعرف تكنولوجيا المعلومات.
- يعرف الاتصال.
- يعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- يحدد دور وسائل الاتصال.
- يذكر ما يجب على المعلم أن يعلمه في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- يتحدث عن نشأة وتطور تكنولوجيا الاتصال والمعلومات .
- يذكر أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- يذكر أهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

الدرس الثاني: الحاسوب، مكوناته وملفاته

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين:

- يعرف الحاسوب.
- يسمي اللغة التي يعتمد عليها الحاسوب.
- يعدد مكونات الحاسوب.
- يسمي مكونات لوحة المفاتيح.
- يذكر وظيفة النقر المزدوج على الزر الأيمن للفأرة.
- يتعرف عن دور الرقم (1) لتمثيل البيانات.
- يتعرف عن دور وحدة قياس حجم البيانات (البت).

- أن يذكر قيمة التمثيل الالكتروني للبيانات الذي يتم عن طريق النبضات الكهربائية.
- يحدد الملفات التي يعالجها الكمبيوتر.
- يسمي التطبيقات المكتبية للحاسوب.
- يصف مختبر الحاسوب.
- يذكر آداب مختبر الحاسوب.
- يذكر شروط توفير بيئة جيدة لمختبر الحاسوب.
- يذكر مهام مسؤول مختبر الحاسوب.
- يقترح أهم التصميمات في مختبر الحاسوب ليصبح أكثر فائدة.
- يقترح أهم التصميمات في مختبر الحاسوب ليصبح أسهل استخداماً.
- يذكر التحسينات التي يمكن إدخالها على جهاز الحاسوب حتى يصبح أداة تواصل.
- يذكر الاستعمالات الممكنة للأسطوانات المدمجة.

الدرس الثالث: البرمجيات

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين:

- يعرف البرمجيات.
- يذكر أنواع البرمجيات.
- يذكر استخدامات البرمجيات.
- يذكر أهم التحسينات التي يمكن إدخالها على البرمجيات حتى تصبح أكثر فائدة .
- يتحدث عن جهاز الحاسوب إذا لم يتوفر على البرمجيات.
- يوضح مجال استخدام برنامج الورد.

الدرس الرابع : شبكات الحاسب الآلي

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين:

- يعرف الشبكات.
- يذكر أنواع الشبكات.

- يذكر الاستعمالات الممكنة للشبكات.
- يتحدث عن استخدامات الانترنت في التعليم.
- يذكر مجموعة من النصائح للعرب في ظل تحديات الانترنت والتطورات التي وصلت إليها.

الدرس الخامس : التكنولوجيا والتربية في ظل الرهانات المعاصرة

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين :

- يذكر الاتجاهات المعاصرة في التربية.
- يذكر التقنيات الأكثر تأثيرا في المجتمع.
- يتحدث عن نتائج وأدوار تكنولوجيا التعليم.
- يذكر تخيلاته لو أصبحت جامعته الكترونية.
- يعرف المكتبة الالكترونية.
- يعرف المكتبة الافتراضية.
- يعرف المكتبة الرقمية.
- يذكر التحسينات التي يمكن إدخالها على المكتبة الجامعية في ظل التحديات التكنولوجية.
- يعرف التجارة الالكترونية.
- يشرح توقعاته لو أصبح البيع والشراء عبر التجارة الالكترونية.
- يذكر معاملاته مع حكومته لو أصبحت حكومة الكترونية.
- يحدد ما الذي ينبغي توفره حتى يتم تحقيق زيادة في رأس المال المستمر في تكنولوجيا التربية.
- يحدد المجال الذي يطالب أن يكون العائد التعليمي المقترح يساوي ما ينفق عليه.

الدرس السادس : تقنيات الاتصال واستخداماتها في العملية التعليمية .

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين :

- يعرف الاتصال.
- يذكر العوامل التي تؤثر في عملية الاتصال.
- يتحدث عن أهمية وسائل الاتصال في العملية التعليمية.

- يذكر وسائل الاتصال الأكثر تأثيرا في المجتمع.
- يحدد العنصر الذي يؤكد عملية الاتصال.
- يميز بين الاتصال باستخدام التقنيات القديمة والاتصال باستخدام التقنيات الحديثة في التعليم.
- يشرح توقعاته لحال الاتصالات بعد عشر سنوات.
- يشرح توقعاته لو أصبح العالم من دون وسائل الاتصال.

الدرس السابع: المبادئ الرئيسية للتعليم والتعلم عن طريق وسائل الاتصال

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين:

- يوضح وظيفة المعلم في حال تنوع مصادر الاتصال.
- يوضح أهمية تحديد الأهداف التعليمية في عملية الاتصال.
- يذكر المبادئ المعتمد عليها في التعليم والتعلم عن طريق وسائل الاتصال.
- يحدد أهم استعمالات لوسائل الاتصال في إطار التكنولوجيا الحديثة.
- يشرح المساعدة التي تقدمها وسائل الاتصال العملية التعليمية.
- يشرح عوامل نجاح عملية التعلم.
- يشرح الطريقة الجيدة لابتكار التدريس.
- يعرف لتعليم الفردي.
- يحدد دور المعلم في التدريس بالطريقة التقليدية.

الدرس الثامن: تكنولوجيا التدريس وتكنولوجيا التربية

الأهداف الإجرائية للبرنامج المتعلقة بالاختبارين:

- يعرف تكنولوجيا التربية.
- يعرف تكنولوجيا التدريس.
- يحدد وجوه الاختلاف بينهما.
- يعرف التعليم الفردي.
- يحدد الاتجاهات المعاصرة في التربية.

- يتحدث عن ادوار تكنولوجيا التعليم.
- يستخلص نتائج تكنولوجيا التعليم.
- يذكر أهم التصميم لبيئة التعلم التكنولوجية.
- يميز بين النظام والتكنولوجيا.

2.3.3. مرحلة تحليل محتوى المادة التعليمية وتحديدّها:

قامت الباحثة بتحليل محتوى مادة تكنولوجيا الاتصال المقررة للسنة الثانية علم النفس، وقد تم تحديد واستخراج مهارات التفكير الابتكاري ومستويات المفاهيم العلمية المتضمنة في المادة على النحو التالي:

أ. التفكير الابتكاري: وقد تم تحديد المهارات الثلاثة التالية:

- مهارة الطلاقة.
- مهارة الأصالة.
- مهارة المرونة.

ب. المفاهيم العلمية: وقد تم تحديد مستويات المفاهيم العلمية التالية:

- مستوى التذكر.
- مستوى الفهم.
- مستوى التطبيق.

وقد اهتمت الباحثة بإعادة صياغة مادة تكنولوجيا الاتصال من خلال إضافة بعض الأنشطة (تطبيق في نهاية كل محاضرة) والصور ومقاطع الفيديو، مع التركيز على المعاني التي تنمي لدى الطلبة مهارات التفكير الابتكاري: (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وتمكنهم من اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة في المادة (التذكر، الفهم، التطبيق) في مادة تكنولوجيا الاتصال .

3.3.3. الأساليب والطرائق المتبعة في التدريس:

يعتمد التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية بشكل أساسي على التدريس باستخدام الحاسوب وبالإستعانة بشبكة الانترنت، واستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك) في إرسال الدروس والمحاضرات

للطلاب، وروعي في ذلك استخدام الصوت والصورة والحركة والنص والموسيقى والمؤثرات الصوتية من شبكة الانترنت وغيرها، وقد اتبعت الباحثة عدة خطوات في إرسال المحاضرات وفق الطرق التالية:

- إرسال المحاضرة للمجموعة التجريبية بعد كتابتها، وتحديد الأهداف الإجرائية لها، كما يتم تدريس المجموعة الضابطة بنفس المحتوى ونفس الأهداف الاجرائية المحددة لكن التدريس يكون بالطريقة التقليدية.
- توزيع المحاضرة على المجموعة التجريبية من خلال الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك) الخاصة بكل واحد منهم. في حين تدرس المجموعة الضابطة في قاعة الدرس وفي حصة التطبيق، حتى يتسنى للجميع الحصول على نفس محتوى الدرس.
- إرسال المحاضرة إلى المجموعة التجريبية (التي يتم إخضاعها للتدريس بالوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك) مرفقة بنشاط في الأخير، ويلزم الطلبة الإجابة عليه وإرسال الإجابة على الصفحة الخاصة بكل طالب، حتى يتم التأكد من أن الطالب استخدم الفيديو بوك وتوصل فعلا إلى المحاضرة وقرأها واستوعبها. في حين كانت المجموعة الضابطة تكتفي بما تلقته في قاعة الدرس.
- تم تدريس طلبة المجموعة الضابطة (التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية) بواقع ثمانية حصص، أي مدة شهرين، وهي المدة نفسها التي تم من خلالها تدريس المجموعة التجريبية عن طريق الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك).

4.3.3. تحديد الأنشطة والتطبيقات المصاحبة:

هناك مجموعة من الأسس تم أخذها بعين الاعتبار عند اختيار وتنظيم الأنشطة المتضمنة في آخر كل درس

وهي:

- ملائمة الأنشطة المصاحبة للأهداف المحددة.
- مناسبتها لقدرات الطالب العقلية والفكرية.
- تنوعها وعدم التكرار الممل.
- شموليتها لكل أهداف المقرر.
- إتاحتها للطلبة فرصة لتطبيق أفكارهم والمناقشة وإبداء الرأي عما يجول في عقولهم.

- ارتباطها بالواقع الذي يعيشه المتعلم.

- إثارتها لدافعية الطلبة من بداية النشاط إلى نهايته.

كما تم فتح المجال للطلبة عبر الصفحة لإرسال استفساراتهم حول الأشياء الغامضة في الدروس والتطبيقات المصاحبة، حيث يتم تقديم التوضيحات والإجابة عن تساؤلاتهم، وإثراء الدروس بالتوضيحات وإعطاء الأدلة والبراهين من أرض الواقع وتجارب في الميدان.

5.3.3. مرحلة التنفيذ:

في هذه المرحلة تم تنفيذ ما يلي:

إرسال كل درس في كل أسبوع بناء على الأهداف التي تم تحديدها مسبقاً (أهداف إجرائية)، حيث اعتمدت الباحثة في إرسال المحاضرات إلى الطلبة باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك)، وقد روعي في ذلك إرسال الدرس لكل طالب على صفحته الخاصة، حتى يتم التأكد من وصولها فعلاً إلى الطالب، وتفحصها وقراءتها على صفحته الخاصة، كما أن الإرسال الشخصي للطلبة يساعده على قراءة المحاضرة دون حدوث تشويش بالانقطاع المتكرر جراء الإرسال، واعتمدت الباحثة طريقة الإرسال غير المتزامن للمحاضرات، بحيث يمكن للطلبة الرجوع إليها في أي وقت شاء شرط أن لا يتركها حتى ترسل المحاضرة الموالية، والتزمت الباحثة خلال الدروس بإدراج أفكار وعناصر تثير اهتمام الطلبة، وقد أدرجت مقدمة لكل درس تحتوي على صور خاصة بالتكنولوجيا الحديثة واستخداماتها، ومقطع فيديو متعلق بموضوع الدرس. كما أدرج في نهاية كل درس أنشطة إثرائية خاصة بالموضوع، وهو يعتبر بمثابة التقويم التكويني لكل طالب.

وقد تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المعتادة، وبنفس المحتوى والأهداف الإجرائية المحددة للمجموعة التجريبية، وكانت المجموعة تتلقى المحاضرات في قاعة الدرس وفي حصة التطبيق، حتى يتسنى للجميع الحصول على نفس المحتوى وبنفس الشرح وفهم المحاضرة، وليست طريقة البحوث المعهودة والمؤلفة.

6.3.3. التقويم:

وقد تم التقويم بطريقتين على النحو التالي:

أ. التقويم لأثر الاستجابة للمحاضرات باستخدام الفيديو بوك وسيلة للتواصل:

استخدمت الباحثة الأنواع التالية المناسبة لتقويم أداء واستجابة الطلبة للبرنامج :

- **التقويم التشخيصي:** ويهدف إلى الكشف عن مستوى الطلاب المعرفي والمهاري لمفاهيم ومهارات تكنولوجيا الاتصال، ويتم ذلك من خلال طرح أسئلة حول المحاضرة بعد الإنهاء من إرسالها للمجموعة التجريبية ومباشرة بعد الإنهاء من إلقائها مع المجموعة الضابطة.
- **التقويم التكويني:** ويهدف إلى التحقق المستمر من مدى تحقيق الأهداف المنشودة، ومدى تنمية المهارات لدى الطلبة واكتسابهم للمفاهيم العلمية المتضمنة في الدرس. كما يهدف إلى معرفة نواحي الضعف لدى الطلاب ويحاول علاجها أول بأول، ويتم ذلك عن طريق التطبيقات والأنشطة المصاحبة في آخر كل درس
- **التقويم الختامي:** ويهدف إلى الإمداد بمؤشر الجهود المبذولة، وتدل نتائجه عن مواطن القوة والضعف في البرنامج التدريسي ككل، وفي ضوء نتائجه يتم اتخاذ القرار اللازم من تعديل لتحسين العملية التدريسية. ويتم هذا التقويم في نهاية تطبيق البرنامج بتطبيق أدوات البحث والمثثلة في اختبار التفكير الابتكاري واختبار المفاهيم العلمية. والذي تم مع كلا المجموعتين التجريبية والضابطة.

ب. تقويم البرنامج:

تم عرض الدروس على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التكنولوجيا والمنهجية، وهم أساتذة من جامعة باتنة 1، حيث طلب منهم الاطلاع على مدى صحة المعلومات الواردة في المحاضرات، ومدى مناسبتها للطلبة وسلامتها اللغوية، إضافة إلى الإفادة ببعض اقتراحاتهم، وقد أكدوا على صحة المعلومات الواردة فيها ودقتها، إضافة إلى قبولهم بفكرة إدراج التطبيقات في نهاية كل درس، مع إضافة بعض التعديلات كالربط بين الأفكار، ودعم الحديث بأمثلة من الواقع، إضافة إلى بعض التعديلات في أسلوب كتابة التطبيقات، وقد تم أخذ كل هذه التوجيهات والتعديلات بعين الاعتبار.

4.3. الصعوبات التي واجهتها الباحثة في إرسال المحاضرات:

- عدم امتلاك معظم الطلبة صفحة على الفيس بوك، وهو ما ألزم الباحثة بفتح صفحة لكل طالب لا يمتلك صفحة على الشبكة.
- مشكلات انقطاع الشبكة أثناء الإرسال.
- صعوبة تحميل بعض الصور والفيديوهات من الانترنت.

- تماطل بعض الطلبة، حيث يتأخرون في الإجابة عن الأنشطة والتطبيقات المكلفون بها.

5.3. القياس البعدي للمتغيرات التابعة:

- التطبيق البعدي للاختبار على طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية.
 - رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.
 - مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها في ضوء الفرضيات.
 - تقديم التوصيات والمقترحات.
- وكل هذه القضايا سنعرضها بالتفصيل في الفصل الموالي بحكم أنها تستحق ذلك.

6.3. القياس التبعي:

وهو ما لم يتسنى لنا تطبيقه نظراً لعدم اكتمال الوقت، حيث الوقت الذي ينبغي فيه إجراء القياس التبعي كان فيه الطلبة في فترة امتحانات النهائية ومن ثم جاءت العطلة الصيفية، وبالتالي تعذر علينا جمع الطلبة وإجراء القياس التبعي لهم .

4. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة الأساسية:

إن الهدف من استعمال المعالجة الإحصائية هو جمع المعطيات الإحصائية وتحليلها وتفسيرها، وتختلف خطة المعالجات الإحصائية باختلاف نوع المشكلة، وتبعاً لهدف الدراسة، اعتمدنا على الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار الدلالة الإحصائية (T-test): تم استخدام اختبار (T-test) لعينتين متساويتين في العدد واستخدم في هذه الدراسة لمعرفة الفروق بين المتوسطات في القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وكون أن عيني البحث كانتا متساويتين تم استخدام اختبار (T-test) بالصورة التالية:

(بوعلاق، 2009: 152)

$$t = \frac{\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$

حيث :

$\bar{x}_1$: المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى.

م2 : المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية.

ع1 : الانحراف المعياري للمجموعة الأولى.

ع2 : الانحراف المعياري للمجموعة الثانية.

ن : عدد أفراد العينة.

- معامل ايتا لحساب حجم الأثر: لحساب حجم الأثر الذي يتركه التدريس بالوسائط التكنولوجية

(الفيس بوك) للاختبارين للمجموعة التجريبية ومعادلته: (علام، 1993: 233)

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n_1 + n_2 - 2)}$$

الفصل السادس

عرض وتحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها

أولا : عرض النتائج وتحليلها

1. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى وتحليلها
2. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وتحليلها
3. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة وتحليلها
4. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة وتحليلها

ثانيا: مناقشة النتائج وتفسيرها

1. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى وتفسيرها
2. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وتفسيرها
3. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة وتفسيرها
4. مناقشة وتحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة وتفسيرها

أولاً. عرض النتائج وتحليلها

1. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى وتحليلها:

نصت الفرضية الأولى على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية تعزى للفيديو في مادة تكنولوجيا الاتصال.

ولاختبار تحقق هذه الفرضية تم استخدام اختبار (T-test) لمعرفة الدلالة الإحصائية بين درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الابتكاري .

وجاءت النتائج كما هي ملخصة في الجدول رقم (23) الآتي:

جدول رقم (23): يوضح درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارات التفكير

الابتكاري

اختبار التفكير	الدرجة النهائية	نوعية المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	الدلالة الإحصائية
الابتكاري ككل	210	المجموعة التجريبية	30	134.16	44.69	6.13	2.75	دالة إحصائية عند المستوى 0.01
		المجموعة الضابطة	30	121.4	81.45			
مهارة الطلاقة	60	المجموعة التجريبية	30	40.66	12.5	3.29	2.75	دالة إحصائية عند المستوى 0.01
		المجموعة الضابطة	30	37.3	18.14			
مهارة المرونة	75	المجموعة التجريبية	30	48.36	18.08	4.38	2.75	دالة إحصائية عند المستوى 0.01
		المجموعة الضابطة	30	43.23	22.10			
مهارة الأصالة	75	المجموعة التجريبية	30	44.73	17.92	3.14	2.75	دالة إحصائية عند المستوى 0.01
		المجموعة الضابطة	30	40.86	26.30			

تشير النتائج المدونة في الجدول رقم (23) إلى:

- ارتفاع متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الابتكاري ككل والمقدر

بـ 134.16 وانحراف معياري قدره 44.69 عن متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة والمقدر

بـ 121.4 وانحراف معياري قدره 81.45 وأن قيمة (ت) لدلالة الفروق بينهما = 6.13 وهي دالة

إحصائية عند مستوى 0.01 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01

بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري، وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالوسائط التكنولوجية (الفيس بوك).

- ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية 40.66 عن متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة المقدر بـ 37.3 في الاختبار البعدي لمهارة الطلاقة، كما يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في هذا الاختبار، حيث كانت قيمة (ت) = 3.29 وبمقارنتها بـ (ت) الجدولية المقدرة بـ 2.75 نجد أنها دالة إحصائية عند المستوى 0.01.

- ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية 48.36 عن متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة المقدر بـ 43.23 في الاختبار البعدي لمهارة المرونة، كما يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في هذا الاختبار، حيث كانت قيمة (ت) = 4.38 وبمقارنتها بـ (ت) الجدولية المقدرة بـ 2.75 نجد أنها دالة إحصائية عند المستوى 0.01.

- ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية 44.73 عن متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة المقدر بـ 40.86 في الاختبار البعدي لمهارة الأصالة، كما يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في هذا الاختبار، حيث كانت قيمة (ت) = 3.14 وبمقارنتها بـ (ت) الجدولية المقدرة بـ 2.75 نجد أنها دالة إحصائية عند المستوى 0.01.

مما سبق يتضح لنا أن استخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الابتكاري في مادة تكنولوجيا الاتصال ومهاراته لدى طلبة السنة الثانية علم النفس. وتشير كل هذه النتائج إلى تحقق الفرضية الأولى .

2. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وتحليلها:

نصت الفرضية الثانية على: أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية تعزى للفيس بوك في مادة تكنولوجيا الاتصال.

ولاختبار تحقق هذه الفرضية تم استخدام اختبار (T-test) لمعرفة الدلالة الإحصائية بين درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للمفاهيم العلمية، وجاءت النتائج كما هي ملخصة في الجدول رقم (24) الآتي:

جدول رقم (24): يوضح درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمستويات المفاهيم

العلمية

اختبار المفاهيم العلمية ككل	الدرجة النهائية	نوعية المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	الدلالة الإحصائية
	31	المجموعة التجريبية	30	24.1	6.62	6.79	2.75	دالة إحصائية عند المستوى 0.01
		المجموعة الضابطة	30	20.16	3.37			
التذكر	10	المجموعة التجريبية	30	8.4	1.1	6.14	2.75	دالة إحصائية عند المستوى 0.01
		المجموعة الضابطة	30	6.56	1.5			
الفهم	10	المجموعة التجريبية	30	8.46	1.31	5.62	2.75	دالة إحصائية عند المستوى 0.01
		المجموعة الضابطة	30	6.8	1.22			
التطبيق	11	المجموعة التجريبية	30	7.23	3.24	1.17	2.75	غير دالة إحصائية
		المجموعة الضابطة	30	6.76	143			

تشير النتائج المدونة في الجدول رقم (24) إلى:

- ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمقدر بـ 24.1 وانحراف معياري قدره 6.62 عن متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة والمقدر بـ 20.16 وانحراف معياري قدره 3.37، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01 بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين بالنسبة للتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية، حيث كانت قيمة (ت) = 6.79 وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا).
- ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية 8.4 عن متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة المقدر بـ 6.56 في الاختبار البعدي لمستوى التذكر، كما يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في هذا الاختبار، حيث كانت قيمة (ت) = 6.14 وبمقارنتها بـ (ت) الجدولية المقدر بـ 2.75 نجد أنها دالة إحصائية عند المستوى 0.01
- ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية 8.46 عن متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة المقدر بـ 6.8 في الاختبار البعدي لمستوى الفهم، كما يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي

درجات أفراد المجموعتين في هذا الاختبار، حيث كانت قيمة (ت) = 5.62 وبمقارنتها بـ (ت) الجدولية المقدرة بـ 2.75 نجد أنها دالة إحصائية عند المستوى 0.01

- ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية 7.23 عن متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة المقدر بـ 6.76 في الاختبار البعدي لمستوى التطبيق، كما يتضح عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في هذا الاختبار، حيث كانت قيمة (ت) = 1.17 وبمقارنتها بـ (ت) الجدولية المقدرة بـ 2.75 نجد أنها غير دالة إحصائية.

مما سبق تبين لنا أن الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك أنموذجا) له تأثير على اختبار المفاهيم العلمية ومستوى التذكر والفهم وليس له تأثير في اكتساب مستوى التطبيق لدى طلبة السنة الثانية علم النفس. وتشير كل هذه النتائج إلى تحقق الفرضية الثانية جزئيا.

3. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة وتحليلها:

نصت الفرضية الثالثة على: أن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية في القياس البعدي كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

ولاختبار تحقق هذه الفرضية تم حساب حجم الأثر: والذي تم حسابه بالطريقة التالية:

استخدام مربع ايتا (η^2) لحساب حجم الأثر حيث أن: (علام، 1993: 233)

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n_1 + n_2 - 2)}$$

وتتراوح قيمة (η^2) بين 0، 1. والجدول رقم (25) التالي يوضح مربع ايتا لحجم الأثر

جدول رقم (25): يوضح مربع ايتا لحساب حجم الأثر

حجم الأثر			مربع ايتا
كبير	متوسط	صغير	
0.14	0.06	0.01	

- إذا كانت هذه القيمة تساوي صفرا فمعنى هذا أن متوسط الفروق يبلغ صفرا (أي أن هناك تطابقا تاما بين مجموعتي الدرجات).

- إذا كانت هذه القيمة تساوي 1 فمعنى هذا أن متوسطي المجموعتين مختلفان تماما .
- إذا كانت قيمة η^2 أقل من 0.01 فإنها تعتبر قيمة صغيرة، ويكون متوسطي الفروق بين المجموعتين صغيرا، وإذا كانت القيمة قريبة من 0.06 كانت قيمة متوسطة، ويكون متوسطي الفرق بين المجموعتين متوسطا، أما إذا كانت أكبر من 0.14 فإنها تعتبر كبيرة، ويكون متوسطي الفرق بين المجموعتين كبيرا .

وجاءت النتائج كما هي ملخصة في الجدول رقم (26) الآتي:

جدول رقم (26): يوضح حجم الأثر لاختبار التفكير الابتكاري ومهاراته

نوع الاختبار	قيمة (ت) ²	قيمة η^2	حجم الأثر
الاختبار ككل	37.57	0.39	كبير
مهارة الطلاقة	10.82	0.18	كبير
مهارة المرونة	19.18	0.4	كبير
مهارة الأصالة	9.85	0.15	كبير

تشير النتائج المدونة في الجدول رقم (26) إلى:

- مربع ايتا لاختبار التفكير الابتكاري ككل يساوي 0.39 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة.
- مربع ايتا لمهارة الطلاقة تساوي 0.18 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة.
- مربع ايتا لمهارة المرونة تساوي 0.4 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة.
- مربع ايتا لمهارة الأصالة تساوي 0.15 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة.

وتشير كل هذه النتائج إلى تحقق الفرضية الثالثة.

4. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة وتحليلها:

نصت الفرضية الأولى على: أن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيديو) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

ولاختبار تحقق هذه الفرضية تم حساب حجم الأثر بالطريقة التالية:

استخدام مربع ايتا (η^2) لحساب حجم الأثر. حيث أن: (علام، 1993: 233)

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n_1 + n_2 - 2)}$$

وجاءت النتائج كما هي ملخصة في الجدول رقم (27) الآتي:

جدول رقم (27): يوضح حجم الأثر لاختبار المفاهيم العلمية ومستوياته

نوع الاختبار	قيمة (ت) ²	قيمة η^2	حجم الأثر
الاختبار ككل	46.1	0.44	كبير
مستوى التذكر	39.29	0.39	كبير
مستوى الفهم	31.85	0.35	كبير
مستوى التطبيق	1.36	0.02	متوسط

تشير النتائج المدونة في الجدول رقم (27) إلى:

- مربع ايتا لاختبار المفاهيم العلمية ككل يساوي 0.44 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة .
- مربع ايتا لمستوى التذكر يساوي 0.39 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة.
- مربع ايتا لمستوى الفهم يساوي 0.35 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة.

- مربع ايتا لمستوى التطبيق يساوي 0.02 وهو أكبر من 0.01 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة متوسطة.

وتشير كل هذه النتائج إلى تحقق الفرضية الرابعة.

ثانياً. مناقشة النتائج المتعلقة بفرضيات البحث وتفسيرها:

1. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى وتفسيرها:

أشارت النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية وذلك من خلال قيمة (ت) المحسوبة التي كانت أكبر من الجدولية سواء في الاختبار ككل أو في كل مستوى من المستويات الثلاثة (الطلاقة، المرونة، الأصالة).

واتفقت نتيجة هذه الفرضية إلى ما توصلت إليه دراسة حبيب مجدي عبد الكريم (2001)، ودراسة حسن أحمد محمود نصر (2005)، ودراسة شلتوت محمد شوقي (2006)، والتي أثبتت كلها وجود فروق لصالح استخدام الوسائط المتعددة.

وتختلف مع دراسة ندى زرنوقي (2007) التي أثبتت عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط البعدي لدرجات المجموعة التجريبية، والمتوسط البعدي لدرجات المجموعة الضابطة عند قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة، قدرات التفكير الابتكارية ككل). ودراسة قنديل أحمد إبراهيم (2001) التي أثبتت تساوي اختبار وليامز للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للقدرة الابتكارية فيما يتعلق بالأصالة والمرونة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجاً) له كفاءة عالية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري، وذلك لما تتسم به هذه الوسائط من جذب من خلال الطريقة التي تعرض بها المادة، أضف إلى ذلك قدرتها العالية التي توفر السهولة في الاتصال، وتقديم العديد من الصور والعروض المعبرة التي يمكن للأستاذ إدراجها بسهولة في العروض التقديمية للدرس، وبالتالي تحقيق الأهداف التعليمية بالمستوى المطلوب من خلال أساليب حديثة تعطي الطالب تصوراً عما يمكن أن يحدث، كما تساعد على إطلاق العنان لخياله.

فالتدريس عندما يتم باستخدام الصوت والصورة والحركة والنص والموسيقى والمؤثرات الصوتية والفيديو تجذب الطالب وتلفت انتباهه، وتمكنه من فهم محتوى الدرس واستيعابه، وإثارة دافعيته من بداية النشاط إلى نهايته.

إن مهارة الطلاقة لا تتطلب جهداً كبيراً من المفحوصين، كونها تشير إلى عدد الاستجابات المناسبة للموقف بغض النظر عن تنوعها وأصالتها، ولوحظ فعلاً أن أداء الطلاب عليها في الاختبار كان متنوعاً، وقد تعلق هذه النتيجة بأن الطالب ذو القدرة الابتكارية العالية يمتاز بمستويات عليا من حيث القدرات العقلية، ويتمتع بمستويات مرتفعة من الطلاقة اللفظية، ويعطي أهمية كبيرة لأوجه النشاط العقلي وهو شخص جاد يلزم نفسه بنظام معين يضعه لنفسه، وذو قدرة على تحمل الغموض، ويمتاز بذكاء وتحصيل عاليين وبملاك ذاكرة قوية، فهو قادر على حفظ المعلومات واسترجاعها ومعالجتها وهذا كله يؤهله للمرور في الخبرات الدراسية والتفوق فيها دون عناء أو صعوبة، فالبرامج التعليمية المحوسبة يمكن أن تعمل على تنمية التفكير الإبداعي من خلال تجسيد المفاهيم وإعطاء وتجريب استراتيجيات بديلة في حل المشكلات؛ من خلال تجزئتها إلى أجزاء بسيطة، وربط العلاقة بين أجزائها، والتفاعل بين الجهاز والحاسوب، والحرية في انتقاء المتعلمين للأنشطة التي تلي رغباتهم وميولهم.

ويمكننا أن نبرر كل هذه النتائج بقولنا أن الوسائط التكنولوجية تتمتع بجدارة وقدرة عالية في زيادة الحصيللة الفكرية واللغوية للطالب، وجعله قادراً على إنتاج حلول كثيرة ومتنوعة للمشاكل التي تواجهه، وتمكنه من تقديم الأصيل والنادر وغير الشائع منها، والتميز بالميل للاهتمام العميق بالتفكير والاستمتاع به، والمحكمة العقلية حتى يقبله ويلتزم به.

2. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وتفسيرها:

أشارت النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية إلى أن الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجاً) له تأثير على اختبار المفاهيم العلمية ومستوى التذكر والفهم وليس له تأثير في اكتساب مستوى التطبيق لدى طلبة السنة الثانية علم النفس .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة دراسة صابر ملكة حسين (2000)، ودراسة هونق وآخرون Hong (2000) ودراسة N, Mcgec S, Howard B.، ودراسة أبو زائدة حاتم (2006)، ودراسة اللولو فدوى صبحي (2007)، ودراسة مطر نعيم أحمد (2010) التي أثبتت كلها تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية البعدي.

وتختلف مع دراسة الجريوي عبد المجيد عبد العزيز (1999) والتي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستويات التذكر والفهم والتطبيق.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن طريقة التدريس بالوسائط التكنولوجية المتبعة (الفيديو بوك أنموذجا) حديثة بالنسبة للطلبة، ولذلك لاقت نجاحاً من بداية تطبيقها وذلك للحماس والإقبال الجيد عليها، وهذه الأمور تزيد من التحصيل واكتساباً للمفاهيم العلمية المتضمنة في مادة تكنولوجيا الاتصال، وذلك من خلال شعور الطلبة بالثقة بأنفسهم والرغبة في المشاركة وإبداء الرأي، وهذا أوجد التفاعل الإيجابي مع الأنشطة المصاحبة لأنها متنوعة تلبي حاجاتهم ورغبتهم مما أثر في اكتسابهم لمستويات المفاهيم العلمية، ويعود ذلك أيضاً إلى طبيعة مادة تكنولوجيا الاتصال في المستوى الجامعي وما تتميز به من معلومات محدثة أولاً بأول، إضافة أنها تلبي احتياجات الطلبة المعرفية، وبالتالي تدفعهم إلى مزيد من الاستقصاء والبحث في تلبية احتياجاتهم المعرفية المتزايدة لهذه المادة، إضافة إلى استخدام مجموعة من التواصل الوسائل (الحاسوب - الإنترنت - شبكات التواصل الاجتماعي)، وإرشاد الطلبة إلى شبكة الإنترنت لاستقصاء المعلومات، ومن ثم مناقشتها بطريقة جماعية تستثير قدرات الطلبة، مما جعل عملية التفاعل في ما بين الطلبة من جهة ومدرس المادة من جهة أخرى، مما أعطى طابعاً حيوياً لهذه الإستراتيجية في التدريس.

ومن ثم ترى الباحثة أن إستراتيجية الوسائط التكنولوجية في التدريس تعمل على ثبات المفاهيم لمدة أطول في أذهان الطلبة، وذلك لما تتميز به من صور وحركة وصوت وأنشطة، بعكس الطريقة التقليدية التي تعتمد على الحفظ مما يؤدي إلى النسيان، فالوسائط ساعدت المتعلمين على القراءة الفاحصة للمعلومات المختلفة، وتلخيصها، وتعديلها، وإدخال تغيرات عليها أثناء المناقشات، مما يجعل البنية المعرفية للمتعلم تخضع بصورة مستمرة للتعديل، ومن ثم تصبح المفاهيم والمعلومات الأقل شمولية في موقف تعليمي معين أكثر شمولية في موقف تعليمي آخر. وبذلك أتيحت الفرصة للمتعلمين لدمج المعارف الجديدة بالمعارف السابقة لتشكيل ارتباطات منطقية تساهم في استيعاب المادة الدراسية، وترسيخ المفاهيم العلمية المتضمنة، وبقاء أثر تعلمها.

أيضاً لاحظت الباحثة أن إستراتيجية التدريس المستخدمة ساعدت المتعلمين على تنظيم وتجهيز معلوماتهم، وأسهمت في توليد مفاهيم جديدة، كونها تهتم بالربط بين مجالات المعرفة المختلفة، بتقديمها أنشطة تعليمية تناسب مع واقع المتعلمين الطبيعي، الأمر الذي يساعد على استدعاء المعلومات وتذكرها ومن ثم استيعابها وفهمها.

أما الجزء المتعلق بمستوى التطبيق فلم تثبت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وهو ما توصلت إليه دراسة نوال راجح (2002) التي أسفرت عن تكافؤ طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في مستوى التطبيق، ودراسة المطيري سلطان (1998) التي لم تسفر عن وجود دلالة إحصائية عند مستوى التطبيق.

ونعزو ذلك إلى أن كون الطالب ذو التحصيل المنخفض تشابك عليه العديد من العوامل المؤثرة على تحصيله وعلى اكتسابه للمفاهيم العلمية، وخاصة أن مواضيع تكنولوجيا الاتصال تحتاج إلى التقنيات والأدوات الملموسة قصد التطبيق الفعلي لما تم تدريسه وتعلمه، فعندما ندرس جهاز الحاسوب ومكوناته الرئيسية فلا بد من وجود جهاز الحاسوب لتتبع مكوناته وهذا ما لم تتمكن الجامعة من توفيره للطالب.

ومن هنا يمكننا القول أن انعدام الوسائل والتقنيات أثر سلباً على جانب اكتساب مهارة التطبيق لدى الطلبة إضافة إلى تشابك وتداخل العديد من العوامل (عامل الذكاء، الحالة النفسية، الظروف الاجتماعية... الخ) المتعلقة بالطالب نفسه التي تؤثر في امتلاك المهارات، وقد تكون هذه الفئة بحاجة إلى برنامج علاجي يتناول مهارات أساسية يتم معالجتها من خلال البرنامج، مرتبطة بمواضيع علم النفس عامة ومواضيع تكنولوجيا الاتصال خاصة، ولذا فقد تكون الوسائل التكنولوجية التعليمية ليست وحدها القادرة على تحسين تحصيل الطالب واكتسابه لمستوى التطبيق، ولهذا رغم تدريس هذه الفئة باستخدام الوسائل المتعددة في المجموعة التجريبية إلا أنه لم تفرز نتائج ذات دلالة إحصائية لصالحها في مستوى التطبيق.

3. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة وتفسيرها:

أشارت النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة إلى أن مربع ايتا لاختبار التفكير الابتكاري ككل يساوي 0.39 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفتين بدرجة كبيرة. ومربع ايتا لمهارة الطلاقة تساوي 0.18 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة. ومربع ايتا لمهارة المرونة تساوي 0.4 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة. ومربع ايتا لمهارة الأصالة تساوي 0.15 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة خالد زينب أحمد عبد الغني (2002)، ودراسة موافي سوسن محمد عز الدين

(2003)، ودراسة حسن أحمد محمود نصر (2005). وتختلف مع دراسة زرقوني ندى بنت ناجي (2007)

ويمكن تفسير هذه النتيجة بكون الوسائط التكنولوجية تتوفر لعدد كبير من الرسومات التخطيطية والرموز والصور، وتخزينها لقدر كبير من المعرفة، وتقديم المعلومات وتكرارها حسب رغبة المتعلم، وتوفيرها للراحة النفسية له، مما يجعل الطالب يتفاعل مع المحتوى التعليمي بأفضل الأساليب، وتميزها بعنصر الجذب والتشويق من خلال توفير العديد من الألوان والمثيرات الحركية، ومراعاة الفروق الفردية، وإعطاء الحرية للمتعلم في التحكم في سرعة تدفق المعلومات التي تتضمنها الوسائط.

كما ترجع الباحثة عوامل هذه النتيجة أيضا إلى كون الطالب يسعى دوما إلى مواكبة التطورات العصرية، وهذا يدفعه إلى اكتساب مهارات البحث عن البيانات والمعلومات والمعارف، والتمكن من تنظيمها وتصنيفها، وفي ذلك علاقة بمدى اكتسابه للخبرة في التعامل مع التقنيات الحديثة.

فالتدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك) ساهمت في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلبة مقارنة بطريقة التعلم العادية، وذلك لما وفرته من أفلام الفيديو المنسجمة مع موضوع الدرس، وقد أدى ذلك إلى إثارة الدافعية والتشويق والتحفيز نحو البرنامج، فالتقنيات والوسائط التكنولوجية المستخدمة في توصيل المحتوى التعليمي للطلبة تتوفر على عناصر الجودة والحداثة والإثارة والتي ساهمت بشكل فعال في التأثير بدرجة كبيرة في تنمية مهارات التفكير الابتكاري، فالبرنامج المستخدم في التدريس في الدراسة الحالية احتوى على أنشطة إثرائية مصاحبة لكل درس، ووجود عناصر التشويق في البرنامج والتي تشمل في الصوت والصورة والحركة واللون والخط، وغيرها.

إن الحاسوب الذي يعد جزءا من التقنيات المستخدمة في هذه الإستراتيجية التعليمية يزيد من أثر التدريس به على اكتساب الطالب لمهارات التفكير الابتكاري، وإتاحة فرصة له للتفكير لإيجاد استجابات متنوعة وفريدة عن استجابات زملائه، والتي يمنحها الفرصة بالنمو والزيادة والقدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف، ومن ثم التحول من التصلب العقلي (Rigidity) إلى تبني أنماط فكرية محددة يواجه بها المواقف الذهنية المتعددة، والوصول إلى مرتبة المبدع الذي لديه القدرة على الحركة الذهنية السريعة، ومراجعة الأفكار الجديدة والتلاؤم معها، وتغييرها وتكيف أبنيتها المعرفية لاستيعابها واستعمالها لتصبح جزءا من بنيته المعرفية في فترة قصيرة من الزمن، وبجهد ذهني قليل أيضا.

وقد لاحظت الباحثة وهي تدرس المجموعة التجريبية بالوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك) رغبة كبيرة لدى الطلبة في التعلم بهذه الإستراتيجية، حيث أعطتهم الفرصة في تحديد الأفكار الرئيسية من خلال قراءة الموضوع،

وتنظيم معلوماتهم، وربط معارفهم السابقة بالجديدة، حيث قام لطلبة باستدعاء لخبرات السابقة، ووضع أسئلة حول ما يريدون تعلمه، والإجابة عن هذه الأسئلة من خلال النصوص العلمية، وكذلك البحث عن الأسئلة التي لم يحصلوا على إجابة عليها في المراجع المتعددة، وهذا جعل المتعلم نشطاً أثناء توظيف الإستراتيجية وأكثر تفهماً للمعلومات، مما ساعدهم كثيراً على استيعاب المفاهيم العلمية الموجودة في مقياس تكنولوجيا الاتصال، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة الوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك) التي تتصف بأسلوب تشويق المتعلم وإثارة الرغبة لديه في التعلم، فهي تقدم المادة التعليمية بأسلوب جديد شيق، سهل وبسيط يختلف عن الطريقة اللفظية التقليدية، وهذا ما يجب إلى نفس المتعلم ما يتعلمه، ويقوي لديه الاستقلالية في التعلم والاعتماد على النفس. كم أنها تتيح للمتعلم أنماطاً عديدة من طرق العرض بإخراج جيد وتناسق لوني جميل مشوق تنمي الحس الفني الجمالي لديه.

وتعتبر الباحثة أن النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الحالية منطقية إلى حد كبير، وترجع الباحثة أثر التدريس بالوسائط التكنولوجية على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لعدة عوامل من بينها:

- الإمكانات العالية التي تتمتع بها الوسائط التكنولوجية، والتي تجعلها تتفوق على الطريقة التقليدية في تدريس مادة تكنولوجيا الاتصال، ومنها الصوت، والصورة، والحركة، والكلمة المكتوبة.
- الطريقة التي تقوم عليها الدراسة هي استخدام الوسائط (الفيديو بوك) كوسيلة تعليمية، وفي طريقة توظيف الأستاذ فيها إمكانياتها البشرية العالية، مع الاستفادة من التقنية الحديثة، مما يتيح له عرض الدرس بأسلوب شيق، يحافظ على تركيز الطالب أطول فترة ممكنة وجذب انتباهه، مع تثبيت للمعلومة بأكثر من وسيلة، سواء بالشرح، أو بظهور الكلمة المكتوبة والحركة المعبرة، وتنوع طرق عرضها، بالإضافة إلى ذلك توفير وقت من الحصة يمكن للأستاذ حل الأنشطة أو التطبيقات.

4. مناقشة وتحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة وتفسيرها:

أشارت النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة إلى أن مربع ايتا لاختبار المفاهيم العلمية ككل يساوي 0.44 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة. ومربع ايتا لمستوى التذكر يساوي 0.39 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة ومربع ايتا لمستوى الفهم يساوي 0.35 وهو أكبر من 0.14 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة كبيرة. ومربع ايتا لمستوى التطبيق يساوي 0.02 وهو أكبر من 0.01 وبذلك فإن متوسطي المجموعتين مختلفين بدرجة متوسطة.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة العرييد محمد جمال محمد (2010) ودراسة دويدي علي محمد (1996) وتختلف مع دراسة الجريوي عبد المجيد عبد العزيز. (1999)

ويمكن تفسير هذه النتيجة بناء على ما ميزه أوزويل في مراحل تعلم المفهوم واكتسابه. حيث يتعلم الطلبة أن الرمز المنطوق أو المكتوب يمثل المفهوم الذي اكتسبوه بالعقل في المرحلة الأولى، وهنا يدرك الطلبة التساوي في المعنى بين الكلمة والصورة التمثيلية، وفي هذه الحالة تكتسب كلمة المفهوم المعنى الدلالي.

ولكي تتجاوز النظم التربوية إشكالية الفروق الفردية لابد من اللجوء إلى استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة (الوسائط التكنولوجية) لما توفره هذه الوسائط من مثيرات متعددة النوعية وعرضها لهذه المثيرات بطرق وأساليب مختلفة تتيح للمتعلم فرصة اختيار المفاهيم العلمية المناسبة والذي يتفق مع استعداداته ورغباته وميوله. كما أن استعمال الوسائط التكنولوجية التعليمية يساعد على تكوين مدركات ومفاهيم علمية سليمة مفيدة، وأثرها الايجابي على اكتساب مستويات المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها.

فالتدريس بالوسائط التكنولوجية (الفيديو بوك أنموذجا) يساعد الطلبة على تنظيم معارفهم، وتحديد أهدافهم، والقدرة على تقييم أدائهم، ومقارنة تعلمهم البعدي بالتعلم القبلي، وهذا بدوره يؤدي إلى ترسيخ المفهوم واكتسابه، وهذا ما لا تحققه طريقة التدريس التقليدية. فكتابة الدرس مصحوبا بالحركة والصوت والصورة ومقاطع الفيديو المجسدة لواقع الطالب التكنولوجي، يحجب الدرس في نفسية الطالب، وهو سبيل لرفع مستوى تذكره وفهمه في كثير من المواقف التعليمية، وأن استخدام الأستاذ الوسائط التكنولوجية في عرض الدرس يتيح له الفرصة في تقديم مجموعة من الأنشطة بالصورة والحركة التي تساعد الطالب على إدراك المدلولات التكنولوجية، وخصوصا المفاهيم التي لا يمكن إثباتها من خلال عرض أو تجربة عملية. فمهما كانت اللغة واضحة في توصيل المعلومة للمتعلم، يبقى أثرها محدودا ومؤقتا بالمقارنة مع أثر استخدام الوسائط التكنولوجية التي تزيد القدرة على الاستيعاب، وتعين على تكوين المفاهيم العلمية واكتسابها، بما تقدمه لهم من إمكانية على دقة الملاحظة، والتمرين على إتباع أسلوب التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات، وترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها المتعلم؛ كما أنها توفر لديه خبرات حقيقية تقرب واقعه إليه، مما يؤدي إلى زيادة خبرته، فتجعله أكثر استعدادا للتعلم والتكوين والتقويم الذاتيين، مما يضيفي على التعليم صبغة العالمية والخروج من الإطار المحلي الضيق.

وترى الباحثة أن الأثر الكبير لبرنامج الوسائط التكنولوجية على اكتساب الطلبة لمستويات المفاهيم العلمية

في مادة تكنولوجيا الاتصال المعد يعود للأسباب التالية:

- احتواء برنامج الوسائط المتعددة على كم كبير من الأنشطة والحركة والصوت واللون وهذا كله يعمل على إثارة وتشويق الطالب.
- إعطاء فرصة للطالب للتعلم وفق سرعته الخاصة، وحسب ما يناسب رغباته واهتماماته.
- الانتقال بالطالب من العالم المجرد إلى العالم شبه المحسوس.
- إبعاد الطالب عن الروتين المتعارف عليه من خلال عرض المادة التعليمية بإدخال الحركة والألوان مصحوبة بفيديو يشرح المعنى.

لذا كان لابد على الجامعة الجزائرية أن تدرج الوسائط التكنولوجية التعليمية ضمن أهدافها التربوية حتى يستفيد منها أبناؤها في المستقبل، وتسعى إلى تطويرها دوماً حتى تواكب التطورات التكنولوجية الدائمة التغيير والتجديد.

- استراتيجيات وفاق بحثية:

أ. استراتيجية الحل:

في ضوء النتائج السابقة التي تم التوصل إليها، نضع الاستراتيجيات التالية:

1. أن تتجاوز النظم التربوية إشكالية الفروق الفردية وذلك باللجوء إلى استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة (الوسائط التكنولوجية) في التعليم الجامعي.
2. ضرورة توفير كافة أشكال الدعم من أجل تصميم وإنتاج البرامج التعليمية القائمة على الوسائط التكنولوجية التعليمية.
3. ضرورة إجراء الدراسات التتبعية لبرامج التدريس بالوسائط التكنولوجية.
4. ضرورة تأهيل الأساتذة لإنتاج برامج الوسائط التكنولوجية التعليمية خاصة لأساتذة مادة تكنولوجيا الاتصال.
5. تثقيف الأساتذة حول أهمية الوسائط التكنولوجية وفوائدها للعملية التعليمية.

ب. الآفاق البحثية:

1. إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام برامج الوسائط التكنولوجية التعليمية.

2. توظيف برامج الوسائط التكنولوجية التعليمية في المواد الدراسية الأخرى وعدم اقتصرها على مادة تكنولوجيا الاتصال فقط.
3. قياس فاعلية برامج الوسائط التكنولوجية التعليمية على أنماط التفكير المختلفة ومستويات المفاهيم العلمية المختلفة.

الختامة

الخاتمة:

خاتمة الدراسة ستكون خلاصة عامة للدراسة بشقيها النظري والميداني، فمن خلال ما قامت به الباحثة من سرد في الجانب النظري لمعلومات تتعلق بالتعرف على الوسائط التكنولوجية و دورها في تجويد العملية التعليمية وأثرها في تغير الأدوار الجديدة للمعلمين عند استخدامهم تلك الوسائط التكنولوجية، وماهي تطبيقات الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية. وما دورها في تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية.

ومن ثمة حاولت الباحثة في هذه الدراسة الكشف عن اثر استخدام الوسائط التكنولوجية التعليمية (الفيس بوك أنموذجا) على تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة علم النفس بجامعة باتنة 1 اعتمادا على المنهج شبه التجريبي، وباستخدام اختبارين تم التأكد من شروطهما السيكومترية، وتوصلت إلى إجابات عن تساؤلات الدراسة من خلال ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الأساسية، والتي بينت أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية. و توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية. وأن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية في القياس البعدي كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر. وأن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

وتشير الباحثة في الأخير اعتمادا على نتائج الدراسة، إلى ضرورة الاهتمام بإدراج الوسائط التكنولوجية كمكملات للمنهج الدراسي، و تشجيع الطلبة والأساتذة على حد سواء بالاعتماد عليها في مختلف المعارف لما لها من فاعلية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والاكتساب المفاهيم العلمية وبقاء اثر تعلمها لكونها تتميز بالمرونة في إيصال المعلومات والاكتساب الجيد للمعارف العلمية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

أولاً: القرآن الكريم:

ثانياً: المراجع العربية

1. إبراهيم بسام عبد الله (2004): أثر استخدام التعلم القائم على المشكلات في تدريس الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي والاتجاهات العلمية وفهم المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
2. أبو الحسن منال (1998): الرسوم المتحركة في التلفزيون وعلاقتها بالجوانب المعرفية للطفل، ط1، القاهرة، دار النشر للجامعات.
3. أبو الفتوح حلمي وأبو زيد عبد الباقي (2000): توظيف الحاسب الآلي والمعلوماتية في مناهج التعليم الفني بدولة البحرين، المؤتمر السادس عشر للحاسب الآلي والتعليم المنعقد في الرياض 21- 22 ابريل 2000.
4. أبو جلالة صبحي حمدان (2005): الجديد في تدريس تجارب العلوم في ضوء استراتيجيات التدريس المعاصرة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الصفاء، الكويت.
5. أبو جلالة صبحي وعمليات محمد (2002): أساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الأساسي، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت.
6. أبو حطب فؤاد (1983): القدرات العقلية، ط4، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة.
7. أبو زايد أحمد عبد الله (1999): دراسة مستوى الطموح وعلاقته بالقدرات الابتكارية لدى طلاب المرحلة الثانوية في السودان وفلسطين، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم.
8. أبو زائدة حاتم (2006): فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي، رسالة ماجستير، مناهج وطرق تدريس العلوم، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، كلية التربية غزة. من موقع: <http://www.basicedu.uodiyala.edu.iq/> استرجع يوم: 2015/8/12
9. أبو شقير محمد وحسن منير (2005): برنامج تقني لتنمية مهارة العروض العملية في تدريس التكنولوجيا لدى الطالبة المعلمة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
10. أبو علي محمد زهران (2006): فاعلية توظيف الطرق التعليمية القائمة على التقويم الحقيقي في تنمية مهارات التفكير العليا عند طلبة الصف العاشر وفي اتجاهاتهم نحو العلوم، رسالة دكتوراه، الجامعة الأردنية، عمان.

11. أبو غوش سناء (1998): أثر العمل المخبري على اكتساب المفاهيم والتحصيل العلمي في الكيمياء للصف التاسع الأساسي في مدارس وكالة الغوث، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بيرزيت، غزة، فلسطين.
 12. أحمد أمال (2009): فاعلية استخدام إستراتيجية دائرة التعلم في تنمية بعض المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستدلالي وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف الثامن بالتعليم الأساسي، مجلة التربية العلمية، مجلد (12)، عدد 4، ص-ص: 214-183
 13. الأزيرجاوي فاضل محسن (1991): أسس علم النفس التربوي، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، العراق.
 14. الأسطل حامد إبراهيم وفريال يونس الخالدي (2005): مهنة التعليم وأدوار المعلم في مدرسة المستقبل، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع والطباعة، العين، الامارات العربية المتحدة.
 15. إسماعيل أميرة حسين سرور (2008): أثر توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع بغزة، مذكرة ماجستير في كلية التربية، قسم مناهج وأساليب تدريس، تكنولوجيا التعليم، الجامعة الإسلامية، غزة.
 16. الأغا إحسان والولو فتحية (2009): تدريس العلوم في التعليم العام، ط2، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، مكتبة آفاق.
 17. أفنان دروزة نظير (2006): المناهج ومعايير تقييمها، ط1، مطبعة النجوم، نابلس، الضفة الغربية
 18. البابا سامي سالم (2008): أثر برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، من الموقع:
- http://www.basicedu.uodiyala.edu.iq استرجع يوم : 2015/8/12
19. بخش هاله طه (1997): المفاهيم الكيميائية ومدى تحصيلها لدى كل من الطلاب والطالبات بقسم الكيمياء بجامعة أم القرى بمكة المكرمة، مركز البحوث التربوية والنفسية، معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
 20. بسيوني عبد الحميد وغانم حسن دياب علي (2000): دايركتور وبناء الوسائط المتعددة، مكتبة ابن سينا، القاهرة، مصر.
 21. بطرس حافظ بطرس (2004): تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة، ط1، دار المسيرة، عمان، الأردن.
 22. بلجون رانيا بنت أبو بكر سالم (2002): فاعلية استخدام الانترنت كوسيلة تعليمية لأداء الواجبات المنزلية وأثر ذلك على تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول ثانوي في الكيمياء بمدينة

- مكة المكرمة، مذكرة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم، جامعة أم القرى، كلية التربية بمكة المكرمة، قسم المناهج وطرق التدريس
23. بن هادية علي وبلحسن البليش والجيلاني بن الحاج يحي (1991): القاموس الجديد للطلاب، ط7، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر.
24. بوحوش عمار والذنيبات محمد محمود (1999): مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
25. البورنو نزمين ماجد (2008): أثر استخدام برنامج محوسب في تنمية بعض مهارات تدريس التكنولوجيا لدى الطالبات الملمات بالجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير في المناهج وطرق التدريس، تخصص تكنولوجيا التعليم، الجامعة الإسلامية، غزة.
26. بوعلاق محمد (2009): الموجه في الإحصاء الوصفي والاستدلالي في العلوم النفسية والاجتماعية والتربوية، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر.
27. جروان فتحي عبد الرحمن (1999): تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات، ط1، عالم الكتب، القاهرة.
28. جروان فتحي عبد الرحمن (2002): الابداع- مفهومه- معايير- نظرياته- قياسه- تدريبه، مراحل العملية الإبداعية، ط1، الأردن، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
29. جروان فتحي عبد الرحمن (2008): أساليب الكشف عن الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم، ط2، دار الفكر، عمان.
30. الجريوي عبد الحميد عبد العزيز (1999): أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات بمدينة الرياض، رسالة ماجستير، الرياض، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
31. الجساسبي عبد الله حمد محمد (2010): أثر الحوافز المادية والمعنوية في تحسين أداء العاملين في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان، الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي، من الموقع: <http://www.abahe.co.uk> تاريخ الزيارة 2016/2/11
32. جلال عبد الحكيم (2008): طرق تدريس التربية الرياضية، ط1، دار الفكر العربي.
33. جمل محمد جهاد (2008): تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية، ط2، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
34. جناد روعة (1998): أثر استخدام نموذج جانبيه في تعليم المفاهيم في مادة العلوم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق.
35. جود بنت محمد آل محمد (2003): أثر استخدام شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) على تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي في وحدة الحج في مقرر الفقه بمدرسة المملكة الأهلية بمدينة الرياض، رسالة ماجستير في الوسائل وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود. الرياض

36. جودت أحمد سعادة (2003): تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
37. جودت أحمد سعادة والسرطاوي عادل فايز (2003): استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
38. جودت سعادة أحمد واليوسف جمال (1988): تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية، ط1، دار الجيل، بيروت، لبنان.
39. جودت سعادة وإبراهيم عبد الله (1997): المنهج المدرسي في القرن الحادي والعشرين، ط3، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
40. الحارثي إبراهيم (2002): تدريب المعلمين على تعليم مهارات التفكير، ط1، مكتبة الشقري للنشر والتوزيع، الرياض.
41. حامد أحمد منصور (1983): استخدام نظام الوسائط المتعددة في تحقيق بعض أهداف تدريس الرياضيات للمرحلة المتوسطة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة، من الموقع: books.google.dz، استرجع يوم: 2015/3/11
42. حبيب مجدي عبد الكريم (2001): أثر الوسائط المتعددة في بيئة التعلم (القائمة على الكمبيوتر) على تنمية مهارات التفكير والتعلم، المؤتمر السنوي الثامن "المدرسة الالكترونية" بالاشتراك مع كلية البنات، جامعة عين شمس 29 - 31 أكتوبر 2001، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم .
43. الحدابي داود والدعيس صفية (1995): استخدام خرائط المفاهيم في تشخيص المفاهيم البيولوجية لدى طلبة الصف الثاني الثانوي، مجلة كلية التربية، جامعة صنعاء، ص-ص: 6-9.
44. الحذيفي خالد بن فهد والدغيم خالد بن إبراهيم (2005): أثر تدريس الكيمياء باستخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع 103، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، القاهرة. من الموقع: <http://educationrc.ksu.edu.sa> . تاريخ الزيارة: 2015/5/11
45. حسن أحمد محمود نصر (2005): فعالية توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة بالحاسب في تدريس هندسة الصف الثالث الإعدادي على تحصيل التلاميذ وتنمية التفكير الابتكاري، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية التربية بنى سويف، قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، ص-ص: 147-179، من الموقع: www.kau.edu.sa . استرجع يوم: 2015/5/11
46. حسين ثائر وفخرو عبد الناصر (2003): دليل مهارات التفكير (100 مهارة في التفكير)، ط1، جبهة للنشر والتوزيع، عمان.
47. حسين محمد عبد الهادي (2005): استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر.

48. الحيلة محمد محمود (2007): تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، ط5، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
49. الحيلة محمد محمود (2002): تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير، بين القول والممارسة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
50. خالد زينب أحمد عبد الغني (2002): استخدام برنامج تعليمي بالكمبيوتر في تدريس الهندسة لتنمية التفكير الابتكاري والناقد والتحصيل وتكوين الاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد الحادي والثمانين، من الموقع: <http://www.dr-yousry.com> استرجع يوم: 2016/8/15
51. خالد صلاح الدين (2011): اتجاهات الشباب المصري نحو شبكات التواصل الاجتماعي على الشبكة العنكبوتية في إطار نظرية الثراء الإعلامي، المجلة المصرية لبحوث الرأي العام.
52. خان محمد حمزة أمير (1989): التفكير الابتكاري-دراسة ثقافة مقارنة بين الطلبة السعوديين والنيجيريين، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد الأول، المجلد السابع عشر، مجلة العلوم الاجتماعية، ص-ص: 95-115.
53. خضر نرمين زكريا (2009): الآثار النفسية والاجتماعية لاستخدام الشباب المصري لمواقع الشبكات الاجتماعية، دراسة على موقع الفيسبوك، مقدمة إلى مؤتمر كلية الاعلام، جامعة القاهرة بعنوان: الأسرة والإعلام وتحديات العصر في الفترة ما بين 15-17 فبراير، ص-ص: 2-19، من الموقع: <https://drive.google.com> استرجع يوم: 2015/6/11
54. خطايبه عبد الله والجليل حسين (2001): الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء (المحليل) لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في محافظة اربد في شمال الأردن، مجلة كلية التربية، العدد (35)، الجزء (1)، كلية التربية، جامعة عين شمس.
55. الخليلي خليل يوسف وعبد اللطيف حسين حيدر ومحمد جمال الدين يونس (1996): تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، ط1، دار القلم، دبي، الإمارات العربية المتحدة.
56. خيرى محمود محمد (2001): أثر استخدام مدخل التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) في تدريس وحدة مقترحة على تنمية الاتجاهات نحو البيئة والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، مجلة القراءة والمعرفة، العدد السابع، العدد التاسع، أغسطس 2001، من موقع: <http://www.dr-yousry.com> . استرجع يوم: 2016/3/22
57. الدبسي أحمد عصام (2012): أثر استخدام استراتيجيات عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم دراسة تجريبية على تلامذة الصف الرابع الأساسي في محافظة ريف دمشق، كلية التربية، جامعة دمشق، مجلة جامعة دمشق، المجلد 28، عدد 2، ص-ص: 240-258

58. درويش صالح حسن معمار (2003): نحو تطوير العمل الإبداعي، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، المجلد الخامس عشر، العدد2، يوليو.
59. دودين بشار محمود (2006): الإطار القانوني للعقد المبرم عبر شبكة الانترنت وفقاً لقانون المعاملات الالكترونية وبالتأصيل مع النظرية العامة للعقد في القانون المدني الأردني، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع. الأردن.
60. الدوسري علي بن مبارك (2006): أثر استخدام الوسائط المتعددة في تعلم قواعد اللغة العربية للصف الأول المتوسط بالمدارس الأهلية بمدينة الرياض، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
61. دويدي علي محمد (1996): أثر استخدام الحاسب الآلي والشرائح الشفافة في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي بمنطقة المدينة المنورة لوحدة الدورات والمجموعات في الجدول الدوري، الرياض، كلية التربية، جامعة الملك سعود، من الموقع: <http://educationrc.ksu.edu.sa> استرجع يوم: 2015/5/15
62. الديب فتحي (1978): الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم، ط2، دار القلم، الكويت.
63. الديب فتحي (1986): الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم، ط1، دار القلم، الكويت.
64. ديونو ادوارد (2001): تعليم التفكير، ترجمة عادل ياسين، ط1، دارالرضا للنشر، دمشق .
65. ديوبولد فان دالين، ترجمة محمد نوفل وآخرون (1985): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
66. الراجح نوال محمد بن عبد الرحمن (2002): فاعلية برنامج مقترح في الحاسب الآلي لتنمية التفكير الناقد والتحصيل في الرياضيات لدى الصف الثالث الثانوي، رسالة دكتوراه في التربية وعلم النفس، كلية التربية للبنات، الرياض، المملكة العربية السعودية.
67. الرازي محمد بن أبي بكر عبد القادر (1982): مختار الصحاح، مجلد1، دار الرسالة، الكويت.
68. راضي زاهر (2003): استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في العالم العربي، مجلة التربية، عدد 15، جامعة عمان الأهلية، عمان.
69. رشاد وليد زكي (2012): نظرية الشبكات الاجتماعية من الإيديولوجيا إلى الميثودولوجيا، المركز العربي لأبحاث الفضاء الالكتروني.
70. الرشيد هارون توفيق (2003): سيكولوجيا الإبداع والموهبة الخاصة، ط1، دار مكتبة الإسراء، طنطا، مصر.
71. رمزي سماح عبد الغني عبد الرحمن (2007): سوء استخدام الإنترنت وعلاقته ببعض متغيرات الشخصية، معهد الدراسات التربوية، قسم الإرشاد النفسي، ص-ص: 4- 109.

72. رونري ديرك (1984): تكنولوجيا التربية في تطوير المنهج، ترجمة فتح الباب سيد عبد الحليم، منشورات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة.
73. رياض حسين محمد العارف (1995): أثر استخدام المنظمات المتقدمة في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة من خلال تدريس الفيزياء، المؤتمر العلمي السابع، التعليم الثانوي وتحديات القرن الحادي والعشرين في الفترة ما بين 7-10 أغسطس، المجلد الأول، جامعة العمالية، مدينة نصر.
74. الريمي زكية حيدر (2006): مدى إتقان الطلبة المعلمين في كلية التربية للمفاهيم العلمية المتضمنة في كتاب علم الأحياء للصف الثالث الثانوي، رسالة ماجستير، جامعة صنعاء، اليمن، من موقع: <http://www.yemen-nic.info> تاريخ الزيارة: 2015/8/12.
75. زاهر راضي (2003): استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في العالم العربي، مجلة التربية، عدد 15، جامعة عمان الأهلية، عمان.
76. زرنوقي ندى بنت ناجي (2007): أثر استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة جدة دراسة شبه تجريبية، رسالة ماجستير في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بمكة المكرمة، جامعة أم القرى.
77. الزهراني محسن بن جابر بن عواض (2013): دور مواقع التواصل الاجتماعي في حل المشكلات التي تواجه طلاب التربية العملية و اتجاهاتهم نحوها، رسالة الدكتوراه في المناهج و طرق التدريس، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، من الموقع: https://manaraa.com/public/Master_Study // استرجع يوم: 2015/6/18
78. الزوبعي عبد الجليل إبراهيم وبكر محمد الياس (1981): الاختبارات والمقاييس النفسية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، الموصل، العراق.
79. الزيات فتحي مصطفى (1995): الأسس المعرفية لتكوين وتجهيز المعلومات، ط1، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة، مصر.
80. الزيات فتحي مصطفى (2004): سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي، ط2، دار النشر للجامعات، القاهرة.
81. زيتون حسن حسين (2003): رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، ط3، عالم الكتب، القاهرة.
82. زيتون عايش (2004): أساليب تدريس العلوم، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
83. زيتون عايش محمود (1996): أساليب تدريس العلوم، ط2، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
84. زيتون عايش محمود (1999): أساليب تدريس العلوم، ط3، دار الشروق، الأردن.

85. زيتون كمال عبد الحميد (2002): تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، عالم الكتب للنشر والتوزيع، الإسكندرية.
86. زين عبد الهادي، (1996): الانترنت العالم على شاشة الكمبيوتر، ط1، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
87. سالم أحمد (2004): تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، مكتبة الرشيد، الرياض، المملكة العربية السعودية.
88. سرج أشرف محمد رشاد (2000): أثر التكنولوجيا الحديثة في لعب الأطفال على تنمية التفكير الابتكاري لدى أطفال ما قبل المدرسة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق، فرع بنها .
89. السرور ناديا هایل (2002): مقدمة في الإبداع، ط1، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
90. سعادة جودت أحمد والسرطاوي عادل فايز (2007): استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
91. سعودي منى عبد الهادي حسين (1998): فعالية استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، المؤتمر العلمي الثاني، إعداد المعلم للقرن الحادي والعشرين، فندق بالم 2 - 5 أغسطس، جمهورية مصر العربية، ص-ص: 771-823.
92. سلام بوجمعة (2012): تعلم المفاهيم العلمية مادة علوم الطبيعة والحياة نموذجاً، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد الثامن، ص-ص: 56-76.
93. سلامة عادل أبو العز (2004): تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
94. سلامة عبد الحافظ محمد جابر (2005): أثر استخدام شبكة الإنترنت في التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة - فرع الرياض - في مقرر الحاسوب في التعليم، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (6)، العدد (1)، جامعة البحرين، البحرين.
95. سليمان حسين منير (2005): برنامج تقني لتنمية مهارة العروض العملية في تدريس التكنولوجيا لدى الطالبة المعلمة، رسالة ماجستير في المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، من الموقع: <http://elibrary.mediou.edu.my> استرجع يوم: 2015/5/12.
96. السميوي عبد ربه هاشم (2006): أثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، الجامعة الإسلامية، غزة، من الموقع: <http://www.academia.edu> . استرجع يوم: 2015/3/12.
97. السيد البهي (1979): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

98. السيد أمينة وعبد العال هبة (2009): الشبكات الاجتماعية وتأثيرها على الأخصائي والمكتبة، المؤتمر الثالث عشر لأخصائي المكتبات والمعلومات في الفترة ما بين 5-7 يوليو، جامعة حلوان، مصر.
99. سيد خير الله محمد (1981): بحوث نفسية وتربوية، ط1، عالم الكتب للطباعة والنشر، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
100. السيد رمضان نبيل عمار (1998): إستراتيجية مفتوحة لتنمية المستويات العليا للتفكير لدى طلاب التعليم الثانوي الفني نظام السنوات الخمس في مجال تدريس العلوم، ادارة البحوث والدراسات بمركز ابروماك.
101. السيد عبد الحليم محمود (1971): الإبداع والشخصية، ط1، دار المعارف، القاهرة.
102. سيموليان جورج نوبار (2001): أحدث التقنيات المؤثرة في تطوير المدرسة الالكترونية، المؤتمر العلمي السنوي الثالث تحت عنوان المدرسة الالكترونية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
103. شاكر عبد الحميد (1987): العملية الإبداعية في فن التصوير، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 109 .
104. شحاته حسن والنجار زين (2003): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، مراجعة حامد عمار، ط1، دار المصرية اللبنانية، القاهرة.
105. شرفي رحيمة وفرج الله صورية (2013): التفاعل الاجتماعي داخل المجتمع الافتراضي و انعكاسه على القيم الاجتماعية، الملتقى الدولي الثاني حول المجالات الاجتماعية التقليدية والحديثة وإنتاج الهوية الفردية والجماعية في المجتمع الجزائري، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم الاجتماع والديموغرافيا، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.
106. الشعيلي علي بن هويشل (2009): فهم معلمي الكيمياء بسلطنة عمان للمفاهيم الكيميائية الأساسية في الجدول الدوري الحديث ودورية خواص العناصر الكيميائية. مجلة التربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، 12/1.
107. شلتوت محمد شوقي (2006): موقع نشاط إلكتروني لتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم بمعهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
108. شمة غادة محمد (1997): تقويم مفاهيم معلمي مادة التاريخ واتجاهاتهم نحو البيئة الإنسانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، كلية التربية.
109. الشهراني عامر عبد الله والسعيد سعيد (1979): تدريس العلوم في التعليم العام، ط1، دار الفجر للنشر والتوزيع، الرياض.

110. الشيباب معن قاسم (2005): اثر استخدام أسلوب تعليمي محوسب لتدريس الفيزياء في القدرة على تطبيق المفاهيم وحل المسألة الفيزيائية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء جنسهم وموقع ضبطهم، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.
111. صابر عبد الحميد (1989): سيكولوجيا التعلم ونظريات التعلم، دار الكتاب الحديث، الكويت.
112. صابر ملكة حسين (2000): التعرف على أثر برنامج محوسب للتعلم في بلاد الألعاب في اكتساب الأطفال مرحلة ما قبل المدرسة بعض المفاهيم العلمية والرياضية الفنية واللغوية، مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، عين شمس، المجموعة (12)، العدد (23)، ص-ص: 48-19.
113. الصاعدي مبارك سلطان مسفر (2011): الشبكات الاجتماعية خطر أم فرصة، شبكة الألوكة، المملكة العربية السعودية، المدينة المنورة .
114. صالح أحمد زكي (1972): علم النفس التربوي، ط14، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.
115. الصباطي إبراهيم (2003): أثر خبرة استخدام الحاسوب في تنمية بعض مكونات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في بعض المدارس السعودية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(3).
116. صباغ إيمان سعد (1994): السمات الشخصية للمبتكرين، ط1، دار العبيد للنشر والتوزيع، جدة، السعودية
117. صبري خالد عثمان، (2008)، البحث التربوي ومشكلاته في التغيرات المعاصرة، ط1، العلم واليمان للنشر والتوزيع، مصر.
118. الصفدي عصام ومروان أجريش (2001): مدخل للصحة النفسية، ط1، دار المسيرة، عمان، الأردن.
119. صليبيا جميل (1972): علم النفس، ط3، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان.
120. طارق عبد الرؤوف عامر (2007): التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن.
121. الطيطي محمد حمد (2004): البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم-تعلمها وتعليمها، ط1، دار الأمل للنشر والتوزيع، أربد، الأردن.
122. عامر عبد الله (2007): الفيس بوك وعالم التكنولوجيا، مجلة العلوم التكنولوجية، ع14، عمان، جامعة البتراء.
123. العاني رؤوف عبد الرزاق (1987): اتجاهات حديثة في تدريس العلوم. ط4، دار العلوم، الرياض.
124. عباس هناء عبدة علي (2001): فاعلية استخدام الكمبيوتر على التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتكارية، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الرابع، العدد الثاني، يونيو، كلية التربية، جامعة عين شمس، ص - ص: 179-147.

125. عبد الرحمن مديحة حسن (1998): تدريس الرياضيات للمكفوفين، دراسات وبحوث، ط1، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
126. عبد العزيز عبد الحميد (2005): فعالية موقع تعليمي إلكتروني على الإنترنت (باللغة العربية) في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
127. عبد الغفار عبد السلام (1969): مقدمة في علم النفس العام، ط1، مكتبة الجامعة العربية، بيروت، لبنان.
128. عبد الغفار عبد السلام عبد القادر (1977): التفوق العقلي والابتكار، دار النهضة العربية للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
129. عبد المنعم علي (1998): المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار البشرى، الإسكندرية، مصر.
130. العتيبي جراح (2008): تأثير الفيسبوك على طلبة الجامعات السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض.
131. عثمان السعيد جمال وبكر أحمد أحمد (2002): فاعلية بعض أساليب التعليم لتأخية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب كلية التربية بجامعة الأزهر في مادة الوسائل التعليمية، المجلد الثاني، المؤتمر العلمي السادس "التربية العلمية وثقافة المجتمع" من 28- 31 يوليو، فندق بالم، أبو سلطان، الإسماعيلية، جمهورية مصر العربية، من الموقع: <http://www.dr-yousry.com> . استرجع يوم: 2015/7/31.
132. عدس عبد الرحمان وقطامي يوسف (2005): علم النفس التربوي-النظرية والتطبيق، ط3، دار الفكر، عمان، الأردن.
133. عدس عبد الرحمن وقطامي نائفة (2000): مبادئ علم النفس، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
134. عدس عبد الرحمن وقطامي يوسف وخالد يوسف ومنيزل عبد الله (1993): علم النفس التربوي، ط1، جامعة القدس المفتوحة، عمان، الأردن.
135. العدل عادل محمد محمود (1995): الاتزان الانفعالي وعلاقته بكل من السرعة الإدراكية والتفكير الابتكاري، سلسلة أبحاث، مجلة دراسات تربوية، المجلد العاشر، الجزء 77، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
136. عرام ميرفت سليمان عبد الله (2012): أثر استخدام إستراتيجية (K.W.I) في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي، مذكرة ماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم، الجامعة الإسلامية، غزة.

137. العرييد محمد (2010): أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، الجامعة الإسلامية، غزة، من الموقع: <http://library.iugaza.edu.ps> استرجع يوم: 2015/4/10
138. عرفات ماهر وتحرير خويرة واسعد روند وقمحية عزة وصالحات ألاء (2011): الأثر الاجتماعي والتعليمي في استخدام الشبكات الاجتماعية الفيس بوك على طلاب كلية تكنولوجيا المعلومات في جامعة النجاح الوطنية، غزة فلسطين، من الموقع: kenanaonline.com . استرجع يوم: 2015/6/20
139. عرفة صلاح الدين (2005): آفاق التعليم الجديد في مجتمع المعرفة رؤية لتنمية المجتمع العربي وتقدمه، ط1، عالم الكتب، القاهرة.
140. عزوز هنييدة بنت حسن عبد الله (2008): فاعلية بعض الانشطة العلمية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى عينة من أطفال الروضة في مكة المكرمة، رسالة ماجستير، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.
141. عفانة عزو إسماعيل و الخزندار نائلة نجيب (2003): استراتيجيات التعليم للذكاوات المتعددة وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى الطلبة المعلمين تخصص رياضيات بغزة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الخامس عشر، المجلد الثاني، جامعة عين شمس. من الموقع: <http://gulfkids.com> استرجع يوم: 2015/8/15
142. عفانة عزو إسماعيل وآخرون (2005): أساليب تدريس الحاسوب، ط1، مكتبة آفاق، غزة.
143. عفانة عزو إسماعيل وحسن ربحي مهدي ونصر خليل الكحلوت (2007): طرق تدريس الحاسوب، ط5، مجلد1، دار المسيرة للطباعة والنشر، الأردن.
144. العقيل سليمان بن عبد الله (2001): أثر تكنولوجيا المعلومات على الشباب السعودي الجامعي بمدينة الرياض، دراسة استطلاعية على عينة من الطلبة المنتظمين في مرحلة البكالوريوس بجامعة الملك سعود والامام محمد بن سعود الاسلاميه بالرياض، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
145. علام صلاح (1993): الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية، ط 1، القاهرة، دار الفكر العربي.
146. علاوي محمد حسن وراتب أسامة كامل (1987): البحث العلمي في المجال الرياضي، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
147. علي زين العابدين (1996)، مقدمة في تقنيات الملتيميديا (الفيديو الرقمي) مجلة Pc Magazine، ط1، السنة الثانية، العدد العاشر، نوفمبر.

148. علي محمود محمد (2002): تنمية قدرات التفكير من خلال المناهج التعليمية (رؤية مستقبلية)، ط1، دار المجتمع للنشر والتوزيع، جدة .
149. العلي مكرم خالد السالم (2003): أثر تصميم الشرائح الالكترونية على تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك، رسالة ماجستير في التربية، جامعة اليرموك، أربد، الأردن، من الموقع: <http://repository.yu.edu.jo> استرجع يوم: 2015/5/12
150. عمر نوال عبد العليم (2001): فعالية إستراتيجية تدريسية مقترحة لمعالجة المعلومات لتنمية التفكير الابتكاري في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية، جمهورية مصر العربية.
151. العمري عمر حسين (2012): فاعية برنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن، كلية العلوم التربوية، جامعة مودة، الأردن، مجلة جامعة دمشق، المجلد 28، العدد الأول، ص-ص: 265-300
152. العتري الطيار حماد (2004): أثر استخدام وحدة تعليمية عبر الإنترنت في تدريس مادة العلوم على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
153. عواشيرة السعيد سليمان (2015): واقع استخدام شبكات التواصل الاجتماعي (الفيس بوك أنموذجا) وأثره في الأمن الثقافي لدى الطالب الجامعي دراسة ميدانية بقسم العلوم الاجتماعية بجامعة باتنة بالجزائر، سجل الأوراق العلمية المقدمة في ندوة "المجتمع والأمن" في دورتها السابعة بعنوان: شبكات التواصل الاجتماعي وأبعادها الاجتماعية والأمنية، 17-18 مارس 2015، مركز الدراسات والبحوث، كلية الملك فهد الأمنية الرياض/ السعودية، ص-ص: 422-445
154. عوض الله مني مصطفى (2012): أثر إستراتيجية الياءات الخمسة (5E's) علي تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساس بغزة، مذكرة ماجستير في المناهج وطرق التدريس-علوم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية غزة.
155. عيادات يوسف (2004): الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية، ط2، دار الميسرة، عمان.
156. العياضي نصر الدين والصادق رابع (2010): الوسائط المتعددة وتطبيقاتها في الإعلام والثقافة والتربية، ط2، دار الكتاب الجامعي للنشر.
157. غريب عبد الكريم وعبد العزيز العرضاف وعبد الرحيم آيت دوصو (1992): في طرق وتقنيات التعليم، في أسس المعرفة إلى أساليب تدريسه، سلسلة علوم التربية، ع7، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء. الرباط، المغرب.
158. غزاوي عبد الحكيم (2007): دور الوسائل والتقنيات التربوية الحديثة في تجويد العملية التعليمية، جامعة الجنان للشؤون الأكاديمية، من الموقع: <http://archive.jinan.edu.lb> . استرجع يوم: 2015/5/18

159. الفار إبراهيم عبد الوكيل (1998): تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.
160. الفار إبراهيم عبد الوكيل (1999): أثر تعليم لغة اللوغو العربية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي بالمملكة العربية السعودية، التربية المعاصرة، العدد 34.
161. الفراء عبد الله عمر (1999): تكنولوجيا التعليم والاتصال، ط4، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
162. الفراء عبد الطيف ومحمد آيت موحى وعبد العزيز الغرضاف وعبد الكريم غريب (1994): معجم علوم التربية، مصطلحات البيداغوجيا والديداكتيك ط1، سلسلة علوم التربية، دار الخطابي للطباعة والنشر، المغرب.
163. فراس إبراهيم (2005): طرق التدريس ووسائله وتقنياته ووسائل التعلم والتعليم، ط1، مجلد1، دار اسامة للنشر والتوزيع والعودة، عمان .
164. فرج عبد اللطيف بن حسين (2005)، طرق التدريس في القرن الحادي والعشرين، دار المسيرة، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
165. الفرجاني عبد العظيم عبد السلام (1987)، تكنولوجيا المواقف التعليمية، القاهرة، دار النهضة العربية.
166. فرجون خالد محمد (2004): الوسائط المتعددة بين التنظير والتطبيق، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
167. فرح صلاح الدين عطا الله (2003): تقنين اختبار الدوائر من الصورة الشكلية "ب" لبطارية تورانس للتفكير الإبداعي على الأطفال في الأعمار من (8-12) سنة بمدارس القبس بولاية الخرطوم، مجلة دراسات تربوية، جامعة الإمام المهدى، ص-ص: 102-137.
168. فهمي عاطف عدلي (2008): المواد التعليمية للأطفال، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
169. الفيروز آبادي مجد الدين محمد بن يعقوب (2005): القاموس المحيط، ط8، ج1، دار التوفيقية للطباعة، القاهرة، مصر.
170. القادري عبد اللطيف درهم قايد (2008): التفكير الإبداعي وعلاقته ببعض المتغيرات النفسية، دراسة ميدانية ارتباطية على عينة من طلبة الصف الثاني الثانوي بفرعيه الأدبي والعلمي وفي المدارس الرسمية في محافظة دمشق، رسالة دكتوراه في علم النفس، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.
171. قبيعة محمد أحمد (1998): تطبيقات الإنترنت، مشروع كامل ونماذج عملية، القاهرة، الدار العربية للعلوم والثقافة.
172. القرالة ماهر (2004): أثر برنامج تعليمي في تطوير القدرة على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.
173. قطامي يوسف (1990): تفكير الاطفال-تطوره وطرق تعلمه، ط1، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

174. قطامي يوسف وقطامي نايفه وجابر ماجد ونزيه حمدي وصبحي تيس (1997): التفكير الإبداعي، ط1، منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان .
175. قنديل أحمد إبراهيم (2001): تأثير التدريس بالوسائط المتعددة في تحصيل العلوم والقدرات الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج، جامعة طنطا، ع72.
176. الكسندرو روشكا (2003): الإبداع العام والخاص، ترجمة غسان عبد الحي أبو فخر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
177. كلوب بشير (2003): التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم، ط2، دار الشروق للنشر والتوزيع، دمشق.
178. الكتاني ممدوح عبد المنعم (1990): الأسس النفسية للابتكار وأساليب تنميته، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت.
179. اللقاني أحمد حسين (1979). المواد الاجتماعية وتنمية التفكير. عالم الكتب، القاهرة.
180. اللولو فدوى صبحي (2007): أثر استخدام الوسائل المتعددة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لطالبات الصف السادس الأساسي بغزة، الجامعة الإسلامية، غزة.
181. ماريتا ترينر (1996): كيف تستعمل الإنترنت - ترجمة مركز التعريب والبرمجة، الدار العربية للعلوم، بيروت.
182. المالكي حورية (2006): تكنولوجيا الحاسوب والعملية التعليمية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
183. مجاهد أماني جمال (2010): استخدام الشبكات الاجتماعية في تقديم خدمات مكتبية متطورة. مجلة دراسات المعلومات، ع8، من الموقع: <http://www.startimes.com> استرجع يوم: 2015/6/15.
184. مجدي إبراهيم عزيز (2000): إدارة التفكير السليم-التحدي الحقيقي للمنهج في عصر العولمة، المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية، مناهج التعليم وتنمية التفكير في الفترة ما بين 25 - 26 يوليو بدار الضيافة، جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية، ص - ص: 49 - 75
185. محمد أحمد كريم (1983): بحوث ودراسات في التربية، ط1، عالم المعرفة، جدة المملكة العربية السعودية.
186. محيسن مها محمد (2010): مستوى اكتساب طلبة المرحلة الأساسية لعادات العقل حسب مشروع 2061 العالمي وعلاقته بمتغيرات الصف التعليمي والجنس والتحصيل المدرسي. رسالة دكتوراه، الجامعة الأردنية، الأردن.
187. مذكور إبراهيم (1985)، المعجم الوسيط، ط3، منشورات مجمع اللغة العربية، القاهرة .

188. مراد صلاح وهادي فوزية (2002): طرائق البحث العلمي، تعميماتها وإجراءاتها، دار الكتاب الحديث، الكويت.
189. مرسى منال (1997): تقويم المفاهيم التقويمية في القصص المقدمة لطفل رياض الأطفال، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القاهرة، مصر.
190. مسلم إبراهيم أحمد (1977): المفاهيم العلمية، لماذا وكيف ندرسها في المرحلة الإلزامية، مجلة رسالة المعلم، العدد الرابع، وزارة التربية والتعليم، مديرية التوثيق والمطبوعات التربوية، عمان.
191. المشرفي انشراح إبراهيم (2005): تعليم التفكير الإبداعي لطفل الروضة، ط1، الدار المصرية اللبنانية.
192. المطيري سلطان هويدي (1998): أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب في مادة العلوم على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي، رسالة ماجستير، الرياض، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
193. المعاينة خليل عبد الرحمن والبوايز محمد عبد السلام (2004): الموهبة والتفوق، ط2، دار الفكر، عمان، الأردن.
194. معوض خليل ميخائيل (1984): قدرات وسمات الموهوبين، ط1، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية
195. المفلجي سالم محمد عبد الله (1999): أهم السمات الابتكارية لمعلمي ومعلمات التعليم العام، وطبيعة اتجاهاتهم نحو التفكير الابتكاري بمدينة مكة المكرمة، مذكرة الماجستير في علم النفس (إرشاد نفسي)، جامعة أم القرى، مكة المكرمة من الموقع: <http://fac.ksu.edu.sa> . استرجع يوم: 2015/6/17.
196. ملحم سامي (2001): سيكولوجية التعلم والتعليم، الأسس النظرية والتطبيقية، درا المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
197. المنصور محمد (2012): تأثير شبكات التواصل الاجتماعي على جمهور المتلقين: دراسة مقارنة للمواقع الاجتماعية والمواقع الالكترونية "العربية نموذجاً"، مذكرة ماجستير، الأكاديمية العربية في الدنمارك .
198. مهلب نصر (2010): الفيسبوك صورة المثقف وسيرته العصرية، وجوه المثقف على الفيسبوك هل تعيد إنتاج صورته أم تصنع أفقا مقابرا؟ جريدة القيس الكويتية اليومية، العدد 13446، 3 نوفمبر 2010
199. مواقي سوسن محمد عز الدين (2003): أثر استخدام الانترنت على تنمية بعض المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير الابتكاري لدى الطالبات الملمات بكلية التربية للبنات بجدة، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع90، ص-ص: 43-58، من الموقع: <http://smowafy.kau.edu.sa> استرجع يوم: 2015/5/15

200. موسى عبد الله بن عبد العزيز بن محمد (2002): استخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساسي (المرحلة الابتدائية) في دول الخليج العربية، ط1، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.
201. الميهي رجب عبد الحميد (2003): أثر اختلاف نط ممارسة الأنشطة التعليمية في نموذج تدريسي مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية والنظرية البنائية على التحصيل وتنمية مهارات قراءة الصورة والتفكير الابتكاري في العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوى مركز التحكم الداخلي والخارجي. مجلة التربية العلمية 3(6) ص: 44-1.
202. النجدي أحمد وعبد الهادي منى وراشد على (2003): تدريس العلوم في العالم المعاصر - طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
203. نشواتي عبد المجيد (1984): علم النفس التربوي، ط1، دار الفرقان، عمان.
204. نمروطي احمد والشناق قسيم (2004): أثر استخدام إستراتيجية تدريس فوق المعرفية في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في العلوم، مجلة دراسات، 31(1)، ص-ص: 1-12.
205. الهذبي نهاد صالح (2005): فاعلية برنامج تدريبي مستند الى اللعب في تنمية التفكير الابتكاري لدى الأطفال المعاقين سمعياً في مرحلة ما قبل المدرسة في عينة أردنية، أطروحة دكتوراه في التربية الخاصة، تموز، الجامعة الأردنية. من الموقع: <http://www.gulfkids.com> . استرجع يوم: 2015/6/18
206. هلال محمد عبد الغني حسن (1997): مهارات التفكير الابتكاري، كيف تكون مبدعاً، ط1، مركز تطوير الأداء والتنمية، مصر.

ثالثاً. المراجع الأجنبية:

207. Costa A, Garmston R (2001): Conitive Coaching ,A Founda Tion for Renaissancee Schools, Nor Wood, M A , Christopher Gordan PhDs.
208. Harries Robert (1998): Introduction to Creative Thinking, Version Date, July 1.
209. Jager A & Lokmaan A. (1999): Impact of ICT in Education, The Role of The Teacher and Teacher Training, Paper Presented at the European Conference and Educational Research, Lahti, Finland, 22-25 Sep
210. Roger C (2000): Information Technology in secondary schools and its Impact on Training Information Technology Teachers, Journal of Information Technology for Teacher Education. Vol. 9, No. 2

211. Siegle Del, Foster Theresa (2000): Effects of Laptop Computers with Multimedia and Presentation Software on Student Achievement, University of Connecticut, ERIC –Education Resources Informayion Center.
212. Torrance E. (1995). Why fly? A philosophy of creativity, Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
213. Torrance E.P (1969): Guiding Creative Talent, Prentice Hall Of India, New Delhi.
214. Torrance(1973): Guiding Creative Taletn, Ist ed Englewood Cliffs, New Jersay, Prentice-Hall .
215. Tway L (1995): Multimedia in action, Boston, AP Professional.
216. William j, Bramble & Emanauel j, Mason (1985): Computers School Vounker, MCGRW- Hill Book Company.

الملاحق

ملحق رقم (1): اختبار التفكير الابتكاري في مادة المعلوماتية

عزيزي الطالب (ة) سجل بياناتك الشخصية التالية، ثم اقرأ تعليمات المقياس بدقة وتأن.

اسم الطالب: السنة: اليوم والتاريخ:

تعليمات المقياس:

1. يهدف هذا المقياس إلى قياس قدراتك الابتكارية من خلال أسئلة بسيطة، وهذه القدرات توجد لدى كل طالب (ة) ولكنها قدرات كامنة، حاول الإجابة بطلاقة ويسر، والقدرات التي يحاول المقياس قياسها هي:

■ **الأصالة:** وهي قدرتك على كتابة إجابات جديدة أو غير مألوفة، أو حلول جديدة لمشكلة لا تخطر على باقي زملائك وزميلاتك في القسم.

■ **الطلاقة:** وهي القدرة على الإجابة بأكبر عدد ممكن من الإجابات في مدة زمنية محددة.

■ **المرونة:** وهي قدرتك على تقديم عدد متنوع من الاستجابات التي لا تنتمي إلى فئة واحدة.

2. هذا المقياس يتضمن عددا من المواقف التي من المحتمل حدوثها في مختبر الحاسوب في عصر الشبكات والمعلومات.

3. أطلق العنان لأفكارك في التدفق، فالابتكار سمة من السمات الشخصية التي تملكها

4. اجعل إجابتك قدر المستطاع متنوعة ومتميزة، ولا حاجة لك للتحدث مع زملائك أثناء الإجابة

5. لا تتردد من إعطاء أفكار جديدة مختلفة عن أفكار زملائك، أو تكون أفكار خيالية.

6. لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، وإنما الصحيح هو إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار الجديدة والمتنوعة.

7. لا تربط دائما قدرات التفكير الابتكاري بالتحصيل الدراسي، بل ثق بقدراتك، فعلاقتك في هذا المقياس لا تؤثر في درجتك رفي مادة المعلوماتية.

8. معلومات هذا المقياس لن تستخدم لأي غرض سوى أغراض البحث العلمي.

9. لا تهتم بتكاليف الأفكار التي تقدمها، ولكن اهتم فيما يمكن أن يجعل الأشياء مصدرا لمزيد من الفائدة.

10. لا تقيم أفكارك أول بأول، بل أترك لنا التقييم.

11. لا تبدأ الإجابة، ولا تقلب الصفحة ما لم يأذن لك.

12. لا تترك أي سؤال بدون إجابة.

السؤال الأول: لو طلب منك إعادة تصميم مختبر الحاسوب ليصبح أكثر فائدة وأسهل استخداماً، فما هو التصميم الذي تقترحه؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الثاني: ما التحسينات التي يمكن إدخالها على جهاز الحاسوب، بحيث يصبح أداة تواصل تعليمي / تعلمي؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الثالث: ما التحسينات التي تقترح إدخالها على المكتبة المدرسية لتصبح أكثر فائدة للطلبة؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الرابع: اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الممكنة للشبكات المستهلكة؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الخامس: اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الممكنة للوحات المفاتيح المستهلكة؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال السادس: اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الممكنة للأسطوانات المدمجة المستهلكة؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال السابع: درست برمجية بوربوينت، بالإضافة إلى برمجية فرونت بيج، ولاحظت أوجه التشابه وأوجه

الاختلاف، اكتب كل ما يخطر على بالك ولا تستثني شيئاً ؟

أوجه التشابه بين برمجية بوربوينت وبرمجية فرونت بيج:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الثامن: ماهي أوجه الاختلاف بين برمجية بوربوينت وبرمجية فرونت بيج؟

Power Point	Front Page
.1	.1
.2	.2
.3	.3
.4	.4
.5	.5
.6	.6
.7	.7
.8	.8
.9	.9
.10	.10
.11	.11
.12	.12
.13	.13
.14	.14
.15	.15

السؤال التاسع: كيف تتوقع حال الاتصالات الحديثة (جوال - هاتف - بريد الكتروني...) بعد عشر سنوات من

الآن؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال العاشر: ماذا يحدث لو أصبح العالم من دون وسائل الاتصال الحديثة: (جوال - هاتف - بريد الكتروني)؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الحادي عشر: ماذا سيحدث لو أصبح البيع والشراء لدينا عبر التجارة الالكترونية؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الثاني عشر: تخيل أن جامعتك قد أصبحت جامعة الكترونية، كيف تكون دراستك فيها؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الثالث عشر: تخيل أن حكومتك تتعامل تعاملًا إلكترونيًا (حكومة إلكترونية)، كيف ستكون معاملتك معها؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

السؤال الرابع عشر: تخيل أن الانترنت تحدثك عن نفسها، عن بداية نشأتها عالميا، وتأثيراتها على مجالات الحياة، وعن واقعها في العالم العربي، والتطورات التي وصلت إليها، بماذا تنصح العرب؟

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

ملحق رقم (2): اختبار اكتساب المفاهيم العلمية في مادة المعلوماتية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

اسم الطالب (ة): التخصص: السنة:

تعليمات الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى اكتساب المفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال لدل طلبة السنة الثانية علم في جامعة باتنة 1 بقسم علم النفس وعلوم التربية والارطوفونيا.

■ أرجو الإجابة عن أسئلة هذا الاختبار بدقة وعناية، علما بان نتائج هذا الاختبار ستستخدم فقط

لأغراض البحث العملي، وليس لها علاقة بدرجتك في المقياس.

■ لا تبدأ الإجابة حتى تقرأ التعليمات ويأذن لك بذلك.

■ لا تكتب الإجابة على الورقة المرفقة، بل الإجابات تكون في الخانات الخاصة بالإجابات.

■ ثلاثة منها خاطئة وواحدة فقط هي الصحيحة وهي من تختار.

■ ضع علامة (✓) في الخانة المناسبة.

وفيما يلي مثالا محلولاً لتوضيح طريقة الإجابة:

1. تعرف المعلوماتية بأنها:

أ. المعالجة الآلية للمعلومة. ب. الإعلام الآلي.

ج. تجهيزات وبرمجيات. د. الاتصالات السلكية واللاسلكية.

أ	ب	ج	د
✓			

اختبار اكتساب المفاهيم العلمية في مادة المعلوماتية

اسم الطالب: الشعبة: السنة:

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المتاحة:

1. تعرف المعلوماتية بأنها:

- أ. المعالجة الآلية للمعلومة. ب. الإعلام الآلي.
ج. تجهيزات وبرمجيات. د. الاتصالات السلكية واللاسلكية.

أ	ب	ج	د
✓			

2. تسمى اللغة التي يعتمد عليها الحاسوب ب:

- أ. النظام الأحادي لتمثيل البيانات. ب. النظام الثنائي لتمثيل البيانات.
ج. النظام الثلاثي لتمثيل البيانات. د. النظام الرباعي لتمثيل البيانات.

أ	ب	ج	د

3. يتم التمثيل الإلكتروني للبيانات عن طريق النبضات الكهربائية بقيمة:

- أ. (1) أو (0) ب. (1) أو (2) ج. (1) أو (3) د. (1) أو (4)

أ	ب	ج	د

4. يعبر الرقم (1) عن:

- أ. مرور التيار. ب. انقطاع التيار.
ج. مرور وانقطاع التيار في نفس الوقت. د. لا يمثل شيء.

أ	ب	ج	د

5. وحدة قياس حجم البيانات المتمثل في البت يمثل:

- أ. اللغة الأحادية للحاسبات. ب. اللغة الثنائية للحاسبات.
ج. أكبر قيمة على الإطلاق. د. أصغر قيمة على الإطلاق.

أ	ب	ج	د

6. من بين مكونات لوحة المفاتيح:

- أ. الشاشة ب. المساحات الضوئية ج. الفأرة د. مفاتيح التحكم.

أ	ب	ج	د

7. يعبر النقر المزدوج على الزر الأيمن للفأرة على:

- أ. تطبيق الأمر المرتبط بتلك الأيقونة. ب. معاينة قائمة من الخيارات.
ج. إظهار قائمة الخيارات الممكنة. د. التطبيقات التي يحتاجها المستخدم.

أ	ب	ج	د

8. الملفات التي يتم معالجتها بواسطة الكمبيوتر تسمى:

- أ. ملفات البيانات ب. ملفات الصوت ج. ملفات النظام د. ملفات النصوص.

أ	ب	ج	د

9. للحصول على زيادة في رأس المال المستمر في تكنولوجيا التربية لابد من:

- أ. دراسة دور التكنولوجيا في زيادة نفقات التعلم وزيادة العائد منه.
ب. دراسة دور التكنولوجيا في زيادة التعلم وخفض العائد منه.
ج. دراسة دور التكنولوجيا في خفض نفقات التعلم وخفض العائد منه.
د. دراسة دور التكنولوجيا في خفض نفقات التعلم وزيادة العائد منه.

أ	ب	ج	د

10. إذا كان برنامج الفوتوشوب يمثل أحد برامج معالجة الصور ، فأن برنامج الورد يمثل:

- أ. برامج الجدولة الالكترونية .
 ب. برامج التصميمات.
 ج. برامج معالجة النصوص.
 د. برامج الرسوم الهندسية.

أ	ب	ج	د

11. تعني عملية الاتصال:

- أ. مشاركة في الهدف ب. مشاركة في العمل ج. مشاركة في الإعداد د. مشاركة في الخبرة.

أ	ب	ج	د

12. من التطبيقات المكتبية ما يلي ماعدا:

- أ. برامج معالجة النصوص.
 ب. برامج التصميمات.
 ج. برامج الجدولة الالكترونية.
 د. برامج العروض المكتبية.

أ	ب	ج	د

13. من أنواع الملفات:

- أ.ملفات البرامج. ب. ملفات الغناء. ج. ملفات النظام. د. ملفات البيانات.

أ	ب	ج	د

14. تحول الأوامر المكتوبة باللغة العليا إلى مقابلها بلغة تسمى:

أ. لغة الآلة. ب. لغة البرمجة. ج. لغة الإنسان. د. لغة مترجمة.

أ	ب	ج	د

15. تحتوي ملفات الصور على:

أ. التمثيل الرقمي للنظام. ب. التمثيل الرقمي للنصوص.
ج. التمثيل الرقمي للصوت. د. التمثيل الرقمي للصور والرسومات.

أ	ب	ج	د

16. هو توصيل جهاز حاسب بجهاز حاسب آخر، إما بكابل سلكي مباشر داخل مبنى، أو عن طريق خط تلفوني بالمودم.

أ. الشبكات. ب. الملفات. ج. البيانات. د. البرامج.

أ	ب	ج	د

17. وسائل الاتصال الأكثر تأثيراً على المجتمع:

أ. الإذاعة. ب. الانترنت. ج. الحاسوب. د. التلفزيون.

أ	ب	ج	د

18. تنوع مصادر المعرفة يحول وظيفة المعلم إلى:

أ. مشرف على طالب. ب. ملقن للمعرفة.
ج. مشارك في المعرفة. د. العزوف التام عن الطالب.

أ	ب	ج	د

19. إذا عارضت عوامل التعصب قنوات الاتصال تضييع:

أ. الخبرات المتبادلة. ب. التقدم في المجتمع. ج. مواصلة التعلم. د. مهارات الاتصال.

أ	ب	ج	د

20. تساعد وسائل الاتصال العملية التعليمية في:

أ. توسيع مجالات الخبرة المرئية غير السمعية.

ب. توسيع مجالات الخبرة المرئية والسمعية.

ج. توسيع مجالات الخبرة السمعية غير المرئية.

د. توسيع مجالات الخبرة غير المرئية وغير السمعية.

أ	ب	ج	د

21. يتم التعلم الناجح عندما:

أ. يتجاوب المتعلم مع العناصر الموجودة في مجال لتعلم.

ب. لا يتجاوب المتعلم مع العناصر الموجودة في مجال التعلم.

ج. لا يعرف المتعلم الغرض الذي يسعى إلى تحقيقه.

د. تكون خبراته منعزلة عن مجال تخصصه.

أ	ب	ج	د

22. يعرف بأنه تصنيف وترتيب واختيار ومقارنة مستمرة، تمكن من صياغة المثيرات الخارجية على شكل فكرة لها

معنى ودلالة ونمط، تستمر حتى تصبحك في النهاية ما يسمى بالمفهوم.

أ. الإحساس. ب. الذاكرة. ج. الإدراك. د. الذكاء.

أ	ب	ج	د

23. إن تحديد الأهداف التعليمية له أهمية كبيرة في:

- أ. عدم رسم إستراتيجية الدرس
 ب. فشل المدرس في عرض الدرس.
 ج. رسم إستراتيجية الدرس
 د. نجاح المدرس في عرض الدرس.

أ	ب	ج	د

24. أدى الاهتمام بالتعليم الفردي إلى ابتكار التدريس عن طريق:

- أ. إعداد وإنتاج وحدات تدريس كبيرة
 ب. إعداد وحدات إنتاج تدريس صغيرة.
 ج. إعداد وإنتاج وحدات تدريس متوسطة
 د. إعداد وإنتاج وحدات تدريس كبيرة وأخرى صغيرة.

أ	ب	ج	د

25. يكون المدرس في التدريس بالطريقة التقليدية:

- أ. المشرف.
 ب. الملحن والموجه.
 ج. محور العملية التعليمية.
 د. المشارك للمعلومات.

أ	ب	ج	د

26. يعتمد التعليم الفردي على:

- أ. عدم إتاحة الفرصة للتلميذ للاختيار.
 ب. إتاحة عدة خيارات للتلميذ.
 ج. إتاحة فرصة واحدة للاختيار.
 د. إتاحة فرصتين للاختيار.

أ	ب	ج	د

27. تؤكد عملية الاتصال على عنصر:

- أ. المشاركة في الخبرة.
 ب. السيطرة.
 ج. الانفراد بالعمل.
 د. التلقين.

أ	ب	ج	د

28. أصبح من الضروري على المدرس أن يعلم جيدا ب:

أ. الأهداف التي تقدمها له وسائل التعليم الحديثة.

ب. المبادئ التي تقدمها له وسائل التعليم الحديثة.

ج. الطرق التي يمكن أن تقدمها له وسائل التعليم الحديثة.

د. الإمكانيات التي تقدمها له وسائل التعليم الحديثة.

أ	ب	ج	د

29. إن تحقيق زيادة في رأس المال المستمر في تكنولوجيا التربية يحتاج إلى:

أ. برنامج موازي من التعليمات.

ب. برنامج موازي من الأهداف.

ج. برنامج موازي البحوث.

د. برنامج موازي من الوسائل.

أ	ب	ج	د

30. الدور الهام الذي تقوم به وسائل الاتصال هو:

أ. تحويل فلسفة التعليم ونظريات التربية

ب. تحويل فلسفة التعليم دون نظريات التربية.

ج. تحويل نظريات التربية دون فلسفة التعليم.

د. عدم تحويل فلسفة التعليم ولا نظريات التربية.

أ	ب	ج	د

31. في أي من المجالات التالية يطالب أن يكون العائد التعليمي المقترح يساوي ما ينفق عليه؟

أ. الاقتصادي.

ب. السياسي.

ج. الثقافي.

د. الاجتماعي.

أ	ب	ج	د

ملحق رقم: (3) البرنامج التدريسي

وضع الملحق رقم: (3) في شكل CD ويحتوي عل دروس مقياس تكنولوجيا الاتصال للسنة الثانية علم النفس متعلقة بالسداسي الأول من السنة الجامعية 2016/2015 ويضم ثمانية محاضرات صممت وفقا لما تم اعداده لتدريس المجموعة التجريبية ، وتم اعدادها عن طريق Powerpoint. مع ادراج الصور والرسومات والحركات والفيديو والالوان وارسالها بالفيس بوك الى أفراد المجموعة التجريبية.

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر الوسائط التكنولوجية التعليمية (الفيس بوك أنموذجا) على تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة علم النفس السنة الثانية، وجاءت التساؤلات كالتالي: هل التدريس باستخدام الفيس بوك بوصفه من الوسائط التكنولوجية التعليمية أثر في تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية في مادة تكنولوجيا الاتصال لدى طلبة قسم علم النفس السنة الثانية بجامعة باتنة 1؟ وما هو حجم ذلك؟

وترجم إجرائيا حسب التصميم التجريبي المعتمد في أسئلة إحصائية. وانطلقت الدراسة من جملة من الافتراضات، حاولت الدراسة التحقق منها، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتم تنفيذ الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام 2016/2015 وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية تعزى للفيس بوك في مادة تكنولوجيا الاتصال.
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية تعزى للفيس بوك في مادة تكنولوجيا الاتصال.
- ✓ أن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في مهارات التفكير الابتكاري لدى أفراد العينة التجريبية في القياس البعدي كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.
- ✓ أن حجم الأثر الذي يتركه التدريس باستخدام الوسائط التكنولوجية (الفيس بوك أنموذجا) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد العينة التجريبية كبير، بحيث تساوي أو تزيد قيمته عن 0.14 حسب مربع ايتا لحساب حجم الأثر.

Abstract

This study aimed to investigate the effect of the technological educational media (Facebook as a model) on the development of innovative thinking and on scientific concepts acquisition for Second year Psychology students; and the questions came as the following: Is teaching using facebook; as a technological educational media, affects the development of innovative thinking and the scientific concepts acquisition among Second-year psychology students; University of Batna 1? And how much this effect is?

This study was made according to the following statistical experimental questions scheme The study had started from a set of hypotheses, The researcher had followed the semi-experimental method, the study had been performed in the first semester of the year 2015/2016. The study found the following results:

- ✓ There are significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the innovative thinking skills posttest for the experimental group Facebook is attributed to the technology of communication.
- ✓ There are significant statistical differences between members of the experimental group and the controlling group in the scientific concepts acquisition posttest for the experimental group Facebook is attributed to the technology of communication.
- ✓ The effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the innovative thinking skills within members of the experimental sample is big, in which it is equal to or more than 0.14, according to Eta-squared value to measure the effect size.
- ✓ The effect size of teaching using technological media (Facebook as a model) in the scientific concepts acquisition within members of the experimental sample is big, in which it is equal to or more than 0.14, according to Eta-squared value to measure the effect size.