الآداب | مجلة علمية فصلية محكمة
تعنى بالدراسات النفسية والتربوية
للدراسات النفسية والتربوية
ISSN: 2707-5788 (EISSN): 2708-5775

7 العدد السابع
سبتمبر2020

فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي في محافظه إبّ

د. عادل علي أحمد الورافي*
adelalwrafi@gmail.com

إكرام عبدالرزاق العماري**
Ekram2@gmail.com

منال حسن محمد أحمد***
Manalhasan775920@gmail.com

ياسمين علي دغبس****
yas123@hotmail.com

ملخص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي بمحافظة إبّ، وقد استخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة البحث من (60) تلميذة من تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، بمدارس الأمجاد الحديثة، في محافظة إب، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين: ضابطة، عددها (30) تلميذة، جرى تدريسها بالطريقة التقليدية، وتجريبية مكونة من (30) تلميذة، جرى تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة، وتكونت أداة البحث من اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وكان من أهم النتائج وجود فرق دال إحصائيًا لمهارات التفكير الإبداعي كلٍّ على حدة، وبوصفها مجموع مهارات ولصالح المجموعة التجريبية، كما وجد أثر كبير للبرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى التلميذات، وتوصل البحث إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: البرمجية التعليمية؛ الرسوم المتحركة؛ مهارات التفكير الإبداعي؛ مادة العلوم.

---

* أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد - قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات - كلية التربية - جامعة إب – عميد مركز الحاسوب بالجامعة - الجمهورية اليمنية.

** أخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلومات – الجمهورية اليمنية.

** أخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلومات - الجمهورية اليمنية.

** أخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلومات - الجمهورية اليمنية.

الآداب | مجلة علمية فصلية محكمة
تعنى بالدراسات النفسية والتربوية
(EISSN): 2708-5775 ISSN: 2707-5788

Effectiveness of Animation-Based Educational Software For Developing Creative Thinking Skills in Science Subject with Female Second-grade Students of Basic Education in Ibb City

Dr. Adel Ali Ahmed Al-Warafi [*]
adelalwrafi@gmail.com

Akram Abdulrazzaq Al-Ammari [**]
Ekram2@gmail.com

Manal Hasan Mohammed Ahmed [***]
Manalhasan775920@gmail.com

Yasmeen Ali Deghbes [****]
yas123@hotmail.com

Abstract

This study aimed at identifying the effectiveness of animation-based educational software for developing creative thinking skills with female second-grade school students of basic education in Ibb City. A quasi-experimental approach was used for a sample of 60 students from Al-Amgad Modern Schools in Ibb City, divided into two groups of 30: controlled and experimental. The former was taught by the traditional method while the last one by the animation-based educational software. A test was used as a research tool to test the creative thinking skills (i.e. fluency, flexibility, originality). The most important findings were: there were statistically significant differences in favor of creative thinking skills, individually and collectively; *and* there was a *higher* effect for the animation-based educational software on the students' creative thinking skills. Finally, the study introduced a number of recommendations and suggestions.

Key Words: Educational Software, Animation, Creative Thinking Skills.

[*] Assistant Professor of Curricula and Teaching Methods of Mathematics - Department of Education Technology and Information, Faculty of Education, Ibb University - Dean of Computer Center - Republic of yemen.

[**] Education Technology and Information Specialist – Republic of yemen.

[***] Education Technology and Information Specialist - Republic of yemen.

[****] Education Technology and Information - Republic of yemen.

أولًا: الإطار العام للبحث

مقدمة:

عالم الطفل ملىء بالرسوم والألوان، فمنذ سنوات عمره الأولى وهو يمسك بالألوان، ويخطط رسومات تمثل في وجدانه وعقله مفاهيم خاصة، فإذا ما تم توظيف هذه الألوان وتلك الرسوم بشكل متحرك يعكس بيئة الطفل، وتم تقديمها في قالب علمي مفيد، فإن حب الطفل لهذه الرسوم سيزيد من تفاعله معها، وسيؤثر على نموه المعرفي. ويشير فرج (2007، 290) سحلول (2011م، 468-529) إلى أن مسايرة التطورات والمستحدثات التكنولوجية الفعالة يسهم في تقديم تعليم أفضل، وطرق تدريس حديثة، باستخدام تقنيات عرض عالية.

وللرسوم المتحركة أثر كبير في شخصية الطفل، بوصفها من أهم العناصر البيئية المنظمة التي تنقل المعلومات والمفاهيم والقيم بصورة متسلسلة وقصصية، علمًا بأن الأفلام المتحركة كلما كانت قصيرة كان تأثيرها أشد وأقوى؛ إذ تشير عدد من الدراسات العلمية إلى أن من بين كل عشرة آلاف طفل هناك خمس حالات لأطفال يقومون بتقمص شخصيات الكرتون وما يشاهدونه، ويكون هؤلاء الأطفال من أُسَرٍ لا تهتم بأبنائها ولا تحرص على متابعتهم فيما يشاهدونه، باعتبارها وسيلة جيدة لإكسابهم المعلومة الصحيحة (النعيمي،2003م، ص21).

ولبرامج الرسوم المتحركة تأثيرات متعددة على الجوانب المعرفية، والسلوكية للأطفال؛ وذلك لأن برامج الأطفال تعتمد على الرسوم المتحركة بشكل أساسي، وتأتي أهمية الرسوم المتحركة من خلال مخاطبتها للخيال بشكل أساسي، وهو ما يميل إليه الأطفال، ولذلك فقد سعت المؤسسات التربوية إلى استثمار ميزان الرسوم المتحركة وجعلها وسيلة تعليمية؛ وذلك لتحقيق عدد من الأهداف التربوية (فلاتة،2001م، ص87).

كما تمتاز الرسوم المتحركة بأنَّها قابلة للفهم والاستيعاب بسهولة وسرعة، وهذا كله يجعلها جذَّابة ومشوقة للمتعلمين الأطفال؛ ما يعني إمكانية توظيفها في العملية التعليمية (سلطان،2005م، ص 129).

من خلال ما سبق يتضح أن للرسوم المتحركة دورًا أساسيًّا في تنمية الجوانب المعرفية والعقلية لدى الأطفال، كما أنها تساعدهم على تنمية قدرات التفكير لديهم.

فالمبدعون والتربية الإبداعية يصبحان معيارا أساسيا يقاس به تقدم البلدان والشعوب، وعلى هذا الأساس اهتم الباحثون في التربية وعلم النفس والاجتماع والطب بدراسة القدرات الإبداعية لدى الأفراد، إذ وجدوا أن التفكير الإبداعي (Creative Thinking) متفاوت بين الأفراد، وأكدوا أن التفكير الابتكاري أو الإبداعي ليس قدرة فطرية يمتلكها الفرد منذ الولادة، ولا يستطيع اكتسابها بشكل كبير. وفي هذا الصدد يشير جيلفورد (Guilford) إلى أن الابتكار والإبداع شأنهما شأن جميع الصفات النفسية، إذ يعود بعضهما إلى الوراثة والآخر يعود إلى البيئة، ونادرًا ما يصل الإنسان إلى نهايته العظمى في الابتكار عن طريق الوراثة فحسب؛ لذا فإن المجال مفتوح أمام المدرسة ومناهجها لتحسين الابتكار وتطويره (عاقل، 1975، ص28).

ويذكر حجازي (2009م، ص183) أن العديد من الندوات والمؤتمرات أوضحت دور المعلم كمحور أساسي في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ، ونادت بتغيير برامج إعداده بكليات التربية على النحو الذي يؤهله للقيام بهذا الدور. وظهر الاهتمام واضحًا بتنمية القدرات الإبداعية لدى التلاميذ من خلال برامج موجهة وإستراتيجيات تدريس مختلفة، مثل: التعلم التعاوني، وأسلوب العصف الذهني، وحل المشكلات، والاستقصاء، والتعلم بالاكتشاف، والأنشطة المفتوحة.

وتعد مرحلة التعليم الأساسي من أهم وأخطر مراحل التعليم؛ كون هذه المرحلة من التعليم هي المرحلة الأساسية لمراحل التعليم الأخرى، إذ إن التلاميذ في هذه المرحلة من العمر يتميزون بخصوبة التفكير؛ ما يتطلب من المعلمين تهيئة البيئة المناسبة لتنمية تفكير التلاميذ منذ الصغر، والاهتمام بتربيتهم عقليًا، من خلال تدريبهم على آليات التفكير الصحيح، باستخدام برامج التفكير المختلفة، وتهدف عملية التفكير عمومًا إلى جمع المعلومات والربط بينها؛ لتوليد معارف جديدة أو تكوين أنماط تفكير غير مألوفة؛ لأن "تزايد قدرة الفرد على توليد حلول وإمكانيات عديدة ومتنوعة وأصيلة للمواقف التي يتعرض لها، يزيد من ثقته بقدرته على حل

المشكلات، واتخاذ القرارات التي تواجهه بنفسه؛ لذلك فإن إحدى المزايا المهمة لتعليم التفكير الإبداعي للطلبة هي زيادة احترام الذات والثقة بالنفس" (جبر، 2004م، ص34).

لذا ينبغي أن تركز مناهج العلوم -كغيرها من المناهج الدراسية وأساليب تدريسها- على تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ؛ لمواكبة العصر الحالي بتغيراته السريعة والمستمرة.

والمتأمل في مناهج العلوم وأساليب تدريسها في مختلف المراحل الدراسية في اليمن يلاحظ وجود فجوة واضحة تتمثل في تضمين الفهم والتفكير في أهدافها التربوية شكليًا، وهذا ما اتضح فعلًا للباحثين بحكم طبيعة عملهم في الميدان، ومن خلال المتابعة للطلبة المتعلمين لكلية التربية أثناء التربية العملية بالمدارس، وكذلك من خلال مراجعة مناهج العلوم بالمراحل الدراسية المختلفة.

كما أن الطابع التقليدي يغلب على التدريس في معظم المدارس؛ إذ يقوم هذا الطابع على الحفظ والتذكر للمعلومات والحقائق التي تقدم للتلاميذ دون أن يبذل المعلم أي مجهود، وعليه يكون موقف التلميذ سلبيًا في عملية التعليم، وهذا ما أكدته دراسة غمري (2003، ص2).

كما أن الواقع الحالي للتدريس في مدارسنا يشير إلى إغفال استخدام البرامج المحوسبة أثناء التدريس؛ بالرغم من أنها ستؤدي إلى تنمية التحصيل والتفكير، -كما أوضحت العديد من الدراسات، مثل دراسة **علوان** (2015)، ودراسة **فرج الله وكراز** (2017)؛ الأمر الذي دفع الباحثين إلى التصدي لهذه القضية، خاصة في ظل العصر الذي نعيشه، وفي ظل غياب الدراسات المحلية في مجال تدريس العلوم المرتبطة باستخدام البرمجيات التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة -في حدود علم الباحثين- وفي ظل الاهتمام باستخدام الطريقة التقليدية التي تتعارض مع تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

مشكلة البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في تقديم محتوى المادة العلمية بطريقة شيقة وجذابة وذلك من خلال الرسوم المتحركة، والمعروف أن الأطفال -ولا سيما في السنوات المتقدمة من أعمارهم-

يميلون إلى مشاهدة الرسوم المتحركة و التفاعل معها وهو ما أشار إليه (العبدالله، 1996م، ص5) بقوله: إن "التلفاز وسيلة اتصال فعالة، حيث أطلق عليه اسم المربي الثاني في الأسرة؛ نظرًا للوقت الطويل الذي يقضيه الأطفال أمامه، حيث دلَّت الدراسات على أن الوقت الذي يقضيه الأطفال أمام التلفاز يفوق الوقت الذي يقضونه بالمدرسة، إضافة إلى أن التلفاز يمد الأطفال بخبرات كثيرة".

وحتى يتفاعل التلاميذ مع المحتوى المقدم لهم فقد تضمنت هذه الرسوم عددا من الأنشطة التعليمية التي تنمي لدى التلاميذ مهارات التفكير الإبداعي (الأصالة، والمرونة، والطلاقة) وقد أشارت نتائج دراسة إسماعيل (2005م) إلى فعالية بعض الأنشطة التعليمية الإثرائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الأصالة، والمرونة، والطلاقة) لدى التلاميذ المتفوقين في مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية.

ويفيد تطبيق هذا البحث في تغيير الروتين الممل للحصص الدراسية الذي يعتمد على الإلقاء و الحفظ؛ الأمر الذي يجعل التلميذ سلبيًا ويقتصر دوره على الاستماع للمعلم والحفظ، وإهمال العديد من الجوانب التي يمكن تنميتها لدى التلاميذ، مثل الجانب المعرفي والمهارى والوجداني؛ والتي ينبغي الأخذ بها وعدم إهمالها أو الاهتمام بجانب دون الآخر.

إن تقديم المادة العلمية بصورة رسوم متحركة يجعل التعلم أكثر بقاءً؛ لأن التلميذ استخدم أكثر من حاسة مثل السمع و البصر، والأنشطة التعليمية تحفز المتعلم على التفاعل مع كل ما يقدم له، وتنمي لديه مهارات التفكير الإبداعي وهذا ما أشار إليه (المؤمني،2011م، ص655) بقوله: إن "التلاميذ دائمًا يميلون إلى أي شيء جديد يسهم في تغيير روتين الحصة الذي يعتمد بالدرجة الأولى على شرح المعلم؛ لهذا فإن تقديم المادة العلمية للتلاميذ باستخدام الرسوم المتحركة يسهم في إكساب التلاميذ المفاهيم العلمية".

فتعلق الأطفال بالرسوم المتحركة من الأمور التي يسهل ملاحظتها؛ إذ يحرص الأطفال على متابعة الشخصيات المتحركة الناطقة التي يتم تزويدها بالإيقاع والحركة السريعة، واللون، والصوت؛ بغرض توضيح بعض الأمور للأطفال وتعريفهم بها، وأفلام الرسوم المتحركة تحقق

العديد من الأهداف عند استخدامها في تعليم الأطفال، ومنها توضيح المعنى، والتركيز على معلومة معينة، وهي تمثل المركز الأول في الأساليب الفكرية المؤثرة على عقل الطفل.

ونظرا لهذه المكانة التي تمثلها الرسوم المتحركة لدى الأطفال وإقبالهم على مشاهدتها ومتابعتها، فقد رأى الباحثون القيام بتصميم برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني، من مرحلة التعليم الأساسي، في مدارس مدينة إبّ؟

وتحددت مشكلة البحث في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما صورة برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، في مدارس مدينة إبّ؟
2. ما فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، في مدارس مدينة إبّ؟

أهمية البحث:

دعت العديد من المؤتمرات والندوات[1]، إلى الاهتمام بتنمية مهارات التفكير العليا للتلاميذ التي تسهم في الإبداع، كما أكدت على دور المعلم بوصفه محورا أساسيا في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ.

وتتمثل أهمية البحث الحالي في الآتي:

1- قد تفيد نتائج هذا البحث في تبني أساليب جديدة في التدريس، يمكن أن تساعد في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ.

[1] ندوة دور المدرسة والأسرة والمجتمع في تنمية الابتكار، المنعقدة في قطر (1996، ص 25-28).
- المؤتمر العلمي الثاني عشر: مناهج التعليم وتنمية التفكير الذي عقدته الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس بالقاهرة (2000، 25-26)
-المؤتمر العلمي الثاني لرعاية الموهوبين والمتفوقين (التربية الإبداعية أفضل استثمار للمستقبل (2000، ص11).
-الندوة الوطنية حول تطوير التعليم الثانوي بمسقط (2002، ص45).

2- قد يسهم هذا البحث في التطوير التربوي الذي يسعى إلى إيجاد طرق تدريسية جديدة لتقديم الموضوعات، والمضامين العلمية بأسلوب شائق، تسهم في إضفاء روح التغيير لدى الطلاب.

3- يميل التلاميذ دائما إلى أي شيء جديد يسهم في تغيير روتين الحصة الذي يعتمد بالدرجة الأولى على شرح المعلم، ولهذا فإن تقديم المادة العلمية للطلبة عن طريق الرسوم المتحركة قد يسهم في إكساب التلاميذ المفاهيم العلمية بطريقة جذابة وشائقة.

4- يفتح هذا البحث المجال أمام بحوث أخرى مماثلة في مجال الرسوم المتحركة في العلوم للتلاميذ على المستوى المحلي والعربي.

5- قد يشجع المعلمين على استخدام الرسوم المتحركة باعتبارها وسيلةً فعالةً لتنمية مهارات التفكير الإبداعي.

6- قد يقدم المادة العلمية للتلاميذ بصورة شيقة.

7- قد تسهم الرسوم المتحركة في جذب انتباه التلاميذ، كونهم في سن متقدمة.

8- قد يسهم هذا البحث في تقديم الفائدة للتلاميذ من خلال تفريد التعليم-جعل التلميذ محور العملية التعليمية- وتنمية مهارات التفكير الإبداعي المختلفة حسب طبيعة المادة واهتمامات التلاميذ.

9- قد يفيد القائمين على تأليف الكتب باستخدام هذه البرمجية.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

1. تصميم برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي.
2. قياس فاعلية الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي بمحافظة إب.

فرضيات البحث:

تمثلت في الفرضية الرئيسة التالية:

1. لا يوجـد فـرق دال إحصـائيًا عنـد مسـتوى دلالـة (0.05)≥α بـين المتوسـطات المعدلـة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي، ويتفرع من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

1-1- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)≥α بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بالطلاقة.

1-2- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)≥α بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بالمرونة.

1-3- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)≥α بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بالأصالة.

1-4- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)≥α بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بالمهارة الكلية للتفكير الإبداعي.

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث الحالي على ما يأتي:

- **الحدود الموضوعية:** برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم، وتم اختيار الوحدة الرابعة (الحيوانات تنمو وتتحرك وتتكاثر) من كتاب العلوم للصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي.

- **الحدود البشرية:** تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي، في مديرية الظهار، بمدينة إب.
- **الحدود الزمانية:** العام الدراسي (2017م – 2018م).
- **الحدود المكانية:** مديرية الظهار، بمدينة إب - الجمهورية اليمنية.
- **المهارات:** التطبيق على مهارات (الأصالة – الطلاقة – المرونة)؛ كونها الأنسب لسن التلاميذ.

مصطلحات البحث:

1- الفاعلية (Effectiveness)

عرفها **اللقاني والجمل** (1999م، ص73) بأنها: القدرة على التأثير وبلوغ الأهداف وتحقيق النتائج المرجوة.

ويعرفها **صبري** (2002م، ص401)بأنها: "القدرة على بلوغ الأهداف المقصودة، والوصول إلى النتيجة المرجوة".

وتعرف إجرائيًا بأنها: مدى التأثير الذي يحدث نتيجة لتطبيق البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، في مدارس مدينة إب.

2- البرمجية التعليمية (Educational Software)

- **عرفها الحيلة** (2001,ص459) بأنها: المواد التي يتم برمجتها بواسطة الحاسوب؛ من أجل تعلمها، وتعتمد طريقة إعدادها على طريقة سكنر المبنية على مبدأ التعزيز والاستجابة؛ حيث ترتكز هذه النظرية على أهمية الاستجابة المستحبة من المتعلم بتعزيز إيجابي من قبل المعلم أو الحاسوب.

وتعرف البرمجية التعليمية بأنها: "المادة أو المحتوى العلمي أو التعليمي أو التدريبي الذي يتم التعلم معه أو به عبر الحاسب"، وبرمجيات التدريس الخصوصي هي: "أحد أنواع البرمجيات التعليمية، يتم من خلالها تقديم المادة التعليمية للمتعلم بشكل فقرات أو صفحات على شاشة

العرض، متبوعة بأسئلة وتغذية راجعة، ولا يتم التعلم إلا من خلال تفاعل المتعلم مع الحاسب (صبري 2002م، ص150).

وتعرف إجرائيًا بأنها: المحتوى العلمي الذي يتم تصميمه بواسطة الحاسوب وبرامجه بطريقة تشعبية، ويحتوى على تعزيزات إيجابية، ويهدف إلى تنمية العديد من المهارات لدى التلميذ، وذلك من خلال استخدام الرسوم المتحركة.

2- الرسوم المتحركة (Cartoon Movies)

هي أفلام تعتمد على استحداث حركة من خلال عدد من اللقطات المتتابعة المتلاحقة، لقطة تلو الأخرى في سرعة منتظمة عند عرضها، ومن هنا فإن تحريك الحجوم والأشياء الثابتة أصبح متيسرا لعرضها على شاشة العرض (غالب،2012م، ص10).

وتعرف بأنها: عبارة عن رسومات متتابعة ذات تغيرات طفيفة متعددة ومرتبة؛ لغرض التصوير والعرض على شكل فيلم سينمائي (أبو الحسن،2011م، ص215).

وتعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة من الشخصيات والأشكال التي يتم تحريكها وإضافة الأصوات والتأثيرات عليها، وتعمل على إثارة تلميذات الصف الثاني بمدارس مدينة إب، وتُنمي مهارات تفكيرهن الإبداعي.

3- التفكير الإبداعي Creative thinking

- **يعرفه حسين** (2002 م، ص16) بأنه: "قدرة الفرد على الإنتاج، إنتاج يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة والمرونة والأصالة والتداعيات البعيدة، وذلك استجابة لمشكلة أو موقف مثير".
- **ويعرفه ريان** (2006م، ص120) بأنه: "التفكير الذي يتصف بإنتاج الأفكار والحلول الجديدة العديدة المتنوعة الأصيلة ".

ويعرف إجرائيًا بأنه: تفكير في نسق مفتوح غير مقيد، ويتميز بتنوع الاستجابات المنتجة والفريدة التي تتمتع بالجدة والابتكار (الأصالة)، والتنوع الثري للأفكار (المرونة)، والتعدد الشامل للأفكار المتصلة بالمواقف (الطلاقة).

- **مهارات التفكير الإبداعي Creative thinking skills**

1- الطلاقة (Fluency)

يعرفها **الخليلي** (2000م، ص91) بأنها: "قدرة الشخص على إنتاج أفكار ومقترحات متعددة حول موضوع ما أو مشكلة مطروحة".

ويعرفها **الحارثي** (2001 م، ص6) بأنها: "القدرة على استخدام المخزون المعرفي عند الحاجة إليه".

ويعرفها **سعادة** (2006 م، ص45) بأنها: "تلك المهارة التي تستخدم من أجل التفكير بطرق جديدة أو غير مألوفة أو استثنائية؛ من أجل أفكار ذكية وغير واضحة، واستجابات غير عادية وفريدة في نوعها، أو أنها تلك المهارة التي تجعل الأفكار تنساب بحرية؛ من أجل الحصول على أفكار كثيرة، وفي أسرع وقت ممكن".

وتعرف إجرائيًا بأنها: قدرة تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي في مدارس مدينة إب على إنتاج أفكار تعليمية متعددة، عند تعرضهن لموقف تعليمي معين.

2- المرونة (Flexibility)

- **يعرفها الحارثي** (2001م، ص68) بأنها: قدرة الفرد على التغلب على المعوقات العقلية التي تعوق تغيير منحنى تفكيره في حل مشكلة ما.
- **ويعرفها ريان** (2006م، ص218) بأنها: "القدرة على إنتاج أنواع مختلفة من الأفكار، وعلى أن يحول تفكيره من مدخل إلى آخر، أو أن يستخدم مجموعة من الإستراتيجيات".
- **وعرفها سعادة** (2006م، ص45) بأنها: "تلك المهارة التي يمكن استخدامها لتوليد أنماط أو أصناف متنوعة من التفكير، وتنمية القدرة على نقل هذه الأنماط وتغيير اتجاه التفكير، والانتقال من عمليات التفكير العادي إلى الاستجابة ورد الفعل، وإدراك الأمور بطرق متفاوتة، أو أنها تلك المهارة التي يتم فيها فعل الأشياء أو فهمها بطرق مختلفة".

وتعرف إجرائيًا بأنها: قدرة التلميذات على إنتاج أنواع مختلفة من الأفكار، وعلى أن يحولن تفكيرهن من مدخل إلى آخر، أو أن يستخدمن مجموعة من الإستراتيجيات.

3- الأصالة(Originality)

- **يعرفها جونسون** (:(Johnson,2000 , 33 بأنها: "القدرة على تقديم أفكار نادرة وفريدة".
- **ويـرى حسـين** (2002م، ص25) أنهـا تعني: "القـدرة على إنتـاج اسـتجابات أصـيلة قليلـة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، أي أنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها، وتتميز الاستجابات الأصيلة أيضا بالجدية والطرافة، وفي الوقت نفسه بالقبول الاجتماعي".
- **ويعرفها عبيد** (2006م، ص61) بأنها: القدرة على سرعة إنتاج أفكار تستوفي شروطًا معينة في موقف معين، كأن تكون أفكارا نادرة من الوجهة الإحصائية، أو أفكارا ذات ارتباطات غير مباشرة وبعيدة عن الموقف المثير، أو أفكارا تتصف بالمهارة.

وتعرف إجرائيًا بأنها: قدرة تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي على إنتاج أفكار تعليمية جديدة وغير مألوفة، عند تعرضهن لموقف تعليمي معين.

ثانيًا: الإطـار الـنظري

المحور الأول: الـبرمجيات التـعليمية

البرمجيـات الإلكترونيـة التفاعليـة هي مـواد تعليميـة يـتم تصـميمها وبرمجتهـا بواسـطة الحاسـب الآلي؛ لتكون مقـررات دراسـية، وتعتمـد في إنتاجها على مبـدأ تقسـيم العمـل إلى أُطرٍ أو أجزاء صغيرة متتابعة منطقيًا، وهو ما يعرف بالتعليم المبرمج الذي نظمه عالم النفس الأمريكي (سـكنر) الـذي يقـوم على مبـدأ المثير، والاسـتجابة، والتعزيـز، ومـن خلالهـا يتوصـل المـتعلم إلى الإجابة الصحيحة بنفسـه، وتقدم تغذية راجعة فورية لاستجابة المتعلم، سـواءً أكانت صحيحة أم خاطئة، والسير في تقديم المادة التعليمية للمتعلم بشكل تدريجي من السهل إلى الصعب، ومن المعلوم إلى المجهول، بحيث يتناسب هذا التدرج مع قدرات المتعلم (عيادات، 2004م، ص3).

وقـد عرفهـا **خمـيس** (2003م، ص167) بأنهـا: "تلـك البرامج الإلكترونيـة متعـددة أنمـاط الإثـارة التي تسـتخدم مـن خـلال الكمبيـوتر لإدارة التعلـيم أو نقـل الـتعلم مباشـرة وكـاملًا إلى

المتعلمين؛ لتحقيق أهداف تعليمية محدودة ترتبط بمقررات دراسية معينة، كجزء من تعليمهم الرسمي النظامي".

مميزات البرمجيات التعليمية:

يرى كلٌّ من **الموسى والمبارك** (2005م، ص41)، **والشرهان** (2005م، ص 57) أن هناك مميزات للبرمجيات التعليمية، نعرضها على النحو الآتي:

1- تهيئ للمتعلم الطريقة المناسبة التي يرغب التعلم بها، عشوائية كانت أم خطية.
2- يتم تقديم المعلومات بأسلوب علمي منظم، يراعي الخبرات التي يتمتع بها المتعلم، أي أنها تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
3- تتميز كذلك بفاعلية التفاعل مع المتعلم، عن طريق عرض المعلومات، وتقديم التدريبات والتمرينات، وتقويم الاستجابات.
4- تلعب دورًا كبيرًا في توفير الوقت والجهد في فهم المادة التعليمية.
5- تجعل العملية التعليمية شائقة؛ لما تعرضه من معلومات، وصور، ورسوم، وأصوات، ومؤثرات متنوعة تشد من انتباه المتعلم.
6- تهيئ الفرصة لاشتراك أكبر عدد من الحواس لدى المتعلم.
7- دعم عملية التعليم، وتعزيزها من خلال عرض المعلومات بطرائق متنوعة، لمصادر المعرفة المختلفة.

نماذج تصميم البرمجيات التعليمية:

هناك عدة نماذج للتصميم التعليمي، بعضها معقد، والآخر بسيط، ومع ذلك فجميعها يتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية، والاختلاف بينها ينشأ من انتماء مبتكري هذه النماذج إلى مدارس تربوية مختلفة (سلوكية، أو معرفية، أو بنائية)، وذلك بتركيزهم على عناصر كل مرحلة من مراحل التصميم بترتيب محدد، فهناك مرونة في تناول هذه العناصر حسب ما يراه المصمم، وحسب طبيعة التغذية الراجعة التي يتلقاها، ومن ثم إجراء التعديل

المطلوب، وجميع النماذج اشتقت من مدخل النظم للتصميم التعليمي الذي يتكون من عدة عناصر منتظمة، ومنظمة منطقيًا، تتحدد في (التحليل ـ التصميم ـ التطوير ـ التنفيذ ـ التقويم).

وفيما يأتي سيتم عرض بعض من تلك النماذج، التي تم ابتكارها، أو تطويرها في مجال تصميم التعليم:

1- نموذج عبدالله الموسى وأحمد المبارك (المطيري،2005م، 5- 6،7- 14)

وقد حدد عبدالله الموسى وأحمد المبارك خمس مراحل لعملية التصميم التعليمي، هي:

مرحلة التحليل، ومرحلة الإعداد، ومرحلة التجريب، ومرحلة الاستخدام، ومرحلة التقويم.

2- نموذج خميس (2003م، ص255) للتصميم والتطوير التعليمي

يعد هذا النموذج من النماذج الشاملة التي تشتمل على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي ويصلح تطبيقه على كافة المستويات، بدءا من تصميم وسيلة تعليمية فردية، أو تصميم نظم الوسائل المتعددة المتكاملة التفاعلية، أو تصميم المواقف التعليمية أو الدروس والوحدات الكبيرة، حتى المقررات الدراسية والمناهج الدراسية أيضا.

ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل هي: التحليل، التصميم، التطوير، التقويم، والاستخدام.

3- نموذج (الفار،2004م)

يتكون هذا النموذج من المراحل التالية:

التصميم، الإعداد أو التجهيز، وكتابة السيناريو، والتنفيذ، والتجريب، والتطوير.

4- نموذج الجزار(2002م، ص 288-24)

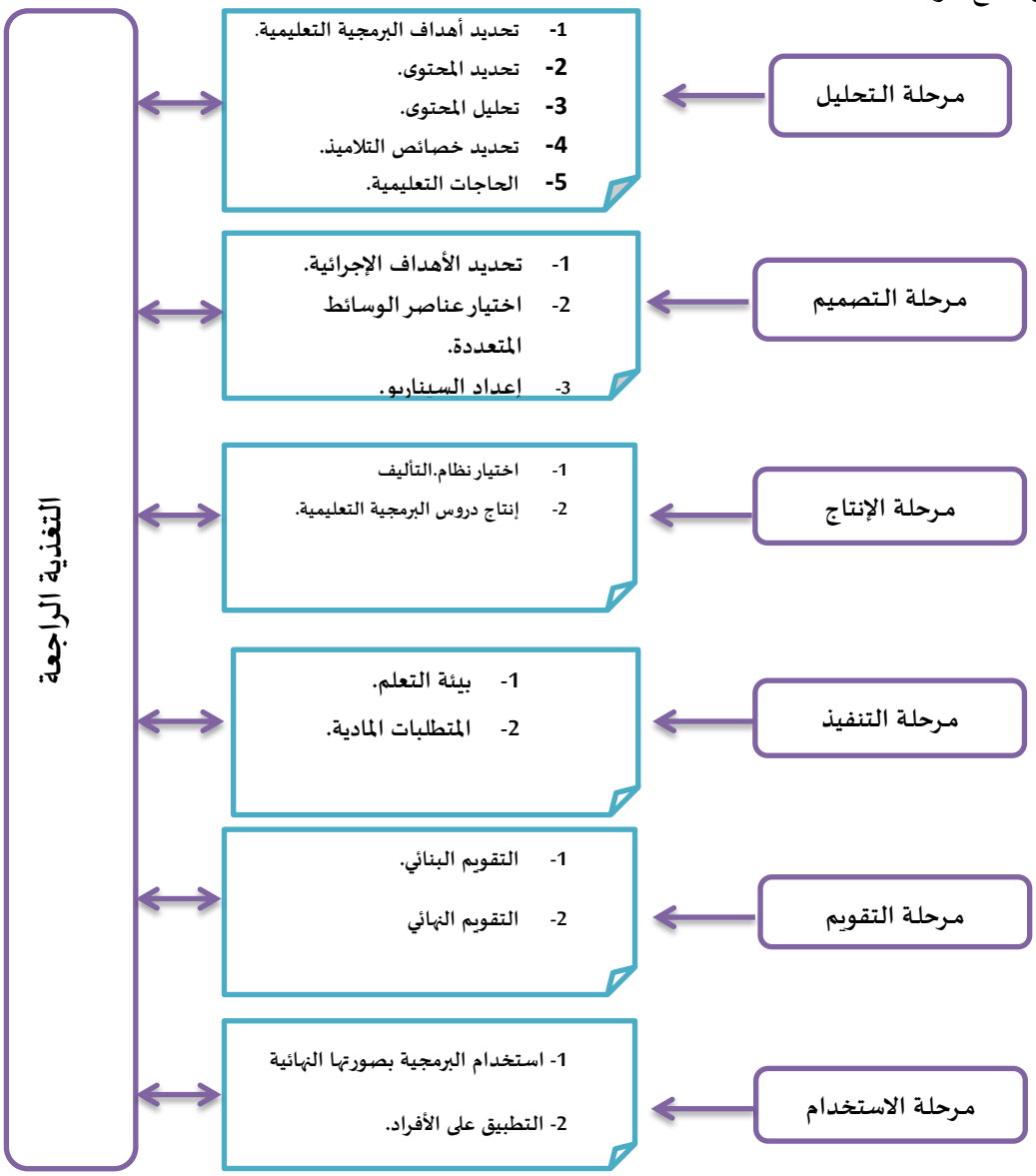
ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل أساسية، هي:

الدراسة والتحليل، و تصميم المنظومة، والإنتاج وإنشاء المنظومة، والتقويم، والاستخدام.

بعد الاطلاع على النماذج السابقة اقترح الباحثون نموذجا خاصا بهم في تصميم البرمجية التعليمية على النحو الآتي:

• **النموذج المقترح**

قام الباحثون بتصميم نموذج خاص بهم بعد الاستفادة من النماذج السابقة، ويتكون من سبع مراحل:



شكل (3) نموذج الباحثين.

الـمحور الثـاني: الـرسـوم المتحركـة

عرف **عزمي** (2006، ص8) الرسوم المتحركة بأنها: سلسلة من الرسوم التي تختلف فيما بينها اختلافات دقيقة جدًا، وعند عرضها بسرعة مناسبة تبدو كما لو كانت متحركة بشكل طبيعي.

مزيا الرسوم المتحركة التعليمية -كما ذكرها كل من **بارون وأروينج** (Barron & 2003 Orwing, ,lowe ,2003) **وسحلول**،2011):

1- تعد الرسوم المتحركة بيئة مناسبة تلائم المجموعات الصغيرة؛ ما يزيد فاعلية التعلم، ويهيئ فرصًا للعمل الجماعي.
2- تنشط الأطفال أثناء عملية التعلم، من خلال محاكاة الواقع؛ حيث يمكن توظيف تقنية الرسوم المتحركة لعرض فكرة أو شخصية موجوده في المنهج بشكل ممتع.
3- تصبح العملية التعليمية أكثر دافعية؛ لأن الرسوم المتحركة تمتاز بالجاذبية والمتعة، وهذا لا يتوفر في أي طريقة تدريسية أخرى.
4- تزيد الرسوم المتحركة من الكفاءة في عرض المحتوى، وتحسين إدراك المفاهيم الغامضة.
5- تعد الرسوم المتحركة وسيلة إيضاح فعالة، إذا ما روعي في تصميمها إيضاح الفكرة الرئيسية، وسرعة وصولها.

مبادئ الرسوم المتحركة:

المبادئ الأساسية للرسوم المتحركة التقليدية (يورك برس، 2003م، ص24):

1- **الضغط والامتداد:** يحدد مبدأ الضغط والانبساط صلابة المادة التي يتحدد منها الشكل
2- **التوقيت:** تتضح أهمية هذا التوقيت أو سرعة الفعل في إعطاء معنى للحركة، إذ إن سرعة الفعل تحدد الطريقة التي تتم بها قراءة فكرة الفعل للمشاهدين.

3- **الاستعداد:** ينقسم الفعل إلى ثلاثة أجزاء: الاستعداد للفعل، والفعل المناسب، وانتهاء الفعل.

4- **تقديم الفعل** (Staging): هو عبارة عن تقديم فكرة وتوضيحها، ويترجم هذا المبدأ مباشرة من الرسومات ثنائية الأبعاد المرسومة باليد، ويتم تقديم الفعل لتسهيل فهمه، والشخصية للتعرف عليها، والتغيير حتى يمكن رؤيته وملاحظته.

5- **مواصلة الحركة والفعل المتداخل:** يتمثل الاستعداد في تجهيز الفعل وتوضيحه، ومواصلة الحركة في استكمال الفعل وإتمامه، ونادرًا ما يحدث توقف مفاجئ وكامل للأفعال، ولكنها تصل إلى نقطة نهائية، على سبيل المثال: عقب إطلاق كرة مطروحة فإن اليد تستمر في عمل الفعل الأساسي.

6- **الفعل المباشر المتواصل وفعل اللقطات الأساسية:** توجد وسيلتان لإنشاء رسوم متحركة مرسومة باليد: الوسيلة الأولى تكون بالفعل المباشر المتواصل (straight ahead)، والوسيلة الثانية تعرف بـ (pose-to-pose)

7- **الزيادة التدريجية في السرعة والقلة التدريجية في السرعة:** تتناول الزيادة التدريجية في السرعة والقلة التدريجية مسافة وتباعد الرسومات البينية بين مواضع اللقطات الزائدة أو المبالغ فيها.

8- **المسارات المنحنية Arcs:** يعرف دائمًا المسار المرئي للفعل من نهاية واحدة إلى أخرى بالمسار المنحنى.

9- **الفعل الثانوي:** الفعل الثانوي أو الإضافي: هو فعل ينتج مباشرة من فعل آخر، وتتضح أهمية الأفعال الثانوية في زيادة التعقيد الواقعي للرسوم المتحركة، والفعل الثانوي يتبع الفعل الرئيسي دائما.

10- **المبالغة:** لا يعني مبدأ المبالغة في الرسوم المتحركة تشويه الأشكال أو العناصر بدرجة كبيرة أو زيادة عدم واقعية الفعل، ولذا يتعين على مصمم الرسوم المتحركة إلقاء الضوء على الفكرة الرئيسية لأي شيء وتطويرها وفهم السبب؛ حتى يتمكن

المشاهدون أيضا من التعبير عن الحالة الانفعالية للشخصية (الحزن أو القلق أو الاضطراب).

11- الجاذبية: تعني كلمة الجاذبية أي شيء يرغب الشخص في رؤيته.

- **الرسوم المتحركة وعلاقتها بالعملية التعليمية**

يشير سحلول (2011م، ص 144) إلى أن مسايرة التطورات والمستحدثات التكنولوجية الفعالة يسهم في تقديم تعليم أفضل، وطرق تدريس أكثر تقدمًا، وبناء على ذلك فإن الرسوم المتحركة تصنف إحدى طرق التدريس الحديثة، باستخدام تقنيات عرض عالية. وقد وجد (Long&Merson,2002) أن تعليم المفاهيم العلمية للأطفال من خلال الرسوم المتحركة ينمي روح التعاون، ويساعد على تطوير مهارة السؤال، وتنمية الأفكار وتطبيق ما تعلموه في المواقف الحياتية اليومية من خلال إثارة الدافعية للتعلم. وقد استخدم (Sexton, Gervasoni, &Brandenburg, 2009) أفلام الكرتون إستراتيجيةً لتعليم الطلاب كيفية جمع الأعداد، استنادًا إلى أن الرسوم المتحركة تُعد وسيلة للتعلم وتعليم المفاهيم.

المحور الثالث :التفكير الإبداعي (Crative Thinking)

أصبح اكتساب مهارات التفكير ضرورة لازمة لمواجهة تغيرات العصر، وإحراز التقدم في جميع المجالات من خلال امتلاك الفرد مهارات الاتصال، وحل المشكلات، واستيعاب المعارف العلمية، والتكنولوجية؛ فأصبحت التربية الحديثة تهتم بتدريب المتعلمين على التفكير البنّاء وممارسة مهارات التفكير ؛ ليصبحوا قادرين على مواجهة متطلبات حياتهم الواقعية، ويُلقى على المدرسة الدور الأكبر في تعليم الطلاب مهارات التفكير؛ حيث تُعتبر القدرة على التفكير من الأهداف الرئيسية للمدرسة العصرية(costa & kellick, 112 ,2000).

أهمية مهارات التفكير الإبداعي:

يعد التفكير الإبداعي من أرقى مستويات التفكير التي تساعد على بناء نظام عمل ييسر عملية التعلم في الحاضر والمستقبل، حيث لا يمكن تحقيق التقدم العلمي دون تطوير القدرات الإبداعية لدى الإنسان (أرسنت هاني، 1993،ص 34)

مهارات التفكير الإبداعي:

1) الطلاقة Fluency: يقصد بها **الحارثي** (2001، ص61) أنها: القدرة على استخدام المخزون المعرفي عند الحاجة إليه.

وقد أظهرت بحوث جيلفورد وجود أربعة أنواع من الطلاقة، هي:

أ) **الطلاقة اللفظية Word Fluency:** وتستخدم في اللغة والتعابير المكتوبة والمنطوقة، وتقدر بالسرعة التي ينتج من خلالها الكلمات والتعبيرات وفق شروط في بنائها (الغامدي،2009،ص 327).

ب) **الطلاقة الفكرية Ideations Fluency:** عرفها الحارثي (2001، ص97) بأنها: "نسبة توليد كمية من الأفكار في زمن معين".

ج) **الطلاقة التعبيرية Expressional Fluency:** وتعرف في أبسط صورها بأنها: قدرة المتعلم على التعبير عن المواقف المتاحة بسهولة وسلاسة في سبيل الوصول إلى الحلول الممكنة للمشكلات التي تدار حول المادة الدراسية، والعمل على إعادة صياغتها بطريقة يظهر من خلالها الترابط والاتصال بينها وبين غيرها من الجمل والعبارات (الغامدي،2009، ص328).

د) **الطلاقة الترابطية Associational Fluency:** تعرفها **عميرة** (1992،ص 223) بأنها: "وعي الفرد بالعلاقات، والسهولة التي يستطيع بها تقديم الفكرة بطريقة متكاملة المعنى، وعادة ما تقاس هذه القدرة بأن يطلب من التلميذ أن يكتب المترادفات الملائمة لكلمات تعطى له".

2) المرونة Flexibility:

عرفها جروان (1999، ص84) بأنها: "القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار والحلول الروتينية".

ويمكن أن: "يستدل على مرونة التفكير عند التلميذ إذا استطاع أن يشرح أفكار الآخرين، أو يعيد صياغتها بلغته الخاصة، أو يبدى رأيه، أو يحل مسألة ما بأكثر من أسلوب" (زهران، 1999، ص206).

3) الأصالة Originality:

تعتبر أكثر قدرات التفكير الإبداعي ارتباطًا به، بل يعدها بعضهم مرادفة للإبداع نفسه، وهي قدرة الفرد على ابتكار إنتاج جديد ومميز، ولقد عرفها جروان (1999، ص 84) بأنها: "الجدة والتفرد في النواتج الابتكارية".

وعرفها الحارثي (2001، ص69) بأنها: "استجابة جديدة غير عادية أو نادرة تنبع من الإنسان ذاته".

4) الحساسية للمشكلات Problem Sensibility:

يعرف جروان (1999، ص 187) الحساسية للمشكلات بأنها: "الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو المواقف".

إن اكتشاف المشكلة يمثل خطوة أولى في عملية البحث عن حل لها، ومن ثم إضافة معرفة جديدة، أو إدخال تحسينات وتعديلات على معارف، أو منتجات موجودة، ويرتبط بهذه القدرة ملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذة أو المحيرة في محيط الفرد، وإعادة توظيفها واستخدامها وإثارة تساؤلات حولها (عبيد، 2000م، ص99).

مما سبق يتضح أن التركيز في التعاريف السابقة كان منصبًا على النواتج الابتكارية بوصفها محكا للحكم على مستوى التفكير الإبداعي لدى الفرد، رغم عدم وضوح الجهة المرجعية أو المعايير التي تتخذ أساسًا للمقارنة والحكم على النتائج الابتكارية.

- معوقات التفكير الإبداعي:

من وجهه نظر (سعادة، 2006 ،ص263-270) يواجه تعليم التفكير الإبداعي عقبات عديدة تقف حائلة دون تحقيق الأهداف المنشودة من ورائها، وتتمثل في الآتي:

1- ضعف الثقة بالنفس.
2- الافتقار إلى المرونة.
3- قلة التشجيع وضعف الحوافز.
4- الحماس الزائد للأمور.
5- عدم القدرة على تحمل الغموض.

ثانيًا: الدراسات السابقة

اطلع الباحثون على العديد من الدراسات السابقة التي تناولت تنمية مهارات التفكير الإبداعي المختلفة، وسيُكتفى بعرض بعض الدراسات العربية والأجنبية التي لها صلة بمجال الرسوم المتحركة والتفكير الإبداعي لدى الأطفال.

أولًا: الدراسات العربية

حاول الباحثون البحث عن دراسات تهتم بفاعلية البرمجيات التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة في تنمية التفكير الإبداعي في مادة العلوم، ورغم بحثهم الطويل، فإنهم لم يجدوا دراسات اهتمت بهذا المجال، وسنذكر بعض الدراسات المرتبطة بها نوعًا ما، كما يأتي:

1- دراسة القلاف (2015):

هدفت الدراسة إلى التحقق من أثر مختارات من الرسوم المتحركة على القدرات الإبداعية للطفل (الطلاقة، والمرونة، والأصالة)، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وشملت عينة الدراسة (20)طفلًا من أطفال رياض الأطفال في الكويت، ممن تتراوح أعمارهم بين (6-5) سنوات، مقسمين إلى مجموعتين: (10) أطفال مجموعة تجريبية، و(10) أطفال مجموعة ضابطة، وتكونت أدوات الدراسة من برنامج قائم على استخدام الرسوم المتحركة، وقائمة خصائص الأطفال الموهوبين للجغيمان وعبد الحميد للكشف عن الأطفال، واختبار التفكير الإبداعي لطفل الروضة للمشرفي كتطبيق قبلي وبعدي، وبعد المعالجة الإحصائية باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار ولكوكسون للعينات المرتبطة واختبار (مان وتن)، توصلت الدراسة إلى النتيجة الآتية:

أثر مختارات من الرسوم المتحركة في تنمية القدرات الإبداعية لدى الأطفال الموهوبين في مرحلة رياض الأطفال.

2- دراسة هجرس:(2015)

هدفت الدراسة إلى قياس فعالية برنامج قائم على أفلام الرسوم المتحركة والعصف الذهني في تنمية التخيل الإبداعي لدى أطفال الروضة بجمهورية مصر العربية، واستخدمت الباحثة المنهج

شبه التجريبي ذا المجموعات الثلاث: مجموعتين تجريبيتين، ومجموعة ضابطة، فالمجموعة التجريبية الأولى دُرست باستخدام برامج الرسوم المتحركة والعصف الذهني، أما المجموعة التجريبية الثانية فقد دُرست باستخدام الرسوم المتحركة دون العصف الذهني، والمجموعة الضابطة دُرست بالطريقة التقليدية، حيث أجريت الدراسة على عينة مكونة من (104) أطفال من روضة الإمام محمد عبده التجريبية، وروضة الإمام محمد متولي الشعراوي بمدينة المنصورة في محافظة الدقهلية، خلال العام الدراسي 2015 / 2014 وتراوحت أعمارهم بين (6 – 5) سنوات، واستخدمت الباحثة المقاييس الآتية : مقياس الذكاء لإجلال سري (1988) ومقياس التخيل الإبداعي من إعداد الباحثة ، وبرنامج الرسوم المتحركة والعصف الذهني من إعداد الباحثة، وتوصلت الدراسة إلى فعالية أفلام الرسوم المتحركة بمفردها أو مع العصف الذهني في تنمية التخيل الإبداعي لدى أطفال الروضة.

3- دراسة حماد وآخرين (2017)

هدف هذا البحث إلى قياس فاعلية برنامج قائم على الرسوم المتحركة في تدريس التاريخ على تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وتم اختيار(144) تلميذا وتلميذة عشوائيًا (74 إناث، و70 ذكور) من مدرستي إسماعيل القباني الإعدادية بنين، وعصمت عفيفي الإعدادية بنات، وقسمت مجموعة البحث إلى مجموعتين متجانستين: تجريبية تضم (69)، وضابطة تضم (75)، وطبق على تلاميذ المجموعتين اختبار التفكير البصري قبليًا وبعديًا، وتم استخدام برنامج الرسوم المتحركة في تدريس وحدة البحث لتلاميذ المجموعة التجريبية، في حين تم تدريس تلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة المقترحة في كتاب الوزارة، وبعد حساب درجات المفحوصين في كلٍ من التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير البصري ومعالجتها إحصائيًا وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية

1- دراسة ويلكوكس (Wilcox Dinana Marie,1998)

هدفت إلى التعرف على فاعلية الرسوم المتحركة والصور الثابتة في برامج الكمبيوتر التعليمية، وفي التغذية الراجعة للبرامج في استرجاع المفاهيم، وقد تكونت عينة الدراسة من (128) طالبا وطالبة تتراوح أعمارهم بين (7-8 سنوات)، وتم تقسيم الطلاب على خمس مجموعات: المجموعة الأولى تلقت برنامجا معالجا بالصور الثابتة فقط، ويتضمن تغذية راجعة بالصور الثابتة، والمجموعة الثانية تلقت برنامجا معالجا بالصور الثابتة فقط، ويتضمن تغذية راجعة بالصور المتحركة، والمجموعة الثالثة تلقت برنامجا معالجا بالصور المتحركة ويتضمن تغذية راجعة بالصور الثابتة، أما المجموعة الرابعة فتلقت برنامجا معالجا بالصور المتحركة ويتضمن تغذية راجعة بالصور المتحركة، والمجموعة الخامسة هي المجموعة الضابطة التي لم يقدم لها أي نوع من هذه المعالجات. وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية في الأداء والاسترجاع لصالح المجموعة التي تلقت برامج باستخدام الصور المتحركة، وتتضمن تغذية راجعة بالصور المتحركة أيضا.

2- دراسة كابيبنار (Kabapinar,2005)

وعنوانها "التدريس الفعال للمفاهيم بواسطة الكرتون من وجهة نظر الطريقة البنائية"، وقد قدمت في هذه الدراسة:أولاً طريقة مفاهيم الكرتون (Concept Cartoon Approach) والتي أخذت بالحسبان وجهة نظر الطريقة البنائية في تعلم العلوم، وقد تم أيضا إيجاد عدد من المفاهيم الكرتونية التي استخدمت في الصفوف الابتدائية المختلفة لإيجاد الفوائد المحتملة من خلال تدريس المفاهيم الكرتونية، فأجريت على طلبة الصفين الرابع والخامس للتعرف على أفكارهم من خلال الكتابة الفردية للطلبة، ومن خلال الملاحظة خلال التفاعل الصفي، وقد دلَّت النتائج على فعالية الرسوم المتحركة في تعليم المفاهيم، وإيجاد أفكار لدى التلاميذ دون التأثر بأفكار الآخرين، وثانيًا قام بعمل دراسات لمعرفة مدى فعالية تدريس المفاهيم من خلال الرسوم المتحركة، وقد دلَّت النتائج على فعالية الرسوم المتحركة في تدريس المفاهيم، من خلال توضيح وإزالة المفاهيم الخاطئة

لدى التلاميذ عن طريق الرسوم المتحركة، وخاصةً التي تكون بمساعدة المعلم من خلال الأسئلة التي يثيرها ذلك المعلم (الأسئلة المحفزة للأفكار).

- **تعقيب على الدراسات السابقة**

عرض الباحثون بعض الدراسات ذات الصلة بالرسوم المتحركة وتنمية التفكير الإبداعي، إذ أجمعت تلك الدراسات على أهمية الرسوم المتحركة، ومالها من دور إيجابي في العملية التعليمية، وبعضها الآخر تحدث عن تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال، حيث اتفق البحث الحالي مع الدراسات التي تناولت دور الرسوم المتحركة في تنمية العديد من المهارات التي يمتلكها الأطفال وخاصة مهارات التفكير الإبداعي مثل دراسة القلاف (2015)، ودراسة هجرس (2015)، ودراسة حماد وآخرين (2017)، ودراسة ويلكوكس (Wilcox Dinana Marie,1997)، ودراسة كابيينار (Kabapinar,2005) .

- **الاستفادة من الدراسات السابقة**

أفاد الباحثون كثيرًا من الدراسات السابقة المتعلقة بالرسوم التعليمية والتفكير الإبداعي وتكمن هذه الاستفادة فيما يأتي:

- صياغة أهداف البحث وأسئلته وتعريف المصطلحات وإعداد أداة البحث ومقارنة نتائج البحث.
- الكشف عن إمكانية تنمية مهارات التفكير الأساسية والإبداعية في مراحل تعليمية مختلفة (رياض الأطفال، التعليم الأساسي).
- الاهتمام الواضح بموضوع الرسوم المتحركة التعليمية والتفكير الإبداعي.
- أن الرسوم المتحركة تسهم في تنمية التفكير الإبداعي.

ثالثًا: منهجية البحث وإجراءاته

1- منهج البحث

من أجل تحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج شبه التجريبي؛ كونه الأنسب لهذا البحث.

2- مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي بمدارس مدينة إب.

3- عينة البحث

تم اختيار مدارس الأمجاد الأهلية الحديثة بطريقة قصدية؛ بسبب قرب المدرسة وتعاون إدارة المدرسة وكادر التدريس مع الباحثين، وتوفر معامل الحاسوب، وتكونت عينة البحث من (60) تلميذة، إذ يمثل المجموعة التجريبية (30) تلميذة، ويمثل المجموعة الضابطة (30) تلميذة، تم اختيارهن بطريقة عشوائية، عن طريق القرعة.

4- متغيرات البحث

المتغير المستقل: البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة.

المتغير التابع: مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، والأصالة، والمرونة).

5- التصميم التجريبي للبحث

اتبع الباحثون لسير إجراءات البحث التصميم التجريبي، بحيث تم توزيعهن إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتم قياس اختبار التفكير الإبداعي قبليا للمجموعتين، وتم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام البرمجية التعليمية، والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وتم قياس اختبار التفكير الإبداعي بعديًا.

6- **خطوات البحث**

أولًا: إعداد البرمجية التعليمية

استخدم الباحثون النموذج الخاص بهم لإعداد البرمجية التعليمة، الذي يتكون من المراحل الآتية:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل

تم تحديد هذه المرحلة وفقًا للخطوات الآتية:

تحديد أهداف البرمجية التعليمية: قام الباحثون بصياغة الأهداف العامة للبرمجية، وهي تمثل الأهداف النهائية التي يتم تحقيقها في نهاية دراسة البرمجية، وتمت ترجمتها إلى مجموعة من الأهداف السلوكية الخاصة بكل درس من دروس البرمجية التعليمية، ورُوعيَ عند صياغة الأهداف العامة للبرمجية أن تكون علمية وواقعية، بمعنى أن تتناسب مع تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي، وهدفت البرمجية التعليمية إلى:

1. تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي بمدارس مدينة إب، باستخدام الرسوم المتحركة.

2- **تحديد المحتوى:** تم اختيار الوحدة الرابعة من مقرر مادة العلوم للصف الثاني من التعليم الأساسي، وهي وحدة "الحيوانات تنمو وتتحرك وتتكاثر"، وتتضمن الوحدة العديد من الموضوعات المهمة، التي تثير اهتمام التلميذات ودافعيتهن للتعلم؛ ما يهيئ المناخ المناسب لتطبيق البرمجية، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي.

3- **تحليل المحتوى:** قام الباحثون بتحليل المحتوى، وذلك لاستخلاص جوانب التعلم المعرفية وصياغة الأهداف السلوكية والحقائق المتضمنة في المحتوى وتحديد الأنشطة المناسبة.

وتم التأكد من موضوعية التحليل بقيام الباحثين بحساب ثبات التحليل عبر الزمن، حيث قام الباحثون بتحليل محتوى مادة العلوم (الوحدة الرابعة) مرتين، يفصل بينهما فترة زمنية

قدرها أسبوعان، الأمر الذي من شأنه أن يقلل من تذكر الباحثين للتحليل الأول أثناء القيام بالتحليل الثاني، وحساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر.

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عددمرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

(الوكيل، والمفتي، 1992، 367)

وقد أشارت النتائج إلى أن معامل ثبات التحليل يساوي (0.85)، وهذه القيمة تشير إلى قيمة مقبولة من ثبات التحليل.

4- تحديد خصائص التلاميذ

البرمجية التعليمية تستهدف تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، حيث إن متوسط أعمارهن تتراوح بين (7-8) سنوات كون بعض التلميذات يلتحقن بالمدرسة وعمرهن أقل من 7 سنوات، وأن المتطلبات السابقة التي يجب توافرها في التلميذات هي القراءة والكتابة بشكل جيد، ويرغب الباحثون في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، واستخدام الحاسوب بشكل أفضل.

5- الحاجات التعلمية

أن يكون لديهن القدرة على استخدام جهاز الحاسوب بشكل مناسب.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم

اختار الباحثون الوحدة الرابعة الرئيسية التي تتضمنها مادة العلوم، للصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، وتتضمن أربعة دروس، هي:

1- الحيوانات تتغذى وتنمو وتتكاثر.
2- الحيوانات تتحرك وتتنفس.
3- أين تعيش الحيوانات؟
4- غطاء جلد الحيوانات.

وكل درس من الدروس السابقة اشتمل على:

1- أهداف الدرس.
2- التمهيد.
3- محتوى الدرس.
4- أنشطة الدرس.
5- اختبار الدرس، وينقسم إلى:

أ-اختبار إلكتروني تستطيع التلميذات من خلاله تقييم أنفسهن بأنفسهن دون الحاجة للتصحيح من قبل المعلم.

ب-اختبار تجيب عنه التلميذات، ويقوم المعلم بتصحيحه.

واتبع الباحثون في مرحلة تصميم البرمجية الخطوات الآتية:

1- تحديد الأهداف الإجرائية:

تمت صياغة الأهداف السلوكية لكل درس على النحو الآتي:

- **الأهداف السلوكية للدرس الأول:**

1- أن تستنبط التلميذات مفهوم التكاثر من خلال الصور المعروضة.

2- أن تشرح التلميذات فائدة الغذاء للحيوانات.

3- أن تقترح التلميذات مفهوم النمو.

4- أن تقسم التلميذات الحيوانات وفقًا لطريقة التكاثر.

- **الأهداف السلوكية للدرس الثاني:**

1- أن تستخلص التلميذات مفهوم الحركة.

2- أن تستنتج التلميذات أهمية الهواء للحيوانات.

3- أن تعدد التلميذات أجزاء الحركة في الحيوانات.

- **الأهداف السلوكية للدرس الثالث:**

1- أن تعرف التلميذات مفهوم اليابسة بحسب فهمهن.

2- أن تقسم التلميذات الحيوانات حسب مكان معيشتها.

3- أن تذكر التلميذات أماكن عيش الحيوانات.

- **الأهداف السلوكية للدرس الرابع:**

1- أن تستخلص التلميذات فائدة غطاء جلد الحيوانات.

2- أن تقارن التلميذات بين غطاء جلد كل حيوان في الصور المعروضة.

3- أن تذكر التلميذات حيوانات من بيئتهن وغطاء جلدها.

2- اختيار عناصر الوسائط المتعددة:

في ضوء أهداف البرمجية التعليمية، والمحتوى، وخصائص التلاميذ، تم اختيار الوسائط والمواد التعليمية في إعداد البرمجية التعليمية، وهي:

1- النصوص 2- الصور ثابتة. 3- الرسوم المتحركة.

4- الفيديو. 5- الصوت.

3-إعداد السيناريو:

ترتبط هذه المرحلة بتصميم كل ما يظهر على الشاشة في لحظة معينة من نصوص وصور ثابتة ومتحركة، وصوت، وموسيقى، بالإضافة إلى أنماط الاستجابة التي يتفاعل التلميذ من خلالها مع البرمجية على الورق، ويتضمن السيناريو مجموعة من الأعمدة الموضحة في الشكل الآتي:

الرقم	صورة الشاشة	الوسائط المتعددة					وصف الإطار
		الموسيقى	مؤثرات صوتية	الصوت	الصورة	الفيديو	

شكل (4) نموذج تصميم السيناريو

وعند إعداد نص السيناريو تم مراعاة ما يأتي:

1- التسلسل المنطقي في عرض محتوى الشاشات وترابطها.

2- التوظيف الأمثل لعناصر الوسائط المتعددة وتنوعها.

3- الوصف الدقيق لمحتوى كل شاشة.

4- بساطة تصميم الشاشات.

5- التقدم الذاتي والتحكم التام في البرمجية من قبل المستخدم.

ثالثًا: مرحلة الإنتاج

تتضمن هذه المرحلة إجراءات إنتاج البرمجية التعليمية والحصول على الوسائط المتعددة على النحو الآتي:

- **اختيار نظام التأليف**

تم إنتاج عناصر الوسائط التعليمية المتعددة التي تم اختيارها في مرحلة التصميم على النحو الآتي:

- المؤثرات الصوتية: تم استخدام بعض الأصوات بصيغة mp3.
- تم استخدام لقطات فيديو وصور جاهزة محملة من النت بما يخدم البرمجية.
- إنتاج الرسوم المتحركة باستخدام برنامج Moho 12.
- تسجيل الأصوات ببرنامج Moho 12.
- عمل المونتاج لبعض المشاهد باستخدام برنامج Sony Vegas Pro 12.0 (64-bit).
- استخدام برنامج Microsoft Word Document 10 لطباعة النصوص والجداول والأشكال.

- **إنتاج دروس البرمجية التعليمية:**

تم إنتاج أربعة دروس تعليمية، ويحتوى كل درس على ما يأتي:

1- عنوان الدرس.
2- أهداف الدرس.
3- محتوى الدرس.
4- أنشطة الدرس.
5- اختبار الدرس.

رابعًا: مرحلة التنفيذ

وهي المرحلة التي يتم فيها إنتاج الرسوم المتحركة التي تم تحليلها وتصميمها ونقلها من الورق إلى واقع التنفيذ، حيث تعتمد هذه المرحلة على مخرجات المراحل السابقة.

ويتم في هذه المرحلة تنفيذ الرسوم المتحركة باستخدام برنامج Moh 12 بشكل فيديوهات ومشاهد منفصل بعضها عن بعض، ثم استخدام برنامج الكمتاسيا لإضافة موسيقى خلفية لكل درس، مناسبة لحوار الشخصيات، وإضافة الدروس إلى محتوى البرمجية التعليمية المصممة ببرنامج الفلاش.

وبهذا تم عمل صورة أولية من الرسوم المتحركة وعرضه على عدد من المحكمين.

وفي ضوء هذه المرحلة تصبح البرمجية بصورتها النهائية جاهزة للتطبيق على أفراد العينة.

بيئة التعلم والمتطلبات المادية:

بيئة التعلم هو الصف الدراسي الذي يتواجد فيه التلاميذ والمعلم، ويتم التأكد من تهيئة جميع الظروف المناسبة لتطبيق البرمجية التعليمية التي قد تؤثر في النتائج في حالة عدم ضبطها قبل التنفيذ.

- **المتطلبات المادية**

1-جهاز بروجكتور. 2-جهاز حاسوب. 3-البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة DVD.

خامسًا: مرحلة التقويم

1- التقويم البنائي

وتم أثناء عملية تصميم البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة، ويهدف إلى تحسينها وتجاوز المشكلات التي يمكن أن تظهر قبل أن تعد البرمجية بشكلها النهائي، والاستفادة من آراء وتوجيهات المحكمين، بالإضافة إلى المراجعة الذاتية، وتقويم النسخة الأولية للبرمجية التعليمية.

2- التقويم النهائي

بعد أن استكمل الباحثون تصميم البرمجية التعليمية واستخدام التقويم البنائي، يأتي التقويم النهائي ليتم التأكد من صلاحية البرمجية التعليمية إذ قام الباحثون بعرض البرمجية التعليمية على عدد من المحكمين؛ لأخذ آرائهم ومقترحاتهم من خلال قوائم الاستبانة المعدة لهذا الغرض، وتم إجراء بعض التعديلات على البرمجية، وتأتي هذه المرحلة مكملة للمراحل السابقة؛ ليتم تقييم البرمجية من خلال المعايير الآتية:

1- معايير تقنية.
2- معايير فنية.
3- معايير خاصة بالأهداف
4- معايير خاصة بالوسائل والأنشطة.
5- معايير خاصة بالتقويم.

سادسًا: مرحلة الاستخدام

بعد الانتهاء من تصميم البرمجية التعليمية بصورتها النهائية تأتي مرحلة الاستخدام، حيث تم تطبيق البرمجية التعليمية على تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي بمدارس الأمجاد الحديثة بمدينة إب، ولعدد (10) حصص، وفقًا لخطة وزارة التربية والتعليم.

وقد تضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

- الحصول على موافقة مكتب التربية والتعليم بمحافظة إب؛ لتطبيق البرمجية التعليمية.
- تطبيق البرمجية على مجموعة من تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي في مدارس الأمجاد الحديثة.
- تقديم فكرة أو نبذة عامة للتلميذات عن البرمجية التعليمية.
- بدء التلميذات بالدراسة باستخدام البرمجية التعليمية وبإشراف الباحثين.

سابعًا: مرحلة التغذية الراجعة

لا تعد مرحلة أساسية لكنها ضرورية في عملية التصميم، حيث يتم في نهاية كل مرحلة وفي ضوئها التعديل على كل مرحلة من المراحل السابقة.

ثانيًا: إعداد أدوات البحث

استخدم الباحثون في هذه الدارسة اختبار التفكير الإبداعي من إعداد الباحثين.

ويهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى الإبداع في محتوى البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة في الدروس الأربعة لدى تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي، وذلك في القدرات الإبداعية الثلاث الأساسية، وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة.

- **بناء اختبار التفكير الإبداعي:**

أعد الباحثون اختبارًا لقياس مستوى الإبداع في محتوى البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة في الدروس الأربعة لدى تلميذات الصف الثاني الأساسي.

وتم الاطلاع من قبل الباحثين على عدد من الاختبارات الخاصة بقياس الإبداع والتفكير الإبداعي بشكل عام، مثل:

1. اختبار تورانس Torrance Tests.
2. اختبار جيلفورد Guilford Tests.

واستفاد الباحثون من هذه الاختبارات في بنائهم لاختبار التفكير الإبداعي الذي يخدم البحث الحالي من حيث شكل ومضمون فقرات الأسئلة التي تقيس القدرات الإبداعية من جهة، ومن حيث مكونات الإبداع في مجال الرسوم المتحركة من جهة ثانية.

وتم بناء الاختبار وفق الخطوات الآتية:

1- هدف الاختبار

قياس إبداع تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي في مادة العلوم بناءً على البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة.

2- صياغة فقرات الاختبار

بعد الاطلاع على اختبارات التفكير الإبداعي المذكورة وفي ضوء تعريف الإبداع في المحتوى الذي يقدم بواسطة الرسوم المتحركة الذي يتبناه هذا البحث، اعتمد الباحثون على الأسئلة الموضوعية، التي تشمل:

1- أسئلة التكملة. 2- أسئلة الصواب والخطأ.

3- أسئلة الاختيار من متعدد. 4- أسئلة المطابقة.

وراعى الباحثون ضرورة أن يتوفر في فقرات الاختبار ما يأتي:عند إعداد أسئلة الأختبار أن تكون:

- دقيقة علمياً وسليمة لغوياً.
- محتوية على عددٍ كافٍ من العبارات.
- كل فقرة من فقرات الاختبار تتضمن سؤالا محددا يمكن الوصول إليه بأكثر من طريقة.

- محددة وواضحة وخالية من العيوب.
- مناسبة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها.
- مشتملة على أكثر من سؤال لقياس القدرة الواحدة.
- متنوعة في فقراتها من حيث المعارف والقدرات على حلها.

3- وضع تعليمات الاختبار

تم وضع تعليمات الاختبار الموجهة للعينة بحيث ترشدهم إلى كيفية الإجابة الصحيحة عن فقرات الاختبار، وقد روعي في هذه التعليمات أن تكون صريحة وواضحة ومحددة وملائمة لمستوى التلميذات، حيث تضمنت الآتي:

1- بيانات خاصة بالتلميذات وتضم: الاسم، والمدرسة، والصف، وتاريخ إجراء الاختبار.
2- بيانات خاصة بوصف الاختبار وعدد فقراته وكيفية الإجابة.
3- التأكد من قراءة الأسئلة بعناية، ومن ثم الإجابة عنها.
4- التقيد بزمن كل فقرة من فقرات الاختبار.
5- التوجيه بعدم ترك أي فقرة دون الإجابة عنها.
6- الإشارة إلى التفكير بأكبر عدد من الإجابات لكل فقرة من الفقرات.
7- تنبيه التلميذات إلى عدم البدء في الإجابة حتى يؤذن لهن.

وقد روعي عند وضع تعليمات اختبار التفكير الإبداعي ما يأتي:

أ - وضوح الاختبار.

ب – قراءة تعليمات الاختبار للتلميذات قبل البدء في تطبيق الاختبار.

4- صدق الاختبار

يشير عودة (2002م، ص340) إلى أن الاختبار الصادق هو "الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه". وقد تحقق الباحثون من صدق الاختبار عن طريق عرض اختبار التفكير الإبداعي في

صورته الأولية، ملحق رقم (2)، على عدد من المحكمين، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مدى:

- قياس فقرات الاختبار لمستوى تلميذات الصف الثاني.
- قياس السؤال الهدف الإجرائي الذي وضع لقياسه.
- قدرة التلميذات على الإجابة على الفقرات في الزمن المحدد.
- شمولية وتنوع فقرات الاختبار.
- قياس فقرات اختبار التفكير الإبداعي.

وفي ضوء تلك الآراء تم تعديل بعض الفقرات ليصبح الاختبار بصورته النهائية بعد التعديل.

5- التجربة الاستطلاعية وحساب ثبات الاختبار

تم تطبيق اختبار التفكير الإبداعي على عينة استطلاعية من غير عينة البحث من تلميذات الصف الثالث من التعليم الأساسي اللاتي سبق لهن دراسة الوحدة مسبقًا، وذلك بعد أن قام الباحثون بعرض محتوى البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة في مادة العلوم على العينة الاستطلاعية؛ حتى تكون لديهن معرفة مسبقة بالمحتوى العلمي لمادة العلوم، وكان حجم العينة التي طبق عليها الاختبار(30) تلميذة، وكان الهدف من التجربة التأكد من ثبات الاختبار، وتحديد الزمن المناسب للاختبار، والتأكد من وضوح الاختبار؛ حيث تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ، ويتضح أن قيمة معامل ألفا تساوي (0.952%) وهي قيمة عالية، وتعتبر الأداة مناسبة جدًا لتطبيق الاختبار على عينة البحث، وأصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من (12) فقرة.

6- تحديد زمن الاختبار

تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقته كل تلميذة في الإجابة على فقرات الاختبار، وذلك من خلال تحديد زمن انتهاء أول تلميذة من الإجابة عن أسئلة الاختبار، إذ كانت قد أنهته

بعد مضي (20) دقيقة، وأنهته آخر تلميذة بعد مضي (40) دقيقة، وبهذا كان متوسط زمن الاختبار (30) دقيقة.

7- الصورة النهائية للاختبار

في ضوء ما سبق تم إعداد الاختبار لقياس مستوى الإبداع لدى تلميذات الصف الثاني من التعليم الأساسي في صورته النهائية، وتكوّن الاختبار من (12) فقرة من نوع أسئلة الاختيار من متعدد، والتكملة، والترتيب، والتوصيل، والتلوين، والصح والخطأ، وقد تم صياغتها جميعًا لتناسب مستوى أفراد العينة، وقام الباحثون بتطبيق الاختبار على عينة البحث، التي تكونت من (30) تلميذة.

8- تطبيق الاختبار القبلي

تم تطبيق الاختبار القبلي بهدف التأكد من مدى تكافؤ تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات الإبداعية، ويتضح ذلك من الجدول الآتي:

جدول (1) التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الطلاقة	التجريبية	24.56	3.89	0.58	غير دالة
	الضابطة	23.98	3.92		
المرونة	التجريبية	25	3.71	1.04	غير دالة
	الضابطة	23.98	3.92		
الأصالة	التجريبية	5.58	0.76	0.40	غير دالة
	الضابطة	5.49	1.16		

يتبين من جدول (1) عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس القدرات الإبداعية؛ الأمر الذي يؤكد تكافؤ مجموعتي الدراسة في قدراتهن الإبداعية قبل استخدام البرمجية التعليمة القائمة على الرسوم المتحركة.

9- **تصحيح الاختبار**

هدف البحث الحالي إلى قياس درجة إبداع التلميذات في مادة العلوم؛ لأنه يصعب وضع نموذج إجابة محدد، حيث إن الأسئلة تحتمل أكثر من إجابة؛ لذلك يمكن تقبل أي إجابة صحيحة تصدر عن التلميذات، وقام الباحثون بتصحيح الاختبار، وذلك بعد حذف الإجابات غير الصحيحة، حيث حددت درجتان لكل فقرة، وبذلك تكون الدرجة التي يمكن الحصول عليها هي (60) درجة، وتم استخدام برنامج SPSS لمعالجة البيانات إحصائيًا.

نتائج البحث:

أولًا: الإجابة عن السؤال الأول

ينص السؤال الأول على الآتي: **ما صورة برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي في مدارس مدينة إب؟**

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثون بتطبيق النموذج المقترح لتصميم برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة، حيث يتكون هذا النموذج من المراحل الآتية:

1-التحليل	2-التصميم	3-الإنتاج
4-التنفيذ	5-التقويم	6-التغذية الراجعة

وكل مرحلة من المراحل السابقة اشتملت على عناصر فرعية تم من خلالها تصميم البرمجية التعليمية المحوسبة، وقد تم شرح هذه المراحل بالتفصيل في إجراءات البحث.

ثانيًا: الإجابة عن السؤال الثاني

ينص السؤال الثاني على الآتي: **ما فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي في مدارس مدينة إب؟**

ولكي نتمكن من الإجابة عن هذا السؤال سيتم التأكد من صحة الفرض الرئيس، الذي نصه:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)≥α بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي، وللتأكد من ذلك تم اختبار صحة الفرضيات الفرعية الآتية:

1- اختبار صحة الفرضية الفرعية (1-1) التي تنص على الآتي:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)≥α بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بالطلاقة، والجدولان (2)، (3) يوضحان ذلك.

جدول (2) نتائج تحليل التباين (ANCOVA) للفروق بين المتوسطات البعدية لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بمهارة الطلاقة

مصدر التباين	مجموع المربعات المعدل	درجة الحرية	التباين (المعدل) متوسط المربعات المعدل	قيمة ف
بين المجموعات	2384.05	1	2384.05	46.7
الخطأ	2910.6	57	51.06	
المجموع الكلي	531.1	59		

يتضح من الجدول (2) أن هناك فرقًا ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الطلاقة، حيث إن قيمة ف (46.7) بين المجموعات، ويوضح الجدول (3) أي المجموعتين يكون لصالحها الفرق المتعلق بمهارة الطلاقة.

جدول (3) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلميذات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بالطلاقة

المجموعة	العدد	المتغير	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		ت
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
التجريبية	30	الطلاقة	15.5	7.2	28.3	5.94	7.54
الضابطة	30		13.3	9.2	15.7	8.08	1.02

يتضح من الجدول (3) ما يأتي:

- تـم إجـراء اختبـار "ت" للعينـات المزدوجـة للمقارنـة بـين درجـات الاختبـار القبلي ودرجـات الاختبـار البعـدي للمجموعـة التجريبيـة، ووجـد فـرق ذو دلالـة إحصـائية لصـالح التطبيـق البعدي.
- تـم إجـراء اختبـار "ت" للعينـات المزدوجـة للمقارنـة بـين درجـات الاختبـار القبلي ودرجـات الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة، واتضح عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية.
- زيـادة قيمـة المتوسـط الحسـابي للمجموعـة التجريبيـة عـن المتوسـط الحسـابي للمجموعـة الضـابطة في التطبيـق البعـدي، إذ بلـغ المتوسـط الحسـابي للتطبيـق البعـدي لكـل مـن المجمـوعتين التجريبيـة والضـابطة لمهـارات التفكيـر الإبـداعي المتعلـق بمهـارة الطلاقـة (15.7,28.23) على الترتيـب؛ مـا يـدل على أن الفـرق بـين المجمـوعتين المتعلـق بمهـارة الطلاقة كان لصالح المجموعة التجريبية.

ولذلك ترفض الفرضية الفرعية (1-1) من الفرضية الرئيسة للبحث، ويقبل البديل.

ولتقدير حجم فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بمهارة الطلاقة تم حساب مربع إيتا (η^2)، حيث بلغت قيمته (45%)، وهو حجم تأثير كبير، وهو نسبة ما يفسره المتغير المستقل (برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة) من التباين الكلي للمتغير التابع (مهارة الطلاقة، وهي إحدى مهارات التفكير الإبداعي).

2- اختبار صحة الفرضية الفرعية (1-2) التي تنص على الآتي:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بمهارة المرونة، والجدولان (4)، (5) يوضحان ذلك.

جدول(4) نتائج تحليل التباين (ANCOVA) للفروق بين المتوسطات البعدية لدرجات تلميذات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بمهارة المرونة

مصدر التباين	مجموع المربعات المعدل	درجة الحرية	التباين (المعدل) متوسط المربعات المعدل	قيمة ف
بين المجموعات	2522.5	1	25.2205	53.61
المتغير المصاحب	12.05	1	6.37	0.26
الخطأ	2682.29	57	47.06	
المجموع الكلي	5255.4	59		

يتضح من الجدول (4) أن هناك فرقًا ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة المرونة؛ إذ إن قيمة ف (53.61) بين المجموعات، ويوضح الجدول (5) أي المجموعتين يكون لصالحها الفرق فيما يتعلق بمهارة المرونة.

جدول (5) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلميذات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بالمرونة

المجموعة	العدد	المتغير	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		ت
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
التجريبية	30	المرونة	17.7	5.94	31.43	6.24	8.54
الضابطة	30		14.5	9.07	18.37	7.35	1.75

يتضح من الجدول (5) ما يأتي:

- تم إجراء اختبار "ت" للعينات المزدوجة للمقارنة بين درجات الاختبار القبلي ودرجات الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية، ووجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي.
- تم إجراء اختبار "ت" للعينات المزدوجة للمقارنة بين درجات الاختبار القبلي ودرجات الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة، واتضح أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية.

- زيادة قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية عن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، إذ بلغ المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات التفكير الإبداعي المتعلق بمهارة المرونة (18.37,31.43) على الترتيب؛ ما يدل على أن الفرق بين المجموعتين فيما يتعلق بمهارة المرونة كان لصالح المجموعة التجريبية.

ولذلك ترفض الفرضية الفرعية (1-2) من الفرضية الرئيسة للبحث، وتقبل البديلة.

ولتقدير حجم فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بمهارة المرونة تم حساب مربع إيتا (η^2)، حيث بلغت قيمته (48%)، وهو حجم تأثير كبير، وهو نسبة ما يفسره المتغير المستقل (برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة) من التباين الكلي للمتغير التابع (مهارة المرونة، وهي إحدى مهارات التفكير الإبداعي).

3- اختبار صحة الفرضية الفرعية(1-3) التي تنص على الآتي

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بمهارة الأصالة، والجدولان (6)، (7) يوضحان ذلك.

جدول(6) نتائج تحليل التباين (ANCOVA) للفروق بين المتوسطات البعدية لدرجات تلميذات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بمهارة الأصالة

مصدر التباين	مجموع المربعات المعدل	درجة الحرية	التباين (المعدل) متوسط المربعات المعدل	قيمة ف
بين المجموعات	84.175	1	84.175	27.372
المتغير المصاحب	1.549	1	1.549	0.504
الخطأ	175.284	57	3.075	
المجموع الكلي	260.85	59		

يتضح من الجدول (6) أن هناك فرقًا ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الأصالة؛ إذ إن قيمة ف (27.3) بين المجموعات، ويوضح الجدول (7) أي المجموعتين يكون لصالحها الفرق المتعلق بمهارة الأصالة.

جدول رقم (7) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلميذات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بالأصالة

المجموعة	العدد	المتغير	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		ت
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
التجريبية	30	الأصالة	5.97	2.04	8.13	1.36	4.27
الضابطة	30		4.77	2.47	5.77	2.06	1.72

يتضح من الجدول (7) ما يأتي:

- تم إجراء اختبار "ت" للعينات المزدوجة للمقارنة بين درجات الاختبار القبلي ودرجات الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية، ووجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي.
- تم إجراء اختبار "ت" للعينات المزدوجة للمقارنة بين درجات الاختبار القبلي ودرجات الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة، واتضح عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية.
- زيادة قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية عن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات التفكير الإبداعي المتعلق بمهارة الأصالة (5.77,8.13) على الترتيب؛ ما يدل على أن الفرق بين المجموعتين فيما يتعلق بمهارة الأصالة كان لصالح المجموعة التجريبية.

ولذلك ترفض الفرضية الفرعية (1-3) من الفرضية الرئيسة للبحث، وتقبل البديلة.

ولتقدير حجم فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي فيما يتعلق بمهارة الأصالة تم حساب مربع إيتا (η^2)، حيث بلغت قيمته (32%)، وهو حجم تأثير كبير، وهو نسبة ما يفسره المتغير المستقل (برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة) من التباين الكلي للمتغير التابع (مهارة الأصالة، وهي إحدى مهارات التفكير الإبداعي)

4- اختبار صحة الفرضية الفرعية (1-4) التي تنص على الآتي

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات المعدلة لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي المتعلق بالمهارة الكلية لمهارات التفكير الإبداعي، والجدولان (8)، (9) يوضحان ذلك.

جدول(8) نتائج تحليل التباين (ANCOVA) للفروق بين المتوسطات البعدية لدرجات تلميذات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي المتعلق بالمهارة الكلية

مصدر التباين	مجموع المربعات المعدل	درجة الحرية	التباين (المعدل) متوسط المربعات المعدل	قيمة ف
بين المجموعات	23555.097	1	23555.097	55.027
المتغير المصاحب	0.564	1	0.564	0.001
الخطأ	24399.869	57	428.68	
المجموع الكلي	48600.85	59		

يتضح من الجدول (8) أن هناك فرقًا ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارة الكلية، إذ إن قيمة ف (55.02) بين المجموعات، ويوضح الجدول (9) أي المجموعتين يكون لصالحها الفرق المتعلق بالمهارة الكلية.

جدول (9) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلميذات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي فيما يتعلق بالمهارة الكلية

المجموعة	العدد	المتغير	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		ت
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
التجريبية	30	المهارة الكلية	52.27	20.65	94.03	17.27	8.81
الضابطة	30		44.13	27.37	53.87	23.31	1.45

يتضح من الجدول (9) ما يأتي:

- تم إجراء اختبار "ت" للعينات المزدوجة للمقارنة بين درجات الاختبار القبلي ودرجات الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية، ووجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي.

- تم إجراء اختبار "ت" للعينات المزدوجة للمقارنة بين درجات الاختبار القبلي ودرجات الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة، واتضح عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية.
- زيادة قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية عن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، إذ بلغ المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات التفكير الإبداعي فيما يتعلق بالمهارة الكلية (53.87,94.03) على الترتيب؛ ما يدل على أن الفرق بين المجموعتين المتعلق بالمهارة الكلية كان لصالح المجموعة التجريبية.

ولذلك ترفض الفرضية الفرعية (1-4) من الفرضية الرئيسة للبحث، وتقبل البديلة.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

دلت نتائج البحث على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة عند مهارات التفكير الإبداعي، كل على حدة، ومهارات التفكير الإبداعي كمجموع مهارات، إذ اتفقت نتائج هذا البحث مع العديد من الدراسات، كدراسة: القلاف (2015)، ودراسة هجرس (2015)، ودراسة حماد وآخرين (2017)، ودراسة ويلكوكس (Wilcox Dinana Marie,1997)، ودراسة كابينار (Kabapinar,2005)، وقد يرجع تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الإبداعي إلى الأسباب الآتية:

1- احتواء البرمجية على رسوم متحركة محبوبة لدى التلميذات مثل شخصية دورا وصديقها موزو وهما مأخوذتان من المسلسل الأمريكي مغامرات دورا جعل التلميذات يتفاعلن مع الشخصيات بدرجة كبيرة ويستمعن إلى دورا وهي تقوم بشرح المحتوى لصديقها موزو، مما جعل هناك أثراً كبيرا للبرمجية على التلميذات.
2- تسهم البرمجية التعليمية المحتوية على وسائط متعددة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، حيث تحتوي على مقاطع فيديو وصور تعليمية، وعلى النصوص، والمؤثرات الصوتية، بالإضافة إلى التقويم، والتغذية الراجعة التي يتلقاها الطلبة.

3- المثيرات والتعبيرات البصرية التي اشتملت عليها البرمجية التعليمية كان لها دور كبير في تنمية التفكير الإبداعي، إذ يشير الكثير من الأدبيات إلى أن التفكير الإبداعي يتطلب عمليات عقلية عليا، وهذه العمليات يصعب القيام بها بدون تعبيرات بصرية، وتصورات بصرية ذهنية، وتعد المثيرات والتعبيرات البصرية من أهم العناصر التي تعتمد عليها برامج الحاسوب، وتضفي البرمجية التعليمية جانب المتعة على الموقف التعليمي، وتبعد عامل الملل والإجهاد.

4- خاطبت البرمجية التعليمية أكثر من حاسة للتلميذات؛ ما جعل التفاعل كبيرا، والمحصلة أكبر.

5- إيجابية التفاعل بين التلميذات والمثيرات التعليمية داخل البرمجية من خلال الدور الذي يقوم به المعلم كوسيط يقوم بالتوجيه والإرشاد بصورة تساعد على استثارة تفكيره، ودفعه إلى إنجاز المهام المطلوبة.

6- وجود العديد من الأنشطة الإثرائية داخل البرمجية التعليمية أعطى التلميذات قدرًا كبيرًا من الحرية في التفاعل معها؛ ما أتاح الفرصة أمامهن لإعطاء وتوليد الحلول المتعددة والمتنوعة، كما ساعدت الأنشطة على انسياب أفكار التلميذات، من أجل الوصول إلى الحل المناسب.

أولًا: الاستنتاجات

في ضوء ما سبق، توصل الباحثون إلى الاستنتاجات الآتية:

1- تؤثر البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لتلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، بمدارس مدينة إب.

2- تعمل البرمجيات التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة على تبسيط العملية التعليمية للمتعلمين.

3- تعمل البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة على جذب انتباه التلاميذ للمادة الدراسية، ومراعاة الفروق الفردية بينهم.

4- تعمل البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة على إضافة أسلوب جديد في دراسة المقررات الدراسية.

5- يحفز استخدامُ البرمجيات التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة -بوصفها إحدى الوسائل التعليمية التكنولوجية الحديثة في التعليم -التلاميذَ على التعلم.

6- يتيح استخدام التعليم بالحاسوب للتلاميذ متابعة كافة التطورات الجديدة والمتجددة في المعرفة.

7- يقضي استخدام البرمجيات التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة في التعليم على الجمود و الملل من النمطية التقليدية في طرق التعليم العادية.

8- يعزز استخدام الرسوم المتحركة في العملية التعليمية التعلم النشط؛ حيث يتم البحث عن المعرفة، لا تلقيها.

ثانيًا: التوصيات

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي أورد الباحثون عددًا من التوصيات يمكن عرضها على النحو الآتي:

1- استخدام الرسوم المتحركة باعتبارها أحد الاتجاهات الحديثة في العملية التعليمية، وتقديم محاضرات، وعقد ورش عمل عن كيفية تصميم وإنتاج الرسوم المتحركة.

2- توفير نشرات للتلاميذ حول ماهية الرسوم المتحركة وأهميتها، وأهدافها، وأنواعها، وذلك لتعديل اتجاهات التلاميذ نحو الرسوم المتحركة.

3- العمل على التوعية بأهمية الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى التلاميذ والمعلمين.

4- تدريب المعلمين والتلاميذ في الجامعات على كيفية تصميم الرسوم المتحركة.

5- استخدام الرسوم المتحركة أداةً لتقييم التلاميذ، بحيث يعكس ما يتمتعون به من مهارات مختلفة في التعامل مع التكنولوجيا الحديثة.

6- توظيف الرسوم المتحركة التعليمية في المواد الأخرى، مثل مادة طرق التدريس.

7- التركيز على المواءمة بين الجوانب النظرية والعملية لاستخدام الرسوم المتحركة التعليمية، وإبراز الأنشطة التي تساعد على استخدامها.

ثالثًا: المقترحات

سعيًا إلى إثراء الميدان بالبحوث ذات الصلة، فإن البحث الحالي يقترح إجراء بحوث أخرى، ومنها:

1- إعداد برنامج تدريبي لتنمية مهارات تصميم الرسوم المتحركة لدى الطلبة المعلمين في كلية التربية بجامعة إب.

2- فاعلية استخدام برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات الحاسوب لدى تلاميذ الصف الثالث من التعليم الأساسي.

3- فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة في مادة العلوم لتنمية التحصيل لدى تلاميذ التعليم الأساسي.

4- فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

قائمة المصادر والمراجع:

أولًا: المراجع العربية

1. أبو الحسن، منال (2001). الرسوم المتحركة في التليفزيون وعلاقتها بالجوانب المعرفية للطفل، **مجلة الطفولة والتنمية**، المجلد1، العدد3، القاهرة.

2. أرسنت، هاني (1993م). " **كيف تصبح مبدعًا في المدرسة**؟" إصدارات معهد جوته، القاهرة، مصر.

3. إسماعيل، إسماعيل (2005م). اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو إعداد ملف الطالب الإلكتروني e-portfolio واستخدامه في التعليم، وآراؤهن نحوه، **المؤتمر العلمي العاشر– تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة**، مصر،ج1.

4. الجزار، عبد الطيف (2002م). فاعلية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر والوسائط في اكتساب بعض مستويات تعليم المفاهيم وفق نموذج فبراير لتقويم المفاهيم، **مجلة التربية**، جامعة الأزهر، مصر.
5. الحارثي، إبراهيم (2001م). **تعليم التفكير**، ط 2، مكتبة الشقري، الرياض، السعودية.
6. الحيلة، محمد محمود (2001م). **التكنولوجيا التعليمية التعلمية**، دار الكتاب الجامعي، العين.
7. الخليلي، خليل يوسف، وآخرون (2000م). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، ط 2، دار القلم، عمّان، الأردن.
8. الشرهان، جمال عبد العزيز (2005م). **الكتاب الإلكتروني والمدرسة الإلكترونية والمعلم الافتراضي**، ط ٢، مطابع الحميضي، الرياض، السعودية.
9. الشرهان، جمال عبد العزيز (2000م). **الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم**، مطابع الحميضي، الرياض، السعودية.
10. العبدالله، فواز (1996م). رياض الأطفال في سوريا وإسهامها في بناء المعارف الأولية للطفل، **المؤتمر العلمي الأول حول ثقافة الطفل بين التعليم والإعلام** – القاهرة 19- 18 سبتمبر، مصر.
11. اللقاني، أحمد، والجمل، علي (1999م). **معجم المصطلحات التربوية المُعَرّفة في المناهج وطرق التدريس**، عالم الكتب، القاهرة.
12. الغامدي، فريد بن علي (2009م). "مدى ممارسة معلم التربية الإسلامية بالمرحلة الثانوية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري"، **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية**، مج1، ع1، يناير، السعودية.
13. القلاف، خديجة (2015م) .أثر مختارات من الرسوم المتحركة على القدرات الإبداعية لدى الأطفال الموهوبين في مرحلة رياض الأطفال في دولة الكويت، **المؤتمر الدولي الثاني للموهوبين والمتفوقين**، تنظيم قسم التربية الخاصة- كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، 21- 19مايو 2015، 187، الإمارات.
14. المطيري، معصومة سهيل (2005م).**الصحة النفسية: مفهومها واضطراباتها**، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

15. الموسى، عبد الله عبد العزيز (2002 م). **استخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساسي**، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، السعودية.

16. الموسى، عبد الله عبد العزيز، والمبارك، أحمد عبد العزيز (2005 م). **التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات**، مؤسسة شبكة البيانات، الرياض، السعودية.

17. المومني، مأمون، ودولات، عدنان،(2011). أثر استخدام برامج رسوم متحركة علمية في تدريس العلوم في اكتساب التلاميذ للمفاهيم العلمية، **مجلة جامعة دمشق**، عدد312، المجلد 56، وزارة التربية والتعليم، الأردن.

18. النعيمي، فاطمة، (2003م). أفلام جذابة تفسد وجدان الأطفال، **مجلة الأسرة**، ع 354، الكويت.

19. بشارة، جبرائيل، وإلياس، أسما (2007م). **المناهج التربوية**، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.

20. جبر، دعاء (2004). **" تفكير مغاير لتنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الأطفال"** . ط 1، مؤسسة عبد المحسن القطان، فلسطين.

21. جروان، فتحي عبد الرحمن (1999). **تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات**، ط1، دار الكتاب الجامعي، عمان، الأردن.

22. حجازي، سناء نصر (2009). **تنمية الإبداع ورعاية الموهبة لدى الأطفال**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

23. حسين، محمد عبدالهادي (2002 م). **استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري**، دار الفكر، الأردن.

24. حماد، عادل رسمي، وأحمد، أحمد زارع، ومحمد، طاهر محمود، وسويفي، محمود أنور(2017). فاعلية برنامج قائم على الرسوم المتحركة في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **المجلة العلمية**، المجلد 33، العدد 3، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر.

25. خميس، محمد عطية (2003م). "**عمليات تكنولوجيا التعليم**"، دار الكلمة، القاهرة، دار الفكر، عمان، الأردن.

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

27. زهران، العزب محمد (1999م). "تنمية بعض الكفايات الأدائية لمعلمي الرياضيات لتنمية مهارات التفكير لدى طلابهم بالمرحلة الإعدادية"، **مجلة تربويات الرياضيات**، ع4 ، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر.

28. سحلول، أحمد (2011م). بناء برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لمقرر اللغة الإنجليزية وأثرها على إكساب مهارات القراءة والكتابة لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، **مجلة كلية التربية**، 75، 529-468، المنصورة، مصر.

29. سعادة، جودت أحمد (2006 م). **تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)** دار الشروق ، عمان، الأردن.

30. سلطان، عادل (2005). **تكنولوجيا التعليم والتدريب**. الطبعة الأولى، دار حنين للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

31. صبري، ماهر إسماعيل (2002م). **الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم**، مكتبة الرشد، الرياض، السعودية.

32. عبيد، وليم (2006م). ديناميكا التفكير والإبداع . **مجلة مستقبل التربية العربية**، العدد40، جامعة عين شمس، مصر.

33. عبيد، ماجدة السيد (2000م). **"تربية الموهوبين والمتفوقين"**، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

34. عزمي، نبيل جاد (2006م). فاعلية برنامج مقترح لتدريب طلاب كلية التربية على تصميم وإنتاج الرسوم المتحركة الكمبيوترية لبعض المفاهيم الفيزيائية،دراسات تربوية واجتماعية، م13، العدد2، إبريل، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.

35. عفانة، عزوز (02000م). حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية، **مجلة البحوث و الدراسات التربوية الفلسطينية**، ع3، فلسطين.

36. عميرة، محبات (1992م). دور معلم الرياضيات في تنمية الإبداع لدى الطلاب (دراسة تجريبية)، **مؤتمر الإبداع والتعليم العام**، المركز القومي للبحوث التربوية، القاهرة، مصر.

37. عودة، أحمد (2002م). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، دار الأمل للنشر والتوزيع، الأردن.

38. عيادات، يوسف أحمد (2004م).**الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية**، دار المسيرة ،عمان، الأردن.

39. غالب، محمد (2012م). **الرسوم المتحركة تصميم (تقنيات –إنتاج)**،مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن.

40. فلاتة، مصطفى (2001م). **المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال والتعليم**. الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان، الرياض، السعودية.

41. فرج، سهير حدي(2007).المدرسة الذكية في جمهورية مصر العربية بين الواقع والمأمول، مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، العدد(51)، يناير، مصر.

42. فؤاد، منال (1999 م). الرسوم المتحركة في التلفاز وعلاقتها بالجوانب المعرفية للطفل، **مجلة الطفولة والتنمية**، ع31،ص220-211، مصر.

43. منصور، رشدي فام (1997م). حجم التأثير، الوجه المكمل للدلالة الإحصائية، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، ع 16، مج7، مصر.

44. هجرس، هويدا (2015م). فعالية برنامج قائم على أفلام الرسوم المتحركة والعصف الذهني في تنمية التخيل الإبداعي لدى أطفال الروضة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، قسم الإعلام، كلية التربية، جامعة المنصورة،2015، 209، مصر.

45. يورك برس، **الأشكال والرسوم المتحركة على الويب**، الشركة العالمية المصرية للنشر لونج مان (2003) الطبعة العربية، مصر.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

1. Barron, A& Orwing, G.(2003).**New technologies for education**: A beginners guide. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited.
2. Brenda, Keogh, (1998), Teaching and learning science using concept cartoon, **Primary science Review**, 51(1)41-61.

3. Costa, A.L& kallic, B.(2000).**Discovering & Exploring Habits of Mind Association Supervision and Curriculum Development**. Voctoria. USA.
4. Johnson, A. (2000): Up And Out **" Using Creative And Critical Thinking Skills To Enhance Learning** ", 2an ed, United States Of America, Allyn And Bacon.
5. Kabapinar, F. (2005). Effectiveness of Teaching via Concept Cartoons from the Point of View of Constructivist Approach. **Educational Sciences: Theory & Practice**, 5(1) p-p 135-146.
6. Long, S.&Marson,K, (2002).**Conceptcartoon:Investigating**.DAL,3,220-235.
7. Lowe, R. (2003) **Animation and learning**: Selective processing of information in dynamic graphics. Faculty of Education,13,157-176.
8. Mack, M (1992): **An Exploralatory Study of Creativergent Thinking in preschool.** Diss. Abst. Inter.
9. Sexton, M, Gervasoni, A & Brandenburg,R (2009). **Using a concept cartoon to gain Insight into children's calculation strategies.** Australian primary Mathematics Classroom, 14,24-25.
10. Wilcox Dinana Marie, (1998): the use of animation with instruction and feedpach in fraction on software for children "**INDissertation Apstract International**". Vol. 58. No. p.80-99 0.