جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس وعلوم التربية

أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار (S.C.A.M.P.E.R) في تنمية التفكير الإبداعي.

"دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بمدينة تقرت"

رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في القياس النفسي والتربوي

إعداد الطالبة:
زينب يوسف

إشراف الأستاذ الدكتور
محمد الساسي الشايب

الرقم	الاسم واللقب	الرتبة	المؤسسة	الصفة
01	أحمد قندوز	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	رئيسا
02	محمد الساسي الشايب	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مشرفا ومقررًا
03	الحاج قدوري	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مناقشا
04	عبد الناصر غربي	أستاذ	جامعة حمة لخضر الوادي	مناقشا
05	عبد الحميد عطاالله	أستاذ محاضر أ	جامعة حمة لخضر الوادي	مناقشا
06	رشيد سعادة	أستاذ محاضر أ	جامعة غرداية	مناقشا

السنة الجامعية: 2026/2025

جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس وعلوم التربية

أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار (S.C.A.M.P.E.R) في تنمية التفكير الإبداعي.

"دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بمدينة تقرت"

رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في القياس النفسي والتربوي

إعداد الطالبة:
زينب يوسف

إشراف الأستاذ الدكتور
محمد الساسي الشايب

الرقم	الاسم واللقب	الرتبة	المؤسسة	الصفة
01	أحمد قندوز	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	رئيسا
02	محمد الساسي الشايب	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مشرفا ومقرر
03	الحاج قدوري	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مناقشا
04	عبد الناصر غربي	أستاذ	جامعة حمة لخضر الوادي	مناقشا
05	عبد الحميد عطاالله	أستاذ محاضر أ	جامعة حمة لخضر الوادي	مناقشا
06	رشيد سعادة	أستاذ محاضر أ	جامعة غرداية	مناقشا

السنة الجامعية: 2026/2025

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أحمد الله حمدًا كثيرا طيّبا مباركاً فيه، الحمد لله الذي وفّقنا لإتمام هذا العمل المتواضع، ثم أتقدم بجزيل الشكر وخالص التقدير والامتنان لأستاذي الفاضل محمد الساسي الشايب الذي تحمّل عبء الإشراف على هذا العمل وقدم لي التوجيهات والإرشادات القيمة وبذل الجهد، وكان القوة الدافعة التي ساعدتني على تخطي الصعاب، وعلى حرصه الشَّديد على تنمية قدرات طلبته العلمية والفكرية، وعلى أسلوبه المميّز في متابعة مراحل إنجاز هذا العمل حتى ظهر على هذه الصورة، فجزاه الله عني خير الجزاء، وأحاطه بعنايته، وألبسه ثوب الصّحة والعافية.

كما أتقدم بالشكر الجزيل للزوج الكريم على مساندته لي، وتشجيعه وصبره معي طيلة مسيرتي الجامعية، فجزاه الله عني كل خير، كما أتوجه بشكري وامتناني لكل أساتذتي في قسم النفس وعلوم التربية بجامعة قاصدي مرباح الذين كان لهم الفضل بعد الله عز وجل في وصولي إلى هذه المرحلة.

كما أخص بالشكر الأستاذة خولة الشايب والأستاذة ليلى عمران على توجيهاتهما القيمة، كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى والدتي الغالية على تشجيعها ومساندتها وتحفيزها الدائم لي، أسأل الله أن يبارك في عمرها ويهبها الصّحة والعافية.

ويسرّني أن أتقدّم بشكري وخالص امتناني لأعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم بقبول مناقشة وتقييم هذا العمل.

وأخيرا الشكر موصول لكل من مدّ لي يد العون والنصح والتوجيه وأسهم في إنجاز هذه الدراسة راجية من الله عزّ وجل أن يجزيهم عني خير الجزاء.

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي أثر تدريس مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية سكامبر (SCAMPER) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم تجريبي حقيقي (تصميم المجموعة الضابطة العشوائية بقياس قبلي وبعدي). أُجريت الدراسة بابتدائية "بن علي الأخضر بتقرت (الجزائر)"، حيث تكوّنت العينة من مجموعتين، تم تعيين الأفراد في المجموعتين بطريقة "التعيين العشوائي"، وتم اختيار الفوج الأول عشوائيا كمجموعة تجريبية تضم (14) تلميذا وتلميذة، واختيار الفوج الثاني كمجموعة ضابطة تضم (15) تلميذا وتلميذة، ولجمع البيانات تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الجزء الشكلي (أ) في القياس القبلي لضبط تكافؤ مجموعتي الدراسة في التفكير الإبداعي، كما تم تطبيق الجزء الشكلي (ب) لاختبار تورانس في القياس البعدي بهدف المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي. كما تم تطبيق (8) ألعاب من مجموع ألعاب سكامبر على المجموعة التجريبية، وتقديم دروس الرياضيات وفق استراتيجية سكامبر للمجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة، فقد دُرّست بالطريقة المعتادة، ودامت التجربة ستة (6) أسابيع، حيث خُصِّصت أربعة (4) أسابيع لتطبيق الألعاب وأسبوعان (2) لتقديم دروس الرياضيات بواقع أربع (4) حصص أسبوعيا، ولاختبار فرضيات الدراسة تم استخدام اختبار "ت" لقياس دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي بعد تطبيق استراتيجية سكامبر، كما تم استخدام اختبار "تحليل التباين الاقتراني" (ANCOVA) لقياس دلالة الفروق بين ذكور وإناث المجموعة التجريبية في القياس البعدي للتفكير الإبداعي، بعد ضبط تأثير المتغير المصاحب (القياس القبلي)، ولمعالجة البيانات احصائيا اعتمدنا على برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) النسخة (25). وأظهرت النتائج أن التدريس وفق استراتيجية سكامبر (SCAMPER) أدى إلى تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بمدينة تقرت، كما أظهرت النتائج عدم اختلاف تأثير تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر (SCAMPER) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية باختلاف الجنس، وقد تم تفسير نتائج الدراسة في ضوء الإطار النظري والدراسات ذات الصلة بهذه الدراسة.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية سكامبر، –التفكير الإبداعي، –تدريس الرياضيات، –التعليم الابتدائي.

Study Summary:

The present study aimed to investigate the impact of teaching mathematics using the SCAMPER strategy on developing creative thinking among fifth-year primary school pupils. To achieve the study's objectives, an experimental methodology was employed with a true experimental design (a randomized control group design with pre-test and post-test measurements). The study was conducted at "Ben Ali Al-Akhdar Primary School in Touggourt (Algeria)." The sample consisted of two groups, with individuals assigned to both groups through "random assignment." The first cohort was randomly selected as an experimental group comprising 14 pupils, and the second cohort was selected as a control group comprising 15 pupils. For data collection, Torrance's Test of Creative Thinking, Figural Form A, was administered in the pre-test to establish equivalence between the two study groups in creative thinking. Similarly, Torrance's Test of Creative Thinking, Figural Form B, was administered in the post-test to compare the experimental and control groups in creative thinking. Additionally, 8 games from the set of SCAMPER games were implemented with the experimental group, and mathematics lessons were delivered to the experimental group using the SCAMPER strategy. The control group was instructed using the conventional method. The experiment lasted for six weeks, with four weeks allocated for the application of the games and two weeks for delivering mathematics lessons at a rate of four sessions per week. To test the study's hypotheses, a t-test was employed to measure the significance of differences in creative thinking between the experimental and control groups after implementing the SCAMPER strategy. Additionally, an analysis of covariance (ANCOVA) was used to measure the significance of differences between males and females in the experimental group on the post-test of creative thinking, after controlling for the effect of the covariate (the pre-test). For the statistical data processing, the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 was utilized. The results indicated that teaching using the SCAMPER strategy led to the development of creative thinking among fifth-year primary school pupils in the city of Touggourt. Furthermore, the results showed no statistically significant differences in the impact of teaching using the SCAMPER strategy between males and females in the experimental group. The study's findings were interpreted within the context of the theoretical framework and studies relevant to this research.

Keywords: SCAMPER strategy, creative thinking, mathematics teaching, primary education.

قائمة المحتويات

شكر وتقدير	أ
الملخص	ب
Study Summary	ج
قائمة المحتويات	د
قائمة الجداول	ز
قائمة الأشكال	ح
قائمة الملاحق	ط
مقدمة	2
الفصل الأول: مشكلة الدراسة	
1. مشكلة الدراسة	05
2. تساؤلات الدراسة	09
3. فرضيات الدراسة	09
4. أهداف الدراسة	09
5. أهمية الدراسة	09
6. حدود الدراسة	10
7. التحديد الاجرائي لمتغيري الدراسة	10
الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة	
تمهيد	12
أولا: التفكير الإبداعي	12
1- ماهية التفكير	12
2- تعريف التفكير	13
3- خصائص التفكير	14
4- مستويات التفكير	15
5- أنماط التفكير	15
6- مفهوم الابداع	16
7- مستويات الإبداع	17
8- تعريف التفكير الإبداعي	18

9- مكوّنات (مهارات) التفكير الإبداعي	20
10- خصائص التفكير الإبداعي	24
11- النظريات التي تفسّير التفكير الإبداعي	26
12- مراحل عملية التفكير الإبداعي	28
13- العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي	29
14- أبرز برامج تنمية التفكير	31
ثانيا: استراتيجية سكامبر	34
1- برنامج سكامبر "ألعاب وأنشطة خيالية لتنمية الإبداع"	34
2- لمحة عن برنامج سكامبر	34
3- فلسفة برنامج سكامبر	36
4- أهداف برنامج سكامبر	38
5- الفئات المستهدفة في برنامج سكامبر	38
6- مبرّرات التدريب على برنامج سكامبر	39
ثالثا: الرياضيات	40
1- ماهية الرياضيات	40
2- طبيعة الرياضيات	41
3- أهمية الرياضيات	42
4- غايات تدريس الرياضيات في التعليم الابتدائي	42
5- الأهداف العامة لتعليم الرياضيات	43
6- التفكير الابداعي في الرياضيات	44
7- العوامل المؤثرة سلبا على التفكير الإبداعي في الرياضيات	45
رابعا: الدراسات السابقة	46
1 - الدراسات المتعلقة بالتفكير الإبداعي	46
2 - الدراسات المتعلقة باستراتيجية سكامبر	52
3- التعقيب على الدراسات السابقة	58
4- مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة	61
خلاصة الفصل	62

الفصل الثالث : الإجراءات المنهجية للدراسة	
تمهيد	64
أولا: الدراسة الاستطلاعية	64
1. أهداف الدراسة الاستطلاعية	64
2. مجتمع الدراسة الاستطلاعية	64
3. عيّنة الدراسة الاستطلاعية	65
4. أدوات الدراسة	66
ثانيا: الدراسة الأساسية	75
منهج الدراسة	75
2. مجتمع الدراسة	75
3. عينة الدراسة	75
4. التصميم التجريبي	76
5. ضبط التصميم التجريبي	77
6. تنفيذ تجربة الدراسة	79
7. الأساليب الإحصائية المستخدمة	79
خلاصة الفصل	80
الفصل الرابع: عرض نتائج الدراسة وتحليلها	
تمهيد	82
1- عرض نتيجة الفرضية الأولى ومناقشتها وتفسيرها	82
2- عرض نتيجة الفرضية الثانية ومناقشتها وتفسيرها	91
3- خلاصة ومسارات بحثية	97
قائمة المراجع	101
الملاحق	109

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	مهارات التفكير الإبداعي والمتطلبات القبلية	23
02	يبيّن عدد مدارس وأفواج مجتمع الدراسة	64
03	يبيّن خصائص العينة	65
04	يبيّن معامل الارتباط بين المصححين	72
05	يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد الأصالة والدرجة الكلية للبعد	73
06	يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد الطلاقة والدرجة الكلية للبعد	73
07	يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد المرونة والدرجة الكلية للبعد	73
08	يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد التفاصيل والدرجة الكلية للبعد	74
09	يبيّن قيم معاملات الارتباط بالدرجة الكلية	74
10	يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة	76
11	يوضح التصميم التجريبي المستخدم في الدراسة	76
12	نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء	77
13	نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي القبلي	77
14	نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي العام	78
15	نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني	78
16	يبيّن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين في التفكير الإبداعي وأبعاده للقياسين القبلي والبعدي.	82
17	يبين متوسط الفرق للمجموعتين التجريبية والضابطة.	83
18	يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي	84
19	يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد التفكير الابداعي	88
20	يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل بعد من أبعاد التفكير الابداعي	88
21	يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات ذكور وإناث المجموعة التجريبية في التفكير الإبداعي للقياسين القبلي والبعدي	92
22	يبين نتائج اختبار «ت» لدلالة الفروق بين متوسطي ذكور وإناث المجموعة التجريبية في القياس القبلي للتفكير الإبداعي	92
23	يبين نتائج التوزيع الطبيعي للاختبار البعدي للتفكير الإبداعي في المجموعة التجريبية (القياس البعدي)	93
24	نتائج تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لذكور وإناث المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للتفكير الإبداعي.	94

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	أنموذج من أسئلة طلاقة الاشكال	21
02	يمثل الأنموذج العلمي الذي يستند إليه برنامج سكامبر SCAMPER	38
03	يوضح توزيع درجات المجموعة التجريبية في التفكير الإبداعي (البعدي)	93

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	وثيقة موافقة الولي لابنه (التلميذ بالمشاركة)	115
02	مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (أ)	116
03	نماذج من ألعاب سكامبر	123
04	نماذج دروس الرياضيات	144
05	مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (ب)	146
06	تكافؤ المجموعتين في التحصيل	152
07	تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني	153
08	تكافؤ المجموعتين في التفكير الإبداعي القبلي	154
09	تكافؤ المجموعتين في الذكاء	155
10	التحقق من اعتدالية توزيع البيانات للفرضية الأولى	156
11	نتائج دلالة الفروق في التفكير الابداعي الكلي للفرضية الأولى	157
12	نتائج دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة الأصالة) للفرضية الأولى	158
13	نتائج دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة الطلاقة) للفرضية الأولى	159
14	نتائج دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة المرونة) للفرضية الأولى	160
15	نتائج دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة التفاصيل) للفرضية الأولى	161
16	التحقق من اعتدالية توزيع البيانات للفرضية الثانية	162
17	التحقق من تجانس البيانات للفرضية الثانية	163
18	التحقق من شرط العلاقة الخطية للفرضية الثانية	164

19	نتائج اختبار تحليل التغاير للفرضية الثاني	165

المقدمة

المقدمة:

يعتبر موضوع الإبداع من المواضيع ذات الأهمية القصوى في حياة الانسان، فالشخص المبدع هو الذي يفكر في تحديات الحاضر، ويعمل على إيجاد حلول لها، وهو من يستشرف المستقبل ويضع له الخطط وسيناريوهات طموحة.

وقد نشط الباحثون في دراسة موضوع الإبداع لتحديد معالمه والعوامل التي تؤثر فيه، حيث بحثوا في مفهومه والقدرات العقلية المتعلقة به ومحكات الحكم عليه ومقاييسه، ومراحله وكذا معوّقاته، والسمات الشخصية للمبدعين.

وتعد الرياضيات أم العلوم وأساسها، ويعتبر التقدم في تعليمها والتطور في تدريسها بابا للتطوّر في شتّى مجالات الحياة، فتدريس الرياضيات في القرن الحادي والعشرين يحتاج إلى مداخل تتماشى مع طبيعة العصر، تعد المتعلم للتعامل مع متغيراته المتتابعة ومستجداته المتوالية (رياني، 2011، ص2).

كما يُعد منهاج الرياضيات من المناهج الدراسية التي تسهم في تنمية عدة قدرات من بينها التفكير، لما تتصف به طبيعة بنائها وطريقة معالجتها للموضوعات، فهي تزخر بالمواقف والمشكلات التي تدفع الفرد إلى البحث عن حلول مختلفة ومميّزة، فهي بذلك تسهم في اكساب وتنمية واحد من أهم أنواع التفكير، وهو التفكير الإبداعي.

وتشير عدة دراسات إلى أنّ تدني مستوى التفكير الإبداعي يعود إلى اتباع الطرق التقليدية في التدريس، لأنها بعيدة عن روح الاكتشاف والابداعات الجادة، فكان لزاما اللجوء إلى أساليب واستراتيجيات حديثة تنمي الإبداع وتزيد من قدرة المتعلمين على التفكير الإبداعي، لذلك أوصت العديد من الدراسات إلى الاستعانة بنماذج واستراتيجيات تدريسية حديثة تعمل على تنمية التفكير الإبداعي.

ومن أجل ذلك سعت الدراسة الحالية لتنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين باستخدام برنامج يركز على تحفيز الإبداع لديهم، وهو برنامج سكامبر.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم تقسيم البحث إلى أربعة فصول، حيث تناول الفصل الأول مشكلة الدراسة وتساؤلاتها، والتي تمت الإجابة عنها من خلال اقتراح فرضتين، كما بيّنت أيضا أهداف الدراسة وأهميتها وحدودها والتعريف الإجرائي لمتغيراتها.

وخصصنا الفصل الثاني للإطار النظري والدراسات السابقة، حيث تناولنا أولا التفكير الإبداعي فتطرقنا إلى تعاريف التفكير والإبداع ثم التفكير الإبداعي، ومكوناته والنظريات المفسرة له ومراحله وأبرز البرامج لتنميته، ثم تطرقنا إلى التعريف باستراتيجية سكامبر وقدّمنا لمحة تاريخية عنها، كما عرّفنا بمهارات سكامبر وفلسفته وأهدافه، ثم تناولنا بعد ذلك مادة الرياضيات ماهيتها وطبيعتها وغايات تدريسها وأهميتها والتفكير الإبداعي في الرياضيات والعوامل المؤثرة سلبا في التفكير الإبداعي.

أما الفصل الثالث فقد خصص للإجراءات المنهجية للدراسة التي تضمّنت أولا الدراسة الاستطلاعية، وتم فيها التعرف على مجتمع وعينة الدراسة والأدوات المستعملة في الدراسة، وثانيا الدراسة الأساسية، وعرضنا فيها منهج الدراسة ومجتمعها وعينتها والتصميم التجريبي وضبطه وكيفية تنفيذ التجربة، وأخيرا الأساليب الإحصائية المستعملة في معالجة بيانات الدراسة.

وتطرقنا في الفصل الرابع لعرض نتائج التحليل الإحصائي لفرضيتي الدراسة ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة، ثم تفسيرها استنادا إلى الأدب النظري الذي تم الاطلاع عليه، وفي الأخير اختتمنا البحث بخلاصة وتوصيات.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة

1. مشكلة الدراسة
2. تساؤلات الدراسة
3. فرضيات الدراسة
4. أهداف الدراسة
5. أهمية الدراسة
6. حدود الدراسة
7. التحديد الإجرائي لمتغيرات الدراسة

1. مشكلة الدراسة:

يُعَدُّ موضوع تنمية التفكير لدى الناشئين من الموضوعات الحديثة جدا والمهمة في مجال التربية والتعليم، إذ يرى عدد كبير من صانعي القرار التربوي أهمية التركيز على عملية التفكير الفعّال في مدارس اليوم، كما أن إجماع علماء النفس، والفلاسفة، وعلماء التربية على أن التفكير الفعّال عامل مهم للنجاح في المدرسة والحياة على حدّ سواء أدى إلى وصول حركة تنمية التفكير في الوقت الراهن إلى ذروتها وتنتزع اعتراف كل من المثقفين والعامة بأهميتها في تربية الناشئة وتعليمهم (مصطفى، 2013، ص8).

ويعود الاهتمام بتنمية التفكير إلى التراجع المستمر في مستوى مخرجات التعليم العام والعالي، وإلى تدني مهارات الخرّيجين من الجامعات المختلفة بمستوى لا يتناسب واحتياجات سوق العمل، ولا يلبّي متطلبات خطط التنمية الحديثة.

ونظرا للتقدّم المعرفي الهائل، وعدم قدرة الطالب على تخزين كل المعلومات في ذاكرته، فإن التربية المعاصرة تسعى لتعليم الفرد كيف يتعلم وكيف يفكر، وتعتبر ذلك من أهم أولوياتها وذلك ليمتلك القدرة على التعلم الذاتي المستمر، ويواكب التغيّرات المعرفية والاجتماعية، وإذا أردنا من الطالب أن يكون مفكّرا جيّدا فلابد من تعليمه مهارات التفكير من خلال مجموعة خطوات واضحة تلائم مرحلة نموه وقدرة استيعابه، ويستند هذا التوجه إلى ما ذهب إليه الباحثون من أن القدرة على التفكير مكتسبة أو مستحدثة أكثر من كونها فطرية، وأن تعليم مهارات التفكير حقّق آثارا إيجابية بالنسبة للتحصيل والإبداع، وزاد ثقة الطلاب بأنفسهم (مصطفى، 2013، ص09).

وإن من أبرز ملامح العصر الذي نعيشه هو ذلك التقدم العلمي والتكنولوجي في شتى الميادين العلمية، والذي أثّر في شتى ميادين الحياة وخاصة ميدان التربية والتعليم، ولمواكبة هذه التطوّرات، ظهرت الحركات الداعية إلى تنمية العقل ومهارات التفكير بشكل عام، ومهارات التفكير الإبداعي بشكل خاص، والاهتمام بالطلبة المبدعين في هذا العصر الذي يتميّز بالتغيّر السريع في مختلف جوانب الحياة، ولذلك أصبح الاهتمام بالتفكير ضرورة ملحّة من أجل بناء جيل قادر على مواكبة التّقدم والانفجار المعرفي الهائلين (عبد العزيز، 2014، ص2).

ومما لا شك فيه أن التفكير الإبداعي أصبح الآن اللغة السائدة للعصر الحديث (عصر التكنولوجيا)، حيث انتقل اهتمام علماء النفس من دراسة الشخص الذكي إلى دراسة الشخص المبدع والشخصية الإبداعية، وكذلك دراسة العوامل التي تسهم في إبداعه، كما تحوّل اهتمام علماء النفس

من التعليم التقليدي الذي يعتمد على التلقين وحشو المعلومات إلى التعليم الإبداعي الذي يعتمد على تعليم التفكير وطرق مواجهة المشكلات وتقديم الحلول الابتكارية لها.

وقد أكّدت دراسة كل من جيلفورد Guilford (1965)، وتورانس وجوف Torrance & Goff (1977)، على أنه لا يوجد شيء يمكن أن يسهم في رفع مستوى رفاهية وتطوّر الإنسانية وتقدّمها أكثر من رفع مستوى الأداء الإبداعي لدى الأمم والشعوب (أبو جمعه، 2015، ص12).

وإن ما جعل الدول المتقدمة تسعى إلى إجراء الدراسات والبحوث المستمرة، وعقد المؤتمرات والندوات، وإقامة دورات وورشات عمل تدريبية لدراسة الإبداع وفهمه وتنمية واقتراح أنسب الطرق لتربية الطلاب وتدريبهم وإثارة التفكير الإبداعي لديهم هو الحاجة الملحّة التي تتطلّب تطوير التعليم بالشكل الذي يشجع على إظهار الإبداع لدى الطلاب.

والرياضيات كمادّة تمتلئ بالمواقف والمشكلات التي تحتاج من الطالب العمل على إيجاد حلول مختلفة ومميّزة وحديثة، بالإضافة إلى كونها مرتبطة بتطبيقات تمس حياة فرد، فإنها بذلك قد تسهم وتساعد على اكساب وتنمية واحد من أهم وأفضل أنواع التفكير وهو التفكير الإبداعي.

فليست الرياضيات مجرّد مجموعة من الحقائق والمعلومات في ميادين معينة ولكنها بالدرجة الأولى طريقة للتفكير واتجاه في مواجهة المشكلات المختلفة، ومن أجل ذلك فإن الاهتمام بتدريس مادة الرياضيات يجب ألا يقتصر على توصيل الحقائق للتلاميذ، ولكن يجب أن تهتم باكتشاف الحقائق وطريقة الحصول عليها واستخداماتها وعلاقتها مع غيرها (أبو عاذرة، 2010، ص57).

وتحتل الرياضيات مكانة هامة في تطور العلوم المختلفة على مر الحضارات والعصور، فقد واكب علم الرياضيات الثورة العلمية على الدوام، وتكمن أهميتها أيضا في أنها تعتبر الأساس لتعلم وتطوّر بعض العلوم، فقد أصبحت الرياضيات لغة التفاهم، وتبادل الأفكار في بعض العلوم (كوارع، 2017، ص03).

يذكر عبيد (1998) أن تعليم وتعلم الرياضيات بدأ يتحوّل من عملية يكون فيها التلميذ متلقيا وسلبيا لمعلومات يختزنها في شكل جزئيات صغيرة يسهل استرجاعها بعد قدر من التدريب والمران المتكرر، إلى نشاط يبني فيه التلميذ بنفسه المعلومة الرياضية، وبطريقته الخاصة التي تكسبها معنى يتلاءم مع بنيته المعرفية، ويعالجها مستثمرا كل طاقاته الكامنة، كما ذكر الأسطل والرشيد (2004) أن الرياضيات ميدان خصب للتدريب على أساليب التفكير السليمة من خلال المواقف المشكلة التي تتطلب إدراك العلاقات بين عناصرها والتخطيط لحلّها. إنّ هذه النظرة لمادة الرياضيات تفرض على

معلميها ذلك لأنها إذا درّست بنفس الأسلوب التقليدي الذي يصاحب مناهج الرياضيات التقليدية فإنها لا تقدم إلا القليل في بناء شخصية الطالب، فهذه المادة بحاجة إلى مدخل جديد وأسلوب تعلم جديد (عبد العزيز، 2014، ص02).

وتعتبر الرياضيات من العلوم ذات الصلة بالإبداع وهي في حدّ ذاتها تفكير إبداعي، والحلول الجديدة التي يقدّمها الطلاب من خلال حلهم للمسائل الرياضية تعتبر نواتج إبداعية، فهي وسيلة مهمة من وسائل التفكير، نظرًا لطبيعتها التي ترتبط بالاستقراء والاستنتاج والإبداع، فهي غنية بالمواقف التي تتطلّب أكثر من إجابة، لذا تعتبر جوهر الإبداع، فإحساس الطالب بأن الحل الذي يقدم له ليس وحيدًا، يعتبر محفّزًا للإبداع داخله، وعلى هذا يتطلب عرض الرياضيات في صورة تقوم على بناء المعرفة، والبحث عن حلول والتفكير بأكثر من طريقة، فتدريس الرياضيات ينبغي أن يهدف إلى تدريب الطلبة على أن يفكروا ويستنتجوا بأنفسهم حتى يستطيعوا أن يزنوا الأمور التي تعرض عليهم الآن وفي المستقبل، وأن يفكروا في مختلف المشكلات، وأن يعطوا أحكاما موضوعية في هذا كله، ويجب أيضا أن يتدرّبوا على البحث عن الحقائق وتحليل المواقف وتكوين عادة الامتناع عن إصدار الأحكام إلا بعد أن تتوافر كافة الأدلة وبعد توفير المعلومات اللازمة.

وبالنظر إلى الواقع الحالي نجد أنه لا يزال الطابع السائد في وضع المناهج الدراسية والكتب المدرسية المقررة قائما على مبدأ تراكم المعلومات والقوانين، كما أن الغالبية العظمى من المعلمين ملتزمون بالطرق التقليدية في التعليم، وأن الطرق التقليدية في التدريس تتطلب من المعلمين نقل كمية هائلة من المعلومات للطلاب، حيث يؤدي ذلك إلى تراكم وتكاثر المعلومات بشكل كبير في الاختبارات، وعلى الرغم من نجاح الطلاب في تلك الاختبارات في نهاية الفصول الدراسية، إلا أن الطرق التقليدية تظل غير قادرة على معالجة المعلومات وتقييمها، والربط بين التعليم في المدارس والعالم العملي في الخارج، أو توليد أفكار جديدة مبتكرة.

لذلك زاد اهتمام الباحثين وعلماء النفس بتنمية مهارات التفكير الإبداعي، حيث أصبح مجالا مهما من مجالات البحث العلمي في عدد كبير من الدول، لذلك فقد ظهرت العديد من البرامج والاستراتيجيات الهادفة لتنمية التفكير الإبداعي، ومن بينها استراتيجية سكامبر (SCAMPER).

يستند برنامج سكامبر SCAMPER على تعليم التفكير بطريقة علمية وتطبيقية من خلال مجموعة من التدريبات الفكرية المتضمنة فيه، والتي تقوم على الخيال الإبداعي والألعاب، وقد تم إعداد هذا البرنامج من قبل "بوب إيبيرلي" (Bob Eberle, 1997) تحت مسمّى "سكامبر" (SCAMPER) وهو برنامج مطوّر من قائمة توليد الأفكار التي اقترحها "أليكس

أوسبورن" (Osborn)، والتي تدعى قائمة توليد الأفكار Surring Checklist التي قدّمها " ويليامز" (Williams) لتحفيز التفكير الإبداعي لدى الأطفال، حيث يتضمن البرنامج (20) لعبة لتنمية التفكير والخيال والإبداع تم صياغتها وفق أسلوب "دي ميلي" (De Mille) في تنمية التفكير.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى فعالية هذا البرنامج في تحسين مهارات التفكير الابداعي لدى الأفراد، منها دراسة الرويثي وصبري (2012) التي هدفت إلى تقصي فاعلية استراتيجية سكامبر (SCAMPER) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى موهوبات المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة لصالح المجموعة التجريبية في اكتساب مهارات التفكير الابتكاري.

ودراسة الحارثي (2015) التي هدفت الكشف على فاعلية استخدام برنامج سكامبر في تنمية حصيلة مفردات اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة واحتفاظهم بمعاني المفردات اللغوية ومدى تحسين استخدام الطلاب لمفردات اللغة الانجليزية، وقد أشارت أهم نتائجها إلى وجود فروق ذات دالة لصالح المجموعة التجريبية في تحصيل الطلاب لمفردات اللغة الإنجليزية (الشيدي، 2018، ص25).

كما هدفت دراسة أبوسيف ومقابلة (2016) أيضا إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية سكامبر في تحسين مهارات الكتابة الإبداعية لدى طالبات الصف العاشر في الأردن، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على جميع مهارات الكتابة الإبداعية تعزى إلى متغير استراتيجية التدريس لصالح أداء طالبات المجموعة التجريبية.

غير أن الدراسات التي تناولت هذه الاستراتيجية –حسب اطلاع الطالبة– قد استخدمت برنامج سكامبر كبرنامج مستقل عن المناهج الدراسية مثل دراسة صالح (2015) ودراسة الحسيني (2007)، أو أنها دمجت مجموعة مهارات التفكير الإبداعي ضمن المناهج الدراسية دون التدريب على تلك المهارات المتضمنة في ألعاب سكامبر، أي أنها اكتفت بتضمين المهارات في المناهج دون التطرّق إلى ألعاب سكامبر، مثل دراسة الشيدي (2018)، وقد جاءت الدراسة الحالية للتوفيق بين الأسلوبين، أي أن يتم تدريس التفكير كمنهج مستقل بالتدريب على مهارات التفكير من خلال ألعاب سكامبر، كما يتم تضمين تلك المهارات في المحتوى الدراسي لمادة الرياضيات، وهو الأسلوب الثالث لتنمية التفكير الإبداعي حسب التقسيم الذي أورده البرقاوي (2014)، كما اختلفت الدراسات بالنسبة لمتغير الجنس، حيث اختلفت حول تأثير الجنس على التفكير الإبداعي، فقد توصلت بعضها إلى عدم وجود فروق في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس كدراسة المدهون(2012) ودراسة

البدارين(2016)، في حين أظهرت دراسات أخرى وجود فروق في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس كدراسة أبو عاذرة(2010) ودراسة القضاة(1996).

وقد تم اختيار تلاميذ الصف الخامس ابتدائي لتطبيق البرنامج، لأنهم في هذه المرحلة يكونون أكثر خبرة ونضجا مقارنة بالمراحل السابقة، وهم أكثر قدرة على التفكير المجرد وإدراك المفاهيم.

وعليه تتحدد مشكلة الدراسة في السؤالين الآتيين:

2. تساؤلات الدراسة:

2-1-هل يؤثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر (SCAMPER) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي؟

2-2-هل يختلف تأثير تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر (SCAMPER) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية باختلاف الجنس؟

3. فرضيات الدراسة:

3-1-يؤدي تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر (SCAMPER) إلى تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي.

3-2-يختلف تأثير تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر (SCAMPER) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي باختلاف الجنس.

4. أهداف الدراسة: تنحصر أهداف الدراسة الحالية في:

1.4. التعرف على أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي (وأبعاده) لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي.

2.4. التعرف على الفروق في تأثير تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي (وأبعاده) لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي باختلاف الجنس.

5. أهمية الدراسة: تتضح أهمية الدراسة الحالية من خلال:

1.5. موضوع التفكير الإبداعي وما له من أهمية ودور كبيرين في إعداد جيل قادر على مواكبة تطورات العصر ومواجهة مختلف المواقف والمشكلات بطرق أكثر نجاعة، سواءً الدراسية منها أو الحياتية.

2.5. استراتيجية سكامبر، بما أثبتته من فعالية في تنمية التفكير الابداعي في مجالات عدّة ومع مختلف الفئات العمرية، فالمهارات التي تتضمنها هذه الاستراتيجية من شأنها تدريب الفرد على كيفية

التفكير وإكسابه المرونة التي تجعله قادرا على الوصول إلى حلول عديدة للمشكلات التي يتعرض لها.

3.5. أهمية فئة تلاميذ التعليم الابتدائي عامة وتلاميذ السنة الخامسة خاصة، حيث تبرز في هذه المرحلة العمليات العقلية وتنمو بشكل واضح كالتفكير والانتباه، والتخيل الذي تركز عليه استراتيجية سكامبر في إنماء عملية التفكير، كما أن التلميذ في هذه المرحلة ينتقل من الحفظ الآلي إلى الحفظ ذو المعنى والتفكير المنطقي بنموّ الفهم والادراك لديه ومنه نموّ عملتي التفكير والانتباه.

6. حدود الدراسة: إنحصرت الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

1.6. الحدود البشرية: تحدّد مجتمع الدراسة بتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي.

2.6. الحدود المكانية: أجريت الدراسة بمدينة تقرت وطبّقت التجربة على عينة من التلاميذ في ابتدائية بن علي الأخضر.

3.6. الحدود الزمنية: إمتدت الدراسة في الفترة الزمنية من 6 فيفري 2022 إلى غاية 20 أفريل 2022.

7. التحديد الاجرائي لمتغيري الدراسة:

1.7. التفكير الإبداعي: هو نشاط عقلي هادف ينتج عنه أكبر قدر ممكن من الأفكار أو الحلول لمشكلات تتميّز بالجدّة والتنوّع وعدم التكرار، ويُقاس بالدرجة الكلية التي يتحصل عليها التلميذ على أدائه في اختبار تورانس في جزئه الشكلي المستخدم في الدراسة الحالية، والمكوّن من الدرجات الفرعية لمهارته الأربعة (الأصالة، الطلاقة، المرونة، التفاصيل).

2.7. تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية سكامبر (SCAMPER): هي مجموعة من المهارات والأنشطة المعدّة لتحفيز التفكير، حيث تستند إلى مجموعة من التدريبات التي تنفّذ على شكل ألعاب وأنشطة لتعزيز النشاط العقلي وتنمية الخيال، وقد تمَّ تضمين ودمج هذه المهارات في تقديم دروس الرياضيات للفصل الثاني لتلاميذ الخامسة ابتدائي.

الفصل الثانـي

الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد:

أولا: التفكير الإبداعي

ثانيا: استراتيجية سكامبر

ثالثا: مادة الرياضيات

رابعا: الدراسات السابقة

خلاصة الفصل

تمهيد:

حظي التفكير الإبداعي بالكثير من الاهتمام من طرف الباحثين التربويين، نتيجة التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات وتقنيات التعلم والتعليم ويعود هذا الاهتمام إلى الحاجة الملحة لجيل مبدع قادر على مواكبة العصر ومواجهة ما يعترضه من مشكلات، ونظرا لأهمية الإبداع، والتفكير الإبداعي في العملية التعليمية، وفي حياة الفرد بصفة عامة، قمنا بتوظيف برنامج تدريبي يعمل على تنمية الإبداع لدى الأفراد وهو برنامج سكامبر، وفيما يلي عرض للإطار النظري لمتغيري التفكير الإبداعي واستراتيجية سكامبر وكذا مادة الرياضيات باعتبارها مجالا خصبا للإبداع، حيث سنقوم بتوظيف سكامبر في دروس الرياضيات، كما سنعرض البحوث التي تناولت هذه المتغيرات بالدراسة.

أولا: التفكير الإبداعي

1- ماهية التفكير: ميّز الله سبحانه وتعالى الإنسان بالعقل عن سائر المخلوقات، ودعاه الى إعمال العقل في مواقف الحياة المختلفة، فقال عز وجل « ٱلَّذِينَ يَذۡكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمٗا وَقُعُودٗا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمۡ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلۡقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ رَبَّنَا مَا خَلَقۡتَ هَٰذَا بَٰطِلٗا سُبۡحَٰنَكَ » (آل عمران: 191) وقال أيضا « وَأَنزَلۡنَآ إِلَيۡكَ ٱلذِّكۡرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيۡهِمۡ وَلَعَلَّهُمۡ يَتَفَكَّرُونَ » (النحل: 44) وآيات كثيرة تطلب التأمل والنظر في خلق الله، فالتفكير مطلب إلهي ومن أحد أسباب نزول القرآن الكريم، فالله عز وجل يدعونا للتفكّر في هذا الكون وما فيه من مخلوقات مختلفة ومتنوعة وكل مخلوق يدل على عظمة الخالق وتفرّده في الخلق، ومن غير المعقول أن هذا الخلق والنظام الكوني الهائل خلق سدى وعبثا أو لأجل اللّعب، حيث قال عز وجل: « أَفَحَسِبۡتُمۡ أَنَّمَا خَلَقۡنَٰكُمۡ عَبَثٗا وَأَنَّكُمۡ إِلَيۡنَا لَا تُرۡجَعُونَ» (المؤمنون:115) وقال: « وَمَا خَلَقۡنَا ٱلسَّمَآءَ وَٱلۡأَرۡضَ وَمَا بَيۡنَهُمَا لَٰعِبِينَ» (الأنبياء:16)

فالتفكير من الأمور الرئيسة التي قامت عليها الدّعوة الإسلامية، وخير دليل على ذلك ما ورد في القرآن الكريم المصدر الأول والرئيس للشّريعة الإسلامية من آيات كريمة تدعو إليه، بل وترك المجال واسعا للتفكير في الأمور الدنيوية البحتة للبحث عن حلول لما يستجدّ من مشكلات في الحياة، وهذا ما يسمّى في الإسلام بالاجتهاد، وهو الاعتماد على التفكير في استنباط الأحكام الشّرعية (الكبيسي، 2015، ص86)

والتفكير من أكثر الموضوعات التي تختلف الرؤى حوله، وتعدُّد أبعاده وتشابكها تعكس تعقّد العقل البشري وتعقّد عملياته، فالتفكير يمثل أعقد أنواع السلوك الإنساني، ويأتي في أعلى مراتب النشاط العقلي، فهو نتاج الدماغ بكل ما فيه من تعقيد، ونظرا لتعقّد عملية التفكير تعددت تعريفاته بحسب الناظرين اليه.

2- تعريف التفكير:

*- **لغة:** الفِكْر. بالكسر ويُفتح. إعمال النظر في الشيء. (القاموس المحيط، 2008، ص111).

(فَكَرَ) في الأمر، فِكْرًا: أعمل العقل فيه ورَتّب بعض ما يعلم ليصل إلى مجهول.

(فَكَرَ) في الأمر: مبالغة في فَكَرَ، وهو أشيع في الاستعمال من فَكَرَ.

(فَكَرَ) في المشكلة: أعمل عقله فيها ليتوصّل إلى حلّها، فهو مُفكّر. (المعجم الوسيط، 1972، ص698)

*- **اصطلاحا:**

1. يعرّفه إبراهيم الحارثي بأنه: " استخدام معرفتنا السابقة في حل المشكلات التي تواجهنا".
2. يعرّفه رولا عمر الصويتي بأنه: "عملية عقلية يتم فيها استخدام الخبرات المتراكمة لحل مشكلة معينة، أو إدراك علاقة جديدة لموضوع ما".
1. يعرّفه أحمد زكي صالح بأنه: "العملية التي ينظّم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، أو هو إدراك علاقة جديدة بين موضوعين أو عدة موضوعات بغض النظر عن هذه العلاقات".
1. ويعرّفه مجدي حبيب بأنه: "العملية التي ينظّم بها العقل خبراته بطريقة جديدة من خلال الأنشطة العقلية الديناميكية والمعالجات الذهنية للصيغ والمضامين باستخدام الرموز والمعاني والألفاظ والأرقام والإشارات والتعبيرات، وذلك عند حل مشكلة معينة بحيث تشمل هذه العملية إدراك علاقات جديدة بين موضوعين أو عنصرين فأكثر من عناصر الموقف المراد حلّه".

ويعرّفه يوسف قطامي بأنّه: «العملية الذّهنية التي تساعد الفرد للوصول إلى المعرفة التي يتم فيها توليد الأفكار وتحليلها ومحاكمتها".

2. ويعرّفه محمد هاشم ريان بأنه: "جملة العمليات العقلية التي تجري داخل العقل الإنساني بهدف الربط بين الحقائق والمفاهيم والمعلومات والبيانات المتعلّمة وتوظيفها في حل المشكلات التي يواجهها المرء، أو الإجابة عن الأسئلة والتساؤلات التي تنشأ من خلال تفاعله مع عناصر البيئة التي يحيا فيها". (ريان، 2006، ص ص 97، 99).
3. ويعرّفه فتحي جروان بأنه: "سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة". (الكبيسي، 2015، ص87)، (زيتون، 2006، ص04).

1. ويعرّفه دي بونو بأنه: "التقصّي المدروس للخبرة من أجل غرض ما"، وقد يكون ذلك الغرض هو الفهم أو اتخاذ القرار أو التخطيط، أو حل المشكلات، أو الحكم على الأشياء، أو القيام بعمل ما". (دي بونو، 1986، ص42).
2. ويعرفه عدس بأنه التفكير الذي نصل به إلى أفكار ونتائج جديدة لم يسبقنا إليها أحد، وقد يتوصل إليه الفرد المبدع بتفكير مستقل، وقد تكون نتاج مبدع آخر يعمل كل منهما مستقلا عن زميله، وتأتي هذه الأفكار والنتائج لهما معا مع عدم وجود صلة بينهما في عمل مشترك، كما أنه تفكير يسير نحو هدفه بأسلوب غير منتظم، ولا يمكن التنبؤ به فهو لا يسير ضمن خطوات محددة وهذا ما يميزه عن غيره. (عدس، 1996، 33)
3. التفكير هو الاشتقاق العقلي للعناصر العقلية (الأفكار) من الإدراكات، والمعالجة العقلية لهذه الأفكار، أو المزج بينها. (Cohen, 1979, P5)
4. التفكير هو المعالجة العقلية للوارد الحسي بهدف تكوين الأفكار، والاستدلال حولها، أو الحكم عليها. (Beyer, 1984, P a).

من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف التفكير بأنه: العملية العقلية التي يتم فيها استخدام المعارف والخبرات السابقة أو تنظيمها وإدراك علاقات جديدة بين موضوعات، والربط بين الحقائق والمفاهيم والمعلومات المتعلّمة من أجل حل المشكلات التي تواجه الفرد.

3- خصائص التفكير: للتفكير خصائص متعددة، يمكن إجمالها فيما يلي:

1- التفكير سلوك متطور ونمائي، يختلف في درجته ومستوياته من مرحلة عمرية إلى أخرى، وعليه فإنّ التفكير سلوك تطوّري، يتغير كمّا ونوعا، تبعا لنمو الفرد وتراكم خبراته.

2- التفكير سلوك هادف، فهو لا يحدث في فراغ، أو بلا أهداف، وإنما يحدث في مواقف معينة.

3- التفكير يأخذ أنماط متعددة: كالتفكير الإبداعي والناقد والاستدلالي والتأمّلي والعلمي والمنطقي وغيرها.

4- التفكير الفعال: هو التفكير الذي يوصل إلى أفضل المعاني، والمعلومات الممكن استخلاصها.

5- التفكير مفهوم نسبي، فلا يمكن لفرد ما أن يصل إلى درجة الكمال في التفكير، أو أن يمارس أنماط التفكير جميعها ويحققها.

6- يحدث التفكير بأشكال مختلفة (لفظية- رمزية- كمية- منطقية- مكانية- شكلية) لكل منها خصوصية. (الكبيسي، 2015، ص88)

4- مستويات التفكير:

لقد حدّد الباحثون والمهتمون بالتفكير مستويين رئيسيين للتفكير هما:

1. **التفكير الأساسي:** وهو عباره عن الأنشطة العقلية أو الذهنية غير المعقدة، والتي تتطلب ممارسة أو تنفيذ المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي مع بعض المهارات القليلة الأخرى مثل الملاحظة والمقارنة والتصنيف.
2. **التفكير المركب:** يمثّل مجموعة العمليات العقلية المركّبة التي تضمّ مهارات التفكير الناقد والإبداعي وحل المشكلات وعملية صنع القرارات والتفكير فوق المعرفي، ويشمل كل واحد من هذه الأنواع عددًا من مهارات التفكير. (عبد العزيز، 2014، ص24).

5- أنماط التفكير: يرى كل من أبو جادو وسعادة أنّ أنماط التفكير هي:

1. **التفكير المادي الملموس:** وهو التفكير الخاص بالمظهر الخارجي للمثيرات دون محاولة فهم معناها، أي أنه يدور حول أشياء ملموسة، وهو لا يحتاج إلى بذل مجهود في التفكير، ويتميّز به الأطفال وبعض الأشخاص البالغين المصابين في المخ.
2. **التفكير المجرد:** هو التفكير في أشياء غير محسوسة، والتي لا نستطيع أن نراها أو نسمعها أو نزنها، يتميّز بهذا النوع من التفكير الأفراد الأسوياء البالغون.
3. **التفكير الموضوعي العلمي:** وهو التفكير في الأشياء ذات الوجود الفعلي في عالمنا الذي نعيش فيه.
4. **التفكير الذاتي:** وهو التفكير الذي يدور حول الأشياء التي ليس لها وجود، وإنما تدور في خيال وأوهام الشخص المفكّر وتتعلق بذاته شخصيا.
5. **التفكير الناقد:** وهو التفكير الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات من أجل التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة.
6. **التفكير القائم على التعميم:** وهو التفكير القائم على القدرة على التنظيم والتصنيف لما يحتويه العالم الخارجي من مكونات وأشياء يحدّدها شكلها ومضمونها.
7. **التفكير القائم على التمييز:** وهو التفكير الذي يعتمد على إظهار الفروق الجوهرية بين الأشياء، أو المكونات التي تنتمي إلى نوع معيّن منها. (ربيعي، 2017، ص ص73-74)

8. **التفكير الابتكاري:** هو التفكير فيما وراء ما هو واضح والذي ينتج عنه حلول وأفكار تخرج على الإطار المعرفي الذي لدى الفرد المفكر أو البيئة التي يعيش فيها أو هو العملية التي تؤدي إلى وجود ناتج ينفصل في وجوده عمّن أوجده (دياب، 2000، ص33)

6- مفهوم الابداع:

لغةً: بَدَعَهُ – بَدْعًا: أنشأه على غير مثال سابق، فهو بديع. (المعجم الوسيط، ص43)

أَبْدَعَ: أتى بالبديع (عند الفلاسفة)

الإبداع: إيجاد الشيء من العدم

البِدْعُ: الأمر الذي يُفْعَلُ أوّلا

والبديع: المبدع، وفي التنزيل العزيز «بديع السماوات والأرض»

أما اصطلاحا فقد وردت عدة تعريفات للإبداع منها:

1. يعرّفه عزة راجح بأنه: " إيجاد حل جديد أو أصيل لمشكلة علمية أو عملية أو فنية أو اجتماعية، والحل الأصيل هو الحل الذي لم يسبقه في الوصول إليه"
2. ويعرّفه سيد خير الله أنه: " قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجا يتميّز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة بالتداعيات البعيدة وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير"
3. ويعرّفه شتاين Stien بأنه: "العملية التي تنتهي بعمل جديد نادر، ومقبول أو نافع ومُرضٍ من قبل الجماعة"
4. ويعرّفه ممدوح الكناني بأنه: " القدرة على اكتشاف علاقات جديدة وتشكيل مفاهيم جديدة من مفهومين أو أكثر موجودين قبل ذلك في العقل. (الكناني، 2011، ص40)
5. ويعرّفه جيلفورد Gilford بأنه: " استعداد الفرد لإنتاج أفكار سيكولوجية جديدة عن طريق إنتاج الأفكار في ارتباطات جديدة. (صوالحة، 2014، ص13).
6. ويعرّفه كوفمان Kaufman بأنه: " قدرة الفرد على إعطاء واكتشاف واستعمال الأفكار الجديدة والنادرة. (كوارع، 2017، ص55).
7. ويعرّفه تورانس بأنه: "عملية إدراك الثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل متعلّم، والبحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف فيما لدى الفرد من معلومات ووضع الفروض حولها واختبار صحة هذه الفروض والربط بين النتائج".
8. أما بيريس فتعرّفه بأنه: "قدرة الفرد على تجنّب الروتين العادي والطرائق التقليدية في التفكير بحيث يكون إنتاجه أصيلا أو جديدا أو غير شائع ويمكن تنفيذه وتحقيقه". (البرقعاوي، 2014، ص53).

وتشير المصادر والمراجع المختلفة إلى أن هناك أكثر من (50) تعريفا له وصنفت ضمن اتجاهات مختلفة يمكن التوفيق بينها باعتماد التعريفين التاليين: (البرقعاوي، 2014، ص ص53-54)

الأول: مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي إذا وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترتقي بالعمليات العقلية محققة نتاجات أصيلة وجديدة سواء بالنسبة لخبرات الفرد أو المؤسسة أو المجتمع وهذا ما تشير إليه تعريفات كل من راجح وخير الله والكناني وجيلفورد وبيريس وكوارع.

الآخر: هو عملية تساعد الفرد ليصبح أكثر حساسية للمشكلات وإدراك جوانب النقص والثغرات في المعرفة أو المعلومات واختلال الانسجام وتحديد مواطن الصعوبة والبحث عن حلول أو التنبّؤ بها وصياغة الفرضيات واختبارها وإعادة صياغتها أو تعديلها من أجل الوصول إلى نتائج تفيد الآخرين وهذا ما يشير إليه تعريف تورانس.

* من خلال التعريف أو التوجه الأول فإنّ الاستعدادات وحدها لا تكفي ما لم تجد بيئة مناسبة تطوّرها وتعمل على تنميتها.

7- مستويات الإبداع:

قسّم تايلور الإبداع إلى خمسة مستويات هي:

*** مستوى الابتكارية التعبيرية Expressive:**

وهو يتمثّل في الرسومات التلقائية والعفوية للأطفال، وهو يعدّ ضروريا لظهور المستويات التالية جميعها، وهو يبدو في التعبير المستقل التلقائي الحر دون حاجة إلى المهارة أو الأصالة أو نوعية الإنتاج، وهذا المستوى متوافر لدى الطفل بدرجة كبيرة.

*** مستوى الابتكار التقني أو الإنتاجي Productive:**

وفيه يظهر الميل إلى تقييد وضبط النشاط الحر التلقائي، وتحسين أسلوب الأداء في ضوء قواعد معينة، وهنا لا يختلف إنتاج الفرد عن إنتاج غيره اختلافا كبيرًا، مثال ذلك أن يراعي الفرد النسب في الرسم وفي الشعر يراعي العروض، وهو إنتاج لا يكون تقليدا لآخر. وهو يتطلب نمو المهارة والبراعة بدرجة تسمح بإنتاج الأعمال كاملة، مثل تطوير آلة موسيقية معروفة، أو لوحة فنية أو مسرحية شعرية. وهو متوافر لدى الأطفال بدرجه متوسطة أو أقل من المتوسط وفي هذا المستوى يكون التعبير واقعيا.

*** مستوى الابتكار الاختراعي Inventive:**

ويختص هذا المستوى بالاختراع والاكتشاف، وهذا المستوى يتطلب مهارة ومرونة في إدراك علاقات جديدة بين موضوعات موجودة منفصلة عن بعضها سابقا، وهو يخضع لمعايير ومواصفات تحدّدها مراكز تسجيل براءات الاختراع، مثل ابتكارات اديسون وماكروني وبيل Bell.

*** مستوى التجديد الإبداعي Innovative:**

وهو مستوى لا يظهره إلا قليل من الناس، ويتطلب تعديلا مهمًّا في الأسس أو المبادئ العامة التي تحكم ميدانا كلّيا في الفن أو العلم أو الأدب، مثال ذلك التكعيبية في الرسم والنسبية في الفيزياء أو الرياضيات وهو كذلك إدراك علاقات جديدة بين مبادئ ومفاهيم عقلية ذات درجة ما من التجريد. ويشير هذا المستوى إلى القدرة على اختراق قوانين ومبادئ أو مدارس فكرية ثابتة وتقديم منطلقات وأفكار جديدة كتلك التي قدّمها يونج، وذكرها في نظريته المبنية على نظرية فرويد، وما قدّمه كوبر ينكس من إضافات جوهرية في توسعه لنظرية بطليموس في علم الفلك وإعادة تفسيرها.

*** مستوى الإبداع الانبثاقي Emergencies:**

يتضمن هذا المستوى مبدأ أو افتراضا جديدا تماما ينبثق عندما يكون أكثر أساسية وأكثر تجريدًا، وهذا المستوى هو أعلى مستويات الإبداع وأندرها، حيث يتحقق فيه الوصول إلى مبدأ أو نظرية أو افتراض جديد كليا، كما يظهر في أعمال آينشتاين وفرويد وبيكاسو ورايت، كما يبدو في العلماء الذين يحصلون على جوائز نوبل في العلوم والفنون. (الكناني، 2011، ص ص55-57).

8. **تعريف التفكير الإبداعي:** يجدر القول إن تعدّد التعريفات للتفكير الإبداعي ناجم عن تعدد جوانب عملية الإبداع، فضلا عن اختلاف الباحثين في نظرتهم إلى الإبداع الناجم عن اختلاف منطلقاتهم الفكرية، ومن تعريفات التفكير الإبداعي:

1. يعرفه فتحي جروان بأنه: "نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نتائج أصيلة لم تكن معروفة سابقا". (جبر، 2004، ص33)
2. ويعرفه الدمياطي بأنه: "قدرة الفرد على توليد عدد كبير من الأفكار الجديدة غير المعتادة، وذلك من خلال امتلاك درجة عالية من المرونة في الاستجابة للمواقف والأحداث والقدرة على تنمية الأفكار وأنشطة متصلة وهادفة.
3. ويعرفه الشيخلي بأنه:" نوع من التفكير يهدف إلى اكتشاف علاقات وطرائق جديدة وغير مألوفة لحل مشكلة ما قائمة (حمادنة، 2014، ص15)

4. ويعرفه كامل بأنه:" أسلوب فكري يستخدمه الفرد في إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار حول مشكلة يتعرّض لها، وتتصف هذه الأفكار بالطلاقة والمرونة والأصالة.
5. ويعرّفه هارس بأنه: "القدرة على التخيّل أو اختراع أشياء جديدة عن طريق التوليف بين الأفكار وتعديلها أو تغييرها" (عطية، 2015، ص ص202-203).
6. ويعرفه إيمنك بأنه: "نوع من التفكير يؤدي إلى إنتاج يتصف بالجدة والأصالة والمرونة والحساسية للمشكلات والقدرات التحليلية والتركيبية والقدرة على الربط وتوصيل الأشياء المألوفة ونواتج جديدة من خلال التفاعل الذهني وزيادة المسافة المفاهيمية بين المتعلم وما يكتسبه من خبرات. (عبد العزيز، 2014، ص32).
7. ويعرفه جيلفورد بأنه: "تفكير في نفق مفتوح يتميّز الإنتاج فيه بخاصية فريدة تتمثل في تنوّع الإجابات المنتجة التي لا تحدّدها المعلومات المعطاة". (معمار، 2006، ص85).

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف التفكير الإبداعي بأنه نشاط عقلي هادف ينتج عنه أكبر قدر ممكن من الأفكار أو الحلول لمشكلات تتميز هذه الحلول بالجدّة والتنوّع وعدم التكرار.

وقد عرفه ترفنجر (Treffinger, 2000) أنه عملية عقلية تتميز بالشمول والتعقيد وتنطوي على عوامل معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية نشطة وفريدة، وهو سلوك هادف لا يحدث من فراغ أو بمعزل عن محتوى معرفي ذي قيمة، لأن غايته تتلخص في إيجاد حلول أصيلة لمشكلات قائمة في أحد حقول المعرفة أو الحياة الإنسانية، وهو بالتالي تفكير متشعب أصيل عادة ما يتحدى ويخترق مبادئ موجودة مألوفة ومقبولة.

أما تعريف تورانس Torrance: التفكير الإبداعي هو عملية تحسس للمشكلات وإدراك مواطن الضعف والثغرات والبحث عن الحلول التي يمكن التنبّؤ بها، وإعادة صياغة الفرضيات في ضوء اختبارها بهدف توليد حلول جديدة من خلال توظيف المعطيات المتوافرة ومن ثمّ نشر النتائج وعرضها على الآخرين. (Pare, 1977, 125)

والتفكير والابداعي عملية عقلية تتميّز بالشمولية والتعقيد وتنطوي على عوامل معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية نشطة وفريدة وهو سلوك هادف لا يحدث في فراغ أو بمعزل عن محتوى ذي قيمة، لأن غايته تتلخّص في إيجاد حلول أصلية لمشكلات قائمة في أحد حقول المعرفة أو الحياة الانسانية، وهو بالتالي تفكير متشعّب أصيل عادة ما يتحدى ويخترق مبادئ موجودة ومألوفة ومقبولة. (حمادنة، 2014، ص17)

* ويرى "سعادة" أن للتفكير الإبداعي أبعادًا مختلفة تتمثل في القدرة على توليد أفكار ونواتج جديدة وفي الثقة بهذه القدرة وفي التوجيهات الإيجابية نحو كل ما هو جديد والنظر إلى الأفكار الغريبة بانفتاح، والمرونة في التلاعب بالأفكار، وأخيرًا فإنه عملية تعني العمل بجد واجتهاد وإدراك أن هناك دائما فرصة تحسين الأفكار والنواتج. (جبر، 2004، ص34).

9- مكوّنات (مهارات) التفكير الإبداعي:

تشير أكثر اختبارات التفكير الإبداعي شيوعا وهي اختبارات تورانس (Torrance 1966) واختبارات جيلفورد (Guildford 1967) إلى أهم مهارات التفكير الإبداعي أو قدراته التي حاول الباحثون قياسها وهي:

1- الطّلاقة Fluency: وتعني القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معيّن، والسرعة والسهولة في توليدها. وقد تكون هذه الأفكار لفظية أو أدائية ذات نهايات حرّة مفتوحة، بالإضافة إلى سهولة استدعاء هذه الأفكار. وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها.
(السرور،2002، ص119) (صبري والرويثي، 2019، ص19)

ويرى تورانس (Torrance) أن التلاميذ أصحاب الطلاقة يقدمون الكثير من الأفكار رغم أنهم ليسوا أكثرهم كلاما، وقد لا تكون بعض أفكارهم من النّوع الجيد. (Torrance, 1968, p88)

وقد تم التوصل إلى عدة أنواع للطلاقة عن طريق التحليل العاملي، وهي كالتالي:

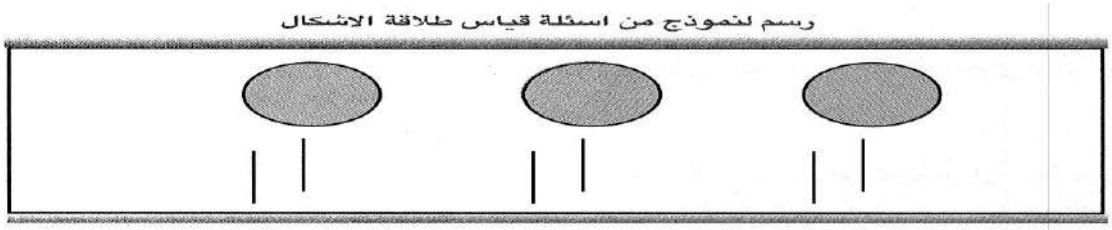
أ- **الطلاقة اللفظية أو طلاقة الكلمات:** مثل:

1. اكتب أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف "م" وتنتهي بحرف "م"
2. اكتب أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تضم الأحرف الثلاث التالية: "ك، ا، ن"
3. هات أكبر عدد ممكن من الكلمات المكونة من أربعة أحرف وتبدأ بحرف "ج"

ب- **طلاقة المعاني أو الطلاقة الفكرية:** مثل:

1. اذكر جميع الاستخدامات الممكنة لعلبة البيبسي
2. اذكر كل النتائج المترتبة عن زيادة عدد السكان بمقدار ضعفين
3. أعط أكبر عدد ممكن من العناوين المناسبة لموضوع القصة
4. اكتب أكبر عدد ممكن من النتائج المترتبة عن مضاعفة طول اليوم ليصبح 48 ساعة

جـ- **طلاقة الأشكال:** هي القدرة على الرسم السريع لعدد من الأمثلة والتفصيلات أو التعديلات في الاستجابة لمثير وصفي أو بصري مثل: كوّن أقصى ما تستطيع من الأشكال أو الأشياء باستخدام الدوائر المغلقة. (العتوم والجراح وبشارة، 2006، ص142)، والشكل التالي يوضح نموذجا من أسئلة طلاقة الأشكال:



الشكل رقم (1) أنموذج من أسئلة طلاقة الاشكال

(أبو جادو ونوفل، 2007، ص160)

2- المرونة Flexibility:

تعبّر المرونة عن قدرة الفرد أو مهاراته في عدم الاستمرار في العمل على أنماط قائمة محددة من الأفكار، وتغيير هذه الأنماط السائدة إلى أفكار جديدة، والقدرة على إنتاج أفكار تبيّن انتقال الفرد من مستوى تفكير إلى آخر، أو تحوّل تفكير الفرد بالنسبة لمهمة معينة. وبمعنى آخر قدرة الفرد على تغيير زوايا رؤاه الذهنية للأشياء والمواقف المتعددة والمتباينة، والانتقال الحر بين وحدات أو فئات الأفكار دون اقتصاره أو جموده أو توقّفه عند فكرة معينة. (محمد، 2009، ص92).

وعرّفها جيلفورد بأنها القدرة على سرعة إنتاج أفكار تنتمي إلى أنواع مختلفة من الأفكار التي ترتبط بموقف معين (الحارثي، 2009، ص68)، وينظر إليها تورانس على أنها قدرة الفرد على التفكير في اتجاهات مختلفة تتضمّن فئات مختلفة من الاستجابات، على أن يشمل إنتاجه أنواعا متعددة من الأفكار. (محبوب، 2009، ص47)

ومن أشكال المرونة التلقائية والمرونة التكيفية، ومرونة إعادة التعريف أو التخلي عن مفهوم أو علاقة قديمة لمعالجة مشكلة جديدة. ومن أمثلتها:

* اكتب مقالا قصيرا لا يحتوي على أي فعل ماض.

* فكر في جميع الطرق التي يمكن أن تصممها لوزن الأشياء الخفيفة جدًّا، ويلاحظ هنا أن الاهتمام ينصبّ على تنوّع الأفكار أو الاستجابات، بينما يتركّز بالنسبة للطلاقة على الكم دون الكيف والتنوع. (جروان، 2007، ص78).

3- الأصالة Originality:

الأصالة هي أكثر الخصائص ارتباطا بالإبداع والتفكير الإبداعي، وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركّز على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى الإبداع، لكن المشكلة هنا هي عدم وضوح الجهة المرجعية التي تتخذ أساسا للمقارنة: هل هي نواتج الراشدين؟ أم نواتج المجتمع العمري؟ أم النواتج السابقة للفرد نفسه؟ كيف لنا أن نعرف أن فكرة أو حلا لمشكلة ما يحقق الشرط الأصالة؟ وماذا لو توصّل اثنان في بلدين متباعدين إلى حل إبداعي لمشكلة ما في أوقات متقاربة؟ ألا يستحقّ الثاني وصف المبدع لأنه جاء متأخرًا في إنجازه؟

والأصالة تعني القدرة على إنتاج أفكار غير مألوفة تتصف بالجدّة والتفرد، وأن يذهب تفكير الفرد إلى مدى أبعد من الأشياء المعتادة، وتعني أيضًا التميّز في التفكير والندرة والقدرة على النفاذ إلى ما وراء المألوف من الأفكار، وهي تمثل جانب التميّز للإبداع (العبيدي والعبيدي والعبيدي، 2010، ص55) (صبري والرويثي، 2019، ص20) (جروان، 2007، ص79).

وتجدر الإشارة إلى أن الاتجاهات الإنسانية والبيئية تتبنى وجهة النظر القائلة باعتماد الخبرة الشخصية السابقة للفرد أساسا للحكم على نوعية نواتجه بمعنى الأصالة ليست صفة مطلقة ولكنها محددة في إطار الخبرة الذاتية للفرد.

4- الإفاضة Elaboration:

تعني القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة، أو حل لمشكلة أو لوحة من شأنها أن تساعد على تطويرها واغنائها وتنفيذها. (جروان، 2007، ص79)

وتتضمن هذه القدرة الإبداعية تقديم تفصيلات متعددة لأشياء محدودة من مثل توسيع فكرة ملخصة، أو توضيح استراتيجية، أو تفصيل موضوع غامض، أو زيادة بلاغة نص بإعادة كتابته بإضافة محسنات بديعية وصور. (قطامي وآخرون، 2008، ص23).

5- الحساسية للمشكلات Sensitivity to problems:

ويقصد بها الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف. ويعني ذلك أنّ بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقّق من وجودها في الموقف. ولا شك في أن اكتشاف المشكلة يمثل الخطوة الأولى في عملية البحث عن حلّ لها، ومن ثم إضافة معرفة جديدة أو إدخال تحسينات وتعديلات على معارف أو منتجات موجودة. ويرتبط بهذه القدرة ملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذّة أو المحيّرة في محيط الفرد أو إعادة توظيفها أو استخدامها وإثارة تساؤلات

حولها من مثل: لماذا لا يكون جهاز ... (الهاتف مثلا) بهذا الشكل حتى يسهل على الأطفال استخدامه لطلب النجدة مثلا؟ (جروان، 2007، ص79).

ويحدّد حسين وفخروا (2002) مهارات التفكير الإبداعي، والمتطلبات القبلية لتعلم كل مهارة كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول رقم (1) مهارات التفكير الإبداعي والمتطلبات القبلية

المهارة	المتطلبات القبلية
الطلاقة	1. القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار. 2. القدرة على توليد البدائل. 3. القدرة على حل الشكلات. 4. القدرة على التعامل مع الاحتمالات.
المرونة	1. القدرة على تغيير أسلوب التفكير. 2. القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف. 3. القدرة على التفكير بالبدائل. 4. القدرة على إنتاج الاحتمالات
الأصالة	1. القدرة على عدم تكرار أفكار الآخرين. 2. الابتعاد عن المألوف. 3. القدرة على إعطاء حلول جديدة.
التفاصيل	1. القدرة على طرح أفكار ممتعة ومثيرة. 2. القدرة على تحدّي المشكلات ومواجهتها. 3. القدرة على التخطيط المطوّل. 4. القدرة على الشرح والتوضيح.
الحساسية للمشكلات	1. القدرة على الاحساس والشعور بالمشكلة. 2. الوعي بوجود مشكلة ضمن مجال محدد. 3. زيادة الوعي بأهمية الموقف أو المشكلة. 4. القدرة على التركيز المباشر . 5. القدرة على التنظيم.

(العتوم والجراح وبشارة، 2014، ص145)

10- خصائص التفكير الإبداعي:

1. عملية تقود إلى إنتاج شيء مختلف.
2. يتّسم بالقدرة على رؤية الكثير من المشكلات ممّا يساهم في الوصول إلى تفسيرات أو حلول لهذه المشكلات.
3. الإبداع يوجد لدى كل فرد وليس مقصورا على قلة مختارة بعينها، ولكنه يصل إلى قمة نضجه وذروته عند بعض الأشخاص، وقد لا يحدث لدى البعض الآخر.
4. قابل للتعلم والتنمية بواسطة الأسرة وكل من يساهم في عملية التنشئة (أبو عاذرة، 2010، ص ص49-50).
5. الحرص على الجديد من الأفكار والآراء والمفاهيم والتجارب والوسائل.
6. البحث عن البدائل لكل أمر والاستعداد لممارسة الجديد منها.
7. الاستعداد لبذل بعض الوقت والجهد للبحث عن الأفكار والبدائل الجديدة ومحاولة تطوير الأفكار الجديدة أو الغريبة.
8. البعد على النمط التقليدي الفكري، وتعديل الانتباه على مسار فكري جديد.
9. تنمية روح المبادرة والمبادأة في التعامل مع القضايا والأمور كلها. (نمر، 2013، ص96)
10. التفكير الإبداعي عملية عقلية هادفة إلى تحقيق صالح الفرد أو صالح المجتمع.
11. التفكير الإبداعي هو تفكير نوعي أي أنه يرتبط بمجالات فهناك إبداع لفظي وإبداع مصور، أو فني أو موسيقي. (حمادنة، 2014، ص24).

11- النظريات التي تفسّير التفكير الإبداعي Creativity Theories:

تناولت مختلف المدارس والاتجاهات في علم النفس الإبداع بمستويات مختلفة، كل حسب اهتماماتها ومنطلقاتها، لذا فقد تركت هذه الاتجاهات بصماتها النظرية والمنهجية على دراسة الإبداع، وفيما يلي عرض لأهم هذه النظريات:

1.11- نظرية التحليل النفسي (Psycho Analysis Theory):

هناك اتجاهان رئيسيان في التحليل النفسي، يمثل الأول نظرية التحليل النفسي التقليدية ومؤسسها فرويد (Freud)، في حين يمثل الاتجاه الثاني نظرية التحليل النفسي الجديدة، والتي من روادها طلبة فرويد وعلى رأسهم أدلر (Adler) ويونج (Young) وهورناي (Horney)، وترى النظرية التحليلية أن سلوك الانسان تحرّكه طاقة نفسية تتولّد عن غرائز، حيث تمثل غريزة الجنس أبرز هذه الغرائز، وتعمل

على مستوى اللاشعور، ويؤدي اقترابها من حيز الوعي أو الشعور إلى حالة من التوتر، أو القلق التي يحس بها الفرد. فيحاول التعامل معها بشكل واقعي إذا كان ذلك ممكنا، وإلا فإنه يلجأ إلى ما يسميه فرويد بالحيل النفسية الدفاعية كالكبت والنكوص والتسامي. ويفسر فرويد الإبداع وفق مفهوم التسامي أو الإعلاء أي أن الدافع الجنسي يتم إعلاءه عند كبته وصراعه مع جملة الضوابط والضغوط الاجتماعية، ثم يتسامى نحو قيمة اجتماعية وإيجابية.

أما التحليليون الجدد فلم يتفقوا مع فرويد في هذه النظرة التي تعطي الدور الأكبر في تحريك الإنسان إلى الغريزة الجنسية، وأكدوا على عوامل أخرى كالدين والشعور الجمعي، وأسلوب الحياة، ودور العلاقات الإنسانية والاجتماعية في تطور سلوك الفرد، ويميلون إلى استبدال مفهوم اللاشعور (اللاوعي) بمفهوم ما قبل الشعور، أو ما قبل الوعي، ويحتل هذ المفهوم موقع الصدارة لدى كوبيه (Kubie) الذي يؤكد أن العملية الإبداعية نتاج نشاط عقلي ما قبل الوعي، وهو لا ينفي دور الوعي في المرحلة النهائية للنتاجات الإبداعية

ويرى ارنست (Ernest) أن العملية النفسية الأساسية في الإبداع هي النكوص في خدمة الأنا حيث تقوم الأنا (Ego) بوقف ضوابطها بشكل مؤقت وتسمح للمحتويات اللاشعورية بالتعبير عن نفسها في صورة نتاجات إبداعية وبذلك تكون الأنا مركز حل الصراعات بين الهو والأنا الأعلى. (حمادنة، 2014، ص ص26-27)

مما سبق نجد أن مفهوم الابداع في ضوء هذه النظرية يرتبط بمحتويات ودوافع تقع خارج مجال وعي الفرد وأنه نتيجة لاضطرابات نفسية، لكن الواقع يناقض ذلك حيث أن المبدعين يتمتعون بصحة نفسية جيدة ويتمتعون بالثقة في أنفسهم وهذا ثابت من خلال الدراسات والأبحاث التي أجريت لمعرفة سمات وخصائص المبدعين.

2.11- النظرية السلوكية (Behavioral Theory):

يرى ممثلو هذه النظرية أن ظاهرة الابداع ترتبط بالخطوط الأساسية لاتجاههم الذي يفترض أن النشاط أو السلوك الانساني هو في الجوهر مشكلة تكوين العلاقة بين المثيرات والاستجابات، ويدخل ضمن إطار السلوكية مفهوم الإشراط الإجرائي الذي يرى أن الفرد يصل إلى استجابات مبدعة بالارتباط مع نوع التعزيز الذي يعزز به السلوك انطلاقا من تكوين علاقة بين المثير والاستجابة. (حمادنة، 2014، ص27).

ويرى الاتجاه السلوكي من وجهة نظر سكنر (Skinner) أن هناك تفاعل بين عاملي الوراثة والبيئة في حدوث الإبداع، فإذا ما دعمت الوراثة والبيئة هذا الطفل، فإنه يتمكن من تأدية أعمال معينة في

البيئة، كما أن التعزيز المناسب لهذه الأعمال يوفر الفرص الكافية لظهور الإبداع. ويضيف أنه لا يوجد شيء اسمه إبداع، إذ أن الأفعال والتصرفات محكومة بنتائجها، فإذا لاقت التعزيز فقد يحدث الإبداع، وإذا تعرّضت للعقاب أو لم يحدث التعزيز المناسب فإن السلوك الإبداعي سوف ينطفئ منذ ولادته.

ويفترض الاتجاه السلوكي من وجهة نظر سكنر (Skinner) أن الأفراد مبدعون بسبب نظام المكافآت والحوافز التي يحصلون عليها من أعمالهم الإبداعية، وهذا ما يسميه التعزيز الإيجابي، فأفعال الأفراد يقررها تاريخ التعزيزات فإذا كانت نتائجها سارة فإنها تتكرر أما إذا كانت تلك النتائج غير سارة فإن الفرد لن يحاول تكرارها مرة أخرى. (Starko.A, 1995, p35)، لذا يري كروبلي أنه لدى الآباء القدرة على التأثير على طموحات أبنائهم وقيادتهم نحو التفكير المبدع. (Cropley, 1970, p34) وعليه فإن التفكير هو ذلك النمط من التفكير الذي يلقى التعزيز أو الإثابة، مما يؤدي إلى إمكانية استمراره. أما إذا لم يتبعه التعزيز المناسب فإنه يصبح تفكيرًا غير مرغوب فيه، ويبدأ في التضاؤل حتى يزول. (العتوم والجراح وبشارة، 2014، ص133).

من خلال ما تقدمت به هذه النظرية يمكن القول أنّ تفسيرها للإبداع تنقصه الدقة والشمول في عملية تفسير الإبداع حيث اختزل عملية الإبداع في الرابطة بين المثير والاستجابة والتعزيز الذي يتبع السلوك وأسقطت من اعتبارها الفرد كعنصر مهم في العملية الإبداعية، فهي جعلت الإنسان كالآلة التي تستجيب آليا للمثير، كما أنها لم تفسر طبيعة الإبداع وحقيقته.

3.11- النظرية الإنسانية (Humanistic Theory):

يؤكد الانسانيون أن نزوع الفرد إلى تحقيق ذاته وإلى تفتح واستثمار إمكاناته خاصية من خصائص الإنسان، وليس نتاجا لحياة الإنسان في ظروف اجتماعية محددة، وهم يعتبرون أن تحقيق الذات هو الدافع نحو الإبداع، وبمعنى آخر إن تحقيق الفرد لإنتاج ما أمر ثانوي تجاه التحقيق الذاتي المبدع للشخص واتجاه القدرات العضوية الحية كافة.

ويرى الانسانيون أن القدرات الإبداعية موجودة لدى الناس جميعا، وأنّ الاختلاف بين الأفراد ما هو إلا اختلاف في درجة القدرة الإبداعية. ويمكن لهذه القدرة الإبداعية أن تظهر وتتطوّر إذا توافرت لها البيئة الخالية من الضغوطات والتهديد، فالإبداع عملية من العلاقة بين الفرد السليم، والوسط المشجع والمناسب، والذي يؤدي إلى ازدهار وتفتح الطاقات الابتكارية لدى الفرد. (قطامي وقطامي، 2008، ص99)

ووفقا لهذه النظرية فإنّ الأفراد يسعون إلى تحقيق ذاتهم من خلال قدراتهم ومن أهمها القدرات الإبداعية. وأن التعبير عن هذه القدرات يتأثر بالمعوقات البيئية المحيطة، وفي حال زوال هذه المعوّقات لدى الفرد تظهر القدرات الإبداعية. (صوالحة، 2014، ص15).

مما سبق نلاحظ أن هذه النظرية بالرغم من اهتمامها اهتماما واضحا بالجوانب الإنسانية إلا أنها فسرت الإبداع بعبارات شديدة العمومية ولم تخض في تفسير الإبداع بشكل تفصيلي واضح وبقيت تحوم حول الإبداع لكن لم تصل إلى تفسيره.

4.11- النظرية المعرفية (Cognitive Theory):

يركّز المعرفيون على العمليات والمهارات العقلية التي تعتبر جوهر عملية التفكير وقد كرّس علماء النفس المعرفيون جهودا لتفسير الظواهر العقلية وقدموا بديلا للمفاهيم التي تبنتها في التعلم والتفكير وحل المشكلات (حمادنة، 2014، ص28)

ومن أهم النظريات المعرفية التي حاولت تفسير الإبداع والتفكير الإبداعي ما يلي:

1.4.11- نظرية جيلفورد Guilford في الإبداع:

قدّم جيلفورد Guilford تصّورًا نظريا عن ظاهرة الإبداع من خلال نظريته عن التكوين العقلي والتي تدعى نموذج البناء العقلي لحل المشكلات، أو نظرية السمات أو العوامل، حيث تستند بشكل أساسي إلى العقل، وأدخل جيلفورد في هذه النظرية الخصائص الاستعدادية مثل الطبع والدافعية التي ترتبط بالإبداع، ولقد صنفت العوامل الاستعدادية للتفكير المبدع حسب وجهة نظر جيلفورد في مجموعة الاستعدادات المبدعة.

يرى جيلفورد بأن الإبداع نتاج العقل ووليد الفكر، وأنه فعل مستتير واع يحققه عقل ناضج قد امتلك زمام نفسه، وتُحقّقه إرادة مضاءة بنور الفكر وتمثّل النقد والتفكير، ويرى أيضا أن الإبداع هو تنظيم يتكوّن من عدد من القدرات العقلية. ومن النماذج العاملية التي تناولت الإبداع أنموذج بنية العقل، والذي ميّز بين ثلاثة أبعاد وهي: العمليات العقلية والمحتوى والنتاج.

وقد كانت الدراسات التي أجراها جيلفورد حول الإبداع الفضل الكبير في بلورة مفهوم التفكير الإبداعي وتفريقه عن مفهوم الذكاء، حيث أوضح جيلفورد أن التفكير الإبداعي في أساسه تفكير افتراقي أو تغيّري، يتميّز ببحث وانطلاق في اتجاهات متعددة، أي يتميّز بالتعامل بطرق ابتكارية مع الرموز اللغوية والرقمية وعلاقات الزمان والمكان.

ويُعدّ نموذج جيلفورد من النماذج التي أسهمت في توضيح عملية الإبداع كعملية ذهنية وتضمّن نموذجه الثلاثي الأبعاد مزيجا مركبا من قدرات عقلية خاصة يصل عددها إلى (180) قدرة، وتتبع من تفاعل ثلاثة أبعاد هي:

1. **بعد العمليات (Operation):** ويضمّ التذكر طويل المدى، والتسجيل الذاكري المؤقّت، والإدراك والمعرفة والتقويم.
2. **بعد المحتويات (Contents):** ويضم المحتوى السمعي والمحتوى البصري والمحتوى السلوكي والمحتوى الرمزي.
3. **بعد النواتج (Out Comes):** ويكون على شكل علاقات أو وحدات أو أنظمة أو تحويلات أو تطبيقات. (صوالحه، 2014، ص ص 17- 18).

بعد التطرق إلى نموذج جيلفورد، نلاحظ أن المجهودات التي قدمها في مجال الإبداع كانت أكثر شمولا مقارنة بباقي النظريات الأخرى، فقد أسهمت هذه النظرية في اتساع نطاق البحث في مجال التفكير الإبداعي، إلا أننا نلاحظ أن النظرية المعرفية ركزت على العوامل العقلية بصورة أساسية، ولم تتطرق إلى العوامل الشخصية في الإبداع.

12- مراحل عملية التفكير الإبداعي:

يشكّل الإبداع كعملية ذهنية فكرية أمرا متكاملا عند الأفراد المبدعين، وتتمثل الآلية التي تتم بها تلك العملية، حسب مراحل تتباين فيما بينها وتتتابع بتوقيت قد يختلف من مبدع لآخر وتتولّد في أثنائها الأفكار الجديدة المبدعة.

وقد بيّن عدد من الباحثين هذه المراحل على النحو التالي:

1 -مرحلة الإعداد أو التحضير:(Preparation)

في هذه المرحلة تحدد المشكلة وتفحص من جميع جوانبها، وتجمع المعلومات حولها ويربط بينها بصور مختلفة تحدِّد المشكلة وهي بذلك تشكل الخلفية الشاملة المتعمقة في الموضوع الذي يبدع فيه الفرد.

وتشير بعض البحوث إلى أن الطلاب الذين يخصصون جزءًا أكبر من الوقت لتحليل المشكلة وفهم عناصرها قبل البدء في حلها هم أكثر إبداعا من اولئك الذين يتسرّعون في حل المشكلة. (الحلاق، 2010، ص40)

2 –مرحلة الاحتضان (الكمون أو الاختصار) (Incubations):

وهي مرحلة تعقب عدة محاولات يائسة للتوصل إلى حل للمشكلة بعد التفكير في كل الاحتمالات والتوقعات والبدائل المطروحة من الفرد، حيث يلجأ إلى عدة أساليب لتحويل اتجاهه الواعي من أجل السماح للمعلومات والأفكار بالاستقرار كأن يمارس الفرد الرياضة أو السباحة أو النوم. (حمادنة، 2014، ص34).

وبذلك فإن أهمية هذه المرحلة ترجع إلى أنها تعطي العقل فرصة للتخلص من كثير مما يمكن أو يعوق عمله أو يعطل أجزاء هامة مما كان قد اتخذه بشأن الوصول إلى الحل المقبول أو الملائم لتلك المشكلة.

3- مرحلة الإشراق أو الإلهام (Illumination):

وهي تتضمن ما يمكن أن نطلق عليه انبثاق شرارة الإبداع (Creative Flash) أي اللحظة التي تولد فيها الفكرة الجديدة التي تؤدي بدورها إلى حل المشكلة والخروج من المأزق الذي كان يواجه ذلك الحل، فهي بذلك تشكل مرحلة العمل الدقيق والحاسم للعقل في عملية الإبداع وبالطبع فإن حالة الإشراق هذه لا يمكن تحديدها مسبقا لأنها تمثل إلهاما لا يمكن تحديد زمانه أو مكانه قبلا.

4- مرحلة التحقيق (Verification):

في هذه المرحلة يتعين على المبدع أن يختبر الفكرة المبدعة ويعيد النظر فيها ليرى هل هي فكرة مكتملة ومفيدة أو تتطلب شيئا من التهذيب والصقل. وبعبارة أخرى هي مرحلة تجريب الفكرة الجديدة (المبدعة)، حيث يتم في هذه المرحلة الحصول على النتائج الأصلية المفيدة والمرضية على الصعيد الاجتماعي. وبذلك يكون الإبداع هنا بمثابة إنتاج الجديد النادر والمختلف المفيد فكرًا وعملا. (الحلاق، 2010، ص42)

وتجدر الإشارة إلى أن العملية الإبداعية ليست وحيا أو إلهاما وإنما هي استعدادات تتبلور من خلال التدريب والخبرة المتراكمة فضلا عن المثابرة والرغبة الملحّة.

كما أن مراحل عملية الاختراق الإبداعي لا يعني بالضرورة أن كل اختراق إبداعي يمر بهذه المراحل على الترتيب، فالتداخل بين هذه المراحل أمر ممكن كما هو الحال بالنسبة لتقدم إحدى هذه المراحل على الأخرى. (حمادنة، 2014، ص35).

13- العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي:

هناك مجموعة كبيرة من العوامل التي يمكن أن تلعب دورا في إثارة وتنمية أو إعاقة وتقييد قدرات التفكير الابداعي وهذه العوامل هي:

1.13- الوراثة:

يرى جيمس أن الوراثة والبيئة التي يعيش فيها الفرد أو التي ينشأ فيها هي العوامل المهمة في إبراز القدرات الإبداعية لديه ويعتقد ديسي (Dacey) أنه إذا حدث أن ظهر أطفال مبدعون، لآباء مبدعين فذلك مرجعه إلى قدرات وراثية

2.13- البيئة الأسرية:

تُعدّ الأسرة اللبنة الأساسية الأولى في حياة الإنسان وعن طريقها يتلقى عاداته وقيمه ومعتقداته، وفيها يتفاعل الطفل مع والديه وإخوانه، ويتأثر بهم ويتصرف وفقا لأنماط السلوك السائد في أسرته مع الآخرين.

وتؤكد شقير 1998 على أن متغيرات البيئة الأسرية تساهم في تنمية التفكير الإبداعي لدى الأبناء ومن هذه المتغيرات، ارتفاع المستوى الثقافي والتعليمي للوالدين، وارتفاع المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة، والاتجاهات الإيجابية للوالدين نحو التفكير الإبداعي وتنميته لدى الأبناء، والتقبل الاجتماعي والنفسي للوالدين نحو الأبناء، والتكامل في طرق الرعاية الأسرية للأبناء، وتنمية الاعتماد على النفس والاستقلالية الخاصة للأبناء، وعدم الإصرار على التأنيب، وتحفيز الذات، والتقارب في العمر الزمني بين الوالدين والأبناء.

إن متابعة الأطفال والعناية بهم وتنويع الخبرات التعليمية التي يكتسبونها في سن مبكرة مثل: القراءة والتشجيع ومنح الثقة والتدريب على اتخاذ القرار والتنظيم كل ذلك يسهم في تدعيم ثقة الطفل بالآخرين وشعوره بأنه قادر على الإنتاج.

3.13- المجتمع:

يعدّ التفكير الإبداعي أحد نتائج تفاعل الفرد مع مجتمعه، وإنّ تعدّد عناصر المجتمع وارتباطه بالإطار الثقافي يشكّلان اتجاهات المبدع، فهي تقوده إلى تطوير روح البحث والتفكير الإبداعي وتحرضه على التفاعل النشط والفعال في إنتاج أفكار جديدة تجعله منتم إليه وتزوّده بالتجربة والخبرة مما يؤدي إلى انطلاقه إبداعيا ضمن أطر اجتماعية مشجعة.

وعليه يُعدّ المجتمع وعاءً كبيرًا تتفاعل داخله عناصر مختلفة منها الثقافية والاقتصادية والدينية والتعليمية وغيرها التي يتشكل منها المناخ العام للمجتمع ويتميّز بها عن غيره من المجتمعات، فهو منظومة تضم الأسرة والمدرسة ومختلف المؤسسات.

4.13- المدرسة:

تسهم المدرسة في نشر الثقافة والمعرفة، كونها إحدى المؤسسات الاجتماعية والتربوية والتعليمية، لهذا فإن المدرسة هي المكان الذي يتلقى فيه المتعلمون تعليمهم ويتعرّضون لمختلف أنواع المعرفة والخبرات

الجيدة والمفيدة التي تساهم في تغلّبهم على المشكلات والصعوبات التي تواجههم في حياتهم الحاضرة والمستقبلية، وما من شك فإن طرق ووسائل التعليم التي تمارس في المدرسة لها تأثيرها المباشر على خبرات المتعلمين واتجاهاتهم نحو عملية التعلم .

ويركّز عدد من التربويين والباحثين في مجال الإبداع مثل رينزولي (Renzulli) وستيرنبرغ (Sternberg) على النظر إلى تفاعل كل من المعلم والمنهج والتلميذ للوصول إلى إنتاج إبداعي، ويعد المعلم أهمّ عنصر للنموذج التعليمي، ويؤدي دورًا مهما في تطوير الإبداع لدى المتعلمين وذلك من خلال:

1. دعم اعتمادهم على أنفسهم.
2. تحفيز دافعيتهم وتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.
3. تشجيع مثابرتهم وتنمية قدراتهم الإبداعية.
4. إثارة الخيال وتحفيزه لدى المتعلم.
5. تحفيز المتعلم على التوسع والتعمق والبحث.

وعليه فلابد من تهيئة الظروف التعليمية المناسبة، والتي تساعد على تطوير الإبداع لدى المتعلم، حيث تُعد البيئة عنصرا أساسيا وضروريا لظهور القدرات الإبداعية لدى الأفراد. ويشير رينزولي (Renzulli) إلى ضرورة إشراك المتعلم في برامج تتضمن إكسابه المعلومات الأساسية والنشاطات الاستكشافية والمهارات، وتنفيذ البرامج التي تؤدي إلى أن يحقق المتعلم مستوى متقدم من الإنتاج الإبداعي (حمادنة، 2014، ص ص 36- 40)

مما سبق نستنتج أنه إلى الجانب الوراثي للفرد، فإن كل من البيئة الأسرية والمدرسة والمجتمع الذي ينتمي إليه الفرد عوامل مهمة من شأنها تنمية التفكير الابداعي أو إعاقته.

14- أبرز برامج تنمية التفكير:

نظرا لكثرة البرامج التي تناولت تنمية التفكير وتنوعها، فإننا سنقوم بعرض أشهرها وأوسعها انتشارا وذلك لإعطاء فكرة عامة حول باقي البرامج الأخرى وتمهيدا لاستعراض برنامج سكامبر SCAMPER المعني في هذه الدراسة وهي كالآتي:

1. **برنامج بيردو لتنمية التفكير الإبداعي The Purdue Creative Thinking Program:**

طُوّر هذا البرنامج خصيصا لطلاب الابتدائية من قبل عدد من الباحثين في جامعة بيردو بولاية إنديانا في الولايات المتحدة الأميركية وهم فيلدهوزن Feldhusen وكولف Kollof، وكان الهدف من تطويره تنمية التفكير الإبداعي الشكلي واللفظي لدى الطلاب، كما سعى ذلك البرنامج إلى خلق اتجاهات إيجابية لدى المتدربين نحو الإبداع والتفكير الإبداعي وتطوير مفهوم الذات لديهم، ويتألف البرنامج من (28) درسا مسجلة على أشرطة كاسيت، ويستمع التلاميذ في تلك الأشرطة على معلومات خاصة حول التفكير الإبداعي بالإضافة إلى معلومات تتضمن قصة تاريخية حول الرواد المبدعين والعلماء المكتشفين، وفي نهاية فترة الاستماع تقدم للتلاميذ تمرينات مطبوعة تشتمل على أنشطة لفظية وشكلية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي، ويتميز هذا البرنامج بفاعلية كبيرة في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

2. برنامج فكر قبل أن تسأل Think Before You Ask Program:

يساعد هذا البرنامج الطلاب على تحمل المسؤولية في التعلم، كما ينقلهم إلى واقع وحاجات المجتمع، حيث يقتصر دور المعلم في هذا البرنامج على أنه ميسر لعملية التعلم وليس ملقّنا، فهو يعطي مزيدا من الأسئلة ولا يقوم بالإجابة عليها بل يقسم الطلاب على مجموعات صغيرة، والمطلوب من الطلاب هو البحث عن ثلاث إجابات لكل مجموعة من تلك الأسئلة، ثم يطلب منهم ثلاثة أسباب لعدم فاعلية تلك الحلول، ثم ترسل الإجابات إلى المؤسسة التي طرحت السؤال، وضمن هذا البرنامج يتعلم المعلمون كيفية إجابة السؤال بسؤال آخر، ومن أبرز سلبيات هذا البرنامج أنه مع مرور الوقت أصبح كثير من الطلاب لا يسألون لأنهم أصبحوا مع التدريب على هذا البرنامج يجدون كثيرا من الإجابات بأنفسهم.

3. برنامج تطور أثناء المسير Grow As You Go Program:

طُوّر هذا البرنامج عام 1984، ويعد أحد النماذج المباشرة لتعليم التفكير فهو يتكون من ثماني خطوات تمكن من دمج مهارات التفكير ضمن المناهج الدراسية العادية، وينقسم هذا الأنموذج إلى مرحلتين هما: التخطيط، والتنفيذ، وقد تم تطبيق هذا البرنامج في المدارس ضمن مواد اللغة والرياضيات والعلوم الاجتماعية، وقد قام الطلاب بدراسة (12) مهارة تفكير، وفي نهاية البرنامج خرج التلاميذ بالاعتماد على أنفسهم بتعريفات مختلفة، بالإضافة إلى تعميم تلك الخبرات على المحتويات الدراسية الأخرى، وقد تم تنفيذ هذا المشروع في ست مناطق من ولاية ميرلاند Mere land، وفي تسع ولايات أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية.

4. برنامج القبعات الست Six Thinking Hats Program:

طور هذا البرنامج من قبل ديبونو De Bono، وكان الهدف منه هو تبسيط التفكير حتى تزداد فعاليته، فالشخص خلال هذا البرنامج ينتقل ويغير نمط تفكيره، إذ أن القبعات الست عبارة عن وسيلة يمكن

أن يستخدمها الفرد معظم لحظات حياته، وينطلق هذا البرنامج من أن التفكير هو عملية متعمدة، حيث يندرج تحت كل قبعة نوع من التفكير، فعندما يرتدي الشخص القبعة البيضاء White Hat (الحقائق) يحاول أن يكون موضوعيا، كالحاسوب يعطي حقائق وأرقام ويظهرها كما هي بكل موضوعية. أما عندما يرتدي الشخص القبعة الحمراء Red Hat (المشاعر)، فإنه يستبعد النتائج المنطقية والمبررات. فهذه القبعة تختص بالمشاعر. وعندما يرتدي الشخص القبة السوداء Black Hat (الحيطة والحذر)، فإنه يهتم بالأمور السلبية ويظهر الأشياء الخاطئة ويطرح أسئلة سلبية. وعندما يرتدي الشخص القبعة الصفراءYellow Hat (التفاؤل)، فإنه يكون متفائلا ويقدم الاقتراحات للمشاريع، فهي تمثل التفكير الايجابي المنتج. وعندما يرتدي الشخص القبعة الخضراء Green Hat (أفكار جديدة)، فإنه يجعل المخرجات والنتائج إبداعية ومثالية، ويعطي البدائل، فهي تمثل التفكير الإبداعي. وفي المقابل عندما يرتدي الشخص القبعة الزرقاء Blue Hat (الحكم)، فإنه يشبه قائد الأوركسترا في تحكمه بباقي القبعات، فهي تنظم التفكير بشكل عام وتضبطه. ويرى De Bono أن استخدام هذه القبعات يتم خلال لعب الأدوار وأن التفكير الواسع يحتوي على قبعة كبيرة للتفكير وهذه القبعة الكبيرة قسمت إلى ست قبعات أو بالأصح إلى ستة أدوار مختلفة، فالشخص من خلال استخدامه لهذه القبعات يضع القبعة التي يراها مناسبة لكي يلعب الدور الذي يريد، إذ أن كل من يرتدي قبعة من أجل هدف معين يكون مفكرا واعيا، ويفكر عن قصد.

5. **برنامج حل المشكلات بطرق إبداعية Creative Problem Solving Program:**

طور هذا الأسلوب أو هذا الأنموذج دونالد ترفنجر Treffinger ويهدف إلى تعريف المتدربين بالوسائل والأفكار التي تسهل عملية الحل المبدع للمشكلات، بغية توليد العديد من الأفكار الجديدة في وقت قصير، وبعبارة أخرى فإنه يمكن القول أنّه أنموذج يتدرج من (06) مراحل مترابطة لحل المشكلات وهي:

1. الإحساس والشعور بالمشكلة والفوضى Mess- Finding.
2. جمع المعلومات حول المشكلة Data- Finding.
3. تحديد المشكلة Probem- Finding.
4. تجميع الأفكار حول هذه المشكلة Idea- Finding.
5. حصر الحلول Solution- Finding.
6. قبول الحل Acceptance- Finding.

وقد بني على هذا الأنموذج الكثير من البرامج والأنشطة التي تدرب على الإبداع وحل المشكلات من خلال إضافة تحديات تعطي جانبا واسعا للتصورات الخيالية ويطلق معها الطلاب خيالهم في البحث

عن إيجاد حلول لها، وتستخدم تلك البرامج مع مستويات عمرية مختلفة، وقد بني على هذا الأنموذج أيضا برامج حل المشكلات المستقبلية بطرق إبداعية، إذ يتم التنبؤ بمشكلات المستقبل والسعي في إيجاد حلول لها.

7. برنامج الكورت لتعليم التفكير The CoRT Thinking Program:

طور هذا البرامج إدوارد ديبونو De Bono في سبعينيات القرن المنصرم، وينسب لهذا العالم مصطلح التفكير الجانبي الذي أضيف فيما بعد لقاموس أكسفورد وهو التفكير عبر نماذج تقليدية للوصول إلى أفكار جديدة، والكورت هي اختصار لمؤسسة البحث المعرفي التي أنشأها في كمبردج بإنجلترا CONGNITIVE RESEARCH TRUST، وكما هو معروف في أوساط المتخصصين فإن ديبونو من أصل مالطي وتخصصه الأصلي طبيب، ولكنه دخل إلى هذا المجال بعد أن أجرى أبحاثا متعددة أبرزها بحث حول الأنظمة المتداخلة في جسم الإنسان، كما أن له العديد من الكتب والمؤلفات أبرزها كتاب صدر عام 1969 بعنوان "ميكانيكية العقل" وصنف فيه الكيفية التي يعمل بها الدماغ البشري كشبكة عصبية، وحول برنامج الكورت فإنه يحتوى على (06) أجزاء وفي كل جزء (10) أدوات تفكير، ويستخدم هذا البرنامج في أكثر من (30) دولة عبر العالم، بما فيها الوطن العربي إذ أنه طور على يد مجموعة من طلبة الدراسات العليا في الجامعة الأردنية.

ثانيا: استراتيجية سكامبر

1- برنامج سكامبر "ألعاب وأنشطة خيالية لتنمية الإبداع" SCAMER Program "Imagination Games and Activities For Creative Development":

وهو برنامج طوره وقدمه إلى التعليم بوب إبيريل Bob Eberle، وكان أول ظهور لهذا البرنامج في عام 1971 ولكنه خضع لعدة مراجعات، ويهدف هذا البرنامج إلى مساعدة الأفراد على إظهار قدراتهم الإبداعية وتحسينها من خلال استثمار الخيال لديهم، باعتبار أن الخيال هو عملية تكوين صورة ذهنية، ومن خلال اللعب الخيالي تقدم بعض التوجهات التي يمثلها اختصارا كلمة سكامبر SCAMPER للمتدربين بحيث يتم إنتاج الأفكار الإبداعية. وفي نهاية اللقاء التدريبي يفصح المتدربون عما تخيلوه بعد معالجته بتلك المهارات عن طريق الكتابة، أو الرسم، أو التمثيل، ومن ثم تعزيز النتاجات الأصلية.

2- لمحة عن برنامج سكامبر

يعرف برنامج سكامبر (SCAMPER) بأنه برنامج إجرائي يساعد على تنمية التفكير الإبداعي عن طريق الخيال، باستخدام أسلوب التفكير التباعدي، ويشتمل برنامج سكامبر عن مجموعة من الألعاب التي تبلغ عشرين لعبة، تشترك في طريقة تقديمها وتختلف في محتوياتها، وقد ثبتت فاعلية هذا البرنامج في دراسات عديدة أجريت عليه.

ويعد إيبيرلي (Eberle, 1996) مُعِدّ برنامج سكامبر، إذ أشار في دليل البرنامج إلى أبرز محطات تطويره وهي كما يلي:

- في البداية اقترح أوسبورن (Osborn 1963) قائمة توليد الأفكار Spurring Checklist وهي الكلمات المفتاحية التي تشكّل حروفها الأولى كلمة سكامبر (SCAMPER) لكي تكون إستراتيجية متبعة لمساعدة الطلاب أثناء جلسات العصف الذهني.

* ثم قام ريتشارد (Richard) بتأليف كتاب بعنوان: "ضع أمّك على السقف" (Put Your Mother on The Ceiling)، وهو كتاب يهدف إلى تنمية الخيال لدى الطلاب.

* وقدم فرانك ويليامز (Frank) مجموعة من الأساليب المبتكرة التي هدفت إلى تحفيز التعبير الإبداعي عند عدد من الأطفال وذلك أثناء عمله كمدير لمشروع المدارس الوطنية، وقد استندت تلك الأساليب على بعدين أساسين هما:

* **العمليات المعرفية:** (الأصالة، المرونة، الطلاقة، والتفصيلات)

* **العمليات الوجدانية أو العاطفية:** (حب الاستطلاع، تفضيل التعقيد، والاستعداد للتعامل مع المخاطر، والحدس).

- وتعني كلمة سكامبر اصطلاحا "الانطلاق" أو الجري أو "العدو بِمرح". وتعرف بأنها استراتيجيات تستخدم لمساعدة الطلبة على توليد أفكار جديدة أو بديلة، وأداة تدعم التفكير الإبداعي والمتشعب، وتساعد الطلاب على طرح أسئلة تتطلب منهم التفكير المتعمّق، وقد تكونت كلمة سكامبر SCAMPER من الأحرف الأولى من الكلمات الآتية:

1. التبديل: **(Substitute)** (S) ما الذي يمكنك تبديله؟ ما الذي يمكنك استخدامه كبديل؟ وهنا يتم وضع بديل لفكرة أو أداء، أو أمر، أو أي شيء آخر.
2. التجميع: **(Combine)** (C) يتم هنا تجميع أفكار أو مواقف معًا.
3. التكييف: **(Adapt) (A)** يتم تعديل الأشياء في موقف ليتلاءم مع الهدف المطلوب.
4. التعديل: **(Modify) (M)** يتم إجراء تعديلات بتغيير الحجم، أو الشكل، أو اللون، أو أي خاصية أخرى.

5. استخدمات أخرى: **(Put to other uses) (P)** يتم استخدام الشيء لأهداف تختلف عن الهدف الأصلي.
6. الحذف: **(Eliminate) (E)** يتم حذف جزء من شيء ما.
7. العكس أو الإعادة: **(Reverse) Rearrange (R)** يتم عكس الشيء أو إعادة تنظيمه.

* وأخيرا قام إيبيرلي (Eberle, 1997) بمزج كل تلك الخبرات السابقة ودمجها مع بعضها البعض في بناء برنامج سكامبر (SCAMPER) والمتمثلة في جهود أوسبورن (Osborn)، وأضافها لأساليب وليامز (Williams) بحيث أصبح لديه نموذجا أسماه نموذج سكامبر (SCAMPER) وهو عبارة عن مكعب ثلاثي الأبعاد، وقام أيضا بصياغة أنشطة وألعاب وفق أسلوب دي ميلي (De Mille) في تنمية الخيال الإبداعي، وبذلك يكون قد جمع (الأسلوب العملي، والنموذج العلمي، والأنشطة) معا في أول إصدار له وهو سكامبر (SCAMPER)، ويحتوي على عشر ألعاب، ثم أصدر بعد ذلك إصدارًا آخر وهو سكامبر أون (SCAMPER On) ويحتوي هذا الأخير على عشرة ألعاب أخرى. (أبو جمعة، 2015، ص 63-65)

3- فلسفة برنامج سكامبر SCAMPER:

يهدف برنامج سكامبر (SCAMPER) إلى تنمية التفكير الإبداعي، وتقوم فلسفته على المرتكزات التالية:

1. التدريب على الخيال بأسلوب المرح واللعب، وإجراء معالجات ذهنية بواسطة "قائمة توليد الأفكار (Spurring Checklist)" على تلك الخيالات يسهم في تنمية الخيال الإبداعي، والذي يسهم بدوره في تنمية وتعزيز الابداع. (الهيلات، 2015، ص 81).
2. هناك اتجاهان رئيسان في تعليم التفكير، ولكل منهما منطلقاته ومبرراته، فالاتجاه الأول يرى أهمية تقديم البرامج والأنشطة التي تهدف إلى تعليم التفكير بشكل مستقل على المناهج الدراسية العادية، بحيث تكون منهجا منفردا يدرّس مثله مثل أي مادة أخرى في المدرسة.

أما الاتجاه الثاني فإنه يرى أهمية تقديم تلك الأنشطة داخل المنهج الدراسي العادي وضمن محتواه. وفي هذا الصدد يمكن القول بأن برنامج سكامبر SCAMPER يتبنّى الاتجاه الأول.

3. هناك رأيان شهيران في تعليم التفكير، ولكل منهما منطلقاته ومبرراته. فالرأي الأول يؤكد على أن يتم التدريب على المهارات بشكل مباشر، من خلال إبراز المهارة المراد التدريب عليها للمتدرب وجعله واعيا بها، أما الرأي الثاني فإنه يرى أن يتم دمج المهارة ضمن محتوى معين بدون إبرازها أو الإعلان عنها، بحيث يتم التدريب عليها بشكل غير مباشر بعد وضعها في سياقات مختلفة،

وفي هذا الصدد يمكن القول أنّ برنامج سكامبر SCAMPER يتبنى الرأي الثاني أثناء تقديم الألعاب والأنشطة خلال اللقاءات التدريبية.

4. هناك عدة طرق لتعليم التفكير، وتنمية الإبداع، ويتبنى برنامج سكامبر SCAMPER الطريقة التالية:

*** إجراءات ما قبل التدريب على البرنامج:**

– يجب أن يكون المدرب متقنا للبرنامج وذلك بقراءة محتوى البرنامج وألعابه بشكل عميق.

– يجب أن يكون مكان عقد اللقاءات التدريبية ملائما ومريحا للمدرب والمتدرّبين على حد سواء.

– يمكن أن يقوم المدرب في أول لقاء تدريبي بعرض مختصر حول الإبداع وأهميته ويبسط المصطلحات والمفاهيم الخاصة به، ثم يستعرض وبشكل سريع قائمة توليد الأفكار سكامبر SCAMPER.

– يجب التأكد من إتقان جميع المتدربين لتعليمات البرنامج بعد شرحها لهم، ومن ثم القيام بممارسة أحد الألعاب التدريبية.

*** إجراءات التدريب على البرنامج:**

– يقوم المدرب بتقديم عنوان اللعبة، ومن ثم يعرض استهلالا قصيرا أو مدخلا لها.

– يقوم المدرب بتقديم (بعض الوسائل التعليمية والأدوات المساعدة) كالصور أو المجسّمات بحسب اللعبة المراد لعبها مع المتدرّبين.

– يقوم المدرّب بسؤال المتدرّبين عن وجود أي تساؤلات لديهم وذلك للإجابة عليها، ومن ثم يقول المدرّب: و"الآن: ما رأيكم أن نلعب لعبة؟ ثم يذكر اسم اللعبة".

– التذكير بتعليمات البرنامج قبل بدء اللعبة، أو استئناف أي جزء منها متى دعت الحاجة إلى ذلك.

– البدء بقراءة نص اللعبة قراءة معبّرة، وعند الانتهاء من اللعبة أو أحد أجزائها يقوم المدرّب بإرشاد المتدرّبين إلى بطاقة النشاط ذات العلاقة في دليل المتدرب، لعمل ما يراد فيها من تطبيقات.

*** توجيه نشاط المتدرّبين أثناء اللقاء التدريبي يتم من خلال:**

– تدريب وإشراف مباشر من قبل المدرب.

– يقوم المدرب بحفز المتدرّبين على إنتاج الأفكار الأصيلة، وممارسة الخيال الإبداعي وذلك من خلال سماعهم لنصوص الألعاب والتفاعل معها.

– يقوم المدرب بعرض بطاقات أنشطة تساعد على تحويل تلك الخيالات الإبداعية إلى سلوك يمكن رصده، وتقديم تغذية راجعة حياله.

– تهيئة الفرص للمتدربين عن طريق اللعب، وحفزهم على تعميم الخبرات المكتسبة في مواقف حياتية مختلفة.

4- أهداف برنامج سكامبر (SCAMPER) (Eberle, 1997)

يهدف برنامج سكامبر (SCAMPER) إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن ذكر أهمها فيما يأتي:

* غرس اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو التفكير والخيال والإبداع، وإمكانية تعلمها.
* تنمية التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي (الإنتاجي) بشكل خاص لدى المتعلمين.
* تنمية الخيال وخاصة الخيال الإبداعي لدى المتعلمين.
* تنمية مهارات عمل الفريق (مهارات الانتباه، والتركيز، والتواصل والتحدث والاستماع).
* إثارة حب الاستطلاع المعرفي، وتحمل المخاطر، وتفضيل التعقيد والحدس، وزيادة الدافعية لدى المتعلمين.
* إكساب المتعلمين الثقة بالنفس وتقدير الذات المرتفع ومفهوم الذات الإيجابي.
* فتح آفاق المتعلمين ليتخلوا عن التفكير السطحي البسيط والغوص في التفكير العميق.
* مساعدة المتعلمين على نقل أثر التعلم وتعميم الخبرات المكتسبة إلى المواقف الحياتية اليومية (الهيلات، 2015، ص38).

5- الفئات المستهدفة في برنامج سكامبر (SCAMPER):

يستهدف برنامج سكامبر شريحة واسعة من المجتمع، فهو معدّ بحيث يخدم الفئات العمرية المختلفة بدءًا من عمر الثلاث سنوات وصولا إلى الكبار وطلبة الجامعة، مع مراعاة إجراء تعديلات طفيفة على الأنشطة لتناسب كل فئة عمرية (أبوجمعة، 2015، ص82).

ويوضح الشكل التالي الأنموذج العلمي الذي يستند إليه برنامج سكامبر SCAMPER:

الشكل رقم (02) يمثل الأنموذج العلمي الذي يستند إليه برنامج سكامبر SCAMPER (الهيلات، 2015، ص37)

6- مبرّرات التدريب على برنامج سكامبر (SCAMPER):

إن لأساليب التنشئة سواء كانت في البيت أو المدرسة أو الثقافة الدور الأساسي في عملية تنمية الإبداعية لدى الأطفال، وعليه فإن من دواعي التدريب على برنامج سكامبر ما يلي:

* أن كثيرا من القائمين على الرعاية سواء كانوا أولياء أمور أو مدرسين أم مربّين يجبرون الأطفال على القيام بسلوكات معيّنة دون غيرها، وهذا الإجبار يقود الأطفال إلى القيام بسلوكات نابعة من اهتمامات الكبار ورغباتهم لا اهتمامات الصغار ورغباتهم، الأمر الذي ينعكس على تأخّر التعبير العفوي (الإبداعي) لديهم.

* لا يسمح الكبار للصغار بالتعبير عن خيالاتهم والخروج من الواقع، وكلما اتجه الصغار نحو التخيّل أو الخروج عن المألوف أجبرهم الكبار على النمو باتجاه الواقع كما هو.

* كثير من القائمين على الرعاية لا يتفهّمون خصائص ومميّزات وإمكانيات الأطفال ومواهبهم، وقد يعمدوا إلى تجاهلهم وتهميشها، وعليه فكثير من مواهب الصغار دفنت في ذواتهم، أو ماتت في رحم الواقع قبل أن تولد.

* يجبر الكبار الصغار على القيام بروتين يومي ممل ضمن ضوابط صارمة سواء في البيت أو في المدرسة.

* لا يسمح للصغار بإبداء آرائهم ولا وجهات نظرهم إذ أنه من النادر ما نسمع الكبار يوجهون أسئلة للصغار من مثل: ما رأيك؟ عبر عن وجهة نظرك؟ ماذا ترى؟ ....

* يطرح المعلمون أسئلة تقليدية على الصغار وحتى على الكبار مثل: (ما أسباب ...؟ اذكر أهم ...؟ استخرج من النص ...؟)

وهذه الأسئلة جمعيها تجبر المتعلم على التفكير والتعامل مع ما هو موجود بين يديه ولا تشجعه على التفكير والتخيل، بما هو ليس بين يديه، فكيف ننتظر من المدارس ولادة المبدعين؟

* الجميع يعززون الصغار إذا قاموا بتذكر ما تعلموه أو عندما يحافظون على تعلم ما قد اكتسبوه، ولا يشجعونهم على استكشاف ما هو غير معروف، أو مراجعة أو نقد ما هو معروف واختراقه وإبداع شيء جديد.

- إن هذا كله يشجع المتعلم على أن يكون واقعيا منطقيا لا ينظر إلى ما هو أبعد من أنفه، والإبداع يتطلب الخروج عن المألوف ورؤية ما لا يراه الآخرون والبعد عن النمطية. (الهيلات، 2015، ص ص39-40).

ثالثا: مادة الرياضيات

تمهيد:

كانت الرياضيات وما تزال مادة لها أهمية، فهي لب الأرقام والأعداد وأم العلوم الدنيوية كونها تدخل في كل إنجاز علمي، إذ تلعب دورا كبيرا في التطبيقات الحياتية، العلمية والعملية، ولا أحد ينكر الدور الكبير الذي تلعبه في التطور التقني الهائل وفي الصناعات الحديثة، فالرياضيات هي أهم الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي، كما تزوّد المتعلمين بالمعلومات والمهارات الرياضية الإبداعية التي يحتاجونها لمعالجة المشكلات التي تجابههم في حياتهم اليومية وتنمية مهارات التفكير والاستنتاج التي تقوّي الأسس الفكرية.

1- ماهية الرياضيات:

يذكر عقيلان (2002) أن الرياضيات" علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري، وتهتم من ضمن ما تهتم به تسلسل الأفكار والطرائق وأنماط التفكير، ويمكن النظر إلى الرياضيات على أنها طريقة أو أنها معرفة منظمة في بنية أو أنها فن يتمتع بجمال في تناسقها أو أنها تعنى بدراسة الأنماط. (أبو الهطل، 2001، ص 74).

والرياضيات لا تكون مجموع فروعها التقليدية فحسب، فهي أكثر من علم الحساب الذي يعالج الأعداد والأرقام والحسابات، وهي لغة الرموز والعلاقات وهي أكثر من علم الهندسة الذي هو دراسة الشكل والحجم والفضاء ويمكن إضافة علم المثلثات والإحصاء والتفاضل والتكامل إلى هذه الأفرع التقليدية. وتبقى الرياضيات حسب النظرة الحديثة تزيد عن مجموع فروعها هذه (فارس، 2014، ص 113).

ويذكر مينا (1994) أن هناك اختلافات بين الرياضيات الفعلية والرياضيات المدرسية ويحصرها فيما يلي:

1. تعتمد الرياضيات المدرسية وخاصة في المراحل المبكرة على الأسلوب الاستقرائي في التوصل إلى المعرفة الرياضية وفي الحكم على صحة بعض العلاقات وهذا غير ممكن في الرياضيات الفعلية التي تعتمد على الأسلوب الاستدلالي لإصدار أحكام بناءً على علاقات سابقة ثبتت صحتها.
2. الرياضيات المدرسية لا تتناول دراسة النظم الشكلية بوجه عام وتعطي أيضا اهتماما لبعض المفاهيم الفيزيائية.

3. الرياضيات المدرسية تتضمن بعض المهارات العملية مثل الرسم والقياس وذلك لا وجود له في الرياضيات الفعلية. (أبو الهطل، 2001، ص74).

2- طبيعة الرياضيات:

الرياضيات عبارة عن مجموعة من الأنظمة الرياضية وتطبيقات هذه الأنظمة في جميع نواحي الحياة وهي ذلك العلم الذي يتعامل مع الكميات المجرّدة، كالشكل والعدد والرموز والعمليات، حيث تهتم بدراسة موضوعات عقلية، تكون إما مبتكرة كالأعداد والرموز الجبرية، وإما مجرّدة من العالم الخارجي كالأشكال والعلاقات القائمة بينها أو بين أجزائها (الخطيب، 2010، ص14).

والرياضيات علم من إبداع العقل البشري، وهي طريقة للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدمة في ذلك سعة الخيال وسرعة البديهة ودقة الملاحظة لذلك فقد قيل عنها أنها سيدة العلوم، وفي نفس الوقت هي خادمتها (سلامة، 2005، ص61).

ويبدأ التطور المنطقي للأنظمة الرياضية (بعبارات غير معرفة)، أي لا يمكن تقديم تعريف رياضي لها كالنقطة والمستقيم والعدد والمجموعة، أما المكون الثاني للأنظمة الرياضية فهي (التعريفات)، والتعريف هو توضيح لمعنى اللفظ أو المصطلح أو الشيء وتحديد مفهومه. أما المكوّن الثالث فهو (المسلمات)، وهي عبارات أو جمل اخبارية نقبلها دون الحاجة إلى البرهنة عليها وذلك لوضوحها، أما المكوّن الرابع فهو (النظريات) وهي نتائج منطقية يمكن البرهنة على صحّتها والرجوع إلى المسلمات والتعاريف (الخطيب، 2011، ص14).

ولقد اهتم الرياضيون قديما بالبحث عن حلول لمشكلات عملية سواء كانت متعلقة بالاقتصاد أو الفلك أو الفيزياء، لذلك فقد نظر الكثير من الناس إلى الرياضيات على أنها وسيلة لحل البعض من مشكلاتهم الحياتية، لكن خلال القرنين الماضيين تغيّر الوضع تغيّرًا جوهريا، فبالإضافة إلى إمكانية استخدام العلوم الرياضية في حل الكثير من مشكلات الحياة العصرية المعقدة بشكل لم يسبق له مثيل، نجد أن البحوث الرياضية قد اتجهت إلى تحليل طبيعة الرياضيات ذاتها، والبحث عن حلول رياضية لمشكلات رياضية أو ما قد يسمى بالرياضيات من أجل الرياضيات، لذلك ظهرت أبحاث الجبر والتحليل الدالي والتوبولوجي والفرغات الريمانية والمصفوفات الفراغية وغير ذلك من الميادين (سلامة، 2005، ص61).

3- أهمية الرياضيات:

يُحكى عن الفيلسوف اليوناني أفلاطون أنه قد كتب فوق مدخل مدرسته هذه العبارة:" من يجهل الرياضيات لا يدخل من هذا الباب ". الكون مبنيّ حسب نموذج رياضي، كل ما في الكون من أشكال وحركات يمكن وصفها بواسطة الرياضيات. الإلمام بالرياضيات هو المفتاح الذي لا غنى عنه ولا بديل له لدراسة علوم الطبيعة على فروعها المختلفة من هندسة وطب وكيمياء وفلك وغيرها. من يدرس تاريخ الاكتشافات في علوم الطبيعة يجد أنها ترتبط ارتباطا وثيقا بتطور الرياضيات.
(أبو أسعد، 2010، ص16).

وتستمد الرياضيات أهميتها من كونها منهجا فطريا للعقل الإنساني يعمل على تحرّي الواقع وتحليله ووضعه في نماذج وقياسات تصل بنا إلى نتائج محددة، كما يُلجا للرياضيات عند توخّي الدقة، إذ يحاول الانسان جاهدًا ضبط المعرفة بالقياس الرياضي، وحتى العلوم الإنسانية كعلم النفس وعلم الاجتماع والاقتصاد والحقوق وغيرها تستعين بالرياضيات لصياغة جانبها الموضوعي المبني على دقة القياس والتحليل للمعطيات وصولا للنتائج والاستنتاجات. (راشد وعيسى، 2015، ص20)

وقد كان أفلاطون يرى أن الرياضيات تشحذ الذهن، فممارستها تقوّي القدرة على التفكير، ولهذا صنّفها ضمن الرباعيات التي تدخل في إطار المنهج العقلي، وتعليم التفكير وتنميته من أهم أهداف تعليم الرياضيات، والرياضيات نوع من النشاط العقلي والفكري المجرّد الذي يعالج رموزا عددية لها علاقة منطقية فيما بينها، وبينها وبين بقية الرموز الأخرى، يحتاج إليها الانسان حين محاولته إدراك الوجود الكمي الذي يحيط به، مما يحقق له تحصيل المعرفة الدقيقة، وجعل استخدامها في الحياة العملية سهلا وفهم العلاقات والقوانين (الشايب، 1999، ص 109)

ومنه ندرك أن الرياضيات لا تطلب لذاتها بل هي أداة تستخدم في طلب بقية العلوم والمعارف، فأهمية الرياضيات تكمن في كونها الأساس الذي تستند إليه بقية العلوم، باعتبارها آلة العلوم، وكونها تساعد على فهم الوقائع المشخصة وإدراك العلاقات التي تربطها وتتحكم فيها، وذلك بالانتقال من الإدراك المشخص (الحسي) إلى الإدراك المجرّد، أي من العلاقات الواقعية إلى العلاقات النظرية (الشايب، 1999، ص 110).

4- غايات تدريس الرياضيات في التعليم الابتدائي:

يتمحور منهاج الرياضيات في التعليم الابتدائي حول حل المشكلات في مختلف الميادين، والذي يتطلب دراسة منظّمة للأعداد (التعداد العشري، الحساب) وللأشكال (علاقات متعلقة بالفضاء)

ولبعض المقادير وقياسها، وفي هذا الصدد، لا تُبنى المفاهيم المتعلقة بهذه المحاور لذاتها، بل كأدوات فاعلة لحلّ مشكلات. ويمكن صياغة غايات تدريس الرياضيات في النقاط الآتية:

. تنمية العقل الناقد لدى المتعلم، وتمليكه أدوات ومقاييس الحكم، ومفاهيم الصحيح والخطأ.

. تأهيل المتعلّم لمواجهة متطلبات الحياة العصرية وحل المشكلات التي تعترضه، بمنهجية تتصف بالعقلانية والموضوعية.

. المساهمة في بناء شخصية المتعلم، وتوسيع ثقافته، ودعم استقلاليته، وتسهيل مواصلة تكوينه المستقبلي. (منهاج الرياضيات، 2016)

5- الأهداف العامة لتعليم الرياضيات:

إن معرفة أهداف تعليم المواد الدراسية مهم لتحديد مخرجاتها ونواتج تعلُّمها، وإن تحديد أهداف تعليم الرياضيات غاية في الأهمية، لأنه يحدّد محتواها ومخرجاتها وطرق تعليمها وتعلّمها. وترمي الأهداف العامة لتعليم الرياضيات إلى تمكين الطالب من اكتساب معارف ومهارات واتجاهات وقيم تساعده في تنمية ذاته ومجتمعه، من خلال تعميق معرفته بمحيطه المادي والبشري، ومعرفته بالأنظمة المعرفية المختلفة، وتزويده بطرق حل مناسبة للمشكلات الحياتيّة والعملية والعلمية التي تواجهه في حاضر ومستقبله.

ويمكن تلخيص أهداف تعليم الرياضيات فيما يلي:

* **اكتساب أساسيات الرياضيات:** وتشمل المفاهيم والتعميمات والمهارات وحل المسائل الرياضية، واستعمالاتها، وإجراء العمليات عليها ومعرفة المصطلحات والمسلمات والنظريات لنظام رياضي معين.

* **تنمية التفكير واستخدامه في مختلف شؤون الحياة:** وذلك باكتساب أنماط التفكير المختلفة كالتفكير التأملي والاستقرائي والاستدلالي والتفكير السليم.

* **تذوّق الناحية الجمالية في الرياضيات:** ويكون ذلك بفهم طبيعة الرياضيات ومعرفة دورها في النمو الحضاري والتطور العلمي والتكنولوجي والاجتماعي والثقافي، واكتشاف جمال الرياضيات وقوتها المتمثلة في أنماطها وتراكيبها وتعميماتها وتوحيد فروعها، مما يجعل الطالب يحبّها ويتذوّق جمالها.

* **تكوين بعض العادات والقيم والميول والاتجاهات الإيجابية:** يتمثل في اكتساب بعض القيم كالتعاون والتسامح والاعتماد على النفس وتقبل النقد، وتوجيه ميول المتعلمين نحو الرياضيات وتكوين اتجاهات إيجابية نحوها والتفاؤل والرضا في تعلمها.

* **اكتساب مهارات معينة:** يهدف تدريس الرياضيات أيضا إلى اكتساب بعض المهارات في العمليات الأساسية والقياس كاستخدام الأدوات الهندسية، ومهارة استخدام الحاسبات في إجراء العمليات الحسابية وخاصة المعقدة، واجراء العمليات الأربعة على الأعداد الطبيعية والكسور، والقياس وفهم العلاقات بين وحدات القياس والتحويل فيما بينها وغيرها. (السر وأحمد وعبد القادر، 2016، ص ص 55-59)

6- التفكير الابداعي في الرياضيات:

تعدّ مناهج الرياضيات ميدانا خصبا لتنمية الابداع، فطبيعتها التركيبية وبنيتها الاستدلالية تعطي بعض المرونة والجدة والأصالة والطلاقة في إيجاد حلول للمواقف المشكلة، فتنمية الإبداع لدى الدارسين يُعدّ مطلبًا هاما يمكن أن يلعب تعليم وتعلم الرياضيات في تحقيق هذا الهدف.

ذكر أبو عميرة (2002) أن التفكير الإبداعي في الرياضيات يقصد به إنتاج علاقات وحلول متنوعة وجديدة ومتعددة للمشكلات والتمرينات بشكل مستقل وغير معروف مسبقا، بحيث تتجاوز الحلول النمطية في ضوء المعرفة والخبرات الرياضية والتي تكون معبراً إلى القدرات الإبداعية، شريطة ألا يكون هناك اتفاق مسبق على محكات الصواب والخطأ. (عبد العزيز، 2014، ص44)

ويعرف الرياشي والبار (2000) التفكير الإبداعي في الرياضيات بأنه أكبر عدد من الأفكار والحلول المتنوعة عند التعرض للمشكلات الرياضية، وذلك باعتبار الإبداع نتاجا يتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات. (فارس، 2014، ص 119)

وذكر كل من عبد الحميد ومتولي (2003) أن التفكير الإبداعي في الرياضيات عبارة عن إنتاج حلول جديدة لمشكلات في الرياضيات وهذه الحلول غير نمطية وغير مألوفة، وكذلك إنتاج براهين متنوعة للنظرية الواحدة، وحلول متعددة للمشكلة الرياضية الواحدة وتكوين علاقات وأفكار رياضية جديدة بعيدا عن الجمود في الرياضيات.

وعرّفت أبو عاذرة (2010) التفكير الإبداعي في الرياضيات بأنه القدرة على رؤية العلاقات الجديدة وذلك من خلال إنتاج طرق متنوعة ونادرة لحل المسائل الرياضية غير الروتينية، فالإبداع الرياضي

يظهر عندما يقوم الطالب بطرح حلول جديدة ونادرة لحل مشكلة أو مسألة رياضية وذلك من خلال المرونة التي يبديها أثناء حل المشكلة الرياضية (عبد العزيز، 2014، ص ص 44 -45).

من خلال التعريفات السابقة فإن الوصول إلى مستوى الإبداع في الرياضيات يتم عن طريق التمكن من القدرات التالية: - إنتاج حلول جديدة غير نمطية وغير مألوفة للمشكلات.

- تكوين علاقات رياضية تتصف بالمرونة وبعيدة عن الجمود.
- تعدّد الحلول للمشكلة الرياضية الواحدة.
- توظيف الأفكار الرياضية في تطبيقات جديدة.
- توظيف المعرفة والخبرات الرياضية للتوصل إلى القدرات الإبداعية.

7- العوامل المؤثرة سلبا على التفكير الإبداعي في الرياضيات:

يواجه التفكير الإبداعي عوامل تؤثر سلبا على تنميته لدى الطلاب، ومن هذه العوامل ما يلي:

* إرغام التلاميذ على اتباع واستظهار خطوات محددة عند حل المسائل الرياضية.

* الاستناد في الحكم على خطأ في حل الطالب على أن الطالب لم يتبع الطرق المألوفة أو المستخدمة في الكتاب المدرسي.

* حل جميع المسائل الرياضية أو معظمها بنفس الطريقة.

1. الاعتماد في التدريس على التلقين وتعويد الطلاب على نقل الحلول في كراساتهم كما هي مسجلة على السبورة.
2. توقّف المعلم عند أحد الحلول ليظهر أنه الأفضل دون إشراك الطلاب في إصدار هذا الحكم أو دون أن حاول معرفة الحلول التي أمكن للطلاب الوصول إليها.
3. المبالغة في تنويع أشكال وطرق الشرح والإسراف في الحصة الواحدة والاسراف في تغيير الدرس سواء من ناحية الشكل أو المضمون.
4. المبالغة عند تفسير مفهوم إبداع الطلاب بما يجعله مشتملا على أي مجهود ذاتي بصرف النظر عن درجة الإدراك التي يتمتع بها النشاط وذاتية الطالب.
5. الاقتصار على المظهر الخارجي لعملية التدريس كأن يهتم بعدد الطلاب الذين وجهت إليهم الأسئلة دون الاهتمام بعمق أو سطحية إجابات الطلاب ولا بالمدى الذي وصلوا إليه من تفكير إيجابي وإدراك سليم وعمق لما يقومون بتنفيذه (عباني، 2021، ص49).

مما سبق ترى الطالبة أن تنمية التفكير الإبداعي تقع أولا على عاتق المعلم، وذلك من خلال التنويع في مداخل حلول المسائل، والاعتماد في التدريس على أكثر من أسلوب، ومن المستحسن إتباع الطرق الحديثة وعدم التقيد بالحلول المتضمنة في الكتاب المدرسي، فلا يمكن أن يأتي التفكير الإبداعي دون توفير البيئة الإبداعية التي تساعد على إطلاق الطاقات الإبداعية للطلاب للإتيان بأفكار جديدة ومتنوّعة للتوصل إلى حل المشكلات التي تواجههم.

رابعا: الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة التي لها علاقة بمتغيري الدراسة، تم تصنيفها إلى مجموعتين وهي:

1 - الدراسات المتعلقة بالتفكير الإبداعي

1-1- **دراسة القضاة (1996):** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر طريقة التعلم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي عند طلبة الصف العاشر في مبحث التاريخ، مقارنة بأثر الطريقة التقليدية، تكونت عينة الدراسة من (104) طالبًا من طلاب الصف العاشر من مديرية تربية محافظة عجلون، وتم تطبيق مقياس تورانس للتفكير الإبداعي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطلبة على مقياس التفكير الإبداعي تعزى إلى طريقة التعلم التعاونية ولجنس التعلم ولصالح الإناث.

1-2- دراسة القاعود والجوارنه (1996) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر في مبحث الجغرافيا، تكونت عينة الدراسة من شعبة صفية في مدرسة بنات إربد الثانوية وخضعت لاختبار تورانس (Torrance) للتفكير الإبداعي قبل تجربة، ثم تعلمت وحدة (الأردن) بواسطة برنامج تعليمي محوسب، وبعد ذلك خضعت لنفس الاختبار وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطالبات على الاختبار القبلي، ومتوسط أدائهن على الاختبار البعدي في عنصر الطلاقة.
كما توصلت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطالبات على الاختبارات القبلية، ومتوسط أدائهن على الاختبارات البعدية، على كل عنصر المرونة والأصالة وعلى لإبداع الكلي، لصالح الاختبارات البعدية. (الدبش، 2011، ص 89)

1-3- دراسة رمود (2001): هدفت هذه الدراسة لمعرفة مدى فاعلية التعلم الفردي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض قدرات التفكير الإبتكاري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة

دمياط بجمهورية مصر العربية، وقد تكونت عينة البحث من 60 تلميذا تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وقد درست المجموعة التجريبية باستخدام برنامج فردي باستخدام الكمبيوتر من تصميم الباحث في ثلاث وحدات من مقرر الهندسة لتنمية الطلاقة والمرونة والأصالة من قدرات التفكير الإبتكاري.

أما المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة التقليدية بعدها قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على التفكير الإبتكاري في الهندسة من إعداد الباحث وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على التفكير الإبتكاري في الهندسة لصالح المجموعة التجريبية. (أبو الهطل،2011، ص 15)

1-4- دراسة الشريدة (2005) حول مستوى القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلبة"، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة القدرة على التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية، وتكونت عينة الدراسة من (146) طالبا وطالبة حيث طبق عليها اختبار "تورانس" للتفكير الإبداعي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا في مستوى القدرة على التفكير الإبداعي تعزى لمتغير التحصيل الدراسي، وكذلك وجود فروق دالة إحصائيا في مستوى القدرة على التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس لصالح الطالبات الإناث.

1-5- دراسة أبو زيد (2007) حول القدرات الابتكارية لدى الطلبة، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة القدرات الابتكارية لدى طلبة الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي بالكويت، وتكونت عينة الدراسة من (110) طالبا وطالبة، وقامت الباحثة بإعداد مقياس القدرة على التفكير الابتكاري، وأظهرت النتائج أن القدرات التي يمتلكها الطلبة هي المرونة تليها الطلاقة ثم الأصالة بدرجة أخيرة وأن القدرات الابتكارية كانت عالية لدى الذكور. (عباني،2021، ص 53)

1-6- دراسة خطاب (2007): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، وقد قام الباحث بدراسة تجريبية على عينة من الطلاب تكونت من (137) طالبا من طلاب الصف الثاني الإعدادي موزعين على مجموعتين تجريبية (70) طالبا وضابطة (67) طالبا، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة اختبار تحصيلي واختبار تفكير إبداعي من إعداد الباحثة. وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبار التفكير الإبداعي

والاختبار التحصيلي، بالإضافة إلى وجود ارتباط طردي دال بين التحصيل والتفكير الإبداعي في الرياضيات.

1-7- دراسة (Erdogan & Akkaya, 2009)

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر نموذج فان هايل على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع، وتكونت العينة من 55 طالبا مقسمين لمجموعتين تجريبية وضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية. (عبد العزيز، 2014، ص 65)

1-8- دراسة أبو عاذرة (2010): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر توظيف إستراتيجية (عبر-خطط-فكر) في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع بغزة، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من 140 طالبا وطالبة وتم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير الإبداعي ودليل المعلم.

وتوصلت الدراسة لعدة نتائج من أهمها وجود فروق ذات دلالة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي يعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، وكذلك متغير التحصيل لصالح مرتفعي التحصيل.

1-9- دراسة رمل (2010) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية الأنشطة الاثرائية في تنمية التفكير الإبداعي وتحسين التحصيل الدراسي من خلال تحسين المستوى المعرفي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي الموهوبات بالمدارس الحكومية، واتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة من طالبات الصف الخامس الابتدائي والتي بلغت (50) طالبة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة اختبار تحصيلي في وحدة الكسور واستخدمت أيضا الصورة (ب) من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي. أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في متوسط درجات التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي، مما يدل على فاعلية الأنشطة الاثرائية في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات. (صالح، 2014، ص 82)

1-10- دراسة عناصرة وحمادية (2010): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، أجريت الدراسة على عينة تكونت من (250) طالبا وطالبة وتم تطبيق

اختبار "تورانس" عليها، وكانت أبرز النتائج أن درجة التفكير الإبداعي لدى الطلبة متوسطة وأنه توجد فروق دالة إحصائيا في درجة التفكير الإبداعي تعزى للجنس لصالح الإناث.

1-11- **دراسة الإمام (2011)** التي هدفت إلى معرفة مستوى التفكير الإبداعي لدى طلاب كلية التربية بقطر وعلاقته ببعض المتغيرات، حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة قوامها (231) طالبا وطالبة وطبق الباحث مقياس التفكير الإبداعي لخير الله، وتوصلت الدراسة إلى أن التفكير الإبداعي لدى الطلبة يتسم بالانخفاض، وأنه توجد فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير النوع لصالح الذكور. (أبو مزيد، 2012، ص 40).

1-12- دراسة فلمبان (2011): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول متوسط، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (59) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط، تضمنت المجموعة التجريبية (31) طالبة، وتضمنت المجموعة الضابطة (28) طالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة استبانة موجهة للمعلمات قبل تطبيق التجربة، واختبار تحصيلي ومقياس في التفكير الإبداعي قبل وبعد التدريس لفائدة الطالبات.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي وكذلك في قدرات مهارات التفكير الإبداعي بالإضافة إلى وجود علاقة بين درجات الطالبات في التحصيل ودرجاتهن في التفكير الإبداعي. (عبد العزيز، 2014، ص 61)

1-13- دراسة المدهون (2012) هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برنامج قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث حقوق الانسان لدى تلاميذ (ذكور – إناث) الصف السادس الابتدائي في مدارس وكالة الغوث الدولية، وتكونت عينة الدراسة من 140 طالب وطالبة من مدرستين من مدارس غزة، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة اختبار التفكير الإبداعي وتم جمع البيانات وتحليلها والتوصل لعدة نتائج من أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01 بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الإبداعي البعدي، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الإبداعي

البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط درجات الطلاب ومتوسط درجات الطالبات في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الإبداعي. (صالح، 2014، ص 82).

1-14- **دراسة أبو مزيد (2012)** هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية التفكر الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي بغزة، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة الدراسة التي بلغت 83 طالبا تم تقسيمهم 43 طالبا في المجموعة التجريبية و40 في المجموعة الضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث اختبار التفكير الإبداعي ودليل المعلم. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة لاختبار التفكير الإبداعي في مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة لصالح المجموعة التجريبية.

1-15- دراسة فارس (2013): تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين كل من مهارات ما وراء المعرفة والقدرة على التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية. وقد تكونت عينة الدراسة من (150) تلميذاً وتلميذة من مستوى السنة الثالثة ثانوي في كل من ثانوية الكفيف أحمد وثانوية سعيد المقراني بمنطقة مفتاح ولاية البليدة، وتم تطبيق ثلاثة أدوات على أفراد العينة، كانت الأولى مقياس مهارات ما وراء المعرفة الذي صممه الباحث والثاني اختبار القدرة على التفكير الإبداعي الذي أعده **سيد محمد خير الله**، والمقياس الثالث لقياس حل المشكلات الذي أعده **نزيه حمدي** عام 1997.

وأظهرت النتائج ما يلي:

1. عدم وجود علاقة ارتباطية بين مهارات ما وراء المعرفة والقدرة على التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.
2. وجود علاقة ارتباطية بين مهارات ما وراء المعرفة وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.
3. عدم وجود علاقة ارتباطية بين القدرة على التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.
4. وجود علاقة ارتباطية متعددة بين مهارات ما وراء المعرفة والقدرة على التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

عدم وجود فروق بين الجنسين في مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

1-16- دراسة صوالحة (2014): هدفت الدراسة التعرف على مهارات التفكير الإبداعي وعلاقته بأنماط الاتصال لدى مديري المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية من وجهة نظر

المعلمين والمعلمات وكذلك التعرف إلى تأثير المتغيرات المستقلة على مهارات التفكير الإبداعي وعلاقته بأنماط الاتصال لدى مديري المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات.

وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2013 – 2014، وقد بلغ عدد المعلمين والمعلمات (12575) وفق إحصائيات وزارة التربية والتعليم العالي.

وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الميداني، وتم اختيار عينة الدراسة بصورة العينة العشوائية، وبلغت (500) معلم ومعلمة من مجتمع الدراسة، وقد استجاب (450) منهم على أداة الدراسة استخدمت الباحثة الاستبانة من أجل تحقيق أهداف الدراسة، وتضمنت الاستبانة محورين يتفرع كل منهما إلى عدد من المجالات، فتناول المحور الأول مهارات التفكير الإبداعي وتمثلت مجالاته في (الأصالة، الطلاقة، المرونة، الحساسية للمشكلات). أما المحور الثاني فهو أنماط الاتصال التربوي، فقد كانت مجالاته (الاتصال الشفوي، الاتصال المكتوب، الاتصال التعبيري، الاتصال المركب)، وتم الإجابة عن هذه الفقرات من خلال ميزان ليكرت الخماسي.

وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها

التفكير الإبداعي لدى مديري المدارس في محافظات شمال الضفة الغربية من وجهات نظر المعلمين والمعلمات، أتى بمستوى بمتوسط.

1-17- دراسة خضر (2015): هدفت الدراسة إلى تقصي أثر توظيف الأنشطة الاثرائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة والأصالة)، وبيان تأثير عامل الجنس وسيطا في تنمية التفكير الإبداعي لدي طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث الجغرافيا، تكونت العينة من 59 طالبا و66 طالبة موزعين على أربع شعب في مدرستين الذكور والإناث في ضواحي العاصمة عمان، وتم استخدام التعيين العشوائي لتوزيع الشعب الأربع في المجموعتين التجريبية والضابطة. ولأغراض الدراسة تم إعداد مجموعة من الأنشطة الإثرائية في مبحث الجغرافيا، كما تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة اللفظية أ). أظهرت نتائج الدراسة أن توظيف الأنشطة الاثرائية في تدريس مبحث الجغرافيا يؤدي إلى تنمية مهرات التفكير الإبداعي بشكل عام، والمهارات الفرعية (الطلاقة، المرونة والأصالة) بشكل خاص لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وذلك مقارنة بالطريقة الاعتيادية في التدريس. كما أظهرت الدراسة عدم وجود أثر لعامل الجنس في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

1-18- دراسة عينو وفرحات وشارف (2021): هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير في تنمية التفكير الإبداعي في مادة الجغرافيا لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، على عينة متكونة من (60) تلميذ، استخدم المنهج شبه التجريبي، تم تطبيق اختبار التفكير الإبداعي، حيث أسفرت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0,05) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

2 - الدراسات المتعلقة باستراتيجية سكامبر:

2-1- دراسة ماجد وتان وسوه (2003): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج سكامبر وتصفح مواقع الإنترنت في تنمية الكتابة الإبداعية، أجريت الدراسة بسنغافورة عام 2000، حيث تلخصت الدراسة في المقارنة بين تأثير الإنترنت وبرنامج سكامبر في تنمية الكتابة الإبداعية لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي، تكونت عينة الدراسة من (60) طالبا وطالبة، تم توزيعها على ثلاث مجموعات: الأولى مجموعة الإنترنت، والثانية مجموعة سكامبر والثالثة ضابطة، نفّذت المعالجة للمجموعتين لمدة (80) يوما.

وقد أظهرت النتائج أن الطلاب الذين استخدموا الإنترنت أظهروا تحسنا دالا في الكتابة الإبداعية، كما أظهروا تحسنا دالا في التفكير الإبداعي خاصة في مهارتي (الطلاقة والميل إلى التفصيلات) أما المجموعة التي درّبت على برنامج سكامبر لم تبيّن نتائج التحليلي الإحصائي ما يدل على وجود تحسن دال في مهارات التفكير الإبداعي يعزى للبرنامج. (الحسيني، 2007، ص 115).

2-2- دراسة الحسيني (2007): التي هدفت إلى تطوير برنامج (Scamper) وتكييفه بما يتناسب مع البيئة العربية، ومن ثم تقصي أثره في تنمية التفكير الابداعي على عينة سعودية. استخدمت الدارسة المنهج شبه التجريبي، تكون مجتمع الدارسة من طلبة الصف الرابع في المملكة العربية السعودية المسجلين في العام الدراسي 2006/2005، وتكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات: التجريبية (30) طالباً، والضابطة الاولى (29) طالباً، والضابطة الثانية (31) طالباً، طبقت الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الجزء الشكلي (أ) والجزء اللفظي(أ)على جميع المجموعات وبعد الانتهاء من المعالجة طبقت الصورة المكانية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي وهي الجزء الشكلي(ب)، والجزء اللفظي (ب)، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعتين الضابطتين في مختلف مهارات التفكير الإبداعي والدرجة الكلية للجزء اللفظي والجزء الشكلي.

2-3- دراسة البدارين (2006): التي هدفت إلى تقصي فاعلية استراتيجية (Scamper) في تعليم التفكير لدى عينة من الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وتأثير ذلك البرنامج على مقدرتهم الإبداعية ومفهوم الذات للمدارس الحكومية في مديرية تربية وتعليم لواء البادية الشمالية الغربية في الأردن.

اعتمدت المنهج التجريبي، وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع الطلبة ذوي الصعوبات في المدارس المذكورة وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين: تجريبية تضم (47) طالباً وطالبة وضابطة تضم (50) طالباً وطالبة، استخدمت الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، وأظهرت أهم النتائج عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتفاعل بين الجنسين والطريقة على الدرجة الكلية لمقياس القدرات الإبداعية والدرجات الفرعية لأبعاده المختلفة.

2-4- دراسة الرويثي، وصبري (2012) : هدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية استراتيجية سكامبر (Scamper) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى موهوبات المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة، طبقت الدراسة في المملكة العربية السعودية، واعتمدت المنهج التجريبي، تكوّن مجتمع الدراسة من جميع الطالبات الموهوبات في المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية تضم (27) طالبة وضابطة تضم (27) طالبة، استخدمت الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، وأظهرت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في اكتساب مهارات التفكير الابتكاري.

2-5- دراسة البدري (2014) : هدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية استراتيجية سكامبر (Scamper) في تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في بغداد، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الخامس في مدارس محافظة بغداد الكرخ، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين، تجريبية تضم (24) طالبة درسن وحدة الكسور والعمليات عليها باستخدام استراتيجية سكامبر، وضابطة تضم (21) طالبة درسن نفس الموضوعات بالطريقة الاعتيادية، طبقت الدراسة اختباري التحصيل(المعرفة، الاستيعاب، التطبيق) والتفكير الإبداعي(الطلاقة، المرونة، الأصالة)القبلي والبعدي، وأظهرت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل، ووجود فروق دالة احصائيا في اختبار التفكير الإبداعي.

2-6- دراسة الكيومي (2015): هدفت الدراسة تقصي أثر برنامج سكامبر (Scamper) في اكتساب مهارات حل المشكلة وتحصيل مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة

شمال الباطنة في سلطنة عمان وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية تضم (35) طالبة وأخرى ضابطة تضم (35) طالبة، وتطلب تحقيق أهداف الدارسة استخدام أداتين هما اختبار مهارات حل المشكلة واختبار تحصيلي لمادة العلوم، حيث أظهرت أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مهارات حل المشكلة والتحصيل.

2-7- دراسة آل ثنيان (2015): هدفت الدراسة التعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على إستراتيجية سكامبر (Scamper) في تحسين مهارات توليد الأفكار في التعبير الكتابي لدى طالبات جامعة الأميرة نورة، اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (31) طالبة من مختلف تخصصات الجامعة، وقد تطلب تحقيق أهداف الدراسة استخدام أداتين هما: الاختبار التحريري (قبلي وبعدي)، وبطاقة ملاحظة الأداء الكتابي، وأشارت أهم نتائجها إلى أن عينة البحث حققت مستويات مرتفعة من الإتقان لكل إستراتيجية في توليد أفكار التعبير الكتابي مع وجود تفاوت في مستوى الإتقان.

2-8- دراسة الحارثي (2015): هدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية استخدام برنامج سكامبر (Scamper) في تنمية حصيلة مفردات اللغة الانجليزية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة واحتفاظهم بمعاني المفردات اللغوية ومدى تحسين استخدام الطلاب لمفردات اللغة الإنجليزية والتي درست لهم، واعتمدت المنهج شبه التجريبي، تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً للمجموعة التجريبية و (30) طالباً للمجموعة الضابطة في مدرسة هشام بن حكيم المتوسطة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء اختبار مفردات اللغة الانجليزية، وأشارت أهم نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تحصيل الطلاب لمفردات اللغة الإنجليزية. (الحسيني، 2007، ص 25)

2-9- دراسة محمد (2016): هدفت الدراسة الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية سكامبر (Scamper) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي العلمي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط، اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي. تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثاني المتوسط في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين: تجريبية بلغ عددها (55) تلميذاً، وضابطة بلغ عددها (58) تلميذاً، وقد استخدمت الدراسة أداتين لتحقيق أهدافها: اختبار التحصيل، واختبار مهارات التفكير الإبداعي العلمي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختباري التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي العلمي.

2-10- دراسة أبو سيف ومقابلة (Abu Saif, Maqablah , 2016) : هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية سكامبر (Scamper) في تحسين مهارات الكتابة الإبداعية لدى طالبات الصف العاشر في الأردن، استخدمت المنهج التجريبي، تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف العاشر في محافظة مأدبا وتكونت العينة من مجموعتين: تجريبية عدد أفرادها (22)، وضابطة عدد أفرادها (25)، اعتمدت الدراسة تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابداعي، وأظهرت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على جميع مهارات الكتابة الإبداعية تعزى إلى متغير استراتيجية التدريس لصالح أداء طالبات المجموعة التجريبية.

2-11- دراسة خوالدة وعلي (Khawaldeh and Ali, 2016) : هدفت الدراسة التعرف إلى الفروق في تأثير برنامج سكامبر (Scamper) وبرنامج الثقة المعرفية على التفكير الإبداعي، واستخدمت المنهج التجريبي، أجريت الدراسة في الأردن، تكون مجتمع الدراسة من طلبة مدارس الملك عبد الله للتميز ، وتكونت عينة الدراسة من (63) طالباً وطالبة، ضمت المجموعة التجريبية (42) طالباً وطالبة، (21) منهم لبرنامج سكامبر (Scamper) و(21) منهم لبرنامج الثقة المعرفية، وتكونت العينة الضابطة من (21) طالباً وطالبة، اعتمدت الدراسة بناء اختبار التفكير الإبداعي، وأظهرت أهم النتائج أن استراتيجية سكامبر (Scamper) كان لها تأثير كبير على تحسين التفكير الإبداعي لطلبة المجموعة التجريبية. (الشيدي، 2018، 27).

2-12- دراسة الشهري وغنام (2017): هدفت الدراسة التعرف على أثر تدريس الكيمياء في ضوء برنامج سكامبر (Scamper) على التحصيل وتنمية مهارات التفكير العليا، اعتمدت المنهج التجريبي. تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثاني الثانوي في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية وتكونت عينة الدراسة من (58) طالبة وزعت إلى مجموعتين: التجريبية بلغ عددها (28) طالبة درسن وحدة الهيدروكربونات في ضوء برنامج سكامبر ، والضابطة وعددها (30) طالبة درسن الوحدة ذاتها بالطريقة الاعتيادية، طبقت الدراسة اختباري التحصيل، ومهارات التفكير العليا القبلي والبعدي، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختباري التحصيل ومهارات التفكير العليا.

2-13- دراسة صقر (2017): هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم والحياة لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي بغزة، وقد بلغ عدد أفراد العينة (86) تلميذة، تم تقسيمهم إلى (43) تلميذة في المجموعة التجريبية درسن بالبرنامج القائم على نموذج سكامبر ، و(43) تلميذة في المجموعة الضابطة درسن بالطريقة التقليدية الإعتيادية، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، والمنهج شبه التجريبي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق

ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية، ودرجات أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد ككل، وفي كل مهارة على حدا (الاستنتاج، التفسير، التنبؤ بالافتراضات، تقييم المناقشات)؛ وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

2-14- دراسة عبد الشافي (2020): هدف البحث الحالي التعرف على فعالية استراتيجية سكامبر لإثراء التفكير الإبتكاري في تنمية مفهوم الذات للموهوبين فنيا في المرحلة الإعدادية، حيث طبّق البحث على عينة قوامها (30) طالبة من الطالبات الموهوبات في مجال التربية الفنية، وتمثلت أدوات البحث في مقياس التفكير الإبتكاري ومقياس مفهوم الذات، حيث اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي التصميم القائم على المجموعة الواحدة. وتوصل البحث على النتائج التالية:

* توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين (القبلي / البعدي) لصالح القياس البعدي لمهارة المرونة.

* توجد فروق دالة إحصائيا بين رتب درجات القياسين (القبلي / البعدي) لصالح القياس البعدي وذلك للمهارتين: الطلاقة والأصالة.

* توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين (القبلي / البعدي) لصالح القياس البعدي لكل مكون من مكونات مفهوم الذات: السلوك، الشعبية، والسعادة، وتوجد فروق دالة إحصائيا بيت رتب درجات القياسين (القبلي / البعدي) لصالح القياس البعدي وذلك لكل من: مفهوم الذات الكلي، والقلق والمظهر الخارجي، وأخيرا الحالة الذهنية.

2-15- دراسة القحطاني (2021): هدف البحث إلى التعرف على أثر برنامج توليد الأفكار (سكامبر) في تدريس العلوم على تنمية الإبداع العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج شبه التجريبي، إذ تكونت عينة البحث من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط بالمدرسة الأولى بأبها، قسّمن إلى مجموعتين مجموعة تجريبية قوامها (30) طالبة، ومجموعة ضابطة (30) طالبة، طبّق عليهن اختبار الإبداع العلمي قبل وبعد تطبيق تجربة التدريس الخاص بالبحث، وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الإبداع العلمي، وأيضًا توصلت النتائج إلى ارتفاع حجم أثر برنامج توليد الأفكار (سكامبر) في تدريس العلوم على تنمية الإبداع العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

2-16- دراسة العفيفي (2021): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الحادي عشر في فلسطين، حيث تكونت عينة الدراسة من (40) طابا من طلاب الصف الحادي عشر الفرع الأدبي، وقسّمت العينة إلى مجموعة تجريبية عددها (20) طالبا دُرّسوا الوحدة الثانية "الإحصاء والاحتمالات" باستخدام استراتيجية سكامبر، ومجموعة ضابطه عددها (20) طالبا تم تدريسها نفس المحتوى بالطريقة الاعتيادية. استخدام الباحث المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير الجانبي واختبار اتخاذ القرار، وكلاهما من إعداد الباحث، حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختباري مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت الدراسة إلى وجود أثر كبير لاستراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الجانبي واتخاذ القرار في الرياضيات لدى طلاب الصف الحادي عشر في فلسطين.

2-17- دراسة القطيشات والحصبة (2021): سعت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية استخدام نموذج سكامبر لتدريس اللغة الإنجليزية في تنمية مهارات التعبير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية، وتألف مجتمع الدراسة من (67) طالبا من طلبة الصف العاشر الأساسي من مدرسة القادسية الثانوية للبنين التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء بصيرا في محافظة الطفيلة، خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2020/2019، وتم تعيين شعبة تشتمل على (32) طالبًا كمجموعة تجريبية، وأخرى مؤلفة من (35) طالبًا كمجموعةٍ ضابطةٍ بالطريقة العشوائية، ولبلوغ أهداف الدراسة قام الباحثان بتصميم اختباري مهارات التعبير الإبداعية ومهارات المحادثة الإبداعية. إلى جانب ذلك، تم تصميم دليل لاستخدام نموذج سكامبر في تدريس الوحدة الأولى " Starting Out " من كتاب اللغة الإنجليزية للصف العاشر الأساسي" Action Pack 10" ، وتم تدريس الوحدة الأولى " Starting Out " باستخدام نموذج سكامبر للمجموعة التجريبية، بينما درست المجموعة الضابطة الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ في أداء طلاب الصف العاشر الأساسي لاختباري الكتابة الإبداعية والتحدث الإبداعي في اللغة الإنجليزية البعدي تبعا لمتغير الطريقة (التدريس باستخدام نموذج سكامبر).

2-18- دراسة عبد الرحمان (2023): هدف البحث إلى دراسة فاعلية استراتيجية سكامبر في تعليم الرياضيات لتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي واستخدم البحث المنهج التجريبي، وتمثلت عينة الدراسة في مجموعتين من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بإحدى مدارس إدارة قليوب التعليمية بمحافظة القليوبية، إحداهما تجريبية وعددها (37) تلميذا والأخرى ضابطة وعددها

(44) تلميذا من مدرستين مختلفتين لضمان الفصل بين المجموعتين، واقتصرت أداة الدراسة على اختبار تفكير إبداعي في الرياضيات وتوصلت الدراسة إلى النتائج الأتية:

1-يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي لصالح درجات تلاميذ المجموعة التجريبية.

2-توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ودرجاتهم في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي.

وبالتالي فقد ثبتت فاعلية استراتيجية سكامبر في التفكير الإبداعي بمهاراته (الطلاقة، والأصالة، والمرونة والحساسية للمشكلات) لدى العينة التجريبية للدراسة.

3- التعقيب على الدراسات السابقة:

ساهمت مراجعة الدراسات السابقة في إثراء معلومات الطالبة من حيث تقديم الخلفية النظرية، وفي صياغة المشكلة، والتعرف على أدوات الدراسة، والاطلاع على النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات وكيفية عرضها ومناقشتها وتفسيرها ومقارنتها بنتائج الدراسة الحالية، وسيتم التعقيب على الدراسات السابقة التي اهتمت باستراتيجية سكامبر والتفكير الإبداعي من خلال الأهداف والعينات وأدوات الدراسة والنتائج المتوصل إليها.

3-1 التعقيب على الدراسات المتعلقة بالتفكير الإبداعي:

<u>بالنسبة للأهداف:</u> تباينت الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي، فمنها من هدفت إلى معرفة مستوى القدرة على التفكير الإبداعي؛ كدراسة الإمام (2011) ودراسة الشريدة (2005) ودراسة أبو زيد (2007)، ومنها من هدفت إلى دراسة علاقة التفكير الإبداعي ببعض المتغيرات؛ كدراسة فارس علي(2013) ودراسة صوالحة (2014)، في حين سعت دراسات أخرى إلى تنمية التفكير الإبداعي باستخدام برامج تدريبية مثل دراسة المدهون (2012) ودراسة خضر (2014)، كما اختلفت الدراسات التي هدفت إلى تنمية التفكير الإبداعي، حيث ركزت بعضها على تنميته في مادة معينة كالرياضيات في دراسة رمود (2001) ودراسة أبو مزيد(2012) وفي مادة العلوم كدراسة فلمبان (2011)، في حين هدفت بعضها إلى تنمية التفكير الإبداعي العام كدراسة القاعود والجوارنه (1996) ودراسة رمل (2010). أما الدراسة الحالية فقد هدفت إلى تنمية التفكير الإبداعي العام، حيث سعت إلى التدريب على استخدام مهارات سكامبر من خلال تطبيق مجموعة من ألعاب سكامبر، ثم التدريس باستخدام

هذه الاستراتيجية لتمكين التلاميذ من توظيف استراتيجية سكامبر في المواد الدراسية وأخذت مادة الرياضيات كنموذج.

بالنسبة للمنهج: اعتمدت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي بتصميم قبل تجريبي كدراسة القاعود والجوارنه (1996) أو تجريبي حقيقي كدراسة فلمبان (2011) ودراسة المدهون (2012) وشبه تجريبي كدراسة رمل (2010) ودراسة عينو وفرحات (2021) واتبعت بعض الدراسات كدراسة الشريدة (2005) ودراسة أبو زيد (2007) ودراسة عناصرة وحمادية (2010) ودراسة الامام (2011) المنهج الوصفي. أما الدراسة الحالية فقد اعتمدت المنهج التجريبي.

بالنسبة للأدوات: استخدمت بعض الدراسات السابقة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي منها دراسة القضاة (1996) ودراسة الشريدة (2005) ودراسة رمل (2010)، في حين اعتمدت أخرى على إعداد مقياس لهذا الغرض مثل دراسة رمود (2001) ودراسة أبو زيد (2007) ودراسة أبو عاذرة (2010)، واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات التي استخدمت اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

بالنسبة للعينة: تنوّعت عينات الدراسات السابقة حيث شملت مراحل دراسية مختلفة، فقد تناولت بعضها المرحلة الابتدائية بالدراسة، كدراسة رمل (2010) ودراسة أبو مزيد (2012) ودراسة المدهون (2012) وتناول البعض الآخر مرحلة التعليم المتوسط كدراسة رمود (2001) ودراسة خطاب (2007) ودراسة أبو زيد (2007)، كما تناولت أخرى المرحلة الثانوية كدراسة الشريدة (2005) ودراسة عناصرة وحمادية (2010)، في حين اهتمت غيرها بطلبة الجامعة مثل دراسة الإمام (2011)، أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع دراسة رمل (2010) في اختيارها للصف الخامس ابتدائي.

3-2 التعقيب على الدراسات المتعلقة باستراتيجية سكامبر:

بالنسبة للأهداف: اختلفت الدراسات السابقة التي استخدمت استراتيجية سكامبر لتوليد الأفكار من حيث المتغيرات التي ارتبطت بها، فقد هدفت دراسة الحسيني (2007) إلى التعرف على أثر وفعالية استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الابداعي عامة، ودراسة الرويثي وصبري (2012) في مجال العلوم، ودراسة البدري (2014) في التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات، ودراسة الكيومي (2015) في مهارات حل المشكلة وتحصيل مادة العلوم، ودراسة آل ثنيان (2015) في توليد الأفكار في التعبير الكتابي، ودراسة الحارثي (2015) في تنمية حصيلة مفردات اللغة الإنجليزية، ودراسة محمد (2016) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتحصيل مادة العلوم، ودراسة أبو سيف (2016) في اكتساب مهارات الكتابة الإبداعية ودراسة الشهري وغنام (2017) في التحصيل وتنمية مهارات

التفكير العليا ودراسة صقر (2017) في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم والحياة ودراسة الشّمام والعبيدي (2018) في اكتساب مهارات حل المسألة الرياضية ودراسة عبد الشافي (2020) في تنمية مفهوم الذات ودراسة القحطاني (2021) في تنمية الإبداع العلمي ودراسة القطيشات والحصبة (2021) في تنمية مهارات التعبير الإبداعي.

وقد اعتمدت كل الدراسات السابقة على استراتيجية سكامبر كمتغير مستقل وحيد في الدراسة باستثناء دراسة خوالدة وعلي(2016) التي هدفت إلى التعرف على الفروق في تأثير برنامج سكامبر وبرنامج الثقة المعرفية على التفكير الإبداعي، حيث استخدمت متغيرين مستقلين.

بالنسبة للعينة: تنوّعت الدراسات السابقة في تناولها للمراحل العمرية بالدراسة، حيث تناولت بعضها بالدراسة تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة الرويثي وصبري (2012)، ودراسة البدري (2014)، وتلاميذ المتوسط كدراسة الكيومي (2015) ودراسة أبو سيف (2016) ودراسة محمد (2016)، في حين شملت دراسات أخرى عينات من طلبة الثانوي كدراسة الشهري وغنام (2017)، كما تناولت دراسة آل ثنيان (2015) عينة من طلبة الجامعة. واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل من الرويثي وصبري (2012)، ودراسة البدري (2014) في اختيارهما لعينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

بالنسبة للأدوات: تم استخدام مقاييس مختلفة في هذه الدراسات، حيث استخدمت بعضها اختبارات لقياس التحصيل في بعض المواد الدراسية كالرياضيات في دراسة الشيدي (2018) والعلوم في دراسة محمد (2016)، كما استخدمت هذه الدراسات مقاييس أخرى كاختبار لقياس مهارات حل المسألة الرياضية في دراسة الشمام والعبيدي (2018) واختبار الكتابة الإبداعية في دراسة أبو سيف (2016)، في حين استخدمت دراسات أخرى بطاقة ملاحظة كدراسة آل ثنيان (2015)، واعتمدت بعض الدراسات على بناء مقاييس للتفكير الإبداعي، أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع دراسة الحسيني (2007) في استخدامها لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

وقد تميزت الدراسة الحالية بجمعها بين الأسلوبين وهما التدريب على مهارات سكامبر بشكل مستقل عن المنهاج وذلك بتقديم مجموعة من ألعاب سكامبر، ثم التدريب على تلك المهارات بتضمينها في دروس الرياضيات، وهذا ما لم تتقدم به الدراسات السابقة حسب اطلاع الطالبة.

كما يعتبر اختبار تورانس المستخدم في الدراسة الحالية من أهم الاختبارات الموجودة لقياس التفكير الإبداعي حيث استخدمت من قبل العديد من الدول في أمريكا وآسيا وأوروبا وإفريقيا، ويشير كرامون 1994Cramond إلى أن اختبار تورانس استخدم في أكثر من 200 دراسة وترجم لأكثر من 34

لغة، كونه غير متحيز ثقافيا أو عرقيا، ومن بين هذه اللغات التي ترجم إليها اللغة العربية. (غضبان،2011، ص 110).

ومن مميزات اختبار تورانس أنه يقيس أبعاد التفكير الإبداعي الرئيسية وهي: الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل، كما أنه مناسب لمختلف الفئات العمرية، وهو يركز على القدرات الإبداعية بشكل مباشر، وتكمن أهمّيته في أنه يساعد في الكشف عن الموهوبين، كما يمكن استخدامه في مجالات متنوعة مثل اختيار الموظفين أو في المشاريع البحثية التي تهتم بالإبداع.

بالنسبة للمنهج: اتفقت كل الدراسات المذكورة في استخدامها للمنهج التجريبي بتصميم قبل تجريبي كدراسة آل ثنيان (2015) ودراسة عبد الشافي (2020) أو تصميم تجريبي حقيقي كدراسة الرويثي وصبري (2012) ودراسة القطيشات والحصبة (2021) أو تصميم شبه تجريبي كدراسة الحارثي (2015) ودراسة صقر (2017) ودراسة القحطاني (2021)، حيث استخدمت معظمها التصميم ذو المجموعتين (تجريبية وضابطة)، في حين استخدم بعضها تصميم الثلاث مجموعات (2 ضابطة و1 تجريبية)، كدراسة الحسيني (2007)، وقد استخدمت الدراسة الحالية أحد التصميمات التجريبية الحقيقية التي تستخدم العشوائية وتقدم أقصى ضبط للمتغيرات الدخيلة، كما تتميز بأكبر صدق داخلي، حيث تم استخدام (تصميم المجموعة الضابطة حسب التخصيص العشوائي للأفراد واختبارين قبلي وبعدي)، وتكمن القوة الرئيسية لهذا التصميم في العشوائية الأولية التي تؤكد على التكافؤ الإحصائي بين المجموعات قبيل إجراء التجربة، وإلى حقيقة أن ضبط الباحث للاختبار القبلي يتيح له تدقيقا إضافيا لتكافؤ المجموعتين حسب الاختبار القبلي، وهو بذلك يضبط أغلب المتغيرات الدخيلة التي تهدد الصدق الداخلي .

4- مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات في بناء الإطار النظري المتعلق بالتفكير الإبداعي واستراتيجية سكامبر، وكذا في الاطلاع على كيفية صياغة الأسئلة وإعدادها، وأيضا في تحديد المنهج الملائم، واختيار الأساليب الإحصائية المتّبعة، كما تم استخدام النتائج المتوصل إليها في الدراسات السابقة في مقارنتها بنتائج الدراسة الحالية وتحليلها وتفسيرها. وقد تميّزت الدراسة الحالية بما يلي:

* أنها من الدراسات القليلة التي تناولت استراتيجية سكامبر بالدراسة في الجزائر.

* أنها من الدراسات النادرة التي جمعت بين أسلوبين لتعليم التفكير في الجزائر والوطن العربي.

* أنها استخدمت أحد التصميمات التجريبية الحقيقية الأكثر دقة وصدقا.

* الفروق في الكسب: حيث عمدت الطالبة إلى حساب الفروق بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ومن ثمّ اختبار دلالة تلك الفروق، في حين اكتفت الدراسات السابقة باختبار دلالة الفروق للقياسات البعدية، على حدّ علم الطالبة.

* استخدام تحليل التغاير الذي يعتبر من أدقّ الأساليب الإحصائية في اختبار دلالة الفروق بين المجموعات أو الأفراد.

خلاصة الفصل

تم في هذا الفصل الاطلاع على الاطار النظري لمتغيري الدراسة، حيث قمنا بعرض مفصل لكل من المتغير التابع (التفكير الإبداعي) والمتغير المستقل (استراتيجية سكامبر SCAMPER) ثم تطرقنا لمادة الرياضيات كونها المادة التي أدمجنا فيها الاستراتيجية، وأخيرا تم عرض الدراسات السابقة التي تناولت المتغيرين، حيث استغلت الطالبة هذه الدراسات في اقتراح فرضيات الدراسة، والتي سيتم اختبارها لحل مشكلة الدراسة.

الفصل الثالث

الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد:

أولا: الدراسة الاستطلاعية

1. **أهداف الدراسة الاستطلاعية**
2. **عينة الدراسة الاستطلاعية**
3. **أدوات الدراسة**

ثانيا: الدراسة الأساسية

4. **منهج الدراسة**
5. **مجتمع الدراسة**
6. **عينة الدراسة**
7. **التصميم التجريبي**
8. **ضبط التصميم التجريبي**
9. **تنفيذ تجربة البحث**
10. **الأساليب الإحصائية**

تمهيد: سنشرع في هذا الفصل في إتمام عملية بناء البحث مواصلة لسيرورة مراحله من أجل إتمام الدراسة وإعطائها نظرة تكاملية تسمح بترجمة المعطيات النظرية إلى حقائق إجرائية وتحويل البيانات التي جمعها إلى معلومات علمية دقيقة من أجل الوصول إلى الهدف العلمي الذي نصبوا إلى تحقيقه في هذه الدراسة من خلال عرض خطوات الدراسة الاستطلاعية والأساسية.

أولا: الدراسة الاستطلاعية:

1. أهداف الدراسة الاستطلاعية:

هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى التعرف على الظاهرة المستهدفة والظروف المحيطة بها، والتأكد من الخصائص السيكومترية للأداة المستخدمة (مقياس تورانس) بالنسبة لعيّنة الدراسة، وكذا معرفة الصعوبات التي قد يقع فيها المفحوص أثناء تطبيق هذا المقياس، من أجل تجنّبها في الدراسة الأساسية.

2. مجتمع الدراسة الاستطلاعية:

يتمثل مجتمع الدراسة الحالية بمجموع التلاميذ الذين يدرسون في السنة الخامسة ابتدائي بالمقاطعة التربوية الرابعة بمدينة تقرت، والتي تتضمّن (7) مدارس ابتدائية، تم اختيار مدرستين (2) من مجموع المدارس عشوائيا بنسبة 29 بالمئة، حيث بلغ عدد التلاميذ 130 تلميذا وتلميذة من مجموع 423 تلميذ وتلميذة كما هو موضح في الجدول رقم (2).

جدول (02) يبيّن عدد مدارس وأفواج مجتمع الدراسة

الرقم	المدرسة	عدد الأفواج	عدد التلاميذ				المجموع
			ذ	%	إ	%	
1	حي الصومام	2	39	% 53.42	34	% 46.58	73
2	محمد عشبي	2	32	% 44.44	44	% 55.56	76
3	أحمد الشاوش	2	23	% 46.94	26	% 53.06	49
4	البحري بن لمنور	1	19	% 57.58	14	% 42.42	33
5	م. الأخضر بن لمنور	2	44	% 61.11	28	% 38.89	72
6	محمد مقداد	2	28	% 51.85	26	% 48.15	54
7	الجيلاني كينة	2	36	% 54.55	30	% 45.45	66
المجمـــــوع		13	221	%52.25	202	%47.75	423

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2) أن عدد المدارس بالمقاطعة التربوية الرابعة بمدينة تقرت بلغ (7) مدارس تتضمن (13) فوجا في السنة الخامسة ابتدائي، وأن عدد المتمدرسين في هذا المستوى قدر بـ (419) تلميذا وتلميذة، منهم 221 ذكورا بنسبة (52.25 %) و202 أنثى بنسبة (% 47.75).

3. عيّنة الدراسة الاستطلاعية:

إشتملت العينة الاستطلاعية لهذه الدراسة على 130 تلميذا وتلميذة تمّ اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة من المقاطعة التربوية الرابعة بمدينة تقرت، حيث تم اختيار مدرستين عشوائيا من بين مجموع مدراس المقاطعة. والجدول الآتي يبيّن مواصفاتها:

جدول رقم (03) يبيّن خصائص العينة

المدرسة	التلاميذ	العدد	النسبة المئوية
محمد عشبي	ذكور	32	%26،62
	إناث	44	%33,85
محمد مقداد	ذكور	28	%21,53
	إناث	26	%20
العينة ككل	ذكور	60	%46,15
	إناث	70	%53,85
المجمـوع		130	%100

من خلال الجدول يتّضح أن عدد المدارس التي اشتملت عليها الدراسة هو مدرستين (2) بواقع (130) تلميذا وتلميذة منهم (60) ذكرًا بنسبة (46,15%) و (70) أنثى بنسبة (53,85%)، وبما أن مجتمع الدراسة يتضمن 419 تلميذًا وتلميذة فإن النسبة الإجمالية لعينة الدراسة قدرت بـ 31 %، وهي نسبة مقبولة. وإذا ما قارنّا نسبة الذكور في مجتمع الدراسة والتي بلغت 52.25 % بنسبتهم

في عينة الدراسة والتي بلغت 46.15 % نجدهما متقاربتين إلى قمنا بمقارنة نسبة الإناث في مجتمع الدراسة والتي بلغت 47.75% بنسبتهن في عينة الدراسة والتي بلغت 53.85 % نجدهما متقاربتين أيضا، وبهذا فالعينة ممثّلة لمجتمع الدراسة.

4. أدوات الدراسة:

4-1- برنامج سكامبر

4-1-1- لمحة عن برنامج سكامبر

يعرف برنامج سكامبر (SCAMPER) بأنه برنامج إجرائي يساعد على تنمية التفكير الإبداعي عن طريق الخيال، باستخدام أسلوب التفكير التباعدي، ويشتمل برنامج سكامبر على مجموعة من الألعاب التي تبلغ عشرين لعبة، تشترك في طريقة تقديمها وتختلف في محتوياتها، وقد ثبتت فاعلية هذا البرنامج في دراسات عديدة أجريت عليه.

ويعد إيبيرلي (Eberle, 1996) مُعِدّ برنامج سكامبر، إذ أشار في دليل البرنامج إلى أبرز محطات تطويره وهي كما يلي:

- في البداية اقترح أوسبورن (Osborn 1963) قائمة توليد الأفكار Spurring Checklist وهي الكلمات المفتاحية التي تشكّل حروفها الأولى كلمة سكامبر (SCAMPER) لكي تكون استراتيجية متبعة لمساعدة الطلاب أثناء جلسات العصف الذهني.

* ثم قام ريتشارد (Richard) بتأليف كتاب بعنوان: "ضع أمّك على السقف" (Put Your Mother on The Ceiling)، وهو كتاب يهدف إلى تنمية الخيال لدى الطلاب.

* وقدم فرانك ويليامز (Frank) مجموعة من الأساليب المبتكرة التي هدفت إلى تحفيز التعبير الإبداعي عند عدد من الأطفال وذلك أثناء عمله كمدير لمشروع المدارس الوطنية، وقد استندت تلك الأساليب على بعدين أساسين هما:

العمليات المعرفية: (الأصالة، والمرونة، والطلاقة، والتفصيلات)

العمليات الوجدانية أو العاطفية: (حب الاستطلاع، وتفضيل التعقيد، والاستعداد للتعامل مع المخاطر، والحدس).

- وتعني كلمة سكامبر اصطلاحا "الانطلاق" أو الجري أو "العدو بِمرح". وتعرف بأنها استراتيجيات تستخدم لمساعدة الطلبة على توليد أفكار جديدة أو بديلة، وأداة تدعم التفكير الإبداعي والمتشعب، وتساعد الطلاب على طرح أسئلة تتطلب منهم التفكير المتعمّق، وقد تكونت كلمة سكامبر SCAMPER من الأحرف الأولى من الكلمات الآتية:

5. التبديل: (Substitute) (S) ما الذي يمكنك تبديله؟ ما الذي يمكنك استخدامه كبديل؟ وهنا يتم وضع بديل لفكرة أو أداء، أو أمر، أي شيء آخر.
6. التجميع: (Combine) (C) يتم هنا تجميع أفكار أو مواقف معًا.
7. التكييف: (Adapt) (A) يتم تعديل الأشياء في موقف ليتلاءم مع الهدف المطلوب.
8. التعديل: (Modify) (M) يتم إجراء تعديلات بتغيير الحجم، أو الشكل، أو اللون، أو أي خاصية أخرى.
9. استخدمات أخرى: (Put to other uses) (P) يتم استخدام الشيء لأهداف تختلف عن الهدف الأصلي.
10. الحذف: (Eliminate) (E) يتم حذف جزء من شيء ما.
11. العكس أو الإعادة: (R) Rearrange (Reverse) يتم عكس الشيء أو إعادة تنظيمه.

* وأخيرا قام إيبيرلي (Eberle, 1997) بمزج كل تلك الخبرات السابقة ودمجها مع بعضها البعض في بناء برنامج سكامبر (SCAMPER) والمتمثلة في جهود أوسبورن (Osborn)، وأضافها لأساليب وليامز (Williams) بحيث أصبح لديه نموذجا أسماه نموذج سكامبر (SCAMPER) وهو عبارة عن مكعب ثلاثي الأبعاد، وقام أيضا بصياغة أنشطة وألعاب وفق أسلوب دي ميلي (De Mille) في تنمية الخيال الإبداعي، وبذلك يكون قد جمع (الأسلوب العملي، والنموذج العلمي، والأنشطة) معا في أول إصدار له وهو سكامبر (SCAMPER)، ويحتوي على عشر ألعاب، ثم أصدر بعد ذلك إصدارًا آخر وهو سكامبر أون (SCAMPER On) ويحتوي هذا الأخير على عشرة ألعاب أخرى. (أبو جمعة، 2015، ص ص 63-65)

4-1-2- أنشطة سكامبر: وهي عبارة عن عشرين لعبة تساعد على تنمية التفكير الإبداعي عن طريق الخيال، حيث تتضمن هذه الألعاب على مهارات أو استراتيجيات تعمل على توليد أفكار جديدة، وقد تم اختيار ثمانية ألعاب (8) وتطبيقها على عينة الدراسة (العينة التجريبية) وهذه الألعاب كالاتي:

اللعبة الأولى: صندوق الكرتون

اللعبة الثانية: حديقة الحيوان الجديدة

اللعبة الرابعة: ألعاب الحيوانات

اللعبة الخامسة: العيدان

اللعبة السابعة: أشياء جنونية

اللعبة الثامنة: المصباح الكهربائي

اللعبة الحادية عشرة: اليوم الثامن في الأسبوع

اللعبة الثانية عشرة: كل ما حولك ينقلب رأسا على عقب

4-2-تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية سكامبر: بعد الانتهاء من تقديم الألعاب والأنشطة المتعلقة بها تم تدريس مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية سكامبر، وذلك بتضمين تلك المهارات أو (الاستراتيجيات) في دروس الرياضيات، حيث قامت الطالبة بإعداد الدروس مسبقا وفق هذه الاستراتيجية (سكامبر) باتباع الخطوات التالية:

1. الاطلاع على بعض الدراسات التي استخدمت استراتيجية سكامبر.
2. تحليل دروس الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي (المجسمات، الكسور، الكسور العشرية) والاطلاع على أهدافها.
3. إعادة صياغة الدروس وفقا لاستراتيجية سكامبر وذلك بتضمين مهارات سكامبر في الدروس.
4. عرض الدروس المعدّة وفق استراتيجية سكامبر على مجموعة من الأساتذة بهدف الحكم على انسجام الدروس مع استراتيجية سكامبر.

4-3-مقياس تورانس للتفكير الإبداعي:

اعتمدت الباحثة في الدراسة الحالية على مقياس تورانس الصورتين الشكليّتين (أ) و(ب) (ترجمة عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب).

وصف الأداة: يذكر تورانس أنه انتقى بعض الأشكال غير الكاملة في اختباراته الحالية من اختبارات فرانك، ثم أعاد صياغتها وبناءها في صورتين متكافئتين وهما الصورة (أ) والصورة (ب)، والتي تعتبر من اختباراته الحالية للتفكير الإبداعي غير اللفظية، وتسمح استجابات الأفراد على تلك الاختبارات بتقدير بعض مكونات القدرة الإبداعية التي من أهمها الأصالة والمرونة والطلاقة والتفاصيل.

- يتكون اختبار تورانس المستخدم في هذه الدراسة من ثلاثة أنشطة (زمزمي، 2010، ص136)

- **النشاط الأول (تكوين الصورة):** وفيه يطلب من المفحوص أن يلاحظ الشكل المنحني ويفكر في صورة أو موضوع ما يكون فيه هذا الشكل جزءا منه، وأن يحاول أو يفكر في صورة لا يفكر فيها أحد غيره، ثم يضيف أفكارا جديدة إلى فكرته الأولى ليكوّن قصة ممتعة وأن يفكر في اسم أو عنوان لها حيث يكون العنوان غير مألوف بقدر المستطاع.

بعد الانتهاء من النشاط الأول يطلب من المفحوصين الانتقال إلى النشاط الثاني.

- **النشاط الثاني (تكملة الصور):** وفيه يطلب من المفحوص إضافة بعض الخطوط إلى الأشكال الناقصة، وأن يرسم موضوعات أو صورًا مثيرة وأن يحاول التفكير في بعض الصور أو الموضوعات التي لا يفكر فيها أحد غيره، وذلك بأن يضيف إلى فكرته الأولى ويبني عليها، ويكتب أسفل كل رسم عنوانا.

بعد الانتهاء من النشاط الثاني يطلب من المفحوصين الانتقال إلى النشاط الثالث.

- **النشاط الثالث (الخطوط):** وفيه يطلب من المفحوص رسم صور أو تكوين موضوعات مستخدما في ذلك خطين متوازيين، حيث يجب أن يكون الخطان المتوازيان الجزء الرئيسي من الرسم مع إضافة خطوط أو علامات بين الخطين أو عليهما أو خارجهما، في أي مكان يريد لإكمال الصورة، وأن يحاول التفكير في أشياء لا يفكر فيها أحد غيره، وأن يعمل أكبر عدد من الصور أو الموضوعات المختلفة ويضع قدر ما يستطيع من الأفكار في كل صورة، ويضع عنوانا لكل صورة.

- تخصص10 دقائق لكل نشاط للعمل عليه (أمير خان، 1990، ص ص 253-259)

تعليمات التصحيح: أشار تورانس إلى أن النشاطات الثلاث في البطارية المصورة تصحح في ضوء الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل ما عدا النشاط الأول فهو يشتمل على مهارتين فقط الأصالة والتفاصيل، وعليه فإن الطلاقة والمرونة يتم حسابهما في النشاط الثاني والثالث فقط. (أمير خان، 1990، ص256)

النشاط الأول:

الأصالة: يتم حساب درجة الأصالة في هذا النشاط وفقا لندرة شيوع الاستجابة أو الفكرة داخل عينة الدراسة، حيث استخدم تورانس (1972) Torrance مقياسا يمتد من 0 -5 درجات، حيث تعطى للفكرة التي نسبة تكرارها 5% أو أكثر الدرجة (0) والفكرة التي نسبة تكرارها من (4,99 - 4) تعطى الدرجة (1)، أما الاستجابة أو الفكرة التي تتراوح نسبة تكرارها بين (3,99 - 3) تعطى الدرجة (2)، في حين تأخذ الاستجابة التي تكررت بنسبة تتراوح بين (2,99 - 2) الدرجة (3)، أما الفكرة التي تتكرر بنسبة من (1,99 - 1) تعطى الدرجة (4)، أما تلك الاستجابات التي يظهر فيها الخيال وقوة التفكير الإبداعي والتي لم تظهر ضمن الاستجابات المألوفة أي نسبتها أقل من 1% فتعطى (5) درجات. (أمير خان، 1990، ص272)، (الأشعل، 2007، ص148).

التفاصيل: يتم حساب درجة التفاصيل بإعطاء درجة على كل تفصيل أو إضافة ذات معنى أضافها المفحوص للفكرة الرئيسية شرط أن تكون الفكرة الأساسية ذات معنى. (أمير خان، 1990، ص276)، (الأشعل، 2007، ص149)

النشاط الثاني: يتضمن هذا النشاط المهارات التالية (طلاقة، مرونة، أصالة، تفاصيل) ويتم حسابها كالتالي:

الطلاقة: هي عدد استجابات المفحوص أو عدد الأشكال التي قام بإكمالها، حيث يتحصل المفحوص في هذا النشاط على درجة طلاقة تتراوح بين (0 – 10) أي أن الدرجة القصوى للطلاقة في هذا النشاط (10 درجات).

المرونة: هي عدد التحولات في التفكير التي تظهر في استجابات المفحوص، حيث يتم حسابها بجمع عدد الفئات التي تقع فيها تلك الاستجابات، مع الأخذ بعين الاعتبار كلا من الرسم والعنوان.

الأصالة: لتصحيح أصالة النشاط الثاني استخدم تورانس مقياسا يمتد من الصفر إلى درجتين وفقا لتكرار الاستجابة وذلك على النحو التالي:

1. الدرجة صفر (5% فأكثر)
2. الدرجة واحد (2%– 4,99%)
3. درجتان (أقل من 2%)

حيث يصحح كل شكل من الأشكال العشرة على حدا.

التفاصيل: يمكن الحصول على درجة التفاصيل لنشاط تكملة الصور بنفس الطريقة التي استخدمت في النشاط الأول (أمير خان، 1990، ص289).

النشاط الثالث: يتكون هذا النشاط من 30 زوجًا من الخطوط المتوازية، وهو يقيس أيضا المهارات الأربعة (طلاقة – مرونة – أصالة – تفاصيل)

الطلاقة: يتم حساب درجة الطلاقة في هذا النشاط بحساب عدد الاستجابات التي أنجزها المفحوص بعد استبعاد المكرّرة منها. أو تلك التي لا صلة لها بالمثير.

المرونة: يمكن الحصول على درجة المرونة بجمع عدد الفئات المختلفة التي تقع فيها الاستجابات، وقد استخدم تورانس قائمة للفئات والتي رأى أنها تناسب حوالي 99 % من استجابات الأفراد، هذا

وقد أشار تورانس إلى أنه يجب إضافة فئات جديدة للاستجابات التي يصعب تصنيفها في الفئات المذكورة.

الأصالة: يتم حساب درجة الأصالة في هذا النشاط باستخدام مقياس يمتد من (0 – 3) درجات حيث تعطى الدرجة (0) للاستجابات التي بلغت نسبة تكرارها 10% أو أكثر في عينة الدراسة، وتعطى درجة واحدة (1) للاستجابات التي تتراوح بين (5% – 9%)، أما الاستجابات التي تتكرر بنسبة تتراوح بين (2% – 4%) فتأخذ درجتين (2)، في حين تأخذ الاستجابات التي تتكرر بنسبة أقل من 2% ثلاث درجات (3). (أمير خان، 1990، ص299)

ويقترح تورانس إعطاء درجات إضافية في بعد الأصالة للنشاط الثالث في حالة دمج أزواج من الخطوط المتوازية.

التفاصيل: إن قواعد تصحيح تفاصيل نشاط الخطوط المتوازية هي نفس قواعد تصحيح النشاط الأول (تكوين الصورة) والنشاط الثاني (تكملة الصور). (أمير خان، 1990، ص306)

الخصائص السيكومترية لمقياس تورانس في الدراسات السابقة:

– **الصدق:** تم حساب الصدق في عينة التقنين بالبيئة السعودية باستخدام صدق التكوين الفرضي والمتضمن:

أ) الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجات الفرعية لاختبار التفكير الابتكاري المصور (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل والدرجة الكلية للاختبار) وكانت الارتباطات ما بين 0.24 – 0.88 وكلها دالة إحصائيا.

ب) **معاملات الارتباط بالاختبارات الأخرى:** تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجات الفرعية لاختبار التفكير الابتكاري المصور النسخة (أ) (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) والدرجات الفرعية لاختبار التفكير الابتكاري اللفظي النسخة (أ) (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل) ولقد كان بعضها غير دال، وقد فُسّر ذلك بأن قدرة التفكير الابتكاري لا يمكن قياسها باختبار واحد، إذ يتطلب الأمر قياسها باختبارات التفكير الابتكاري اللفظية والمصورة كونها قدرة نوعية (أمير خان، 1990، 261).

كما تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجات الفرعية لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري المصور النسخة (أ) ودرجات الطلاب على اختبارات الذكاء اللفظية والمصورة والتحصيل الدراسي،

وقد كانت معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار التفكير الابتكاري واختبارات الذكاء غير دالة إحصائيا، مما يدل على أن اختبارات التفكير الابتكاري تقيس قدرات عقلية تختلف عن تلك التي تقيسها اختبارات الذكاء.

كما أشارت النتائج أيضا عدم وجود ارتباط دال إحصائيا بين أبعاد التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي، وقد أرجع (أمير خان) ذلك إلى أن طبيعة الاختبارات التي تجري في مدارس السعودية من النوع المقيّد والمحدد بأنواع معينة من الاستجابات التي لا يتاح فيها للطلاب فرصة التعبير عن آرائهم ومعلوماتهم كما هو الحال في اختبارات التفكير الابتكاري التي لا يوجد فيها إجابات صحيحة أو خاطئة.

جـ) التحليل العاملي: تم إجراء التحليل العاملي لبطارية التفكير الابتكاري المصور بطريقة المكونات الأساسية للدرجات الفرعية للبطارية المصورة حيث بلغ عدد العوامل التي تم استخراجها ثلاثة عوامل قبل التدوير، وبعد تدوير المحاور تدويرا متعامدا بطريقة فاريمكس Varimax وجد أن التشبعات المرتفعة توزعت على ثلاثة عوامل، ولوحظ أن نشاط من النشاطات الثلاثة المكونة للبطارية المصورة تشبع على عامل واحد، أي كل عامل من هذه العوامل كان خاص بنشاط، ما عدا النشاط الثاني الذي تشبع على عاملين، والنشاط الأول الذي تشبع فيه بعد التفاصيل على العامل الثالث فقط.

وبهذا نجد أن عوامل الطلاقة والأصالة والمرونة والتفاصيل لم تظهر كعوامل منفصلة.

- الثبات:

أ) ثبات التصحيح: قام الباحث بتصحيح 20 كراسة من اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المصور النسخة (أ)، وقامت بتصحيح نفس الكراسات إحدى طالبات الماجستير في قسم علم النفس التي درّبت على كيفية تصحيح هذا النوع من الاختبارات، وتمّ حساب معامل الارتباط بين المصححين، وكانت قيم معامل الارتباط كما يلي:

جدول رقم (04) يبيّن معامل الارتباط بين المصححين

الطلاقة	المرونة	الأصالة	التفاصيل
0.99	0.98	0.90	0.92

ب) حساب الثبات بمعامل ألفا كرونباخ: تم حساب معامل ألفا للبطارية المصورة فوجد أن المعامل = 0.67

الصدق في الدراسة الحالية:

تم حساب الصدق باستخدام صدق الاتساق الداخلي، وذلك لقياس مدى ارتباط الأبعاد بالمقياس وكذا ارتباط الأبعاد بأجزائها.

– بين درجة كل بعد وأجزائه: تم حساب معاملات الارتباط بين كل بعد والأجزاء التي تنتمي إليه وكانت النتائج كالاتي:

جدول رقم (05) يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد الأصالة والدرجة الكلية للبعد

الرقم	الارتباط (الدرجة الكلية للأصالة)
الأصالة نشاط 1	0,26 **
الأصالة نشاط 2	0,80 **
الأصالة نشاط 3	0,83 **

جدول رقم (06) يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد الطلاقة والدرجة الكلية للبعد

الرقم	الارتباط (الدرجة الكلية للطلاقة)
الطلاقة نشاط 2	0,75 **
الطلاقة نشاط 3	0,89 **

جدول رقم (07) يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد المرونة والدرجة الكلية للبعد

الرقم	الارتباط (الدرجة الكلية للمرونة)
المرونة نشاط 2	0,74 **
المرونة نشاط 3	0,85 **

جدول رقم (08) يبيّن الارتباط بين الدرجات الجزئية لبعد التفاصيل والدرجة الكلية للبعد

الرقم	الارتباط (الدرجة الكلية للتفاصيل)
التفاصيل نشاط 1	0,65 **
التفاصيل نشاط 2	0,88 **
التفاصيل نشاط 3	0,55 **

من خلال الجداول السابقة، نلاحظ أن الدرجات الجزئية لكل بعد ترتبط بدرجته الكلية ارتباطا دالا إحصائيا، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0,26 – 0,89) وكلها دالة إحصائيا، ما عدا الارتباط بين درجة أصالة النشاط الأول والأصالة الكلية الذي بلغ (0,26)، وقد يرجع ذلك إلى أن النشاط الأول يتضمن شكلا واحدًا، في حين أن النشاط الثاني يحتوي على عشر (10) صور ناقصة، والنشاط الثالث الذي يتضمن 30 زوجا من الخطوط المتوازية.

– بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس: تم استخراج دلالات الصدق بين أبعاد المقياس ودرجته الكلية عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، والنتائج المبيّنة في الجدول الآتي:

جدول رقم (09) يبيّن قيم معاملات الارتباط

البعد	الارتباط بالدرجة الكلية
1. الطلاقة	0,89
2. المرونة	0,88
3. الأصالة	0,86
4. التفاصيل	0,80

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية كانت مرتفعة حيث تراوحت بين (0,80 – 0,89) وكلها دالة إحصائيا.

ومما سبق يمكننا القول أن المقياس يتمتع بدرجة صدق عالية.

– **الثبات في الدراسة الحالية:** تم التأكد من ثبات المقياس عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ حيث بلغت قيمته (0,844)، وهي قيمة مرتفعة تدل على قوة الارتباط وثبات المقياس.

3-4 اختبار رافن للمصفوفات الملون Coloured Progressive Matrices (CPM)

يتكون اختبار رافن للمصفوفات الملون من 36 بندا موزعة على ثلاثة أقسام هي: "أ، أب، ب"، وتناسب المصفوفات الملونة الأعمار من 5.5 – 11 سنة، كما تصلح للمتأخرين عقليا وكبار السن، وقد ظهرت لأول مرة سنة 1947 وتم تعديلها سنة 1956.

وصف الاختبار:

تتكون المصفوفات المتتابعة الملونة من ثلاثة أقسام هي (أ) ، (أب)، (ب) يشمل كل منها 12 بنداً، والقسمان (أ)، (ب) هما نفس القسمين في اختبار المصفوفات المتتابعة العادية (SPM) مضافاً إليها قسما جديدا هو (أب) يتوسطهما في الصعوبة، وقد أعدت لكي تقيس بشكل تفصيلي العمليات العقلية للأطفال من عمر 5.5 – 11 سنة كما تصلح للمتأخرين عقلياً وكبار السن. ويتكون كل بند من المصفوفات من شكل أو نمط أساسي اقتطع منه جزء معين، وأسفله ستة أجزاء يختار من بينها المفحوص الجزء الذي يكمل الفراغ في الشكل الأساسي .

وقد استخدمت الألوان كخلفية للمشكلات لكي تجعل الاختبار أكثر تشويقا ووضوحا وإثارة لانتباه الأطفال.

* وقد تم تطبيق هذا الاختبار على عينة الدراسة من أجل ضبط متغير الذكاء، والتأكد من تكافؤ المجموعتين في هذا الأخير.

ثانيا: الدراسة الأساسية:

1-منهج الدراسة: يتم تحديد المنهج حسب طبيعة الدراسة، حيث تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية سكامبر (SCAMPER) (متغير مستقل) في تنمية التفكير الإبداعي (متغير تابع)، لذلك تم اتباع المنهج التجريبي.

2-مجتمع الدراسة: يشمل مجتمع الدراسة جميع تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي المسجلين في العام الدراسي 2021 -2022 بمدينة تقرت.

3-عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من فوج دراسي من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، تم تقسيمه عشوائيا (تعيين عشوائي) إلى مجموعتين، فبعد القيام بالقياس القبلي لأفراد العيّنة في التفكير الإبداعي تم ترتيب الأفراد حسب درجاتهم ترتيبا تنازليا، ثم تصنيفهم في مجموعتين بصفة منتظمة،

أي بوضع المفردة الأولى في المجموعة الأولى، والمفردة الثانية في المجموعة الثانية، ثم المفردة الثالثة في المجموعة الأولى وهكذا... (تناظر عشوائي).

وبذلك تحصلنا على مجموعتين متكافئتين في التفكير الإبداعي، بعدها تم اختيار إحدى المجموعتين بطريقة عشوائية كمجموعة تجريبية، وكانت المجموعة الأخرى ضابطة حيث اشتملت المجموعة التجريبية على 14 تلميذا وتلميذة، واشتملت المجموعة الضابطة على 15 تلميذا وتلميذة. والجدول الآتي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (10) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة

الرقم	الذكور	الإناث	المجموع الكلي	النسبة المئوية
التجريبية	8	6	14	% 48,28
الضابطة	8	7	15	% 51,72
المجموع الكلي	16	13	29	% 100

4-التصميم التجريبي:

استخدمت الطالبة التصميم التجريبي الحقيقي للمجموعة الضابطة حسب تخصيص عشوائي للأفراد واختبارين قبلي وبعدي، والتصميم المعتمد مبيّن في الجدول الآتي:

جدول رقم (11) يوضح التصميم التجريبي المستخدم في الدراسة

طريقة الاختيار	المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
R	التجريبية	اختبار تورانس الشكلي (أ)	استخدام استراتيجية سكامبر	اختبار تورانس الشكلي (ب)
R	الضابطة		/////	

5-ضبط التصميم التجريبي:

يهدف الضبط التجريبي إلى عزو التغيّر الحاصل في المتغير التابع بعد المعالجة التجريبية للمتغير المستقل وليس لعوامل أخرى، وذلك بالتحكم في تلك العوامل بضبطها لتحقيق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وتتمثل العوامل في: العمر الزمني، الذكاء – التحصيل العام – التفكير الإبداعي القبلي.

5-1-تكافؤ مجموعتي الدراسة:

تم التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في المتغيرات السالفة الذكر.

الذكاء: استخدمت الطالبة اختبار" رافن" للمصفوفات الملوّن، حيث تم تطبيق الاختبار على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة (فرديا) للتأكد من وجود أو عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين في الذكاء وكانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (12) يبين نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء

المجموعة	العينة	م. الحسابي	ر. المعياري	ت. المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	14	26,64	4,534	0,496	0.624
الضابطة	15	25,73	5,284		

من خلال الجدول يتضح أن القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء بلغت (0.624) وهي أكبر من ألفا (0.05) وعليه فالفرق غير دال.

مستوى التفكير الإبداعي: تم التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التفكير الإبداعي القبلي باستخدام اختبار تورانس الشكلي الصورة "أ" ، والجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها:

جدول رقم (13) يبين نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي القبلي

المجموعة	العينة	م. الحسابي	ر. المعياري	ت. المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	14	47,79	25,855	0.215	0.831
الضابطة	15	49,87	26,142		

من خلال الجدول تبين أن القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التفكير الإبداعي القبلي بلغت (0.831) وهي أكبر من ألفا (0.05) وعليه فالفروق غير دالة.

التكافؤ في التحصيل العام: تم الرجوع إلى كشوف درجات المتعلمين الخاصة بالفصل الأول للسنة الدراسية 2021-2022، أي الفصل الذي سبق تنفيذ التجربة، حيث تم حساب متوسط الدرجات في التحصيل العام للمجموعتين واتأكد من دلالة الفروق وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول رقم (14) يبين نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي العام

المجموعة	العينة	م. الحسابي	ر. المعياري	ت. المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	14	6,86	1,35	0,952	0.350
الضابطة	15	6,40	1,23		

يتبين من الجدول السابق تبين أن القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل الدراسي العام بلغت (0.350) وهي أكبر من ألفا (0.05) وعليه فالفرق غير دال.

التكافؤ في العمر الزمني: تم الرجوع إلى القائمة الاسمية للتلاميذ والاستعانة بتواريخ الميلاد لحساب العمر الزمني (بالأشهر) وحساب الفروق بين متوسطي أعمار تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة والجدول الآتي يبين النتائج المتحصل عليها:

جدول رقم (15) يبين نتائج اختبار ت لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني

المجموعة	العينة	م. الحسابي	ر. المعياري	ت. المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	14	123,21	3,786	1,932	0,064
الضابطة	15	128,87	10,309		

من خلال الجدول يتضح تبين أن القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في العمر الزمني بلغت (0.064) وهي أكبر من ألفا (0.05) وعليه فالفرق غير دال.

5-2- المدة الزمنية للتجربة: كانت المدة الزمنية التي استغرقتها التجربة مقسمة إلى فترتين الأولى تخص تطبيق ألعاب سكامبر، حيث كانت المدة الزمنية (4 أسابيع) بمعدل لعبتين أسبوعيا، أما الفترة الثانية فقد تم تقديم دروس الرياضيات المعدّة وفق استراتيجية سكامبر وقد استغرقت أسبوعين (2)، بواقع 4 حصص أسبوعيا مدة الحصة 45 د.

5-3- الأدوات المستخدمة: استخدمت الطالبة نفس الأداة مع المجموعتين التجريبية والضابطة وهو اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

5-4- الهدر التجريبي: كان هناك هدر تجريبي، ويعود ذلك إلى عدة أسباب منها أن المتعلمين كانوا يدرسون عن طريق الأفواج في فترة انتشار وباء كوفيد (19)، فكان بعضهم يأتي من المنزل من أجل المشاركة في التجربة، مما أدى إلى عدم التزام بعض التلاميذ.

6. إجراءات تنفيذ تجربة الدراسة:

تم تطبيق التجربة بابتدائية بن علي الأخضر بتقرت، بين الفصل الثاني والثالث في الفترة الممتدة من 07 جانفي إلى 08 ماي من السنة الدراسية 2021-2022، وتم ذلك من خلال الخطوات الآتية:

1. التنسيق مع مديرة الابتدائية من أجل أخذ الإذن لتطبيق الدراسة.
2. تحديد عينة البحث والمتمثلة في مجموعة من تلاميذ السنة الخامسة، بلغ عددهم 29 تلميذا وتلميذة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
3. أخذ الإذن كتابيا من أولياء أمور التلاميذ من أجل تطبيق التجربة خارج أوقات الدراسة.
4. تم تطبيق أداة القياس القبلي والمتمثلة في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الجزء الشكلي (أ)، وكذا اختبار الذكاء لـ "رافن" على المجموعتين التجريبية والضابطة والحصول على درجاتهم في التحصيل العام للفصل الأول، وتسجيل أعمارهم (بالأشهر) للتأكد من تكافؤ المجموعتين.
5. تم تطبيق 8 ألعاب من ألعاب سكامبر مع المجموعة التجريبية لمدة أربعة (4) أسابيع.
6. تم تقديم دروس الرياضيات المعدة وفق استراتيجية سكامبر للمجموعة التجريبية.
7. بعد الانتهاء من تقديم دروس الرياضيات، تم تطبيق أداة القياس البعدي والمتمثلة في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الجزء الشكلي (ب)، وتم تصحيحها ورصد النتائج ومعالجتها إحصائيا، تمهيدا لتفسيرها.

7. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1. اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفروق لمتوسط الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكل مجموعة (دونالد، 2013، ص 364)
2. تحليل التغاير (ANCOVA) لاختبار الفروق بين الذكور والاناث للمجموعة التجريبية في المقياس البعدي.

-خلاصة الفصل:

تم في هذا الفصل عرض إجراءات الدراستين الاستطلاعية والأساسية، حيث تم عرض الأدوات المستخدمة في جمع البيانات والتأكد من خصائصها السيكومترية، كما تم تحديد المنهج المستعمل في الدراسة وهو المنهج التجريبي واستخدام تصميم المجموعة الضابطة بتخصيص عشوائي للأفراد واختبارين قبلي وبعدي، كما تم تحديد مجتمع وعينة الدراسة والتي تشتمل على 29 تلميذا وتلميذة مقسمة إلى مجموعتين تجريبية (14) تلميذا وضابطة (15) تلميذا، كما تم شرح كيفية تنفيذ التجربة وكذا الأساليب الإحصائية المعتمدة في الدراسة الأساسية.

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة وتحليلها

تمهيد:

1. **عرض نتيجة الفرضية الأولى ومناقشتها وتفسيرها**
2. **عرض نتيجة الفرضية الثانية ومناقشتها وتفسيرها**

خلاصة ومسارات بحثية

تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرض نتائج الدراسة بعد إجراء المعالجات الإحصائية، وذلك من خلال عرض إجراءات اختبار كل فرضية من فرضيات الدراسة، ثم مناقشتها في ضوء التجربة التي تم تطبيقها والإطار النظري للدراسة ومقارنتها بما توصلت إليه الدراسات السابقة.

1. عرض نتيجة الفرضية الأولى ومناقشتها وتفسيرها:

تنص فرضية البحث الأولى على أنه:" يؤدي تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر (SCAMPER) إلى تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي"

لاختبار هذه الفرضية البحثية، تم تحويلها إلى فرضية صفرية ونصها:

– لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي (التفكير الإبداعي).

وقبل اختبار هذه الفرضية، سنقوم بعرض المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين في التفكير الإبداعي وأبعاده في القياسين القبلي والبعدي، كما هو موضح في الجدول رقم (16):

جدول رقم (16) يبيّن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين في التفكير الإبداعي وأبعاده للقياسين القبلي والبعدي

لمجموعات	عدد الأفراد	التفكير الإبداعي وأبعاده	القياس القبلي		القياس البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	11	الطلاقة	9,09	3,646	15,27	5,551
		الأصالة	6,18	3,459	18,09	9,628
		المرونة	8,09	3,145	13,09	4,888
		التفاصيل	11,18	7,319	43,09	12,405
		الاختبار ككل	34,55	15,958	89,55	26,395
الضابطة	12	الطلاقة	9,75	4,615	13,92	7,128
		الأصالة	6,42	5,035	09,83	5,606
		المرونة	8,83	4,303	12,08	6,244
		التفاصيل	11,25	8,561	27,92	13,938
		الاختبار ككل	36,08	20,447	63,75	31,186

من خلال الجدول نلاحظ أن المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية في القياس القبلي للتفكير الإبداعي وأبعاده (الطلاقة، الأصالة، المرونة، التفاصيل) كانت على التوالي: (34,55 بانحراف معياري قدره 15,958، و9,09 بانحراف معياري قدره 3,646، و6,18 بانحراف معياري قدره 3,459 و8,09 بانحراف معياري 3,145 و11,18 بانحراف معياري قدره 7,319)، في حين بلغت متوسطات المجموعة الضابطة على التوالي (36,08 بانحراف معياري قدره 20,447، و 9,75 بانحراف معياري قدره 4,615، و6,42 بانحراف معياري قدره 5,035، و 8,83 بانحراف معياري قدره 4,303، و11,25 بانحراف معياري قدره 8,561)، وقد توصلت النتائج سابقا إلى عدم وجود فروق بين متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس القبلي للتفكير الإبداعي وأبعاده. أما بالنسبة للقياس البعدي فنلاحظ ارتفاع في متوسط الاختبار ككل في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة حيث بلغ المتوسط في المجموعة التجريبية (89,55 بانحراف معياري قدره 26,395)، وبلغ المتوسط في المجموعة الضابطة (63,75 بانحراف معياري قدره 31,186)، وقد بلغت المتوسطات الحسابية لأبعاد التفكير الإبداعي للمجموعة التجريبية (الطلاقة، الأصالة، المرونة، التفاصيل) على التوالي (15,27 بانحراف معياري قدره5,551، 18,09 بانحراف معياري قدره 9,628، و 13,09 بانحراف معياري قدره 4,888، و 43,09 بانحراف معياري قدره 12,405).

في حين كانت المتوسطات لأبعاد التفكير الإبداعي للمجموعة الضابطة على التوالي: (13,92 بانحراف معياري قدره 7,128، و9,83 بانحراف معياري قدره 5,666، 12,08 بانحراف معياري قدره 6,244، و27,92 بانحراف معياري قدره 13,938).

وتم حساب فرق المتوسط أو متوسط الفرق لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة بطرح درجات القياس القبلي من درجات القياس البعدي (دونالد، 2013، ص364)، حيث كانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (17) يبين متوسط الفرق للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعات	عدد الأفراد	التفكير الإبداعي وأبعاده	متوسط الفرق	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	11	الطلاقة	6,18	3,920
		الأصالة	11,91	9,268
		المرونة	5,00	3,821
		التفاصيل	31,91	10,454

		الدرجة الكلية	55,00	18,979
الضابطة	12	الطلاقة	4,17	6,013
		الأصالة	3,42	3,655
		المرونة	3,25	5,154
		التفاصيل	16,67	13,069
		الدرجة الكلية	27,67	23,387

لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي (الدرجة الكلية) تم استخدام اختبار" ت" لعيّنتين مستقلتين بعد التأكد من التوزيع الاعتدالي للبيانات (أنظر الملحق رقم (10)) وكانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (18) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي

	المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الاختبار ككل	التجريبية	11	55,00	18,979	3,060	21	0,006
	الضابطة	12	27,67	23,387			

من خلال الجدول رقم (18) نجد أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي كانت أعلى من متوسط المجموعة الضابطة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية (0.006) وهي أصغر من مستوى المعنوية (0,01) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي.

بعد عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى التي أثبتت الأثر الإيجابي لاستراتيجية سكامبر (SCAMPER) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، نجد أن هذه النتائج توافقت مع الإطار النظري للدراسة، ومع نتائج الدراسات التي استخدمت استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي أو في تنمية بعض المتغيرات الأخرى كالتحصيل الدراسي ومفهوم الذات والتفكير الجانبي واتخاذ القرار، ومن تلك الدراسات نجد دراسة عبد الشافي (2020) التي أثبتت فعالية

استراتيجية سكامبر في تنمية مفهوم الذات الكلي وكل مكوناته، كما اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة البدارين (2006) التي أكدت وجود أثر لاستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر على الدرجة الكلية لمقياس مفهوم الذات والدرجات الفرعية لأبعاده المختلفة باستثناء البعدين الاجتماعي والأكاديمي، وتوصلت دراسة البدري (2014) إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، ولقد عزّزت نتائج الدراسة الحالية أيضا دراسة العفيفي (2021) التي أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الجانبي واتخاد القرار في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، واتسقت نتائج الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات التي استخدمت استراتيجية سكامبر في مجال التدريس في مواد مختلفة لإثبات فعاليتها، منها دراسة الشمام والعبيدي (2018) التي أظهرت وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية سكامبر ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في مهارات حل المسألة الرياضية ككل لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت دراسة الكيومي (2015) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مهارات حل المشكلة والتحصيل، في حين أظهرت دراسة أبو سيف ومقابلة (2016) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء أفراد عينة الدراسة على جميع مهارات الكتابة الإبداعية تعزى لمتغير استراتيجية التدريس لصالح أداء طالبات المجموعة التجريبية، وأكدت دراسة الشهري وغنام (2017) تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ومهارات التفكير العليا. كما أظهرت دراسة الحارثي (2015) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تحصيل الطلاب لمفردات اللغة الإنجليزية.

أما الدراسات التي جمعت بين متغيري الدراسة (استراتيجية سكامبر والتفكير الإبداعي) معا، فقد اتفقت دراسة كل من عياش (2022) ودراسة الشيدي (2018) ودراسة خضر (2015) ودراسة محمد (2016) ودراسة الرويثي وصبري (2012) ودراسة خوالدة (2016) ودراسة عبد الرحمان (2023) ودراسة البدارين (2016) مع نتائج الدراسة الحالية، فقد أثبتت جميعها فعالية استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي، حيث تناولت بعضها التفكير الإبداعي العام وركزت أخرى على مادة معينة كالرياضيات والعلوم.

في حين اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة الشيدي التي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا لاستخدام استراتيجية سكامبر على تنمية التحصيل، ودراسة ماجد وتان وسوه التي أسفرت

نتائجها على أن الطلاب الذين استخدموا الانترنت أظهروا تحسنا في الكتابة الإبداعية والتفكير الإبداعي في حين لم تبين نتائج التحليل الاحصائي ما يدل على وجود تحسّن دال في مهارات التفكير الإبداعي لدى المجموعة التي تدربت على برنامج سكامبر.

يمكن تفسير تفوّق المجموعة التجريبية إلى طبيعة المهارات التي يشتمل عليها برنامج سكامبر بألعابه العشرين الذي يهدف إلى تعليم الإبداع وتنميته، والتي تم تقديم ثمانية (8) منها للمجموعة التجريبية بالإضافة إلى تضمين تلك المهارات في دروس الرياضيات التي تم تدريسها لنفس المجموعة، كما أنّ القدرات الإبداعية موجودة لدى جميع الأفراد بنسب متفاوتة، ويمكن تنمية هذه القدرات من خلال التدريب عليها باستخدام برامج مخصصة لهذا الغرض.

كما قد يرجع سبب تحسن أفراد المجموعة التجريبية في التفكير الإبداعي إلى الأنشطة الإبداعية المتنوعة التي يتوفر عليها برنامج سكامبر بالإضافة إلى طرق التدريس المتنوعة كالعصف الذهني والحوار والمناقشة والعمل التعاوني والتي ساهمت في إثارة تفكير المتعلمين واهتمامهم مما أدى إلى إطلاق العنان لقدراتهم الإبداعية وإثارة التنافس بينهم مما أسهم في جذب المتعلمين للبرنامج بشكل فعال من خلال طرح أسئلة مفتوحة لإظهار ما لديهم من كفاءات ومهارات وبالتالي ظهور فعاليته.

كما يمكن إرجاع هذه النتائج أيضا إلى أن برنامج سكامبر يتطلب أن يكون المتعلّم فعّالا في العملية التعليمية من خلال مناقشة أفكاره مع الآخرين للوصول إلى حلول جديدة، فبرنامج سكامبر (SCAMPER) يقوم على حرية التفكير وتنوّع الأفكار وخروجها عما هو مألوف، واتسامها بالأصالة والطلاقة والمرونة، مما يمكّن المتعلمين من تغيير نمط تفكيرهم، ومنه فعالية هذا البرنامج في التدريب على مهارات التفكير الإبداعي وتنميته، حيث نلاحظ نوعا من التطابق بين تعليمات برنامج سكامبر وأبعاد التفكير الإبداعي (الطلاقة، الأصالة، المرونة، التفاصيل) ، فهو إذن بمثابة تدريب حقيقي على تلك المهارات، ففي ألعاب سكامبر يطلب من المتعلم مثلا أن "يتخيّل أكبر عدد ممكن من الأشياء الجيدة..." أو أن يفكّر ويكتب أكبر عدد من الأشياء التي يمكن أن يصنعها باستخدام صندوق كرتون (تدريب على الطلاقة)، وفي حالة أخرى أن يرسم رسما ويضع له عنوانا بحيث يكون الرسم والعنوان جديدين ولم يخطرا على بال أيّ من زملائه (تدريب على الأصالة) وهكذا... فاستراتيجيّة سكامبر قد وفّرت للمتعلّمين ممارسة مجموعة من المهارات سواء في الألعاب أو الدروس المعدّة وفقا لهذه الاستراتيجية، كما أنّ تقديم الدروس بأسلوب مشوّق ومثير لانتباه المتعلّمين حثّهم على توليد أفكار جديدة تتميّز بقدر كبير من الجدّة والأصالة، زد على ذلك فإنّ استخدام طرق التدريس الحديثة

تتناسب والقدرات العقلية للمتعلّمين، وتتوافق مع التوجّهات الحديثة للتعليم والتي تجعل المتعلّم محورا للعمليّة التعليمية التعلّمية، كما أنّ هذه الطرق تجعل من المتعلم منتجا للمعرفة لا متلقّيا سلبيا لها.

كما أظهرت نتائج التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي أن مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة متكافئتين في التفكير الإبداعي، لذلك فالطالبة تعزو الفروق بين المجموعتين في القياس البعدي إلى تدريس تلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية سكامبر، كما تعزو أيضا تحسّن التلاميذ الذين درّسوا وفق استراتيجية سكامبر وتفوّقهم على التلاميذ الذين درّسوا بالطريقة المعتادة إلى الدور المحوّري للمدرّس في إنجاح هذه الاستراتيجية والوصول إلى النتائج المتحصل عليها، فقد كان على الطالبة أولا بناء علاقة إيجابية بينها وبين المتعلمين لتوفير الأمن النفسي وكسب ثقتهم ليتحرّر المتعلم من التردد والخوف من الخطأ في الإجابة ومنه التعبير عن أفكاره بكل حريّة.

كما قد ترجع هذه النتائج أيضا إلى الدروس المعدّة من طرف الطالبة والتي تضمّنت مهارات سكامبر، حيث أثارت لدى المتعلمين روح التنافس وشجّعتهم على إنتاج أفكار وحلول متنوعة وجديدة ما مكنّهم من توظيف المهارات التي تدرّبوا عليها من خلال ألعاب سكامبر في مادة الرياضيات.

كما أكسبتهم هذه الاستراتيجية مرونة في التعامل مع المعلومات واستيعابها، فقد كانت أغلب التعليمات المقدّمة للمتعلمين في الدروس يمكن أن يستجاب لها بأكثر من طريقة أو أنّ لها أكثر من إجابة واحدة صحيحة، وبالتالي تعطى لهم الفرصة للتعبير عن تفكيرهم الإبداعي، مما أسهم أيضا بشكل فعّال في تنمية التفكير الإبداعي لديهم.

وقد يشير ذلك إلى ضرورة توفير بيئة صفية إبداعية وصياغة المحتوى الدراسي بطريقة مشجّعة على الابداع من أجل تنمية هذا الأخير لدى المتعلمين، فأثناء تقديم الدروس كانت الطالبة تقدّم شرحا وجيزا للفكرة، لكن التعليمات المصاغة بطريقة سكامبر ساعدت بشكل ملحوظ كلاّ من الطالبة (كمعلمة) والمتعلمين على حدّ سواء في الوصول إلى الهدف من كل درس بأقل جهد ووقت مما زاد من رغبتهم في حل وضعيات أكثر واستمتاعهم بالمادة، وبالتالي إمكانية توظيفهم لمهارات التفكير الإبداعي في بقية المواد الدراسية وفي مجالات أخرى في المستقبل.

ولاختبار دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد التفكير الإبداعي تم استخدام اختبار "ت" هوتلينغ تفاديا للتضخم الذي يحدث في النتائج في حالة الاستخدام المتكرر لاختبار "ت"، حيث كانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (19) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد التفكير الابداعي

	المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت هوتلينغ	قيمة ف	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الطلاقة	التجريبية	11	6,18	3,920	18,30	3.92	البسط: 4 المقام: 18	0.018
	الضابطة	12	4,17	6,013				
الأصالة	التجريبية	11	11,91	9,268				
	الضابطة	12	3,42	3,655				
المرونة	التجريبية	11	5,00	3,821				
	الضابطة	12	3,25	5,154				
التفاصيل	التجريبية	11	31,91	10,454				
	الضابطة	12	16,67	13,069				

من خلال الجدول السابق نجد أنّ قيمة ت هوتلينغ بلغت (18.30) حيث قدرت القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين في التفكير الإبداعي الكلي (0.018) وهي قيمة أصغر من ألفا (0.05) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد التفكير الإبداعي، والجدول الآتي يبيّن الفروق بين المجموعتين في كل بعد من أبعاد التفكير الإبداعي:

جدول رقم (20) يبين دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل بعد من أبعاد التفكير الإبداعي

	فرضية التجانس	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الطلاقة	عدم التجانس	1,045	,318	,942	21	,357
	التجانس			,960	19,058	,349
الأصالة	عدم التجانس	7,190	,014	2,940	21	,008

	التجانس			2,843	12,817	,014
المرونة	عدم التجانس	,610	,444	,918	21	,369
	التجانس			,930	20,169	,363
التفاصيل	عدم التجانس	,091	,766	3,070	21	,006
	التجانس			3,101	20,649	,005

من خلال الجدول السابق نلاحظ أنّ القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعد الأصالة بلغت (0.014) وهي قيمة أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، كما بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعد التفاصيل (0.005) وهي قيمة أصغر من مستوى المعنوية (0.01) ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعدي الأصالة والتفاصيل، في حين بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعد الطلاقة (0.960) وهي قيمة أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، كما بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعد المرونة (0.930) وهي قيمة أكبر من مستوى المعنوية (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا في بعدي الطلاقة والمرونة بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

وقد اتفقت الدرّاسة الحالية مع بعض الدراسات التي استخدمت استراتيجية سكامبر منها دراسة الشيدي (2018) التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية سكامبر على تنمية التفكير الإبداعي وتوصلت إلى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في أبعاد التفكير الإبداعي (الطلاقة – والأصالة – والمرونة) فهي بذلك تختلف مع الدراسة الحالية في بعدي الطلاقة والمرونة، كما تتفق مع دراسة الحسيني (2007) في بعد الأصالة وتختلفان في مهارتي الطلاقة والمرونة.

وتتفق أيضا مع دراسة عبد الشافي (2020) التي استخدمت استراتيجية سكامبر وأظهرت نتائجها وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في مهارات (الطلاقة – الأصالة –المرونة) حيث تختلف مع الدراسة الحالية في مهارتي الطلاقة والمرونة أيضا.

كما اتفقت هذه النتيجة مع دراسة محمد (2016) في الأصالة واختلفت في بعدي الطلاقة والمرونة، واتفقت كذلك مع دراسة البدارين (2016) في وجود فروق في مهارة الأصالة وخالفتها في طلاقته ومرونته، أما دراسة عياش (2022) فقد اختلفت مع الدراسة في كل من الطلاقة والأصالة والمرونة.

كما اتفقت دراسات أخرى استخدمت طرق تدريس حديثة لتنمية التفكير الإبداعي مع الدراسة الحالية منها دراسة القاعود والجوارنة (1996) حيث وافقتها في وجود فروق في الأصالة وعدم وجود فروق

في الطلاقة وخالفتها في المرونة، واتفقت أيضا مع دراسة كوارع (2017) في وجود فروق دالة في مهارة الأصالة وعدم وجود فروق دالة في الطلاقة واختلفتا في بعد المرونة .

وتعزو الطالبة دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارتي الأصالة والتفاصيل لصالح المجموعة التجريبية إلى استخدام الأسئلة التشجيعية الخيالية في استراتيجية سكامبر (SCAMPER) سواء أثناء النشاط الجماعي أو في تقديم الألعاب كالتغيير والاستبدال والتصغير والتكبير والحذف والإضافة .... الأمر الذي ساعد المتعلمين على إنتاج أفكار وحلول خيالية وإبداعية مما عزّز لديهم القدرة على ابتكار أفكار أصيلة باستخدام أسئلة سكامبر، كما أنّ هناك ارتباط بين الميل إلى التفصيلات والأصالة، فأنشطة سكامبر غنية بالأسئلة المحفّزة للتدريب ودعم الميل إلى التفصيلات.

كما أن برنامج سكامبر بني بحيث يكون مُنمّيا لمهارات التفكير الإبداعي بما فيها الأصالة حيث يتضمن تعليمات تزيد من دافعية المتعلم وتحفّزه ليبحث في كل مرّة على ما هو جديد وغير مألوف، ويولّد لديه الرّغبة في التّميّز والتّفوق ويبعث فيه روح المنافسة مما يجعله منتجا لأفكار أصيلة باستمرار، وهو ما لاحظته الطالبة أثناء التدريب، فكل أنشطة سكامبر تنتهي بأسئلة تقويمية تتضمن تصوّرات أو رسومات تتيح للمتعلم فرص التفكير، وتدفعه في ذات الوقت نحو الخيال المؤدي إلى ظهور حلول إبداعية للمشكلات المطروحة.

وترى الطالبة أنّ سبب عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارتي الطلاقة والمرونة قد يعود إلى كثرة المقاييس ومدة التدريب، كذلك وقت التطبيق البعدي الذي جاء مباشرة بعد الانتهاء فترة تنفيذ التجربة، حيث شعر أفراد المجموعة التجريبية بالتعب ونوع من الملل، على عكس المجموعة الضابطة .

وقد ترجع هذه النتيجة أيضا إلى انتقال الخبرة أو اطلاع بعض أفراد المجموعة الضابطة على طبيعة أسئلة تورانس في القياس البعدي، حيث أُجري هذا الأخير في اليوم الموالي للتطبيق البعدي الخاص بالمجموعة التجريبية، الأمر الذي قد يسمح لهم بجمع بعض الأفكار وأخذ فرصة أكبر للتفكير في عدد أكبر من الحلول.

وقد ترجع هذه النتائج أيضا إلى طبيعة بعد الطلاقة الذي يعتمد على تقديم أكبر عدد من البدائل، فهو يهتم بالكمّ لا بالكيف، حيث يتم ذلك بالاعتماد على البنية المعرفية للمتعلّم ممّا يجعل فرص التقارب بين متعلّمي المجموعتين كبيرة .

كما ترتبط درجات المرونة بدرجات الطلاقة، فكلّما ارتفعت درجات الطلاقة زادت إمكانيّة ارتفاع درجات المرونة، ومنه تقارب النتائج الخاصة بهاتين المهارتين.

2. عرض نتيجة الفرضية الثانية ومناقشتها وتفسيرها:

تنص فرضية البحث الثانية على أنه: يختلف تأثير تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية توليد الأفكار سكامبر (SCAMPER) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي باختلاف الجنس.

لاختبار الفرضية البحثية الثانية احصائيا، تم تحويلها إلى فرضية صفرية ونصها:

– لا توجد فروق دالة بين ذكور وإناث المجموعة التجريبية في القياس البعدي (التفكير الإبداعي) بعد ضبط تأثير القياس القبلي.

وقبل اختبار هذه الفرضية نقوم بعرض المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات ذكور وإناث المجموعة التجريبية في التفكير الإبداعي للقياسين القبلي والبعدي.

جدول رقم (21) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات ذكور وإناث المجموعة التجريبية في التفكير الإبداعي للقياسين القبلي والبعدي.

المجموعات	عدد الأفراد	التفكير الإبداعي	القياس قبلي		القياس بعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكور	6		25.00	11.082	84.17	28.010
إناث	5		45.80	13.387	96.00	25.797

من خلال الجدول (21) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للذكور في القياس القبلي للتفكير الإبداعي كان (25.00) بانحراف معياري (11.082) في حين بلغ المتوسط الحسابي للإناث في القياس القبلي للتفكير الإبداعي كان (45.50) بانحراف معياري (13.387)، حيث نلاحظ ارتفاع المتوسط الحسابي للإناث مقارنة بالذكور. ولاختبار دلالة الفروق بين متوسطي ذكور وإناث المجموعة التجريبية في القياس القبلي للتفكير الإبداعي، تم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار" ت".

جدول رقم (22) يبين نتائج اختبار «ت» لدلالة الفروق بين متوسطي ذكور وإناث المجموعة التجريبية في القياس القبلي للتفكير الإبداعي

المجموعة	العينة	م. الحسابي	ر. المعياري	ت. المحسوبة	مستوى الدلالة
ذكور	6	25,00	11,082	2,825	0.020
إناث	5	45,80	13,387		

من خلال الجدول نلاحظ أن المتوسط الحسابي للذكور قدر ب (25) بانحراف معياري قدره 11.082 أما المتوسط الحسابي للإناث فقد بلغ (45.80) بانحراف معياري قدره 13.387، أما قيمة «ت» فقد بلغت 2.825 وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق في التفكير الإبداعي بين ذكور وإناث المجموعة التجريبية.

للتعرف على دلالة الفروق بين الذكور والإناث لدى المجموعة التجريبية في القياس البعدي تم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لمعرفة تأثير استراتيجية سكامبر على الجنس في الاختبار البعدي للتفكير الإبداعي (المجموعة التجريبية) باعتباره متغير تابع بعد ضبط وتحييد أثر القياس القبلي للتفكير الإبداعي (المجموعة التجريبية) باعتباره متغير مصاحب.

وقبل إجراء تحليل التغاير (ANCOVA) يجب التحقق من شروط استخدام هذا الأسلوب الاحصائي.

شروط تحليل التغاير:

1. **التحقق من اعتدالية توزيع البيانات:** يتم التأكد من اعتدالية التوزيع من خلال اختبار Shapiro–Wilk (شبيرو ويلك) واختبار Kolmogorov–Smirnov[a] (كالمجروف – سميرنوف) والجدول الآتي يبين ذلك:

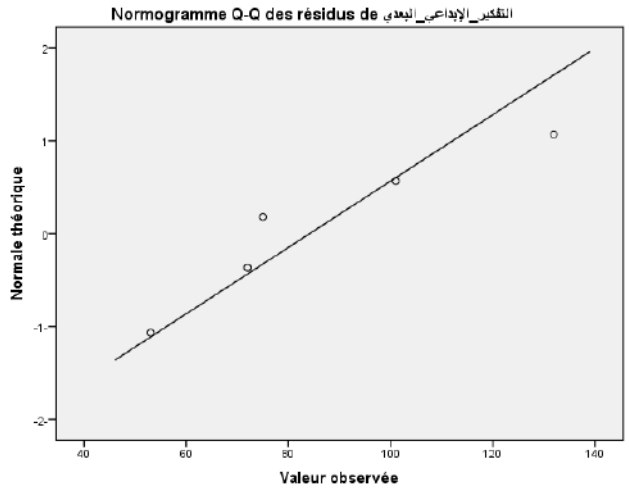
جدول رقم (23) يبين نتائج التوزيع الطبيعي للاختبار البعدي للتفكير الإبداعي في المجموعة التجريبية (القياس البعدي)

الجنس		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		الإحصاء	درجة الحرية	Sig	الإحصاء	درجة الحرية	Sig
التفكير_الإبداعي_البعدي	ذكر	.295	6	.112	.893	6	.336
	أنثى	.234	5	.200*	.913	5	.484

*. Il s'agit d'une borne inférieure de la signification réelle.

a. Correction de signification de Lilliefors

يتضح من الجدول أن مستوى المعنوية في الاختبارين (شبيرو ويلك) و (كالمجروف – سميرنوف) وهما أكبر من مستوى الدلالة (0,05)، مما يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أي أنها موزعة توزيعا اعتداليا، كما تم تأكيد هذا الشرط بالاعتماد على الرسم البياني مخطط (Q-Q Plats) الذي يبينه الرسم البياني الآتي:



الشكل رقم (03): يوضح توزيع درجات المجموعة التجريبية في التفكير الإبداعي (البعدي)

يلاحظ من خلال الشكل السابق أن درجات التفكير الإبداعي لأفراد العينة التجريبية في القياس البعدي تتجمع حول خط مستقيم مما يدل على تحقيق توزيع البيانات توزيعا اعتداليا.

2. **تساوي تباينات المجتمعات التي أخذت منها العينات (التجانس):** وللتحقق من هذا الشرط تم الاعتماد على اختبار لوفين كما يظهر في الجدول الآتي:

الجدول (22): يوضح مدى تجانس تباين المجموعتين على اختبار البعدي للتفكير الإبداعي

المتغير التابع	درجة الحرية	اختبار "ليفين"	Sig
التفكير الإبداعي (بعدي)	9	0.019	0.893

يتضح من الجدول أن قيمة اختبار لوفين (0.019) وهي قيمة غير دالة إحصائيا لأن مستوى المعنوية (0.893) أكبر من مستوى الدلالة (0,05) وبالتالي فإن الفروق في تباينات المجتمعات التي أخذت منها العينات غير دالة وهو ما يشير إلى تحقّق شرط التجانس.

3. دلالة وخطية العلاقة بين المتغير المصاحب (القياس القبلي) والمتغير التابع للمجموعة التجريبية، حيث تم حساب معامل الارتباط وفق ما يوضحه الجدول الآتي:

جدول رقم (23) يوضح معامل الارتباط بين الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي للمجموعة التجريبية.

المتغير التابع	المجموعة	القياس	معامل الارتباط	م. الدلالة
التفكير الابداعي	التجريبية	الاختبار القبلي (المتغير المصاحب)	0.697	0.017
		الاختبار البعدي		

من خلال الجدول السابق يتضح أن معامل الارتباط بين القياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي في المجموعة التجريبية بلغ (0.697) وهي قيمة دالة إحصائيا عند (0,05) وهذا ما يؤكد خطية ودلالة العلاقة بين المتغيرين المصاحب والتابع.

وبعد التحقق من شروط إجراء تحليل التغاير للفرضية الثانية، تم إجراء تحليل التغاير لاختبار هذه الفرضية، والنتائج موضحة في الجدول الآتي:

جدول رقم (24) يبين نتائج تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لذكور وإناث المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للتفكير الإبداعي.

المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	مربع المتوسط	قيمة "ف"	القيمة الاحتمالية	مربع إيتا
نموذج معدل	4165,735[a]	2	2082,868	5,949	,026	,598

الثابت	893,868	1	893,868	2,553	,149	,242
جنس التجريبية	780,734	1	780,734	2,230	,174	,218
القبلي للتجريبية	3783,841	1	3783,841	10,807	,011	,575
الخطأ	2800,992	8	350,124			
المجموع	95169,000	11				
المجموع المصحح	6966,727	10				

a. R-deux = ,598 (R-deux ajusté = ,497)

يتضح من خلال الجدول أن قيمة "F" للفروق بين المجموعتين (ذكور، إناث) في القياس البعدي للمجموعة التجريبية بعد عزل أثر القياس القبلي بلغت 2,230 وهي قيمة غير دالة إحصائيا لأن القيمة الاحتمالية (0,174) =sig أكبر من مستوى الدلالة (0,05)، مما يدل على عدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث (المجموعة التجريبية) في القياس البعدي للتفكير الإبداعي، وعليه نقبل الفرض الصفري الذي ينص على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين ذكور وإناث المجموعة التجريبية في القياس البعدي (التفكير الإبداعي) بعد ضبط تأثير القياس القبلي "

تتفق نتيجة هذه الدرّاسة مع نتائج دراسة كل من وئام صالح (2015) ودراسة البدارين (2016) ودراسة عياش (2022) والتي استخدمت استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي، حيث أظهرت جميعها عدم وجود فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس.

كما بيّنت دراسات أخرى أيضا استخدمت استراتيجيات وبرامج مختلفة عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الجنسين، منها دراسة المدهون (2012) ودراسة ربيعي (2017) ودراسة عباني (2021) ودراسة خضر (2015).

في حين اختلفت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة أبو عاذرة (2010)، حيث استخدمت استراتيجية (عبر –خطط –فكر) في تدريس الرياضيات وتوصلت لوجود فروق في التفكير الإبداعي يعزى للجنس لصالح الإناث، وكذلك توصلت دراسة السمير وآخرون (2007) ودراسة القضاة (1996) إلى وجود فروق في التفكير الإبداعي باختلاف الجنس لصالح الإناث.

كما اختلفت نتيجة هذه الدراسة أيضا مع دراسة كل من الإمام (2011) وناصر الدين (2020) التي أظهرت فروقا في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير النوع لصالح الذكور.

وتتوافق هذه النتائج مع ما تقدم في الإطار النظري، فالإبداع موجود لدى كل فرد وليس مقصوراَ على قلة مختارة أو على فئة معينة، كما يمكن تنميته بواسطة الأسرة وكل من يساهم في عملية التنشئة، كما يمكن ألا يحدث لدى البعض الآخر (أبو عاذرة، 2010، ص 49-50).

ويمكن تفسير النتيجة المتوصل إليها بأن كلا الجنسين متقاربين من حيث المستوى العقلي والامكانيات المعرفية، فالقدرات العقلية لا ترتبط بكون الشخص ذكرًا أو أنثى.

كما يمكن ارجاع هذه النتيجة إلى أن المتعلمين الذين درسوا باستخدام استراتيجية سكامبر ذكورًا وإناثا قد تعرضوا لتلك الأنشطة في ظروف متشابهة من حيث البيئة التعليمية والزّمن المستغرق أيضا، كما تمّ توظيف نفس الوسائل التعليمية، مما أدى إلى تقارب النتائج في التفكير الإبداعي لكلا الجنسين.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أيضا إلى كون الاستراتيجية لا تتضمن أنشطة مرتبطة بأحد الجنسين دون الآخر، حيث تتسم الاستراتيجية بمثيرات مناسبة للجنسين، وبالتالي لا يرجّح أن يؤدي استخدامها إلى تباينات في مهارات التفكير الإبداعي، كما أن المناهج الدّراسية وظروف المدرسة والمعلم المشترك لجميع المتعلمين ذكورًا وإناثا أدى إلى تقارب في مستويات التفكير بينهما بشكل عام، بالإضافة إلى ذلك فالجهود التي بذلها كلا الجنسين لرفع مستوى تفكيرهما أثناء فترة التدريب وتقديم الدروس كانت متقاربة، فاستراتيجية سكامبر وفرّت مواقف مثيرة سمحت لهم بالمناقشة وتبادل الأفكار فيما بينهم من أجل تقديم حلول متنوّعة.

ويذكر المنسي (2003) أن الفرص أصبحت متساوية لكلا الجنسين في التعبير عن آرائهم واختيار الطرق المناسبة لحل المشكلات التي تواجههم وبالتالي أصبحت لديهم الفرص نفسها للاطلاع واكتساب الخبرات المعرفية (عباني، 2021، ص 111).

كما أن التعلّم باستخدام هذه الاستراتيجية يتناسب مع هذه المرحلة العمرية، فالأنشطة التدريبية تقدّم في شكل ألعاب تثير التفكير لدى المتعلمين من كلا الجنسين من أجل معالجة المواقف وحل المشكلات للوصول إلى تعلّمات جديدة.

وتعتبر هذه النتيجة طبيعية، إذ أنه لا يوجد ما يؤكد تفوّق أحد الجنسين على الآخر بالنسبة للتفكير الإبداعي، فكلا الجنسين يعيشون في نفس البيئة ويتعرضون لنفس الظروف المدرسية ويدرسون نفس المواد بطرق تدريس متماثلة ولهم نفس العمر الزمني، كما أن تفكيرهم يتطور وينمو من خلال المناهج الدراسية ومحتواها فيصبح للفرد (بمرور الزمن) قدرة أكبر على توظيفها واستغلالها.

وفي الأخير يمكن القول أنّ نتيجة هذه الفرضية تبقى في حدود هذه الدراسة، فكما نعلم أن الفروق الفردية بين الذكور والإناث كثيرة وهذه الفروق لا يمكن حصرها، والتي من أمثلتها طريقة

التفكير وقوة الذاكرة، لكن ربما اجتمعت مجموعة من العوامل لتحقيق نتائج هذه الفرضية وإلغاء تلك الفروق.

خلاصة ومسارات بحثية

تندرج الدراسة الحالية في سياق تكوين المدرّسين وتنمية مهاراتهم التدريسية باستخدام استراتيجيات حديثة في مقابل الأساليب والطرق التقليدية، وربط هذه الاستراتيجيات بإمكانية زيادة الأثار الإيجابية لها، حيث تناولت الدراسة الحالية إحدى استراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي، ألا وهي استراتيجية توليد الأفكار سكامبر.

وقد توصلت الدراسة إلى أن استراتيجية سكامبر (SCAMPER) أدت إلى تحسين مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في التفكير الإبداعي ككل ومهارتي الأصالة والميل إلى التفصيلات، ولم تظهر إحصائيا الفروق في مهارتي الطلاقة والمرونة، أما فيما يتعلق بالفرق في تأثير استراتيجية سكامبر على تنمية مهارات التفكير الإبداعي باختلاف الجنس فقد كشفت الدراسة عدم وجود فروق دالة بين ذكور وإناث المجموعة التجريبية.

وتقودنا الدراسة الحالية إلى تناول المضامين النظرية والعملية في حدود ما أفرزته نتائجها وجوانبها الإجرائية، فبالنسبة لنتيجة الفرضية الأولى يمكننا استنتاج الأثر الإيجابي لاستراتيجية سكامبر (SCAMPER) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، ويرشدنا هذا إلى ضرورة تكوين المدرسين وتمكينهم من استخدام استراتيجيات من شأنها أن تحسّن من مهاراتهم التدريسية، والتي ستنعكس إيجابيا على أداء طلبتهم، كما أفرزت نتيجة الفرضية الأولى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في كل من التفكير الإبداعي الكلي ومهارتي الأصالة والتفاصيل، وترى الطالبة أن عدم وجود توافق بين الدلالة الاحصائية لنتيجة هذه الفرضية ودلالتها العملية والتربوية فيما يتعلق بالمهارتين اللتين لم تثبت فيهما دلالة إحصائية لصالح أفراد المجموعة التجريبية راجع للاعتبارات التي تم توضيحها في مناقشة نتيجة هذه الفرضية، وعليه يمكن استخدام هذه الاستراتيجية دون عرقلة سير العملية التربوية ، إذ أن الدراسة تمت في البيئة الطبيعية التي يمارس فيها الأساتذة وظيفتهم التدريسية ، فتلاميذ التعليم الابتدائي في الجزائر يتشابهون في الخصائص مع الأفراد الذين أجريت عليهم الدراسة ، كما ترى الطالبة إمكانية استخدامها في المراحل التعليمية الأخرى، فهي تسهم بالنسبة للمدرسين في تكوينهم وتحسين مستوى أدائهم التدريسي من جهة، وفي

رفع مستوى مهارات طلبتهم الدراسية من جهة أخرى، بما ينعكس إيجابا على مستوى وكفاءة المنظومة التربوية ، خاصة في ظل توافر الوسائل التعليمية والتكنولوجية اللازمة.

أما بالنسبة لنتائج الفرضية الثانية، والتي أكدت عدم وجود فروق في تأثير استراتيجية سكامبر باختلاف جنس أفراد المجموعة التجريبية، فقد أشرنا سابقا إلى أن هذه الاستراتيجية قد أُعدّت لتكون صالحة لجميع الفئات العمرية ذكورا وإناثا، فهي لا تتضمن أنشطة تخص فئة دون الأخرى أو جنسا دون الآخر.

وفيما يتعلق بالمضامين النظرية ، فإنه وبالرغم من أهمية النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة على المستوى العملي، تظل هناك بعض الحدود المقيّدة للدراسة ، والتي تمثل في نفس الوقت مسارات بحثية لإجراء دراسات أخرى قد تدعم نتائجها النظرية، وتوصل إلى تعميمات على نطاق أوسع ، قد تعود تلك القيود لوجود متغيرات أخرى قد يكون لها تأثير نسبي في مستوى مهارات التفكير الإبداعي كمتغير تابع لم تؤخذ في الحسبان كالمستوى الثقافي والاجتماعي للوالدين وغيرها في المتغيرات، وإذا أمكن تحديد المتغيرات المختلفة التي يُعتقد أن لها تأثير في المتغير التابع (التفكير الإبداعي) ، فإنه يمكن نمذجة موضوع الدراسة، وتحديد حجم تأثير كل متغير بما يساعد على تطوير التراث التربوي للموضوع من الناحية النظرية من جهة، يجعلنا أكثر قدرة على اقتراح تطبيق المضامين العملية كرهانات مؤسّسة تضمن مردودية عالية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأفراد من جهة أخرى.

كما تنبّه الطالبة إلى ضرورة تدريب الأساتذة على استخدام استراتيجية سكامبر في كل المواد الدراسية وكذا إعداد دليل للمعلمين يتضمن خطوات بناء الدروس وفق هذه النظرية ووضع نماذج من مختلف المواد، حيث تتم استخدام الاستراتيجية بكل سهولة ويسر.

وفي ضوء النتائج المتوصل إليها وبناءً على الإطار النظري، تقترح الطالبة ما يلي:

4. الاهتمام بتطوير المناهج الدراسية من خلال تضمينها استراتيجيات تعليم التفكير وتنمية التفكير الإبداعي.
5. إعداد دورات تكوينية لتدريب المعلمين على استخدام استراتيجية سكامبر في تدريس مختلف المواد الدراسية.
6. الاستفادة من برنامج سكامبر في تدريب المعلمين خاصة الذين لا يملكون خبرة في موضوع الإبداع والتفكير الإبداعي، فهو يسمح بتبسيط المصطلحات وتحويلها إلى سلوكيات خاصة أن البرنامج صالح لكل الفئات العمرية.

7. تخصيص حصص دراسية للتدريب على مهارات سكامبر بصورة مستقلة عن المناهج الدراسية خاصة المرحلة الابتدائية.
8. الاستفادة من الكلمات المفتاحية لسكامبر (SCAMPER) في صياغة أنشطة وتطبيقات دراسية في بعض المواد الدراسية، أي تضمينها أسئلة سكامبر.
9. تعميم استخدام استراتيجية سكامبر في تدريس مختلف المواد الدراسية.
10. إجراء بحوث (جزائرية) للتعرف على أثر برنامج سكامبر على بعض المتغيرات كالدّافعية للإنجاز والثقة بالنفس.

المراجع والمصادر

المراجع والمصادر:

القرآن الكريم

اري، دونالد، جاكوب، لوسي شسيزر، رازافياه، أصغر. (2013). *مقدمة للبحث في التربية* (ترجمة الحسيني، سعد). دار المسيرة.

أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف. (2010). *أساليب تدريس الرياضيات*. دار الشروق للنشر والتوزيع.

أبو الهطل، ماهر حسن محمود. (2011). *أثر استخدام برنامج محوسب في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة*، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية.

أبو جادو، صالح ونوفل، محمد بكر. (2007). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو جمعة، نهى عبد الكريم. (2015). *مدخل إلى برنامج سكامبر للتفكير الإبداعي*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

أبو سيف، آلاء محمد ومقابلة، نصر محمد. (2017). أثر استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) في تحسين مهارات الكتابة الإبداعية لدى طالبات الصف العاشر في الأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 25(3)، 289-306.

أبو عاذرة، كرم محمود عبد (2010). *أثر توظيف إستراتجية" عبر . خطط . قوم "في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة*، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية.

أبو علام، رجاء محمود. (2011). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. ط7، دار النشر للجامعات.

أنجرس، موريس. (2006). *منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية*. (ترجمة الصحراوي، بوزيد وآخرون). دار القصبة للنشر.

آبادي، مجد الدين فيروز. (2008). *القاموس المحيط*، دار الحديث.

آل ثنيان، هند بنت عبد الله. (2015). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات سكامبر في تحسين مهارات توليد الأفكار في التعبير الكتابي لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بمدينة الرياض. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (16) 1، 435-473.

البدري، هند عبد الرزاق ناجي (2014). *أثر استخدام توليد الأفكار (SCAMPER) في التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي*، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية.

البرقعاوي، جلال عزيز فرمان. (2014). *التفكير الإبداعي علم وفن*. دار الرضوان للنشر والتوزيع.

التميمي، محمود كاظم محمود. (2005). *منهجية كتابة البحوث والرسائل في العلوم التربوية والنفسية*. دار صفاء للنشر والتوزيع.

جبر، دعاء. (2004). *تفكير مغاير تنمية مهارات التفكير الناقد والابداعي لدى الأطفال*. مركز القطّان للبحث والتطوير التربوي.

جبريل، رامي صلاح. (2020). *تحليل البيانات خطوة بخطوة في SPSS*. دار الكتب الوطنية.

جروان، فتحي عبد الرحمن. (2007). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*. ط. 3. دار الفكر.

الحارثي، إبراهيم بن أحمد (2009). *تعليم التفكير*، ط4. الروابط العالمية للنشر والتوزيع.

حسن، بركات حمزة. (2008). *مناهج البحث في علم النفس*. مكتبة الانجلو مصرية.

الحلاق، هشام سعيد. (2010). *التفكير الإبداعي مهارات تستحق التعلّم*. الهيئة العامة السورية للكتاب.

حمادنة، برهان محمود. (2014). *التفكير الإبداعي*. عالم الكتاب الحديث.

خان، محمد حمزة أمير (1990). تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المصور النسخة (أ) على المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة أم القرى*، 3(4)، 241-317.

خضر، فخري رشيد. (2015). أثر توظيف الأنشطة الاثرائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث الجغرافيا، *دراسات العلوم التربوية*، (42) 3، 878-890.

خطاب، أحمد علي إبراهيم علي. (2007). *أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي*. رسالة ماجستير، جامعة الفيوم.

الخطيب، محمد أحمد. (2011). *مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها*. دار الحامد للنشر والتوزيع.

الدبش، عمران محمد علي. (2011). *فاعلية برنامج قائم على أسلوب التفكير الإبداعي في تدريس مبحث التربية الوطنية لرفع مستوى التحصيل لطلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة رفح*. رسالة ماجستير، جامعة الأزهر غزة.

دودين، حمزة محمد. (2013). *التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات باستخدام SPSS* . ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة

دي بونو، إدوارد ترجمة: ياسين، عادل عبد الكريم، ملحم، إياد أحمد والعمري، توفيق أحمد. (1986). *تعليم التفكير*. مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

دياب، سهيل رزق (2000). *تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات للطلبة المرحلة الابتدائية العليا*. جامعة القدس المفتوحة.

راشد، محمد إبراهيم وعيسى، شاهيناز عبد الرحمن. (2015). *الرياضيات الاساسية لطلبة الجامعات ومعلمي الصفوف الابتدائية*. دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع.

ربيعي، فايزة. (2017). *أثر استخدام برنامج تعليمي في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لدى السنة الرابعة ابتدائي*، رسالة دكتوراه، جامعة باتنة.

ريان، محمد هاشم. (2006). *مهارات التفكير وسرعة البديهة وحقائب تدريبية*. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

رياني، علي بن حمد ناصر علامي (2011). *أثر برنامج قائم على عادات العقل في التفكير الإبداعي والقوة الرياضيّة لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمكة المكرم*، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى.

زمزمي، عبد الرحمن بن معتوق بن عبد الرحمن (2009). *تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة*، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى.

زيتون، حسن حسين (2006). *تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة*. ط2. عالم الكتب.

السر، خالد خميس وأحمد، منير إسماعيل وعبد القادر، خالد فايز. (2016). *استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات*. منشورات جامعة الأقصى.

السرور، ناديا هايل. (2002). *مقدمة في الإبداع*. دار وائل للطباعة والنشر.

سلامة، سلامة، حسن علي. (2005). *اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات*. دار الفجر للنشر والتوزيع.

الشايب، محمد الساسي. (1999). *تقويم أهداف منهاج الرياضيات في الطور الثاني من التعليم الأساسي وفق تصنيف بلوم*، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر.

الشيدي، خالد بن جمعة ين خميس (2018). أثر استخدام استراتيجية سكامبر في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات والتفكير الابتكاري لدى طالبات الصف التاسع في سلطنة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط.

صبري، ماهر إسماعيل والرويثي، مريم بنت عالي. (2013). فعالية استراتيجية سكامبر لتعليم العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلميذات الموهوبات بالمرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. 33(1)، 11-42.

صقر، نجلاء عمر. (2017). *فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم والحياة لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي بغزة*، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية.

صوالحة، أمل زهير. (2014). *مهارات التفكير الإبداعي وعلاقته بأنماط الاتصال لدى مديري المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية من جهة نظر المعلمين والمعلمات*، رسالة ماجستير، جامعة النجاح نابلس.

عباني، مليكة. (2021). *فاعلية التدريس باستخدام بوليا لحل المشكلات الرياضية في تنمية التفكير الإبداعي*، رسالة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح.

عبد الرحمن، محمد صديق. (2023). *استراتيجية مقترحة باستخدام مهارات سكامبر (SCAMPER) لتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، رسالة ماجستير، جامعة بنها.

عبد العزيز، حنان مصطفى (2014). *أثر توظيف برنامج كورت في تدريس الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة*، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية غزة.

العبيدي، محمد جاسم ولي والعبيدي، باسم محمد والعبيدي، آلاء محمد. (2010). الإبداع والتفكير الابتكاري وتنمية في التربية والتعليم. ديبونو للطباعة والنشر.

العتوم، عدنان يسف والجراح، عبد الناصر ذياب وبشارة، موفق. (2009). تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية. ط.2. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عدس، محمد عبد الرحيم. (1996). *المدرسة وتعلم التفكير*، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

عطية، محسن علي. (2015). *التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه*، دار صفاء للنشر والتوزيع.

العفيفي، عبد العزيز بسام عبد العزيز. (2021). تأثير استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الحادي عشر في فلسطين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأقصى.

علي، فارس. (2013). *مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بالقدرة على التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية*، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر.

غضبان، مريم. (2011). التفكير الإبداعي ومقاييسه: اختبار التفكير الإبداعي اللفظي لـ بول تورانس النسخة (أ) نموذجا. *مجلة العلوم الإنسانية*، 36، 105-119.

فارس، الزهرة. (2014). *المنهاج التّعليمي في مادّة الرّياضيات ودوره في تنمية التّفكير الإبداعيّ لدى تلاميذ السّنة الخامسة ابتدائي*، مذكرة ماجستير، جامعة العربي بن مهدي.

القحطاني، منيرة علي عايض. (2021). أثر برنامج توليد الأفكار (سكامبر) في تدريس العلوم على تنمية الإبداع العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية.

قطامي، نايفة وحمدي، نزيه وقطامي، يوسف وصبحي، تيسير وأبو طالب، صابر. (2008). *تنمية الابداع والتفكير الإبداعي في المؤسسات التربوية*. الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.

القطيشات، تيسير عبد الله، الحصبة، نورا سالم. (2021). فاعلية استخدام نموذج سكامبر لتدريس اللغة الإنجليزية في تنمية مهارات التعبير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (5) 10، 81-99.

الكبيسي، عبد الواحد حميد والخطيب، حيدر حامد. (2015). *السرعة الإدراكية والبديهية ومستويات التفكير*. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

الكناني، ممدوح عبد المنعم. (2011). *سيكولوجية الطفل المبدع*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

كوارع، أمجد حسين محمود (2017). *أثر استخدام منحى STEM في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي*، رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية غزة.

الكيومي، إيمان بنت راشد بن محمد. (2015). *أثر استراتيجية سكامبر Scamper في اكتساب مهارات حل المشكلة وتحصيل مادة العلوم لدي طالبات الصف الثامن الأساسي*، رسالة ماجستير، جامعة السلطان قابوس.

مجمع اللغة العربية (2004). *المعجم الوسيط*، مكتبة الشروق الدولية.

محبوب، محمد عبد الهادي. (2009). *العجز المتعلم وعلاقته بالتفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لدى طلاب الشهادة الثانوية التخصصية دراسة ميدانية بشعبة الجرة بالجماهرية العظمى*، رسالة دكتوراه، جامعة أم درمان.

محمد، احمد عمر احمد. (2016). فاعلية استخدام استراتيجية سكامبر SCAMPER لتنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية*، 32(3.2) ، 421–479.

محمد، هدى فضل الله علي. (2009). *الذكاء غير اللفظي والقدرة على التفكير الإبتكاري وبعض استراتيجيات التعلم والاستذكار لدى لتلاميذ المعاقين سمعياً والسامعين*، رسالة دكتوراه، جامعة ام درمان الإسلامية.

مصطفى، مصطفى نمر (2013). *تنمية مهارات التفكير*، دار البداية.

معمر، صلاح صالح. (2006). *علم التفكير*. مركز دار ديبونو للنشر والتوزيع.

الهيلات، مصطفى قسيم. (2015). *برنامج سكامبر لتنمية التفكير الإبداعي النظرية والتطبيق*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

وزارة التربية الوطنية (2016) *منهاج الرياضيات للتعليم الابتدائي*.

Beyer, B.K. (November 1948a). Common Sense about Teaching Thinking Skills. *Educational Leadership*, 41.3: 44 - 49.

Cohen, J. (1979). *Thinking Chicago*. Rand McNally.

Cropley,A.J, (1970) *Creativity*, Green Longmans.

DeBono. E.(1991).*The direct teaching of thinking in education and thecort method*. In S.Maclure et p. Davis (Eds). Learning to think to think. To learm.3-14.

PARE, A. (1977). *Créativité et pédagogie ouverte*. (V(II). Edition NHP

Starko, A. (1995). *Creativity In The Classroom, Schools Of Curious Delight*, Eastern Michigan State University. Longman. Publishers, U.S.A.

Torrance, E. (1966). *Torrance test of creativity thinking Princeton*. N.J. personal

Treffinger, D. (2000). *Practice Problems for Creative Problem Solving*. WACO: Prufrock Press Inc.

الملاحق

الملحق رقم (1) وثيقة موافقة الولي لابنه (التلميذ بالمشاركة)

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية توقرت
ابتدائية لخضر بن علي
إلى ولي التلميذ:.....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نحن بصدد القيام بدراسة نفسية تربوية ، تتمثل في دورة تدريبية لتطبيق أحد برامج تنمية التفكير الإبداعي ، وهو عبارة عن مجموعة من الألعاب تتضمن مجموعة من المهارات التي تعمل على تطوير قدرة المتعلم على التفكير الابتكاري، وتنمية الخيال لديه. لذا نرجو منكم الموافقة على إدراج اسم ابنكم / ابتكم ضمن قائمة التلاميذ المستفيدين من هذا التدريب ولكم الشكر المسبق.

امضاء مديرة المؤسسة　　امضاء الولي

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية توقرت
ابتدائية لخضر بن علي
إلى ولي التلميذ:.....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نحن بصدد القيام بدراسة نفسية تربوية ، تتمثل في دورة تدريبية لتطبيق أحد برامج تنمية التفكير الإبداعي ، وهو عبارة عن مجموعة من الألعاب تتضمن مجموعة من المهارات التي تعمل على تطوير قدرة المتعلم على التفكير الابتكاري، وتنمية الخيال لديه. لذا نرجو منكم الموافقة على إدراج اسم ابنكم / ابتكم ضمن قائمة التلاميذ المستفيدين من هذا التدريب ولكم الشكر المسبق.

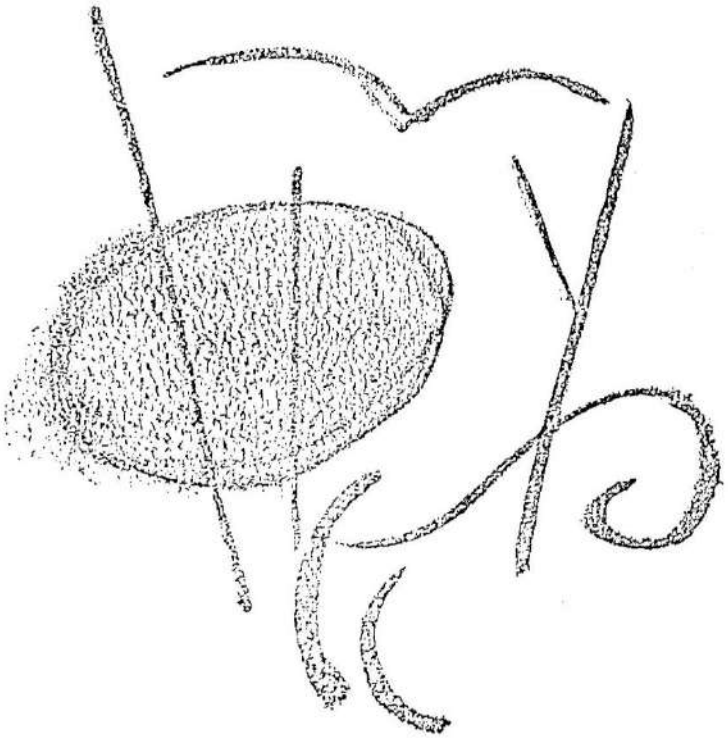
امضاء مديرة المؤسسة　　امضاء الولي

الملحق رقم (2) مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (أ)

التفكير الابتكاري باستخدام الصور

(الصـــورة ١)

الاسم ..... الجنس : ولد ..... بنت .....
تاريخ الميلاد ..... العمر .....
المدرسة ..... الفرقة الدراسية .....
المدينة ..... التاريخ .....



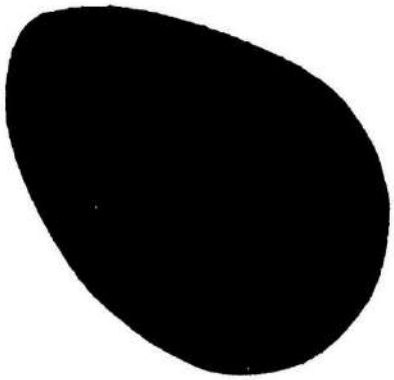
وضع : إ . پول تورنس (د . ف)
ترجمة وإعداد : عبد الله م . سليمان (د . ف) وفؤاد أبو حطب (د . ف)
الناشر : مكتبة الأنجلو المصرية بالقاهرة ١٩٧١

النشاط الأول : تكوين الصورة

تجد في الصفحة المقابلة شكلا « منحنيا ملونا » بالأسود ، فكر في صورة أو موضوع ما يمكنك أن ترسمه بحيث يكون هذا الشكل جزءا منه .

حاول أن تفكر في صورة تعتقد أنه لم يفكر فيها أحدا غيرك ثم استمر في اضافة أفكار جديدة الى فكرتك الأولى لكي تجعلها تحكي قصة مثيرة للاهتمام .

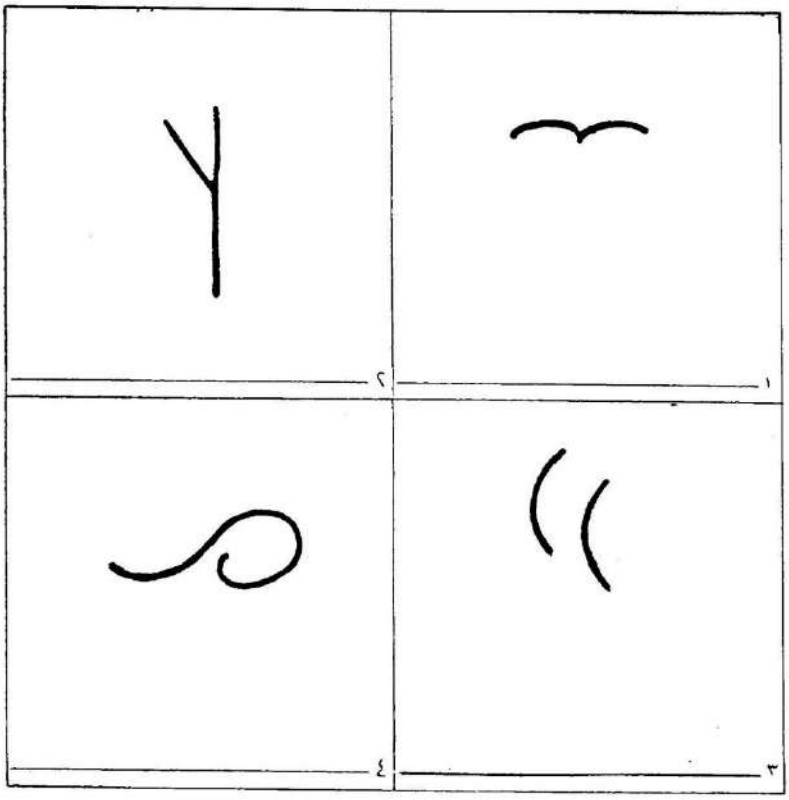
بعد أن تكمل الرسم فكر في اسم أو عنوان له ، واكتبه في أسفل الصفحة . حاول أن تجعل العنوان ذكيا وغير مألوف قدر المستطاع . استخدم هذا العنوان كي يساعدك على أن تحكي قصتك .

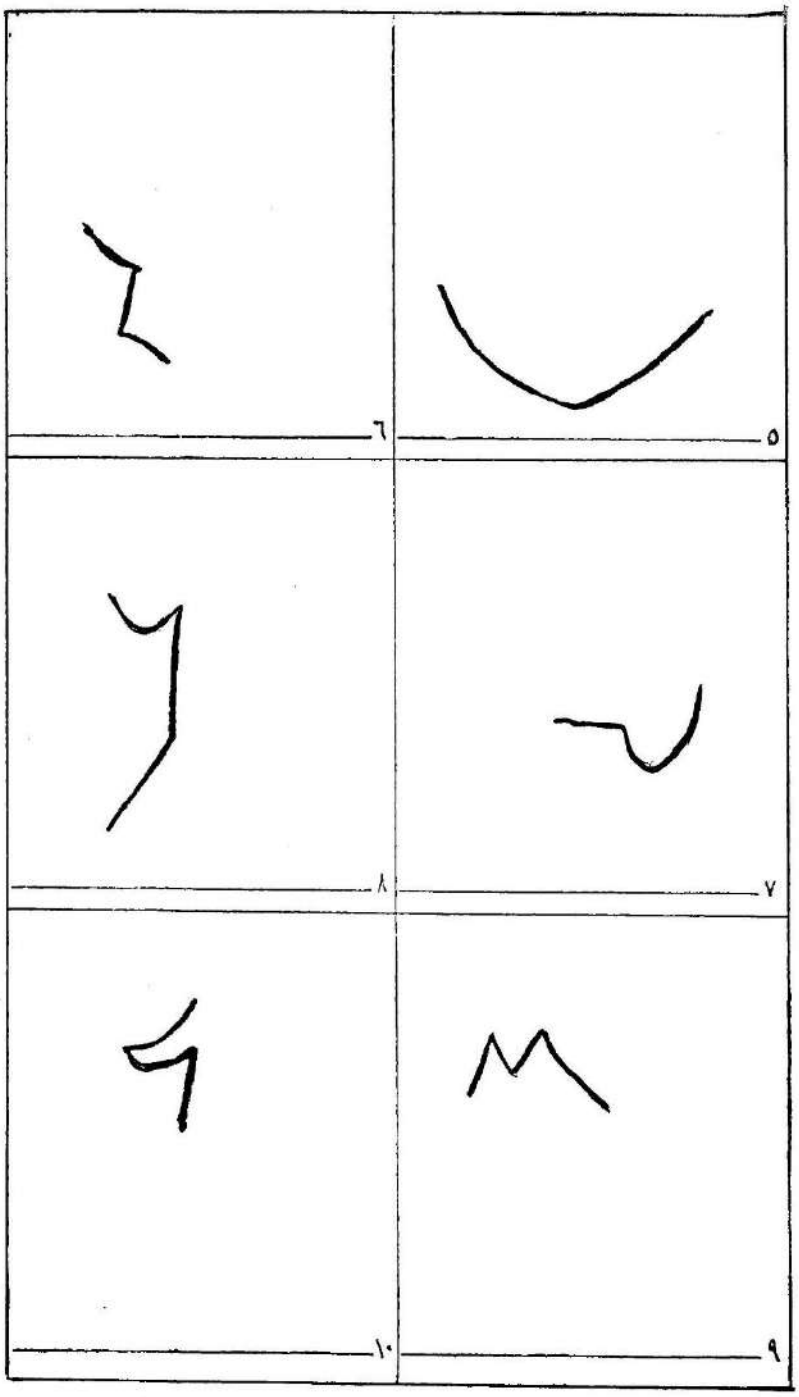


العنوان .....

النشاط الثاني : تكملة الصور

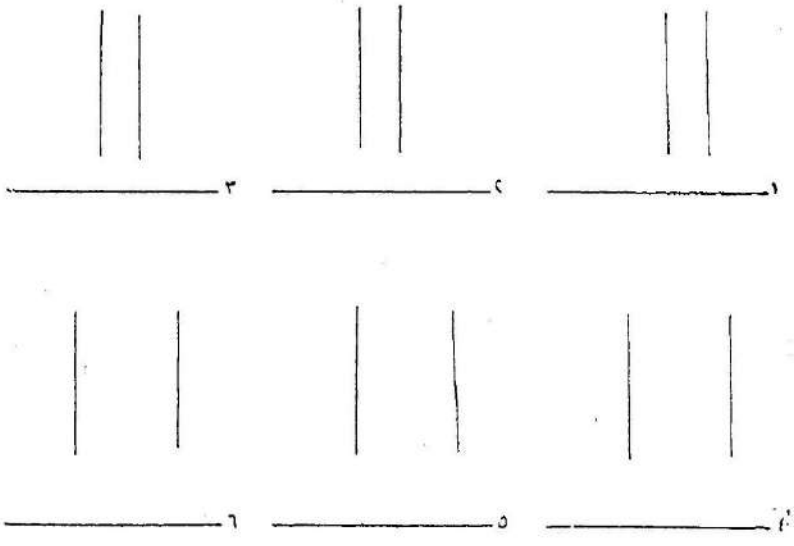
تستطيع بإضافة بعض الخطوط إلى الأشكال الناقصة على هذه الصفحة والصفحة التالية أن ترسم موضوعات أو صورا مثيرة للاهتمام . حاول أن تجعل هذه الموضوعات أو الصور تحكي قصصا كاملة ومثيرة للاهتمام بأن تضيف إلى فكرتك الأولى وتبني عليها . أكتب أسفل كل رسم عنوانا مثيراً للاهتمام في المكان المخصص لذلك بجوار رقم الرسم .

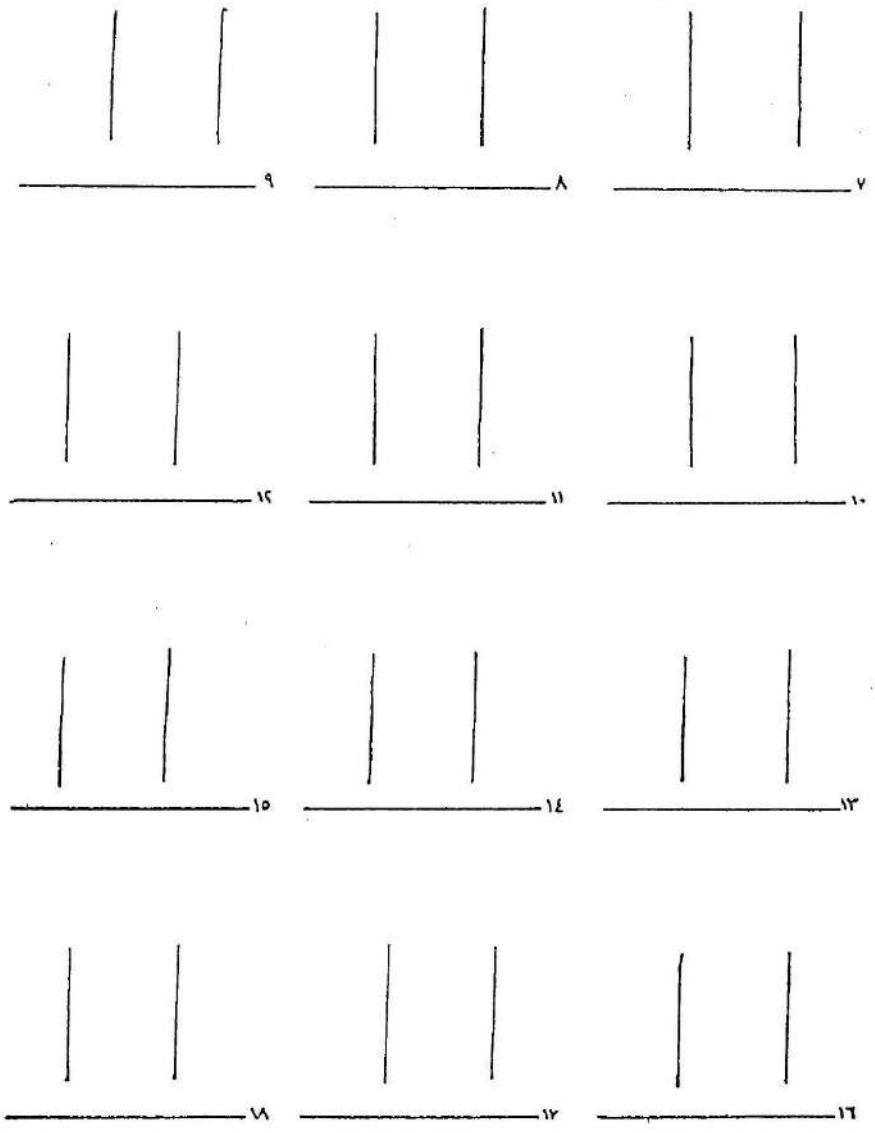


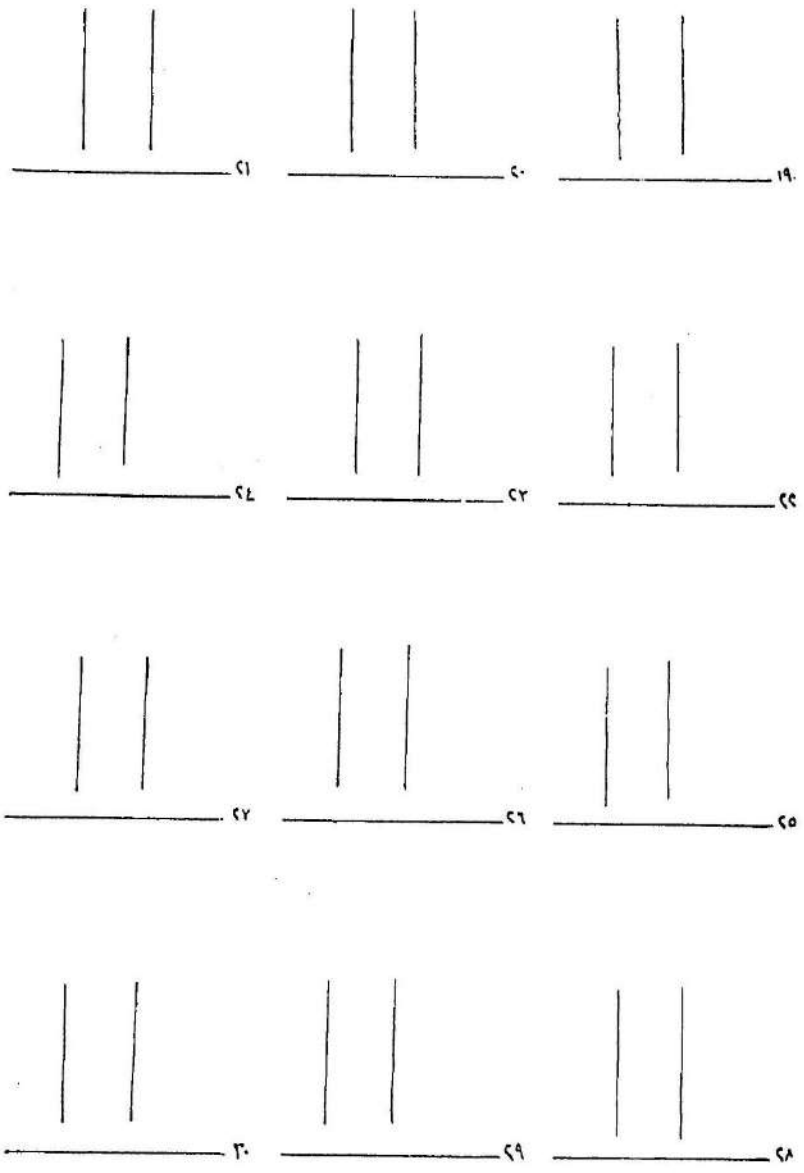

٥
٦
٧
٨
٩
١٠

النشاط الثالث : الخطوط

في عشر دقائق حاول أن ترى كم من الموضوعات أو الصور تستطيع أن ترسمه مستخدما في كل مرة خطين متوازين من تلك الخطوط الموجودة في أسفل هذه الصفحة والصفحتين التاليتين . يجب أن يكوّن الخطان المتوازيان الجزء الأساسي من كل صورة أو رسم . أضف خطوطا بالقلم الرصاص للخطين المتوازين لكي تكمل الصورة . تستطيع أن تضع علامات على الخطين أو بينهما ، أو خارجهما ، في أي مكان تريد لكي ترسم الصورة . حاول أن تفكر في أشياء لم يفكر فيها أحد . ارسم أكبر عدد ممكن من الصور أو الموضوعات المختلفة ، وضع ماتستطيع من الأفكار في كل صورة . اجعل هذه الصور تحكي قصة كاملة مثيرة للاهتمام . اضف اسما أو عنوانا الى كل صورة على الخطوط المرسومة إلى جانب الأرقام .




٧
٨
٩
١٠
١١
١٢
١٣
١٤
١٥
١٦
١٧
١٨


١٩
٢٠
٢١
٢٢
٢٣
٢٤
٢٥
٢٦
٢٧
٢٨
٢٩
٣٠

الملحق رقم (3) نماذج من ألعاب سكامبر

اللعبة الأولى:

صندوق الكرتون

اللعبة الأولى:

صندوق الكرتون
بطاقة نشاط (1. 1)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل صندوقا من الكرتون، وتكبره، وتغير لونه. كما أتيح لك أن تضع في هذا الصندوق الكثير من الأشياء حتى امتلأ، ثم قمت بوضعها فوقه حتى ارتفعت إلى الأعلى، وفجأة جعلت كل شيء داخل وفوق صندوق الكرتون يختفي. **والآن أكتب في المساحة المتاحة لك أسماء جميع الأشياء التي قمت بوضعها داخل أو فوق الصندوق.**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الأولى:

صندوق الكرتون
بطاقة نشاط (1. 2)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تطور صندوق الكرتون لكي يكون سيارة حمراء، كما أتيح لك أن تتجول في هذه السيارة داخل الغرفة. **في المرات القادمة ستقود سيارتك الحمراء في أماكن متنوعة ومختلفة، حاول أن تفكر في جميع تلك الأماكن التي ستذهب إليها، ثم قم بذكرها في المساحة التالية:**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الأولى:

صندوق الكرتون
بطاقة نشاط (1. 3)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تستخدم صندوق الكرتون في شيء آخر، لأنك صنعت منه بيتا للقطة، كما أنك حظيت بفرصة تسميتها وتدليلها. **والآن في المساحة المتاحة لك حاول أن تفكر ثم ترسم صورة تعبر من خلالها عن هذه القطة، وضع أسفل هذه المساحة عنوانا أو اسما لها، حاول أن تكون الرسمة والاسم جديدين ولم يخطرا في بال أي من زملائك.**

الاسم: .....

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الأولى:

صندوق الكرتون
بطاقة نشاط (1. 4)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تجعل صندوق الكرتون ثلاجة لها باب، وبعض الأرفف، وبداخلها الكثير من الأشياء. **والآن فكر في الإضافات والتحسينات التي يمكن أن تجريها على الثلاجة لكي تكون أفضل.**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الأولى:

صندوق الكرتون
بطاقة نشاط (1. 5)

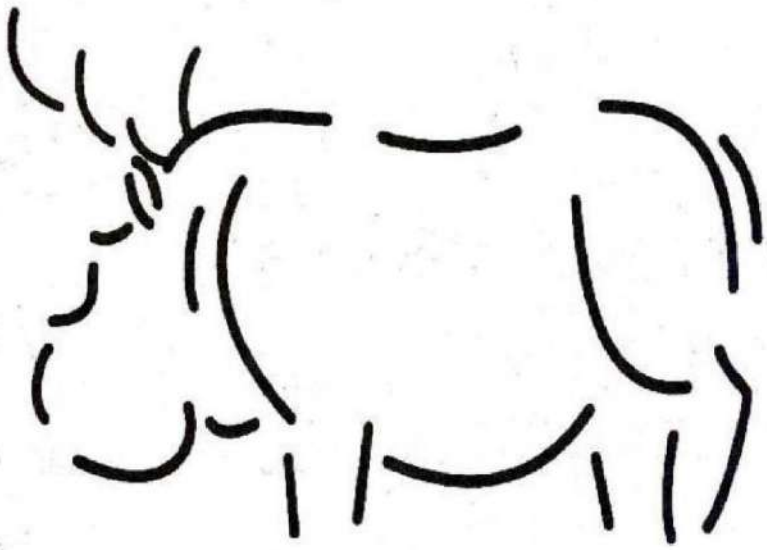
عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تصنع من صندوق الكرتون مركبة فضاء، كما أنك قد حظيت برحلة فريدة حول القمر. **والآن فكر في أكبر عدد من الأشياء التي يمكن أن تصنعها باستخدام صندوق الكرتون.**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الثانية:

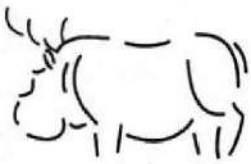
حديقة الحيوان الجديدة



اللعبة الثانية:

حديقة الحيوان الجديدة

بطاقة نشاط (1.2)



عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل الغزال بقرونه الكبيرة وتضع رأسه لفرس النهر، وتفكر في بعض الأسماء التي يمكن أن تطلقها على هذا الحيوان. **والآن اكتب جميع الأسماء التي كنت تفكر فيها لكي تطلقها على هذا الحيوان. (اكتب أكبر عدد ممكن من الأسماء)**

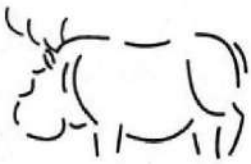
ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الثانية:

حديقة الحيوان الجديدة

بطاقة نشاط (2-2)

عزيزي المتدرب:



لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل الكنغر بأرجله الطويلة ثم تضع هذه الأرجل للحمار الوحشي وتتأمل شكله، كما أتيح لك فرصة تسمية هذا الحيوان الجديد. **والآن حاول في المساحة المتاحة لك أن ترسم صورة تعبر من خلالها عن هذا الحيوان ثم ضع أسفل الصورة اسما أو عنوانا له، فكر في أن تكون الصورة والاسم مبتكرين ولم يخطرا في بال أي من زملائك.**

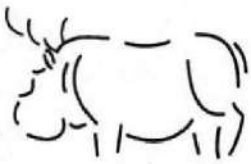
الاسم: .....

ملاحظات المدرب: .....

.....

اللعبة الثانية:

حديقة الحيوان الجديدة
بطاقة نشاط (2-3)



عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل ثلاثة حيوانات مختلفة وهي كالتالي (الأول: فيل بسنام الجمل، والثاني: جمل برأس فيل، والثالث: هو حيوان غريب قمت بتخيله، وقد أتيحت لك فرصة تأمله وتسميته). **والآن حاول في المساحة المتاحة لك أن تكتب جميع الخصائص والصفات المختلفة والمتنوعة لهذا الحيوان الغريب.**

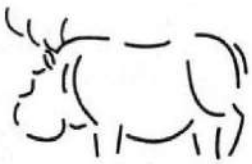
ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الثانية:

حديقة الحيوان الجديدة

بطاقة نشاط (2-4)

عزيزي المتدرب:



لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تفكر في القرد الذكي وتأخذ رأسه، وذيله، وشعره، لتضعها للبقرة ثم تفكر في أسماء كثيرة لكي تطلقها على هذا الحيوان الجديد كان أحدها (بقرد)، كما أتيح لك أن تفكر في الأوزة وتأخذ رقبتها الطويلة، وريشها الأبيض، لتضعها للدب ثم تفكر في أسماء كثيرة لكي تطلقها على هذا الحيوان الجديد كان أحدها (دوزة). **والآن، حاول أن تجمع بين حيوان (البقرد) وحيوان (الدوزة) لكي تنتج حيوانا آخر، ثم قم بوصف هذا الحيوان. (لا تنس أدق التفاصيل)**

ملاحظات المدرب: .....

.....

اللعبة الرابعة:

ألعاب الحيوانات

اللعبة الرابعة:

ألعاب الحيوانات

بطاقة نشاط (14)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تستمتع بتطوير حصان صغير فقد أصبح لديه شعر حريري، وعيناه تضيئان، كما أنه ينشد. **والآن حاول أن ترسم صورة تعبر من خلالها عن هذا الحصان، وأسفل الصورة قم بكتابة عنوان أو اسم له. فكر في صورة واسم مبتكرين وغير عاديين ولم يخطرا في بال أي من زملائك.**

الأسم: .....

ملاحظات المدرب: .....

.....

اللعبة الرابعة:

ألعاب الحيوانات

بطاقة نشاط (2.4)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تلعب بدب قطبي أبيض، وتعدل حجمه، وتجعله يمشي في الغرفة، وتضيف إليه جرسا جميلا، وتجعله ينفذ أوامرك. **والآن فكر في أكبر عدد ممكن من الأسماء التي يمكن أن تطلقها على هذا الدب القطبي الأبيض.**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الرابعة:

ألعاب الحيوانات

بطاقة نشاط (3.4)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تلعب مع طائر البطريق، وتستبدل لونه، وتجعله يبتسم ويحرك عينيه، كما تجعله يقفز مثل حيوان الكنغر. **والآن حاول أن تضيف عليه بعض التحسينات التي تجعله أكثر تسلية للأطفال، ثم اكتب جميع الخصائص التي تجعله يختلف عن طيور البطريق الأخرى.**

ملاحظات المدرب: .....

.....

اللعبة الرابعة:

ألعاب الحيوانات

بطاقة نشاط (4.4)

عزيزي المتدرب:

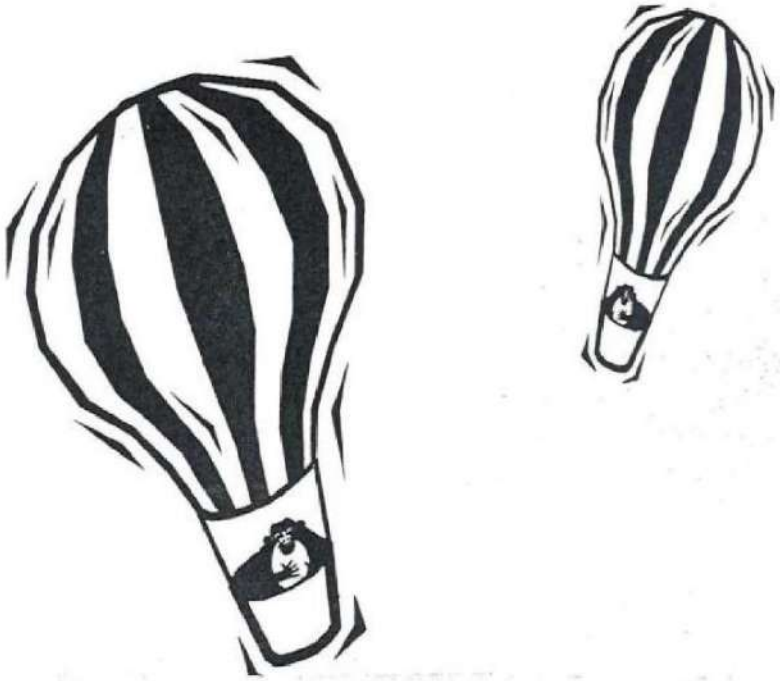
لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تشترك مع باقي الحيوانات لعمل استعراض جميل ورائع، كما أتيح لك أن تغير شكلك لتصبح أرنبا صغيرا أبيض، ولون عينيك أزرق جميل. **والآن حاول أن تكتب جميع الأسئلة التي قد يسألها أي شخص آخر يشاهد الاستعراض لأول مرة، وهو مندهش منه.**

ملاحظات المدرب: .....

.....

اللعبة الثانية عشرة:

كل ما حولك ينقلب رأسا على عقب



اللعبة الثانية عشرة:

كل ما حولك ينقلب رأسا على عقب

بطاقة نشاط (12-1)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل عنبر ذلك القرد العجيب، كما أتيح لك أيضا أن تتخيل السمك الصحراوي الغريب. **والآن حاول في المساحة المتاحة لك أن تتخيل أكبر عدد ممكن من الصفات والميزات التي يتميز بها عنبر القرد العجيب ولم تذكر في اللعبة ثم اكتبها.**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الثانية عشرة:

كل ما حولك ينقلب رأسا على عقب

بطاقة نشاط (12-2)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل صورة غير عادية وأنت تؤدي بعض الأعمال الغريبة في الفضاء. **والآن حاول في المساحة المتاحة لك أن تذكر جميع الأسباب أو المبررات التي جعلتك بهذه الصورة تؤدي تلك الأعمال العجيبة.**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الثانية عشرة:

كل ما حولك ينقلب رأسا على عقب

بطاقة نشاط (12-3)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل مشهدا رائعا ومثيرا وهو أن هنالك شيخا يجري وسط الملعب، وأناسا تصرخ، وطفلا يبكي، وكرة تلعب، وثمرا يرمى، وعشبا يضحك. **والآن حاول في المساحة المتاحة لك أن تفكر في جميع الأشياء المختلفة والمتنوعة التي جرت بعد حدوث هذا المشهد.**

ملاحظات المدرب: .....
.....

اللعبة الثانية عشرة:

كل ما حولك ينقلب رأسا على عقب

بطاقة نشاط (12-4)

عزيزي المتدرب:

لقد أتيح لك المجال في هذا الجزء من اللعبة، أن تتخيل صورة خيالية رائعة، وهي أن الأفكار يمكن أن تتحول إلى جبال. **والآن في المساحة المتاحة لك حاول أن تفكر في قصة تعبر من خلالها عن هذه الصورة الخيالية، ثم قم بكتابته القصة وضع عنوانا أو اسما لها، حاول أن تكون القصة وعنوانها مبتكرين، ولم يخطرا في بال أي من زملائك. (إذا احتجت مزيدا من الورق اطلب من المدرب)**

ملاحظات المدرب: .....

.....

الملحق رقم (4) نماذج من دروس الرياضيات

الدرس 2: الكسور '1'

الهدف من الدرس: إعطاء معنى لكسر.

- الانطلاق: حساب الناتج ذهنيا:

$\frac{4}{4}$ ، $\frac{6}{3}$ ، $\frac{4}{2}$ ، $\frac{6}{2}$

- البناء :

حضّرت أمك 3 فطائر من البيتزا لوجبة العشاء، تريد أمّك تقسيم الفطائر على أفراد العائلة المتكوّنة من أربعة أشخاص بالتساوي.

- قدم أفكارا للأم من أجل تقسيم الفطائر.

-حاول أن تضع حلولا غير مألوفة.

- اكتب الكسر المناسب لكل تقسيم.

(تفويج التلاميذ لتقديم أفكارهم مع إعطاء أوراق عمل)

- يمثل عدد القطع في الفطيرة (المقام) في الكسر ويمثل نصيب كل فرد في الفطيرة البسط

الاستثمار : أكتب أكبر عدد ممكن من الكسور المساوية للكسر $\frac{3}{4}$

تحتوي علبة شكولاتة على 24 قطعة، قام إسلام بأكل 6 قطع منها. أكتب الكسر الذي يوافق عدد القطع التي أكلها إسلام. $(\frac{6}{24})$

- اجعل كل قطعتين قطعة واحدة، ثم اكتب الكسر الموافق.

- - اجعل كل ثلاث قطع قطعة واحدة، ثم اكتب الكسر الموافق.

- اجعل كل 6 قطع قطعة واحدة، ثم اكتب الكسر الموافق.

- ماذا تلاحظ؟

- إذن $\frac{6}{24} = \frac{3}{12} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

- إذن يمثل الجزء الذي أكله إسلام ربع علبة الشكولاطة.

أنجز: اشترت سيرين 20 حبة بيض، أرادت وضعها في علب من : * 6 حبات. / * 8 حبات.

- مثل بالرسم في كل مرة ثم أكتب الكسر المناسب

(إعادة ترتيب للحصول على كسور جديدة)

الدرس 1: المجسمات

- الهدف من الدرس: التعرّف على تصميم كلّ من المكعب ومتوازي المستطيلات أو إنشائهما أو إتمامهما لإنجاز الجسم.

- أذكر الأشكال الهندسية الّتي تعرفها؟

- سنقوم بتجميع أشكال للحصول على مجسمات مختلفة.

- خذ ستة مربّعات وألصقها للحصول على مجسم، ما اسم هذا المجسّم ؟ إنه المكعب

- أذكر الأشياء التي لها شكل المكعب

- أضف أشكال أخرى للمجسم للحصول على أشكال (أشياء) أخرى

- نريد إنشاء مجسم كل أوجهه عبارة عن مستطيلات ، حيث إن كل مستطيلين فيه متقايسين متوازيين.

- خذ القطع المناسبة وألصقها للحصول على هذا المجسم. ما اسم هذا المجسم؟ إنه متوازي المستطيلات

- أذكر الأشياء التي لها نفس الشكل؟

- استعمل في كل مرة متوازي المستطيلات للحصول على أشياء جديدة .

-احذف أجزاء من هذا المجسم وأضف له أجزاء أخرى للحصول على مجسم جديد.

- أعط اسما لهذا المجسم؟

ملاحظة : ارفاق الدرس بأوراق عمل للمتعلمين.

الملحق رقم (5) مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (ب)

اختبار تورانس للتفكير الإبداعي
الصورة الشكلية ((ب))

الاســـــم :	الجنـــــــس : .....
تاريخ الميلاد :	

تعليمات الاختبار :

عزيزي المتدرب :

إنَّ الأنشطة التي بين يديك هي اختبارات التفكير الإبداعي - الصورة الشكلية ((ب)) , ستعطيك هذه الأنشطة الفرصة لكي تستخدم خيالك في أن تفكر في أفكار و أن تصوغها في كلمات . ليس هناك إجابات صحيحة أو خاطئة وإنما تهدف إلى رؤية كم عدد الأفكار التي يمكن أن تقدمها , و في اعتقادي ستجد أنَّ هذا العمل ممتع , فحاول أن تفكر في أفكار مثيرة للاهتمام وغير مألوفة , أفكار تعتقد أنت أنَّ أحداً لم يفكر بها من قبل .

وعليك أن تقوم بثلاثة نشاطات مختلفة ولكل نشاط وقته المحدد , ولذلك حاول أن تستخدم وقتك استخداماً جيداً .

اعمل وبأسرع ما تستطيع ولكن دون تعجّل .

و إذا لم عندك أفكار قبل أن ينتهي الوقت , انتظر حتى تعطى لك التعليمات قبل أن تبدأ بالنشاط التالي وهكذا ...و إذا كان لديك أيّة أسئلة بعد البدء لا تتحدث بصوت عالٍ , ارفع إصبعك وستجدني بجانبك لأحاول الإجابة عن سؤالك .

النّشاط الأوّل: تكوين الصّورة

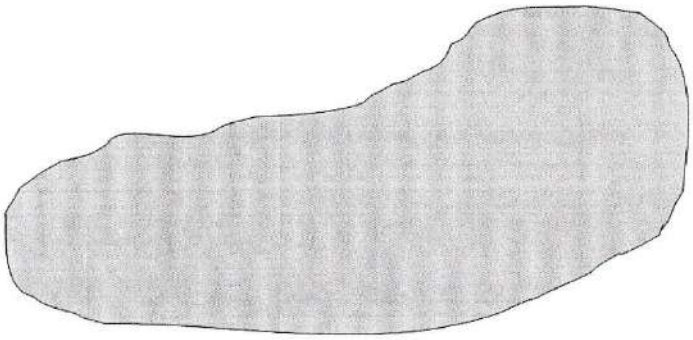
سوف يتمّ توزيع شكل مُنحنى . الصقهُ على الصّفحة المُقابلة بالطّريقة التي ترغبها . ثمّ أضفْ إليه ما تشاءُ من الرّسومات بحيث تُكوّن صورة أو شكلاً جديداً يحكي قصّةً مُثيرةً ومُدهشة .

حاولْ أنْ تُفكّرَ في صورةٍ أو قصّةٍ لمْ يُفكرْ فيها أحدٌ غيرُكَ .

فكّرْ في إسم أوْ عنوانٍ لهذهِ الصّورة أو القصّة واكْتبْهُ في المكان المخصّص لذلك في أسفل الصّفحة . إجْعلْ العنوانَ يُساعِدُكَ على أنْ تحكي قصّتك .

والآن إبْدأْ في تكوين الصّورة وحاولْ أنْ تجْعلها مُختلفة عنْ أيّ صورةٍ أُخرى . واجْعلْها تحكي قصّةً كاملةً ومُثيرةً بقدْرِ ما تستطيع.

الآن إبْدأ . لك من الوقت عشْرُ دقائق .



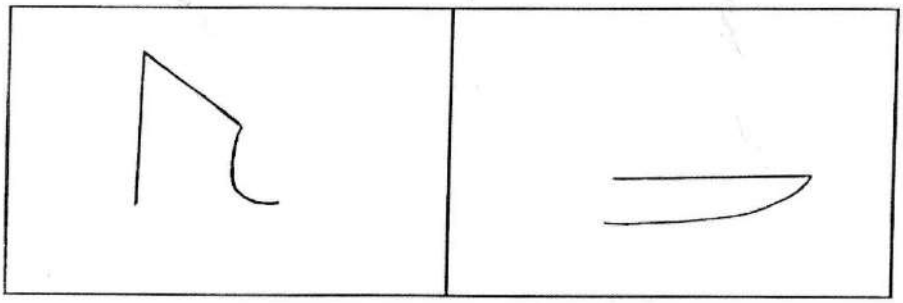
العنوان:.....

النّشاط الثّاني: تكْمِلَةُ الأشكال

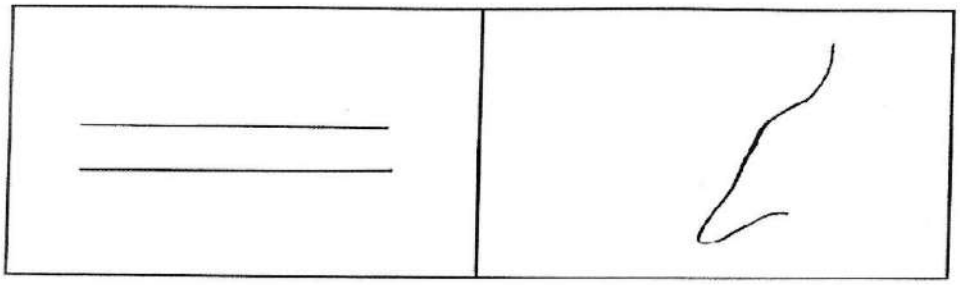
يُوجَد عَشْرَةُ أَشْكَال نَاقِصة . أَضِفْ إلى كُل وَاحِدٍ منها ما تَشاءُ مِن خُطُوط بِحَيْث تَرْسُم شكلاً أَوْ صُورة جَدِيدة .
حَاوِلْ أَنْ تَكُوْنَ الصُّورَة أو الشَّكْل تَحْكِي قِصَّةً مُدْهِشَةً وَمُثِيرةً للاهْتِمَام وَلَمْ يُفكِّر فيها أَحَدٌ غَيْرُك .

أَوْجِدْ عِنْوَاناً مُثِيراً لِكُلِّ شَكْل تُكْمِلُهُ واكْتُبْهُ بِجَانِب رَقْم الشَّكْل في أَسْفَلِ المُرَبَّع الذي فيه الشَّكْل.

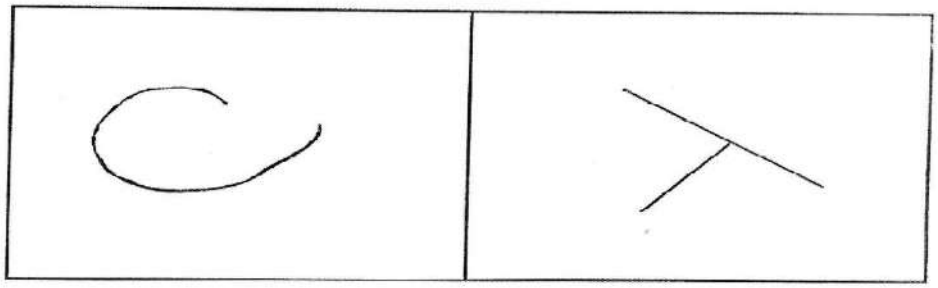
والآن إبْدَأ . لك من الوَقْت عَشْرُ دَقَائِق.



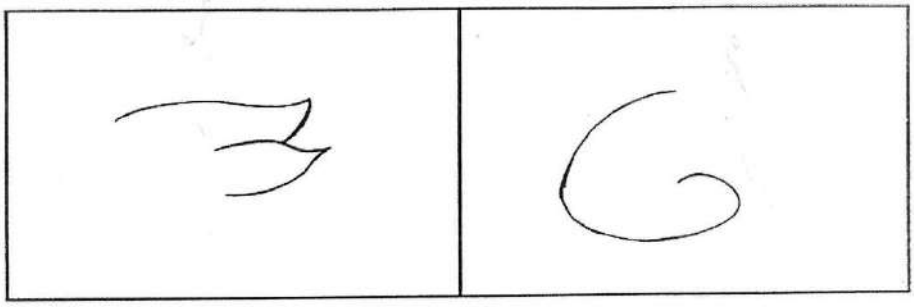
شكل (١) ..... شكل(٢) .....



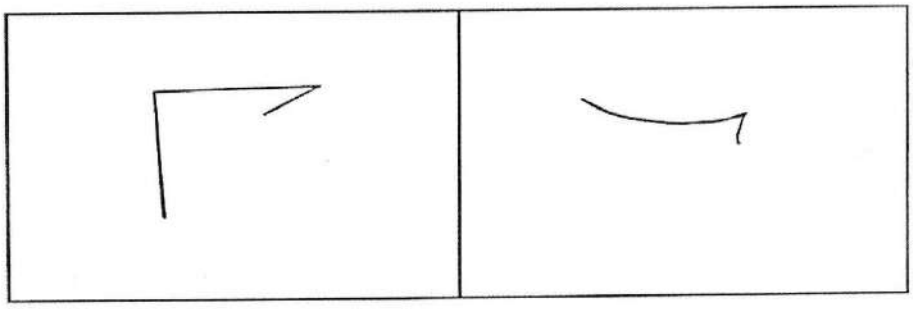
شكل (٣) ..... شكل(٤) .....



شكل (٥) ..... شكل(٦) .....



شكل (٧) ..... شكل(٨) .....



شكل (٩) ..... شكل(١٠) .....

النّشاط الثّالث: الدّوائر

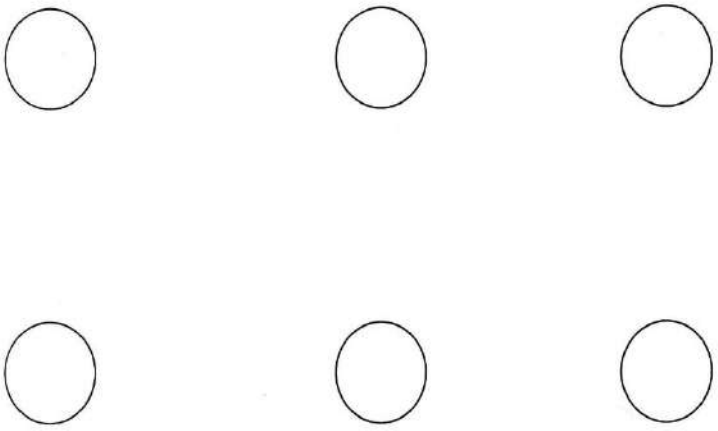
أوجد عدداً من المَوْضوعات أو الصُّور باستِخْدام الدّوائر المَوْجُودَة في أَسْفَلِ هَذِه الصَّفْحَة والصَّفْحة المُقَابِلَة . يَجِبُ أَنْ تكُونَ الدَّوائرُ الجزءَ الأَسَاسِّي مما تَعْمَلُه .

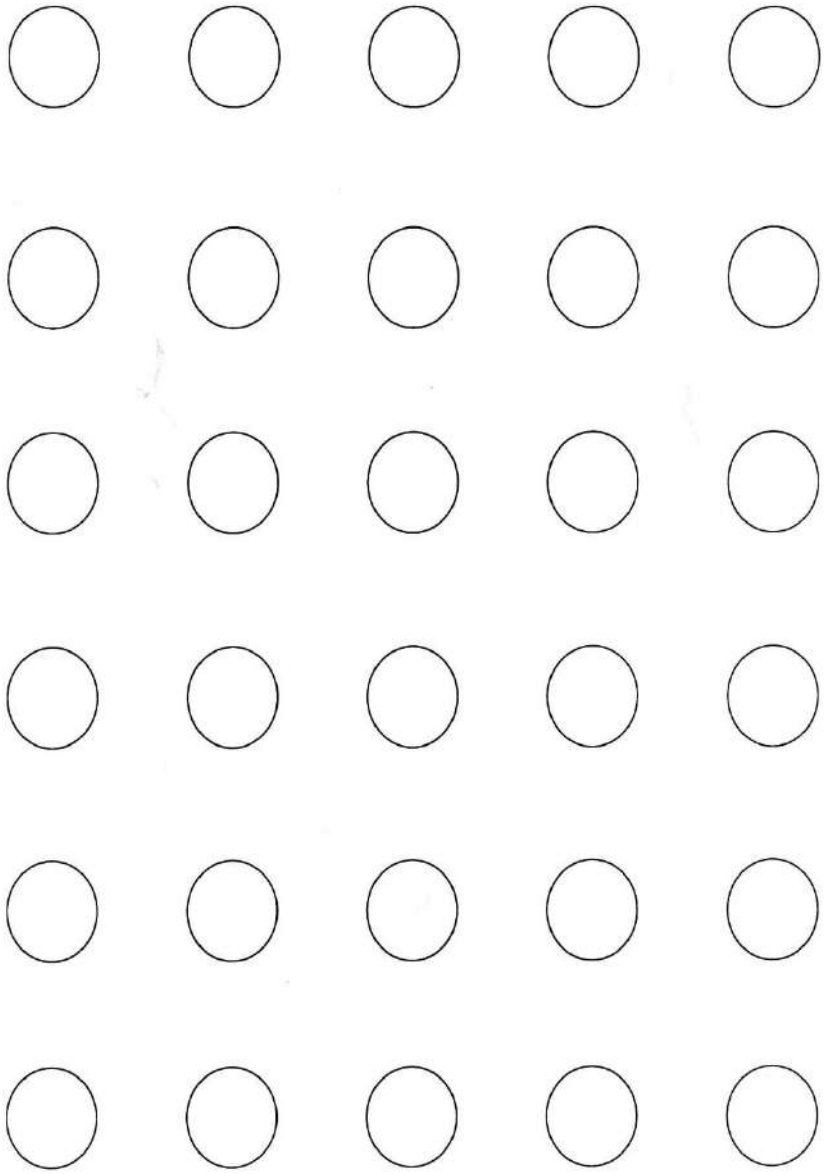
أَضِفْ خُطوطاً حَسْبَما تَرْغَبُ دَاخِلَ الدَّوائِر أوْ خَارِجَها أو دَاخِلها و خَارِجَها مَعاً لِترْسِمَ الصُّورَة أو الشَّكْل الَّذي تَرْغَبُهُ .

حَاوِلْ أَنْ تُفَكِّرَ في أَشْيَاءَ لمْ يُفكِّر فيها أَحَدٌ غيرك . ارْسُمْ أَكْبَرَ قَدْرٍ ممكن مِنَ الصُّوَر أو المَوَاضيع . اجْعَلْ كُلّ صُورَةٍ أو مَوْضُوعٍ يَحْكِي قِصَّةً كامِلَةً ومُثيرة بِقَدْر ما تَسْتَطِيع .

اكْتُبْ إِسْماً وَعِنْواناً تَحْتَ كُلِّ مَوْضوعٍ أوْ صُورَة .

والآن إبْدَأ . لك من الوقْت عَشْرُ دَقَائِق .





الملحق رقم (06) تكافؤ المجموعتين في التحصيل

Statistiques de groupe

	الترتيب	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
نقطة التحصيل	الضابطة	15	6.4053	1.23658	.31928
	التجريبية	14	6.8629	1.35203	.36135

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes				
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type
نقطة التحصيل	Hypothèse de variances égales	.515	.479	-.952-	27	.350	-.45752-	.48066
	Hypothèse de variances inégales			-.949-	26.324	.351	-.45752-	.48220

Test d'échantillons indépendants

		Test-t pour égalité des moyennes	
		Intervalle de confiance 95% de la différence	
		Inférieure	Supérieure
نقطة التحصيل	Hypothèse de variances égales	-1.44376-	.52872
	Hypothèse de variances inégales	-1.44810-	.53305

الملحق رقم (07) تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني

Statistiques de groupe

	الترتيب	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
العمر	الضابطة	15	128.87	10.309	2.662
	التجريبية	14	123.21	3.786	1.012

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes					
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Intervalle de confiance 95% Inférieure
العمر	Hypothèse de variances égales	3.989	.056	1.932	27	.064	5.652	2.926	-.352-
	Hypothèse de variances inégales			1.985	17.936	.063	5.652	2.848	-.332-

Test d'échantillons indépendants

		Test-t pour égalité des ... Intervalle de confiance 95% ... Supérieure
العمر	Hypothèse de variances égales	11.656
	Hypothèse de variances inégales	11.636

الملحق رقم (08) تكافؤ المجموعتين في التفكير الإبداعي القبلي

Statistiques de groupe

	الترتيب	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
المجموع	الضابطة	15	49.87	26.142	6.750
	التجريبية	14	47.79	25.855	6.910

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes					
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Intervalle de confiance 95% Inférieure
المجموع	Hypothèse de variances égales	.098	.756	.215	27	.831	2.081	9.664	-17.747-
	Hypothèse de variances inégales			.215	26.901	.831	2.081	9.660	-17.743-

		Test-t pour égalité des ... Intervalle de confiance 95% ... Supérieure
المجموع	Hypothèse de variances égales	21.909
	Hypothèse de variances inégales	21.904

الملحق رقم (09) تكافؤ المجموعتين في الذكاء

Statistiques de groupe

	الترتيب	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
نقطة اختبار المصفوفات	الضابطة	15	25.73	5.284	1.364
	التجريبية	14	26.64	4.534	1.212

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes				
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type
نقطة اختبار المصفوفات	Hypothèse de variances égales	.222	.641	-.496-	27	.624	-.910-	1.835
	Hypothèse de variances inégales			-.498-	26.823	.622	-.910-	1.825

Test d'échantillons indépendants

		Test-t pour égalité des moyennes	
		Intervalle de confiance 95% de la différence	
		Inférieure	Supérieure
نقطة اختبار المصفوفات	Hypothèse de variances égales	-4.674-	2.855
	Hypothèse de variances inégales	-4.655-	2.836

الملحق رقم (10) التحقق من اعتدالية توزيع البيانات للفرضية الأولى

Tests de normalité

المجموعة		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
التفكير_درجة	التجريبية	,255	11	,045	,895	11	,163
	الضابطة	,157	12	,200*	,939	12	,485

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
التفكير_درجة	,125	23	,200*	,960	23	,462

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

الملحق رقم (11) دلالة الفروق في التفكير الابداعي الكلي للفرضية الأولى

Statistiques de groupe

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
الفروق	تجريبية	11	55.00	18.979	5.722
	ضابطة	12	27.67	23.387	6.751

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance 95% de la différence	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Inférieure	Supérieure
الفروق	Hypothèse de variances égales	.018	.894	3.06	21	.006	27.333	8.934	8.755	45.912
	Hypothèse de variances inégales			3.09	20.7	.006	27.333	8.850	8.913	45.754

الملحق رقم (12) دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة الأصالة) للفرضية الأولى

Statistiques de groupe

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
فروق الأصالة	التجريبية	11	11.91	9.268	2.794
	الضابطة	12	3.42	3.655	1.055

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance 95% de la différence	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Inférieure	Supérieure
فروق الأصالة	Hypothèse de variances égales	7.190	.014	2.940	21	.008	8.492	2.889	2.485	14.500
	Hypothèse de variances inégales			2.843	12.817	.014	8.492	2.987	2.030	14.954

الملحق رقم (13) دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة الطلاقة) للفرضية الأولى

Statistiques de groupe

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
فروق الطلاقة	تجريبية	11	6.18	3.920	1.182
	ضابطة	12	4.17	6.013	1.736

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance 95% de la différence	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Inférieure	Supérieure
فروق الطلاقة	Hypothèse de variances égales	1.045	.318	.942	21	.357	2.015	2.139	-2.433-	6.463
	Hypothèse de variances inégales			.960	19.06	.349	2.015	2.100	-2.379-	6.409

الملحق رقم (14) دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة المرونة) للفرضية الأولى

Statistiques de groupe

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
فروق المرونة	تجريبية	11	5.00	3.821	1.152
	ضابطة	12	3.25	5.154	1.488

Test d'échantillons indépendants

		Statistiques								
		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance 95% de la différence	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Inférieure	Supérieure
فروق المرونة	Hypothèse de variances égales	.610	.444	.918	21	.369	1.750	1.907	-2.216-	5.716
	Hypothèse de variances inégales			.930	20.17	.363	1.750	1.882	-2.173-	5.673

الملحق رقم (15) دلالة الفروق في التفكير الابداعي (مهارة التفاصيل) للفرضية الأولى

Statistiques de groupe

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
فروق التفاصيل	التجريبية	11	31.91	10.454	3.152
	الضابطة	12	16.67	13.069	3.773

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance 95% de la différence	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Inférieure	Supérieure
فروق التفاصيل	Hypothèse de variances égales	.091	.766	3.070	21	.006	15.242	4.965	4.916	25.569
	Hypothèse de variances inégales			3.101	20.649	.005	15.242	4.916	5.008	25.477

الملحق رقم (16) التحقق من اعتدالية توزيع البيانات للفرضية الثانية

Récapitulatif du traitement des observations

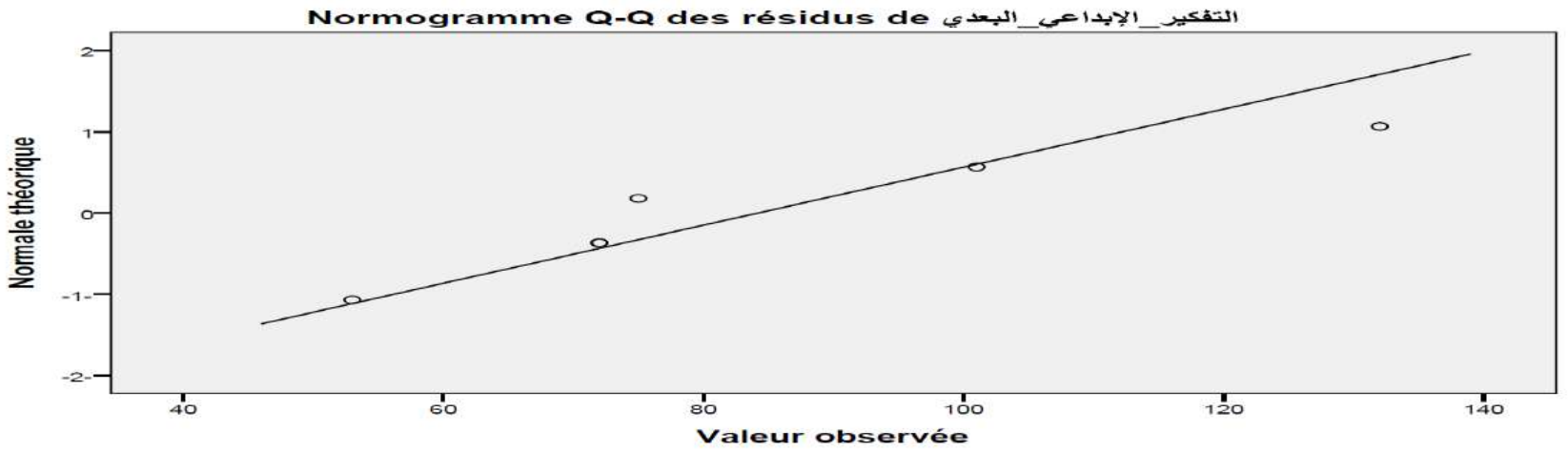
		Observations					
		Valide		Manquante		Total	
	الجنس	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
التفكير_الإبداعي_البعدي	ذكر	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
	أنثى	5	100.0%	0	0.0%	5	100.0%

Tests de normalité

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	الجنس	Statistique	ddl	Signification	Statistique	ddl	Signification
التفكير_الإبداعي_البعدي	ذكر	.295	6	.112	.893	6	.336
	أنثى	.234	5	.200*	.913	5	.484

*. Il s'agit d'une borne inférieure de la signification réelle.

a. Correction de signification de Lilliefors



الملحق رقم (17) التحقق من تجانس البيانات للفرضية الثانية

Rangs

	الجنس	N	Rang moyen	Somme des rangs
التفكير_الابداعي_البعدي_تجريبي	ذكور	6	5.83	35.00
	إناث	5	6.20	31.00
	Total	11		

Test de Kolmogorov-Smirnov à deux échantillons

Fréquences

	الجنس	N
التفكير_الابداعي_البعدي_تجريبي	ذكور	6
	إناث	5
	Total	11

Test[a]

		التفكير_الابداعي_البعدي_تجريبي
Différences les plus extrêmes	Absolue	.267
	Positive	.267
	Négative	-.233-
Z de Kolmogorov-Smirnov		.440
Signification asymptotique (bilatérale)		.990

a. Critère de regroupement : الجنس

الملحق رقم (18) التحقق من شرط العلاقة الخطية للفرضية الثانية

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart-type	N
التفكير _الإبداعي_البعدي	89.55	26.395	11
التفكير_الإبداعي_القبلي_للتجريبية	34.45	15.845	11

Corrélations

		التفكير _الإبداعي_البعدي	التفكير_الإبداعي_ال قبلي_للتجريبية
التفكير _الإبداعي_البعدي	Corrélation de Pearson	1	.697*
	Sig. (bilatérale)		.017
	N	11	11
التفكير_الإبداعي_القبلي_للتجريبية	Corrélation de Pearson	.697*	1
	Sig. (bilatérale)	.017	
	N	11	11

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

الملحق رقم (19) نتائج اختبار تحليل التغاير للفرضية الثانية

Statistiques descriptives

Variable dépendante: التفكير_الابداعي_البعدي

الجنس	Moyenne	Ecart-type	N
ذكر	84.17	28.010	6
أنثى	96.00	25.797	5
Total	89.55	26.395	11

Tests des effets inter-sujets

Variable dépendante: التفكير_الابداعي_البعدي

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.	Eta au carré partiel
Modèle corrigé	4165.735[a]	2	2082.868	5.949	.026	.598
Ordonnée à l'origine	893.868	1	893.868	2.553	.149	.242
الجنس	780.734	1	780.734	2.230	.174	.218
التفكير_الابداعي_القبلي	3783.841	1	3783.841	10.807	.011	.575
Erreur	2800.992	8	350.124			
Total	95169.000	11				
Total corrigé	6966.727	10				

a. R deux = .598 (R deux ajusté = .497)