جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

# دور الوسائط المتعددة في تنميةِ مهارات التفكير البصريّ في مادّة العُلوم لدَى طلبةِ الصّفِّ الثَّالث في الأردن

# The Role of Multimedia in Developing Visual Thinking Skills in Science among third-grade Students in Jordan

**إعداد**

**حنين إبراهيم ذيب عبدالدين**

**إشراف**

**الدكتورة سناء يعقوب بنات**

**قُدّمت هذه الرسالة استكمالاً لمُتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية**

**تخصُّص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم**

**قسم تكنولوجيا التعليم**

**كلية الآداب والعلوم التربوية**

**جامعة الشرق الأوسط**

**حزيران، 2023**

# تفويض

أنا **حنين إبراهيم ذيب عبدالدين**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: حنين إبراهيم ذيب عبدالدين.

التاريخ : 12 /6 /2023

التوقيع:

# قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة بـ : دور الوسائط المتعددة في تنميةِ مهارات التفكير البصريّ في مادّة العُلوم لدَى طلبةِ الصّفِّ الثّالث في الأردن

للباحثة: حنين إبراهيم ذيب عبدالدين

وأجيزت بتاريخ: 12/ 6/ 2023

## أعضاء لجنة المناقشة

| الاسم | الصفة | جهة العمل | التوقيع |
|---|---|---|---|
| د.سناء يعقوب بنات | مشرفًا | جامعة الشرق الأوسط | |
| أ.د. محمد محمود الحيلة | عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا | جامعة الشرق الأوسط | |
| د. محمد "محمد تيسير" السمكري | عضوًا من داخل الجامعة | جامعة الشرق الأوسط | |
| د. أنس جبرين حسين | عضوًا من خارج الجامعة | جامعة آل البيت | |

# شكر وتقدير

**(رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِين)**

(سورة الأحقاف: 15)

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الخلق سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

الحمد لله الذي أنعم علينا بنعم لا تعد ولا تحصى فله الحمد من قبل ومن بعد.

ليسرني بأن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى

**الدكتورة: سناء يعقوب بنات**

والتي تكرّمت بالإشراف على رسالتي، إذ بفضل الله تعالى، ثم بفضل جهودها المضنية، وتوجيهاتها الرشيدة، وآرائها السديدة، تم إخراج هذه الرسالة إلى حيز الوجود، إذ لم تدخر جهداً أو علماً في إخراج هذه الرسالة في أبهى صورة وفي هذا الشكل المتميز، فجزاها الله عني كل خير

كما اود ان اشكر اعضاء لجنة المناقشة الكرام لقبولهم مناقشتي

**الباحثة**

**حنين ابراهيم عبدالدين**

## الإهداء

وَلَمَّا بَلَغَ أَشُدَّهُۥٓ ءَاتَيْنَٰهُ حُكْمًا وَعِلْمًا ۚ وَكَذَٰلِكَ نَجْزِى ٱلْمُحْسِنِينَ

(سورة يوسف:22)

إلى حبيبي أبي سَنَدي وفُؤادي

إلى الحَنُونةُ أُمّي، وإلى سنواتِ العُمرِ التي ضحّت بها من أجلِنا..

إلى إخوتي في الغُربة "مالك ومحمد" سنَدِي الذي لا يَمِيل

إلى أخواتي "ديانا ومرام"

إلى رفيقةِ الدّربِ الحَنُونَة "أفنان"

لرُوحكِ الطّاهرةِ "فرح" ..

وإلى كُلِّ من ساندَنِي في مَسيرتي

أُهدِي لكُم هذا النَجاح..

**الباحثة**

**حنين إبراهيم عبد الدين**

# فهرس المحتويات


الموضوع الصفحة

العنوان.....أ

تفويض .....ب

قرار لجنة المناقشة .....ج

شكر وتقدير ..... د

الإهداء .....هـ

فهرس المحتويات.....و

قائمة الجداول .....ح

قائمة الملحقات.....ط

الملخّص باللغة العربية ..... ي

الملخص باللغة الانجليزية .....ك

**الفصل الأوّل : خلفيّة الدّراسة وأهميتها**

المقدمة ..... 1

مُشكلة الدّراسة..... 5

أسئلةُ الدّراسة..... 7

هدفُ الدّراسة..... 8

أهمية الدّراسة..... 8

مُصطلحات الدّراسة ..... 9

حدود الدّراسة..... 11

مُحدِّدات الدّراسة..... 11

**الفصل الثّاني : الأدب النظريّ والدّراسات السابقة**

أولا: الأدبُ النظريّ..... 12

ثانياً: الدّراسات السابقة ذات الصلة..... 24

ثالثاً: التعّقيب على الدّراسات السابقة ..... 30

**الفصل الثالث : الطريقة والإجراءات**

منهج الدّراسة..... 33

تصميم الدّراسة ..... 33

أفراد الدّراسة..... 34
أداة الدّراسة..... 34
ثبات أداة الدّراسة ..... 39
مُتغيّرات الدّراسة..... 40
إجراءات الدّراسة..... 40
المعالجات الإحصائية المُستخدمة ..... 42

**الفصل الرابع : نتائج الدّراسة**

النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الرئيسي ..... 44
النتائج المتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الأوّل ..... 46
النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثّاني..... 47
النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثالث..... 49

**الفصل الخامس : مُناقشة النتائج والتوّصيات**

مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الرئيسي ..... 51
مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الأوّل..... 54
مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثّاني ..... 55
مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثالث ..... 57
التوّصيات..... 59
المُقترحات ..... 59

**قائمة المراجع والمصادر**

المراجع العربية..... 60
المراجع الأجنبية..... 68
الملحقات..... 70

# قائمة الجداول


| رقم الفصل- رقم الجدول | محتوى الجدول | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1-3 | جدول مواصفات اختبار مهارات التفكير البصريّ. | 36 |
| 2-3 | أهداف محتوى الوحدة الدراسية (الأرض ومكوناتها) | 36 |
| 3-3 | قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار مهارات التفكير البصريّ. | 37 |
| 4-3 | نتائج التحقق من إجراءات الثبات لأداة الدّراسة. | 39 |
| 5-4 | قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعدي في مهارات التفكير البصريّ. | 44 |
| 6-4 | نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبليّ البعديّ لمجموعة الدّراسة في مهارات التفكير البصريّ. | 45 |
| 8-4 | قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعديّ في مهارة القراءة البصريّة. | 46 |
| 9-4 | نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبليّ البعديّ لمجموعة الدّراسة في مهارة القراءة البصريّة. | 47 |
| 10-4 | قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعدي في مهارة التمييز البصريّ. | 47 |
| 11-4 | نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبلي البعدي لمجموعة الدّراسة في مهارة التمييز البصريّ. | 48 |
| 12-4 | قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعدي في مهارة تفسير المعلومات. | 49 |
| 13-4 | نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبلي البعدي لمجموعة الدّراسة في مهارة تفسير المعلومات. | 49 |

# قائمة الملحقات


| الرقم | المحتوى | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | أداة الدراسة | 70 |
| 2 | أسماء المحكمين | 75 |
| 3 | الاختبار بالصورة النهائية | 76 |
| 4 | جدول نتاجات التعلم | 82 |
| 5 | خطة الوحدة | 83 |
| 6 | تحليل المحتوى للمادة الدراسية والخطة التدريسية | 88 |
| 7 | كتاب تسهيل المهمة | 93 |
| 8 | الصور | 94 |

# دور الوسائط المتعددة في تنميةِ مهارات التفكير البصريّ في مادّة العُلوم لدَى طلبةِ الصّفِّ الثَّالث في الأردن

**إعداد: حنين إبراهيم ذيب عبدالدين**

**إشراف: الدكتورة: سناء يعقوب بنات**

## الملخّص

هدفت الدّراسة إلى التعرّف على دوّر الوسائط المتعدّدةِ في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصف الثالث في الأردن، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبيّ بالتصميم شبه التجريبي، حيثُ جرى اختيار شعبةً واحدة بشكلٍ قصدي من الصّف الثالث الأساسيّ قِوامُها (17) طالباً وطالبة خلال الفصل الثّاني من العام 2023/2022. ولتحقيق أهداف الدّراسة تم بناء اختبار في مهارات التفكير البصريّ مكوّن من ثلاث مهارات: القراءة البصريّة، والتمييز البصريّ، وتفسير المعلومات، في مادّة العلوم مكوّن من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدّد، وجرى التحقّق من إجراءات الصّدق والثبات لأداة الدّراسة.

أظهرت نتائج الدّراسة وجود فرق في الأداء القبلي البعدي لمهارة القراءة البصريّة، ومهارة التمييز البصريّ، ومهارة تفسير المعلومات، وكذلك في مهارات التفكير البصريّ الكليّة في مادّة العلوم التي تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة لصالح الأداء البعدي، وهذا يشير إلى وجود دور للوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن.

وأوصت الدّراسة بإمكانيّةِ تعميم ثقافة استخدام الوسائط المتعدّدة لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن، وإجراء دراسات بحثية لبيان دوّر الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ المختلفة.

**الكلمات المُفتاحيّة: الوسائط المتعدّدة، مهارات التفكير البصريّ، القراءة البصريّة، التّمييز البصريّ، تفسير المعلومات، مادّة العلوم**

.

# The Role of Multimedia in Developing Visual Thinking Skills in Science among third-grade Students in Jordan

**Prepared by :Haneen Ibrahim Theeb Abd al deen**

**Supervised by: Sanaa Yacoub Banat**

## Abstract

The current study aimed to investigate the role of multimedia in developing visual thinking skills in science among elementary school students in Jordan. The researcher used a quasi-experimental design, where one randomly selected class of third-grade students consisting of 17 students was chosen during the second semester of academic year 2022/2023. To achieve the study objectives, a training program based on multimedia software was developed. In addition, a test of visual thinking skills in science consisted of 20 multiple-choice questions assessing three skills: sight reading, visual discrimination, and information interpretation. The study instrument's validity and reliability were verified.

The study results showed a statistically significant difference at the ($0.05 = \alpha$) level in the pre- and post-performance of sight reading, cognitive discrimination, information interpretation, and overall visual thinking skills in science attributed to the role of multimedia in favor of post-performance. This indicates the role of multimedia in developing visual thinking skills in science among third-grade elementary students in Jordan.

The study recommended the possibility of generalizing the used multimedia software to third-grade students in Jordan and conducting a comparative study to demonstrate the role of multimedia in developing visual thinking skills in different scientific subjects and academic levels.

**Keywords: multimedia,visual thinking,visual reading, visual discrimination, information interpretation, science**

# الفصل الأوّل
# خلفيّة الدّراسة وأهميتها

## المقدمة

ازداد في السنواتِ الأخيرة الاهتمام بالتعليم كعمليّةٍ تُسهم في تطوير الأوضاع الاقتصادية والسياسية والتربويّة على مستوى العالم، وهذا الاهتمام جعل التربويون والباحثون يطوّرون عمليّة التعليم من خلال البحثِ عن أفضل الاستراتيجيات والأساليب والوسائل المُستخدمة، وفي ظلِّ التطوّرِ التقنيّ وظهور المُستحدثات التكنولوجية التي انعكس أثرُها على العمليّة التعليميّة كان لا بُدَّ من إشراكها وتوظيفها في العمليّةِ التعليميّة التعلُّمية؛ لِما تُقدمه من ميّزاتٍ تُسهم في تحسينِ عمليّة التعلُّم، ومساعدة الطلبة على كسب العلوم والمعارف، وتطوير مهاراتهم وقدراتهم الذاتيّة على التعلُّم، ومُراعاة الفروقات الفرديّة بينهم، ومن ضمن هذه المُستحدثات الوسائط المتعدّدة التي ساعدت المعلم في تقديم المعلومة بأشكالٍ متعدّدةٍ وبأسلوبٍ مُمتّع وسهل الاستخدام.

فقد لعِبَت الوسائط المتعدّدة دوراً هاماً في تحقيق الأهداف التربويّة وتحسين وتطوير العمليّة التعليميّة ممّا أثّر على التحصيل الدراسيّ للطلبة ومدى إتقانهم للمهارات وتطوير القدرات، حيثُ أنها أثرّت عمليّة التعليم والتعلُّم داخل الغرفة الصفيّة وخارجها، بالإضافة إلى أنها تتّصفُ بالمرونة حيثُ يمكن تطبيقها مع مختلف استراتيجيات التعليم المُستخدمة ومهما كان أسلوب المعلم (عفيفة، 2019).

تساعد الوسائط المتعدّدة على بناءِ بيئةٍ تعليميةٍ متكاملةٍ تتميّز بعدّة ميّزات، منها: القدرة على التفاعُل مع المعلومة المعروضة، وسهولة التحكُّم في طريقة عرض المادّة العلميّة والتتابع، وتُقَدّم للطلبة التعلُّم والتقويم الذاتيّ ممّا يساعد على وجود الاستقلالية في التعلُّم وحُريةِ الاستكشاف، كما

تقوم على عرض المادّة بطُرقٍ متنوّعةٍ ومختلفة ممّا يُثيرُ التفاعُل والدافعية للتعلُّم من خلال إثارة حماس الطلبة للمادّة المعروضة، كما يُقدّم التّعزيز المناسب لنقاط القوّة ومعالجة نقاط الضعف لدى الطلبة من خلال تقديمِ التغذية الراجعة لهم ممّا يُحسّن من مهاراتهم التكنولوجية ومهارات حلّ المشكلات (تويجري، 2020).

تحدّث محمد (2017) عن الدور الذي تؤدّيه الوسائط المتعدّدة في التعليم كإحدى التقنيات الفاعلة والتي حظيت باهتمامٍ متزايدٍ من صانعي القرار على كافّة المستويات التعليميّة؛ لأنها تمتلك العديد من المُثيرات البصريّة والسمعية الشيّقة والتي تظهر على شكلِ الصّور الثابتة والمتحركة والنُّصوص والفيديو والصوت والتي تجعل التعليم أكثر فاعليّةٍ وكفاءةٍ في تحقيق الأهداف التعليميّة، وتُحسّن أنواع ومهارات التفكير لدى الطلبة مثل التفكير البصريّ والذي يُعتبر من أهم أنواع التفكير التي يجبُ التّركيزُ عليها وتطّويرها وذلك من خلال عمليّةٍ مُتكاملةٍ تبدأ بإرسال الصور والفيديوهات والنّصوص والأصوات ثم استقبالها من خلال القنوات البصريّة والسمعية والتفاعُل معها.

وقد أكّد سليمان (2018) أنّ التفكير البصريّ هو أحدُ أشكالِ مهارات التفكير العليا التي يسعى المعلمون والخبراء إلى تزويد الطلبة بها لقناعتهم بأهميتها، ويعتمدُ التفكيرُ البصريّ على الأشكال والرسومات والصور المعروضة والعلاقات الحقيقية المُتضمّنة فيها والتي تُسهّل على الفرد الاحتفاظ بالمعلومات وتَذكُّرِها، وإيجادِ معنى للمضامين التي أمامهم ممّا يساعدهم على تنمية مهاراتهم ومعارفهم لِما له من مميّزات، منها: أنه يساعدُ على تعميق وتنظيم التفكير وبناء منظوماتٍ اجتماعيةٍ ومعرفية، ويُنمّي عمليات العلم المختلفة مثل التحليل والتفسير والاستنتاج، ويطوّر مهارة حلّ المشكلات، ويشجعُ على استخدام طرائقِ التعلُّم الحديثة التي تعتمدُ على استخدام الوسائط المتعدّدة والمُستحدثات

التكنولوجية بشكلٍ عام، ويزيدُ من الانتباه والتفاعل الإيجابيّ وبقاء المعلومة في الذاكرة مدّة أطول، بالإضافة إلى مناسبته للمراحل الدّراسية المختلفة.

وتعتمدُ مهاراتُ التفكير البصريّ على تبّسيط المعلومات والإبداع في عرضها، لذلك فإنَّ استخدام الوسائط المتعدّدة يلعبُ دوراً كبيراً في تنظيم المُدركات الحسّية واستقبالها وتنظيم وصول المعلومات للطلبة خصوصاً الصور التي تلعبُ دوراً مهماً في تنمية مهارات التفكير البصريّ (Jaza'a, 2019).

أضاف سليمان(2018) أنّ التفكير البصريّ يضُمُ مجموعةً من المهارات التي يُمكن تحسينُها عند الطالب من خلال اعتمادِ أساليب تدّريس مناسبةٍ تدعم استخدام تقنيات التعليم التي تحتوي على مُثيراتٍ بصريّةٍ تفاعلية تُثري المحتوى التعليميّ، وتشتملُ مهارات التفكير البصريّ على مهارة القراءة البصريّة التي يُحدّدُ فيها الفرد طبيعة وأبعاد الشكل المعروض، ومهارة التمييز البصريّ التي تقوم على التعرُّف على الشكل وتمييزه عن غيره، ومهارة إدراك العلاقات المكانيّة وذلك من خلال الرّبطِ بين عناصر العلاقات في الشكل، ومهارة الإغلاق البصريّ التي يستطيع الطالب من خلالها أن يُدرك الشكل الكُليّ عند ظهور أجزاءٍ منه فقط، ومهارة تفسير المعلومات بحيثُ يُفسِّر كل جزئيّة من الشكل، ومهارة تحليل المعلومات التي تقوم على تحليل الشكل إلى مكوّناته الرئيسة والاهتمام بالجزئيات والبيانات الكُليّة للشكل، وأخيراً مهارة استنتاج المعنى حيث يصلُ إلى معانٍ جديدة ومبادئ ومفاهيم علميّةٍ من خلال الشكل الذي يتمُّ عرضه عليه.

وبما يخُصُّ المرحلة الأساسيّة فقد أكّد الوارفي والعامري والدغبس وأحمد(2020) على أنها المرحلةُ الأهمّ في مراحل التعليم حيثُ أنّ الطلبة في هذه المرحلة يخضعون لتغيُّراتٍ سلوكية متتابعة، وخصائص عقليّةٍ ونفسية ونموٍ جسديّ تساعدهم على سرعة التعلُّم، وكَون عمليّة التفكير في هذه

المرحلة هي الأساس كان لا بُدَّ من الاهتمام بمهارات التفكير المختلفة بما فيها التفكير البصريّ وإدراجها ضمن مناهج العلوم وأساليب تقويم وطرائق تدّريس هذه المرحلة.

فهـذه المرحلــة تُشـكّلُ القاعـدة الأساسـيّة فــي التعلـيم حيـثُ يـتمُّ بنـاء الوحـدة الوطنيــة والقوميّــة للطلبــة وفيهــا يقــومُ المعلــم بتوجيــه الطلبــة نحــو مُيــولهم وقُــدُراتهم الذاتيّــة وتحقيــق الأهــداف العامّــة، وتشــكيل جوانــب الشخصــيةِ العقليــةِ والجســميةِ والوجدانيــةِ والروحيــةِ والاجتماعيــة، وإتّقــان المهــارات الأساســيّة ومــن ضــمنها مهــاراتُ التفكيــر البصــريّ، والــوعي بالحقائق الأساسيّة للطبيعية والعلوم التطبيقية (وزارة التربية والتعليم، 2018).

ويؤكـد علمـاء التربيـة علـى أهميـة اكتسـاب الطلبـة مهـارات التفكيـر البصـريّ فـي جميـع المراحــل التعليميّــة بشــكلٍ عــام والمرحلــة الأساســيّة بشــكلٍ خــاص، وفــي كافّــة المباحــث خصوصــاً العلــوم الــذي يَضُّــمُ العديــد مــن مهــارات التفكيــر العليــا وإنتــاج المعــاني المُجــرّدة وربطهــا بــالخبرات الســابقة لديــه مــن أجــل الوصــول إلــى معرفــةٍ جديــدة، والتــي قــد تســتدعي اســتخدام مهــارات التفكيــر البصــريّ وذلــك بالاعتمــاد علــى اســتراتيجياتٍ حديثــة تســتندُ إلــى نظريات التعلُّم التي تهتمُ بكيفية بناء المعرفة لدى المُتعلّم (صالح،2017).

ويذكر الكبيبي (2019) على أنّ العلوم تعتبر مجالاً خصباً لتنمية مهارات التفكير التي تتطلّب تفاعلية وإيجابية من المُتعلّم، وذلك باستخدام مختلف الصّور والأنشطة والتجارب ليربط بين المعلومةِ وواقعِ حياته ممّا يُسهّلُ عمليّة التعلُّم، ويساعدُ على اكتساب المفاهيم العلميّة، وتنيظم الخبرة، وتَذكُّر المعرفة، ومُتابعةِ التصوّرات وربطها، وتسهيل الحصول عليها.

يحتــاجُ معلمــو العلــوم إلــى العديــدِ مــن المُتطلبــات للنجــاح فــي العمليّــة التعليميّــة التــي تُنمّــي مهــارات التفكيــر البصــريّ مــن خــلال الوســائط المتعــدّدة، ومــن هــذه المُتطلبــات أن

يمتلك معلمو العلوم قدراً وافياً من المعرفة التكنولوجية التي يحتاجون إليها لإحداث التغيُّر في عمليتي التعليم والتعلُّم، وتدريب الطلبة على التعلُّم الذاتيّ من خلال الرجوع إلى المصادر المعرفيّة والتقنية من أجل إثراء المنهج، كما يتطلّب من معلمي العلوم توفير وحداتٍ تعليميةٍ مُصمّمةٍ من خلال الوسائط المتعدّدة وذلك من خلال المشاركة في إنتاج بعض الوحدات التعليميّة وتصميمها، وأن يكونوا مُلمّين بالثقافة التكنولوجية والاستخدام الآمن للإنترنت، ويُضافُ إلى ما سبق مهاراتٍ تربويّةٍ وتعليمية، مثل: فَهم خصائص الطلبة واحتياجاتهم، وتغطية محتوى المُقرر والتّركيز على الأهداف التربويّة، وتبنّي أساليب تدّريس متنوّعة، والاهتمام بالتغذية الراجعة التي تقوم على التواصل مع الطلبة والإجابة على استفساراتهم (الأتربي، 2019).

وتأسيساً على ما سبق نستنتجُ أنّ استخدام المُستحدثات التكنولوجية وأهمها الوسائط المتعدّدة قد تلعبُ دوراً هاماً في تحسين مُخرجات التعلُّم وتيسير العمليّة التعليميّة خاصّةً في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة، لذلك كان لا بُدَّ من البحث في موضوع الدّراسة وهو دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن.

## مُشكلة الدّراسة

تُعدُّ وزارة التربية والتعليم الأردنية الجهة المُخوّلة لرسمِ سياسةِ التعليم في الأردن كما أنها تُعِدُ المناهج لكافّة المراحل بسياسةٍ وطنيةٍ شاملة، وتسعى لتوظيفِ التقنيات التكنولوجية في العمليّة التعليميّة التعلُّمية بالشكل المناسب الذي يدعمُ مهارات التفكير العليا، وتقييم هذه التقنيات للوقوف على مدى فعاليتها ومُواءمتِها للبيئة التعليميّة، وكفاءتها في خدمة العمليّة التعليميّة التعلُّمية وتحسينها للوصولِ إلى بيئةٍ مدرسيةٍ أكثر فاعليّة وجاذبية (وزارة التربية والتعليم،2018).

نتيجةً للتغيُّرات التي طالت مناهج العلوم في السنواتِ الأخيرة وما تحتويه من مهاراتٍ مختلفة حيثُ أنها تُركّز على التقصّي والبحث والتخيُّل إلّا أنها لا زالت تُدرّسُ بطريقةٍ لا تتّفقُ مع أهدافها، فهي مادّةٌ غنيّةٌ بالمفاهيم العلميّة التي تحتاجُ إلى الإبصار والتخيُّل اللّتان تعتبران من العمليات المُهمّة في تفعيلِ مهارات التفكير العليا بما فيها التفكير البصريّ، فكان لا بُدَّ من البحث عن استراتيجياتٍ وطرائقَ تدريسٍ تُوظِّف التقنيات التكنولوجية كالوسائط المتعدّدة التي قد تكون قادرة على توفير قدرٍ كافٍ من الاهتمام بمهارات التفكير البصريّ وتفعيلها (صالح،2017).

وتحدّث رسلان (2022) أنه لا بُدَّ من إيجادِ استراتيجياتٍ وأدواتٍ حديثة تقوم على نمو وتحسين إتجاهات ومهارات الطلبة نحو مادّةِ العلوم، من خلال إكساب الطلبة المعرفة بطريقةٍ مُمتعةٍ بغرضِ جعلِ العمليّة التعليميّة ذات معنى، والمساعدة في تحقيق التعلُّم، وتنمية مهارات التفكير العليا، ونمو الاتجاهات نحو مادّة العلوم، خصوصاً أنها مادّة ذاتُ محتوى غنيّ بالمعلومات والأفكار والمفاهيم، لذا يجبُ على معلمي العلوم أن يتجاوزوا الاستراتيجيات الاعتياديّة التي تعتمدُ على التلّقين وتجعلُ الطالبَ سلبياً وغير متفاعل.

وهذا ما أكّدته نتائج الدّراسات السابقة حيثُ أشارت إلى ضرورة توظيف واستخدام التقنيات التكنولوجية كالوسائط المتعدّدة في التدّريس كدراسة الشمراني والزهراني(2021)، ودراسة Abdul Samat & Abdul Aziz (2020) التي أكّدت على أهمية توظيف الوسائط المتعدّدة في التدّريس لِما لها من أهميةٍ في تنمية المهارات، وتشجيع وتدريب المعلمين على استخدام وتفعيل الوسائط المُتعدّدة.

وقد أكّدت دراسة أبو مغنم (2022) على أهمية التفكير البصريّ، لِما له من أثرٍ في رفع التحصيل الدراسيّ والعديد من المهارات لدى الطلبة، بالإضافة إلى ربط التقنية والبرامج الإلكترونية

والعروض التقديمية بمهاراتٍ أُخرى مثل دراسة الأشكال والتشابه والاختلاف، والقدرة على التَكَيُّف مع التطوّرات المُحيطة، وحلّ المشكلات التي تعترضُ الطلبة، وضرورة تشجيع وتدريب المعلمين.

وقد أكّدت دراسة سالم (2020) على ضرورة اهتمام المعلمين وأعضاء هيئة التّدريس بالتفكير البصريّ داخل حُجرات الدّراسة، بالإضافة إلى أهمية وضرورة تدريس المُقرّرات باستخدام الوسائط المتعدّدة، وقد أضاف دراسة (Silitonga ،2021) أنّ للوسائط المتعدّدة دورٌ فعّال في تحسين مهارات التفكير البصريّ.

## أسئلةُ الدّراسة

وتأسيساً لِما سبق فقد جاءت هذه الدّراسة على دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن.

وللإجابة خصوصاً على الأسئلة الآتية:

**ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث في الأردن في القياس القبليّ البعديّ في مهارات التفكير البصريّ؟**

وينبثِقُ عنه ثلاثُ أسئلةٍ فرعيّة وهي:

**السؤال الفرعي الأوّل:** ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة القراءة البصريّة في مادّة العلوم لدى طلبة الصَّف الثالث في الأردن؟

**السؤال الفرعي الثّاني:** ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة التمييز البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث في الأردن؟

**السؤال الفرعي الثالث:** ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث في الأردن؟

## هدفُ الدّراسة

هدفت الدّراسة للتعرُّف على دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث في الأردن، ومعرفة دور الوسائط المتعدّدة على المهارات التي تنبثِقُ من مهارات التفكير البصريّ وهي (مهارة القراءة البصريّة، مهارة التمييز البصريّ، مهارة تفسير المعلومات) في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث في الأردن.

## أهمية الدّراسة

تَكمُن أهمية هذه الدّراسة في أنها تكشفُ عن دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث في الأردن، وتَظّهر أهمية الدّراسة من خلال:

**الأهمية النظريّة:** تتمثّل الأهمية النظريّة للدّراسة في أنها:

- تُسلّط الضوء على دور الوسائط المتعدّدة والتي تُعتير من الاتجاهات الحديثة للتعلُّم في العالم.
- تُساهم هذه الدّراسة في تكوين اتجاهاتٍ إيجابية عند الطلبة نحو التعلُّم باستخدام الوسائط المتعدّدة ودورها في تنمية مهارات التفكير البصريّ.
- تُوفّر بيانات حول أهم العوامل التي قد تؤثر على مهارات التفكير البصريّ ممّا يُضيفُ معرفةً جديدةً للباحثين.
- يَرفِدُ المكتبة العربية بإطارٍ نظريٍّ جديد يربطُ بين الوسائط المتعدّدة ومهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم في ظلّ مساعي وزارة التعليم العالي الأردنية إلى تطوير المناهج بما يتناسب مع احتياجات الطلبة.

**الأهمية التطبيقية:** يُؤمَّل من هذه الدّراسة أن تُفيد كل من:

- تُفيد نتائج الدراسة في مُواكبة التطوّر في قطاع التعليم وتطوير العمليّة التعليميّة.
- تُتيح المجال للطلبة للعمل على تنمية مهارات التفكير البصريّ وِفْقَ قدراتهم ومُيولهم.
- إمكانية توجيه نظر وزارة التربية والتعليم الأردنية ومُتخذي القرار للاستفادة من نتائج الدّراسة وذلك باستخدام الوسائط المتعدّدة ذات محتوى رقميّ تعليميّ يتناسب مع أنماط التعلُّم الحديثة.

## مُصطلحات الدّراسة

اشتملت الدّراسة على عددٍ من المصطلحات التي عُرفت مفاهيمُها إجرائياً كما يأتي:

**الوسائط المتعدّدة:** وقد عرّفها التويجري (2020:397) على أنها" عروض الوسائط التي تعتمدُ على الحاسوب، وهي عروضٌ تستخدمُ الوسائط من صّورةٍ متحركةٍ أو ثابتةٍ أو رسومٍ أو جداول وفيديو، ونصّ مكتوب، كما أنها تساعد المُتعلّم على التحكُّم بتتابع عرض المعلومة وعرض المحتوى والانتهاء منه وقت ما يشاء".

**وتُعرِّفها الباحثة إجرائياً بأنها:** هي عبارة عن مجموعةٍ من الرسومات والصّور والفيديوهات والنصوص المُدمجة في عرضٍ تقديميّ مُستخدم لقياس مهارات التفكير البصريّ لدى طلبة الصّف الثالث والتي سيتمُ قياسُها إجرائياً من خلال العلامة التي ستحصل عليها عيّنة الدّراسة من خلال اختبارٍ تحصيليّ من إعداد الباحثة.

**المهارة:** وقد عرّفها شميني ( 2019 :54) بأنها "الكفاءات التي يمتلكُها الناس وتُمكِّنهم من أدائِها بطرقٍ معينة".

**وتُعرّفُها الباحثة إجرائياً بأنها:** مجموعةٌ من المعارف والقُدرات الشخصيّة التي تساعد الطلبة على إنجازِ عملٍ ما بكفاءة والتي سيتمُّ قياسُها إجرائياً من خلال العلامة التي ستحصل عليها عيّنة الدّراسة من خلال اختبارٍ تحصيليّ من إعداد الباحثة.

**مهارات التفكير البصريّ:** عرّفها عبد القادر(218:2020) بأنها "هي مجموعةٌ من العمليات العقلية المُحدّدة التي يستخدمها المتعلّمون عن قصد لقراءة الأشكال البصريّة وتفسيرها وتحليلها واستنتاج المعنى منها، وإدراك نواحي الغموض، وربطها بالواقع المحيط بها، وإنشاء رسوماتٍ ذات معنى تُعبّر عن المعلومات المُتضمّنة".

**وتُعرّفُها الباحثة إجرائياً بأنها:** مجموعةٌ من القُدرات العقلية لدى طلبة الصّف الثالث والتي تُمكّنهم من تحليل وتفسير الأشكال والصّور والرسومات التي يَرونَها والتي سيتمُّ قياسها إجرائياً من خلال العلامة التي ستحصل عليها عيّنة الدّراسة من خلال اختبارٍ تحصيليّ من إعداد الباحثة.

**مهارة القراءة البصريّة:** عرّفها جاسم (379:2020) على أنها "القدرة على التعرُّف على الشكل المعروض ووصف الشكل المُوضّح وتحديد أبعاد الشكل".

**تُعرّفُها الباحثة إجرائياً:** بإنها قدرة الطالب على التعرُّف على الشكل ووصفه وتحديد طبيعته وأبعاده.

**مهارة التمييز البصريّ:** عرّفها سليمان (6:2018) على أنها تعني "القدرة في التعرّف على الشكل أو الصورة وتمييزها عن الأشكال الأُخرى".

**وتُعرّفُها الباحثة إجرائياً:** بإنها قدرة الطالب على تمييز التشابه والاختلاف بين مثيرين بصريّين أو أكثر، وتمييز الخصائص المُتعلّقة بالحجم والشكل والمسافة والعمق وغيرها من التفصيلات.

**مهارة تفسير المعلومات:** عرّفها الناقة وأبو ليلة (2019 :8) على أنها تعني" القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات وفي الأشكال وتقريب العلاقات بينهم".

**وتُعرّفُها الباحثة إجرائياً:** بإنها قدرة الطالب على توضيح وفكّ شيفرة الرموز والكلمات والأشكال والإشارات وبيان على ماذا تدُّل وتقريب العلاقة بينها.

## حدود الدّراسة

اقتصرت حدود الدّراسة على ما يلي:

- **الحدود الموضوعيّة:** اقتصرت هذه الدّراسة على تدريس وحدة دراسيّة من مادّة العلوم للصّف الثالث الأساسيّ لمعرفة دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ الثلاث (مهارة القراءة البصريّة، مهارة التمييز البصريّ، مهارة تفسير المعلومات) لدى الطلبة.
- **الحدود البشرية:** اقتصر تنفيذُ الدّراسة على طلبة الصّف الثالث في أكاديمية الحُفّاظ الدوليّة الخاصّة في لواء القويسمة في محافظة العاصمة.
- **الحدود المكانية:** طُبّقت الدّراسة في أكاديمية الحُفّاظ الدوليّة الخاصّة في لواء القويسمة في محافظة العاصمة.
- **الحدود الزمنية:** تمّ تطبيق الدّراسة خلال الفصل الدراسيّ الثّاني من العام الدراسيّ 2022/2023.

## مُحدِّدات الدّراسة

تكمُن مُحدِّدات هذه الدّراسة بنتائجها والتي تتحدّد بمجتمعها وأفراد عيّنتها، إضافةً الى جديّة أفراد العيّنة في الاستجابة على أداة الدّراسة وعلى المجتمعات المشابهة لها في ضوء صدق وثبات الأداة المُستخدمة وعيّنة الدّراسة وجدّيتها في الاستجابة.

# الفصل الثّاني
# الأدب النظريّ والدّراسات السابقة

تضمّن هذا الفصل عرضاً لجزئين رئيسيين هُما الأدبُ النظريّ والذي يَضُم محورين هما: الوسائط المتعدّدة في المحور الأوّل، ومهارات التفكير البصريّ في المحور الثّاني، بينما يتضمّن الجزء الأخر على الدّراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدّراسة بالإضافة إلى التعقيب عليها لتوضيح ما يُميّز هذه الدّراسة عن سابقاتها.

## أولا: الأدبُ النظريّ

### المحور الأوّل: الوسائط المتعدّدة

تُعدُّ الوسائط المتعدّدة من وسائل توصيل المعلومة التي تستخدم مجموعة متكاملة من الصور والأشكال والنّصوص والفيديو والأصوات التي يتمُّ دمجُها معاً؛ لإصدار مُخرجات تعليمية متعدّدة الأشكال تحملُ أهدافاً ومفاهيم ومعلومات مختلفة قادرة على زيادة تفاعليّة الطلبة (وصيف وآخرون،2020 ).

وقد عرّفها أبو شريخ وجرايدة (2017:102) على أنها "مجموعة من التكنولوجيات التي تسمحُ بإدماج الكثير من المُعطيات من مصادر مختلفة من نصوص، وصور، وأصوات".

كما وعرّفها محمد وعبد المعطي والشرقاوي (2022:78) بأنها "طريقة يستطيع المعلم عرض المعلومة من خلالها، وهو صِنفٌ من برمجيات الحاسوب بحيثُ تعرضُ المعلومات بأشكالٍ فيزيائية مثل الصورة والنّص".

وأضاف إسماعيل (2022:9) على أنها "إشتراك كافّة عناصر التكنولوجيا واستخدام مُدمج بين الكلمات والصور من خلال العروض الإلكترونية من أجل توصيل المعلومة والمعارف بكفاءةٍ عالية".

وقد أضاف حويري وأحمد ومحمد (2022:58) "بأنّ الوسائط المتعدّدة هي أحد المستحدثات التقنية التي تساعد الطلبة على بناء قاعدةٍ من المعلومات من خلال برنامجٍ تعليميّ يحتوي الصور والنّصوص والجداول والأشكال، ممّا يساعد الطلبة على اكتساب العديد من المهارات العمليّة والتعليميّة".

ووفقاً لما سبق، يمكن الاستنتاج بأنّ الوسائط المتعدّدة هي مجموعة من الرسومات والصور والفيديوهات والنّصوص المُدّمجة معاً والتي يُمكن من خلالها نقل المعلومات والمعارف بشكلٍ فعّال ومناسب، ممّا يُسّهم في تنمية المهارات واكتساب المعارف والمفاهيم.

وتحتوي الوسائط المتعدّدة على مجموعةٍ من المكوّنات التي أشار إليها السيد (2019)، والتي تلعبُ دوراً هاماً عند عرض المحتوى التعليميّ على الطلبة ووضّحها كالآتي:

1. الرسوم: وتشمل إمكانيّة عرض المخطّطات البيانيّة والخرائط وكذلك التعامل مع الصور المتحركة والصور الفوتوغرافية.
2. النّصوص: يُمكن تخزين كميّة هائلة من النّصوص باستخدام الأقراص المُدمجة، وتتمّ الاستفادة من هذه التقنية بتخزين الموسوعات الضخمة.
3. الفيديو: هي وسيلة لتسجيل حركات وصور وأشكال لمُدّة تزيد عن دقيقة وتضاف ضمن العرض التقديمي.
4. الصور المتحركة: هي عبارة عن منظر مُتحرك مُكوّن من عدّة لقطات أو صور ثابتة تُعرض بشكلٍ متتابع.

5. الأصوات المختلفة: حيثُ يتمّ تحويل الأصوات إلى إشاراتٍ رقمية يمكن إضافتها إلى برامج الحاسوب، ويمكن إضافة المؤثرات الصوتية للصور، كذلك يمكن التحكُّم وتغيير الأصوات من شكلٍ إلى آخر، وهناك البرامج التي تتعرّف على الصوت فيمكن إدخال المعلومات أو البيانات بالكلام بدلاً من الطباعة.

كما أشار حماني(2018) أنّ الوسائط المتعدّدة لها عدّة فوائد فهي تعتبر وسائل فعّالة تُنشيء بيئة تفاعليّة بين الطالب وما يعرِضُه الحاسوب حيث تتوافر فيها الفعل وردّ الفعل، كما تتّصف بالتنوّع من خلال توفير بيئة تَعَلُّم متنوعة يجدُ فيها الطلبة كل ما يناسبهم ويعود ذلك إلى العناصر المختلفة الموجودة داخل الوسائط المتعدّدة، كما تُتيح تكنولوجيا الوسائط المتعدّدة للطلبة التعامل مع المعلومات الأعلى مستوى من الذي يتعاملون معه بالعادّة وتتّصفُ بأنها فريدة، أي تسمح بتفريد المواقف التعليمية لتُناسب الفروق في شخصيات الطلبة وقدراتهم واستعداداتهم وخبراتهم السابقة.

كما أنّ من فوائد الوسائط المتعدّدة الشعور بالمُتعة أثناء التعليم والتقويم الذاتيّ للطلبة والتعبير عن الذات، ولأنها تخاطبُ الحواسّ وتعزز التعلُّم، وتوفر الجهد والمال والوقت، والحصول على التغذية الراجعة، ومعرفة نقاط القوة والضعف لدى الطلبة ومعالجتها (السيد، 2019).

كما وأشار إبراهيم (2022) إلى جملة من سمات الوسائط المتعدّدة وأهمها التكامل مع مُقررات المنهج والمراحل التعليميّة ومع جميع الطلبة على اختلاف مستوياتهم العقلية، وتتكامل مع الكتاب المدرسيّ ومع أداء المُدرّس الجيّد، ولم تأتِ فقط كأسلوبٍ ترفيهيّ وإنما جاءت كطريقة عرضٍ مُميّزة لإكساب الطلبة المعرفة دون ملل.

ومما سبق نستنتج أنه يمكن وصف الوسائط المتعدّدة بأنها تساعد المُتعلّم مهما كانت قدراته على التعلُّم بل وتتفاعل مع المعلم والمُتعلّم والمنهج والبيئة الخارجية، كما تُضفي المُتعة في التعلُّم للطلبة دون ملل، وتساعد على اكتسابِ مهاراتٍ تقنيةٍ تزيدُ من قدرة الطالب وثقته بنفسه.

وتحدّثت هداية (2020) عن أهمّ خصائص الوسائط المتعدّدة ومنها:

**التفاعُليّة:** وهي الفعل وردّ الفعل بين الطالب وما يعرض على شاشة الحاسوب من مادّة علميّة وقدرة الطالب على الاختيار والتعلُّم من خلال الوسائط المتعدّدة، بالإضافة إلى التكامُليّة التي تعني أن تُكمّل الوسائط المتعدّدة بعضها البعض لتحقيق الفائدة للطلبة.

**التنوّع:** واحد من الخصائص للوسائط المتعدّدة والتي تعني وجود العديد من الخيارات التي تساعد الطلبة وذلك من خلال الأنشطة وعرض الصور وربطها بالكلمات.

**الكونيّة:** والتي تعني المساحة الكبيرة التي يستطيع الطلبة التحرُّك فيها والتعامل من خلالها مع الوسائط المتعدّدة.

**التزامن:** الذي يُقصد به اخ~تيار الوقت المناسب لعَرض المحتوى وعمل الترابط بين محتويات الوسائط المتعدّدة.

**المرونة:** الذي يقصد به اجراء التعديلات على المحتوى بسهولة ويُسر دون وجود أيّ تعقيدات.

**الفردية:** هي التي تراعي الفروقات الفردية بين الطلبة، والاختلاف بينهم من ناحية الوقت المُستخدم في التعامل مع الوسائط المتعدّدة.

**التكامل:** والذي يقصد به ارتباط محتوى الوسائط المتعدّدة ببعضها البعض بحيث تُقدم للمتعلمين بشكلٍ كامل دون أيّ نقص ولا تقدم منفصلة حتى تحقق الأهداف المنشودة.

كما وتحدّث حويري وأحمد ومحمد (2022) عن أهمية الوسائط المتعدّدة في التعليم والتي تجعل العمليّة التعليميّة سهلة من حيث عرض المعلومة، والمساعدة على التفاعل الإيجابي مع المُقرر التعليمي، وزيادة استيعاب المادّة العلميّة، كما أنها تقوم على كسّر الملل، وتوفر الوقت والجهد والمال، ومساعدة الطلبة على التعلُّم بأنماطٍ متعدّدة وهذا يساعد الطلبة على التعلُّم الذاتيّ والتعامل المستقل مع الوسائط المتعدّدة، وبالتالي فإنّه يُسّهم في تفعيل دور الطالب وتحوّل دور المُعلّم من مّلقّن إلى مرشد ومُوجّه.

وأنّ من أهمّ أسباب استخدام الوسائط المتعدّدة في التّدريس أنها وسيلةٌ تعليميةٌ تجعل من التعلُّم عمليّة ممّتعة للطلبة، ووسيلة للتسلية خاصةً إذا وُجدت الألعاب البصريّة فيها، كما أنها تعمل على تسريع عمليّة تخزين ومعالجة البيانات وهي وسيلةٌ جيّدة لعرض المعلومات فهي تحمل التكامل والتلخيص والعرض المتنوّع، ومنها يستفيدُ الطلبة في إشباع الإدراك الحسّي لديهم، ويُنمّي حُبّ الاستطلاع، وتكوين وبناء مفاهيم علميّة سليمة، وإضافةِ الحيويّة للمادّة العلميّة، وتكوّين الاتجاهات وتعديل السلوك ( العزاوي، والغريري، 2022).

ومن أهمّ المعايير التي يتطلّب مُراعاتُها أثناء إنتاج الوسائط المتعدّدة وضوح العنوان، حيثُ يجبُ على من يصنع الوسائط المتعدّدة أن يستخدم العنوان الذي يُبين المحتوى الذي بداخله، بالإضافة إلى وضع الأهداف المُراد تحقيقها من الوسائط المتعدّدة للاستفادة من التغذية الراجعة فيما بعد، كما أنّه لا بُدَّ من استخدام ألوانٍ ورسومٍ مشوّقة تزيد من دافعيّة الطالب للتعلُّم، ووضع الإرشادات وطرق التعامل مع الوسائط المتعدّدة بشكلٍ واضح، و تفعيلِ دور الطلبة في التعامل مع الوسائط المتعدّدة، والتأكُّد من صحّة المعلومات الموجودة بداخلها (الشهري، والعجمي، 2023).

وتعتبر العروض التقديمية (PowerPoint) إحدى الأساليب المُستخدمة لعرض الوسائط المتعدّدة بمختلفِ أنواعها وبشكلٍ مُنظّم تُتيحُ للهيئة التدريسيّة عرض المعلومات وتنظيم الأفكار والنقاش، كما أنها ترتب طريقة التفكير وتدعم أساليب التفكير العليا مثل التفكير الناقد والاستيعاب والتفكير البصريّ، وتكمُن أهميتها في تطوير نوعية التعلُّم والتعليم، وتدعم أساليب التقويم المتنوّعة، كما تساهم في إعادة صياغة الأهداف وتحقيقها بنجاح، وتناسب احتياجات الطلبة وتدعم التعلُّم النشط (الشعلان، 2022).

وقد أضاف حويري وأحمد ومحمد (2022) عن معوّقات استخدام الوسائط المتعدّدة والتي تمثّلت في قلّة إعداد المعلمين لاستخدام الوسائط المتعدّدة، ونقصٍ في كفاءة أجهزة الحاسوب والبنية التحتيّة مثل خطوط الإنترنت، بالإضافة إلى الخوف الشديد من تلفِ الأجهزة كونها عُهدة على أمين المختبر، واعتبار أجهزة الحاسوب للعب والتّسليةِ فقط وهذا (الشائعٌ بين الطلبة)، كما أنّ صعوبة بناء البرامج التي تساعد في العمليّة التعليميّة واحدة من أهمّ المُعيقات لاستخدام الوسائط المتعدّدة، إضافةً إلى قلّة المهارات التقنية لدى المعلمين لبناء هذه البرامج، وضعف مواصفات الأجهزة الحاسوبية فتجدُ صعوبةً في تحمُّل التطبيقات التعليميّة التي تُستخدم في بناء الوسائط المتعدّدة.

**المحور الثّاني: مهارات التفكير البصريّ**

تُعدُّ حاسّة البصر من النعم التي مَنَّ الله علينا بها والتي تُعدُّ مُدخلاً لتلقي المعرفة من العالم المحيط بنا وتوفير أساسٍ لعملياتنا المعرفيّة وتكوينها، إضافةً إلى إسهامها الكبير في تنمية عمليّات التفكير بشكلٍ عام والتفكير البصريّ بشكلٍ خاص.

يرى (Carrascal, 2019:27) "أنّ التفكير البصريّ عبارة عن دمج الحواسّ مع التفكير لتساعد على تفسير موقفٍ ما، وهي أعظم طريقةٍ للإدراك الحسّي ولها تأثيرٌ مباشر على تنمية المهارات واكتساب الكفاءات في التعليم والتعلُّم ."

واعتبر الجبالي والشريدة (2:2022) أنّ التفكير البصريّ عبارة عن "مجموعة من المهارات العقلية التي تُمكّن المُتعلّم من التمييز البصريّ وإدراك العلاقات المكانية والبصريّة، وتحليل المعلومات والملاحظات البصريّة واستنتاج المعنى البصريّ وتفسير المعلومات البصريّة".

كما عرّفه عامر والمصري (2016: 11) بأنّه "منظومة من العمليات تُترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصريّ وتحويل اللغة البصريّة التي يحملُها ذلك الشكل إلى لغةٍ لفظيةٍ مكتوبةٍ أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه".

ويُشيرُ الحيزان والسميري (2022) بأنّ التفكير البصريّ يقوم على عمليتين أساسيتين، الأولى هي الإبصار والتي تعتمدُ على حاسّة البصر التي يُحدّد الفرد من خلالها موضع الأشياء ومَاهِتِها من حوله، والثّانية هي عمليّة التخيُّل حيث يقوم الفرد بتجميع الصور وإعادة صياغتها مع الحاجة إلى التخيُّل العقليّ وحفظها في العقل من أجل استخدامها في مهاراتٍ خاصةٍ بالعقل.

ويحتاج التفكر البصريّ إلى عددٍ من المهارات التي لا بُدَّ من تنميتها لدى الطلبة من خلال أنشطةٍ مختلفةٍ حتى يتمُّ الدمج بين التصوّرات البصريّة لديه مع ما يتوفر لديه من خبرات.

وتُعرّف مهارات التفكير البصريّ بأنها "عملياتٌ عقلية تعتمد على تخيُّل الرموز والصور البصريّة ومن ثمّ ترجمة هذه الصور والأشكال البصريّة إلى لغةٍ مفهومةٍ أو مكتوبةٍ تحقق الهدف المنشود منها" (الجبالي والشريدة،2:2022 ).

وقد عرّفها توفيق (2019: 19 ) على أنها " سلسلةٌ من العمليات العقليّة تبدأ بفهم الشكل البصريّ ثم تنظيمها كصورةٍ مُكوّنةٍ من أشكالٍ وخطوطٍ وألوان داخل العقل، ثمّ تحويلها إلى صورةٍ لفظيةٍ أو مكتوبة ليتمّ بعدها استنتاج معرفة ومعلومة جديدة".

وأيضاً فقد عرّفها Moorman ( 75:2015 ) بأنها " قدراتٍ عقلية تعتمدُ على الرسومات والأشكال والصور المعروضة في الموقف التعليميّ، وعلى المُتعلّم إيجاد معنى المضمون المعروض أمامه بصورةٍ لفظيةٍ مكتوبةٍ أو منطوقة".

وعرّف stavridi (287:2015 ) مهارات التفكير البصريّ بأنها " قدراتٌ عقلية مرتبطة بالحسّ البصريّ يستطيع الطالب من خلالها تحويل مختلف الأشكال البصريّة المرئية إلى لغةٍ لفظيةٍ من خلال قدراته الخاصة، ويقوم باستنتاج المعلومات والمعرفة ودمجها في بيئته المعرفية وتحويلها إلى خبرات مُكتسبة".

كما عرّف حمود وأحمد (2022) مهارات التفكير البصريّ أنها مجموعة من العمليّات التي تُبيّن قدرة المُتعلّم على قراءة الشكل البصريّ وتحويل اللغة البصريّة إلى معاني لفظية واستخلاص المعلومات، وأضاف بأنها نمطٌ من أنماط المُثيرات البصريّة التي تزيد من تشويق الطلبة للعمليّة التعليميّة، وتساعدهم على التخيُّل وعرض الفكرة باستعمال الصور والرسوم، وقد أشار حمود وأحمد إلى أنّ التفكير البصريّ يَضُمُّ مجموعة من المهارات تمثّلت بما يأتي: مهارة القراءة البصريّة التي تساعد في التعرّف على الشكل من خلال طبيعته ونسَقه الخارجي، و مهارة تحليل الشكل وهي رؤية العلاقات والتمعُن في تفاصيلها وما تحتوية من معانٍ، وفيما يتعلّق بمهارة ربط المعلومات فهي القدرة على التمييز بين العلاقات وتحليلها والربط بينها، بالإضافة إلى مهارة التفسير وهي القائمة على

توضيح وتفسير محتوى الصور وإيجاد التوافق بينها، وأيضا مهارة استخلاص المعاني التي تعني القدرة على استنتاج أفكارٍ جديدة وإيجاد مفاهيم علميّة حديثة داخل الصور والرسومات.

بينما أشار حسن (2019) إلى أنّ مكوّنات مهارات التفكير البصريّ تتمثل في مهارة القراءة البصريّة والتي تعني القدرة على التعرُّف على الأشكال ووصفها، ومهارة التمييز البصريّ والتي تصفُ قدرة الشخص على تمييز الأشكال عن بعضها البعض، ومهارة إدراك العلاقات المكانية وهي مرتبطة بعلاقة التأثير والتأثُّر بين مواقع الظاهرات، ومهارة تحليل المعلومات وتعني قدرة الفرد على التركيز في التفاصيل الدقيقة، ومهارة تفسير المعلومات التي تجعل المُتعلّم يقوم بإيضاح المدلولات والتقريب بينها، ومهارة استنتاج المعنى التي تعني التوصّل الى مفاهيم ومبادئ علميّة من خلال الشكل المعروض، وأضاف أبو عاذرة (2019) على أنها تشمل الأدوات البصريّة التي تُسّهم في تنمية التفكير البصريّ والرسومات التخطيطية والصور التوضيحية والمخططات والنماذج والمجسمات والرسوم البيانية والصور الفوتوغرافية.

كما أوّضح عامر والمصري(2016) بأنّ مهارات التفكير البصريّ يمكن أن تضُّم خمس مهارات هي الذاكرة البصريّة التي يتمُّ فيها العمل على حفظ الصورة في الذاكرة واستعادتها عند الحاجة إليها، ومهارة التدوير العقلي التي تُشيرُ إلى تحريك الصور العقلية لجسمٍ ما، ومهارة النمط البصريّ وهي إدراك تسلسل الظاهرة البصريّة ومن ثمّ إدراك العلاقة التي تسير عليها وتوظيفها في حلّ المشكلات، بالإضافة الى مهارة الاستدلال البصريّ التي يتمُّ فيها تقديم أداة تثبت صحة قضيةٍ ما، وكذلك مهارة الاستراتيجية البصريّة يتمُّ فيها إعداد الخطط والتحقّق من نتائجها لإنجاز مهمةٍ ما بطريقةٍ بصريّة.

وقد عرّفت الشيخ (2022: 294) مهارة القراءة البصريّة على أنها القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل أو الصورة المعروضة، وعرّفت أيضاً مهارة التمييز البصريّ على أنها القدرة على التعرُّف على الشكل أوّل الصورة وتمييزها عن غيرها، كما عرّفت مهارة تحليل المعلومات على أنها قدرة الفرد على التركيز على التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الجزئية والكلية وتحليل الشكل البصريّ إلى مكوناته الأساسيّة.

وقد أكّد النجار والعفاري (2020) أنّ مهارات التفكير البصريّ من أهمّ المهارات التي يجب تنميتُها عند الطلبة في العمليّة التعليميّة وخاصةً في المرحلة الأساسيّة، حيث تنمية مهارات التفكير البصريّ تكوّن مدخل لباقي المهارات التي يستطيع الطالب الاستفادة منها مثل التفكير المنطقيّ والاستدلالي الذي يقوم على إثارة عقل الطالب ويزيد من قدرته على حلّ المسائل وفهمها، وتعزيز حلّ المشكلات والذي يؤثر بشكلٍ كامل على أداء الطلبة في الدّراسة، خاصةً وأنها تُكّسب الطالب مهارات وخبرات متعدّدة مثل التحليل والتفسير وخبرات حسّية متنوعة.

وقد اعتبر شويهي (2016) أنّ تنمية التفكير البصريّ أحد أهداف تعليم العلوم وتعلُّمها؛ وذلك بسبب امتلاك المُتعلّم لذاكرةٍ بصريّةٍ أقوى من ذاكرته اللّفظية، فهو يساعد الطلبة على تحويل المعرفة من صورةٍ لفظيّة إلى صورةٍ بصريّة تبقى عالقةً في أذهانهم لفتراتٍ زمنيةٍ طويلة، فهي عمليّة داخلية تتضمّن التصوّر الذهنيّ العقلي وتوظيفُ عمليات أُخرى ترتبط بباقي الحواسّ وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنيّة التي يتخيلها الفرد حول: الأشكال، والخطوط، والتكوينات، والألوان وغيرها من عناصر اللغة البصريّة داخل العقل البشريّ.

وتكمُن أهمية التفكير البصريّ في إدراك العلاقة بين العديد من المفاهيم، كالتعامل الفعّال والإيجابي مع المشكلات وطرق الحلّ، وتنمية مهارات التفكير مثل التحليل والتفسير، والقدرة على

الربط بين الأقسام المختلفة، وتطوير مهارة المقارنة بين المختلفات، واكتساب المعرفة بشكلٍ ثابت، ورفع مستوى التحصيل الدراسيّ، و وتعلُّم تنظيم واستخلاص المعرفة (عامر، والمصري، 2016).

وأضاف الشلوي (2017) إلى أهمية مهارات التفكير البصريّ بأنها تجعل التعليم مستمراً وقابلاً للتحديث والتطوير حتى يُلائم واقع الطلبة، فهو يساعد على تنمية اللغة البصريّة لديهم، والقدرة على حلّ المشكلات، وجعل الطالب قادراً على فهم وتنظيم المواد الدّراسية، ومساعدته على استرجاع المعلومة بسهولة، وجعل دور الطالب فعّالاً ونشطاً، بالإضافة إلى تسهيل فهم المفردات المُعقدة.

وتعتبر الصور بأنماطها المتعدّدة من أهمّ العناصر الفاعلة في تنمية التفكير البصريّ، فهي أوّل ما تقع عليه عينُ الطالب، كما أنها تساعد الطالب في توضيح وتفسير الأفكار التي يصّعُب التعبير عنها بالنّص المقروء، حيث تتميّز الصور بقدرتها الكبيرة على توضيح الحقائق العلميّة والأفكار المُجردة توضيحاً مرئياً لأنها تعرض الحقائق بصورةٍ أوضح مما تفعله الكلمات، ونتيجةً لذلك فإنّ لها دور في تدعيم فهم الطالب للمحتوى المعرفيّ المكتوب وجذب اهتمامه، وتكوّين اتجاهات إيجابية لديه نحو موضوعات الدّراسة (الذوري، 2021).

إنّ الاهتمام بتضمين الصور المنسجمة مع المحتوى التعليميّ المقصود في الكتاب المدرسيّ تجعل عمليتي التعليم والتعلُّم أكثر وضوحاً وفاعليّة ولها أثرٌ كبير، وتعتبر كتب العلوم المطوّرة من أدوات تنمية التفكير البصريّ فهي أداةٌ تجمع بين اللغة اللفظية واللغة البصريّة (شويهي،2016).

وتحدّث أبو سالم (2019) عن مميّزات التفكير البصريّ ومنها:

- يساعد العمليّة التعليميّة على التطوّر ويجعلها تفاعليّة بشكلٍ أكبر.
- يساهم في زيادة التزام الطلبة خاصة بعد أن تصبح عمليّة التعليم ممتعة.
- يستحدث طرقاً جديدة للتواصل وتبادل المعلومات.

- يساهم في عرض المعلومة بشكلٍ سلس ويزيلُ التعقيدات في المفاهيم العلميّة.
- يُنمّي مهاراتٍ أُخرى مثل مهارة حلّ المشكلات والتحليل والاستنتاج.

وتحدّث إبراهيم (2020) عن أهمّ الأدوات التي تساعد المعلمين على تطبيق مهارات التفكير البصريّ بشكلٍ ناجحٍ وسهل مثل الخرائط الذهنيّة التي تعتبر كمخططٍ ذكي وعرضٍ ديناميكي للمعلومة، والتي تسهّل على المعلم توضيح أبعاد موضوع الدرس وألواح الكتابة الافتراضية التي تُعدُّ وسيلةً رائعةً لعرض الصور فهي تتيحُ للمعلم العديد من النماذج والرسومات التي تساعد على توصيل المعلومة بشكلٍ أسهل، بالإضافة إلى الرسوم البيانية وهي عرضٌ ملوّن ومرئي للبيانات، ولوحات التنظيم وهي مفيدة للعمل ضمن المجموعات كبطاقاتٍ تحتوي معلومة أو صورة، الرسوم البيانية التفاعليّة وتستخدم غالباً المخططات سواء التخطيطية منها أو الزمنية.

وقد أضاف الحيزان والسميري (2022) عن طرق التفكير البصريّ بأنّ هناك ثلاثة طرق للتفكير البصريّ ومن ضمّنها الرؤية وتعني مشاهدة الأشكال والأجسام من حولنا، والتخيُّل الذي يعني التفكير من خلال التصوّر من خلال القراءة، والرسم والكتابة وتعنِيان التفكير من خلال الرسم والكتابة.

كما يُقدّم التفكيرُ البصريّ مجموعةً من العمليات تساعد الطلبة على ترجمة الشكل البصريّ وتحليل محتوياته، وينبُع ذلك من حاجتهم إلى ترجمة الأشكال والصور والجداول حتى يتمُّ ربطها بالمعنى الفعليّ للنّصوص المكتوبة والواقع المحيط (عبد القادر، 2020).

ومن أساليب التفكير البصريّ التي تساعد الطلبة على تنمية مهارات التفكير الناقد الألعاب البصريّة، واستخدام الصور والتراكيب، واستخدام المستحدثات التقنية التي تحتوي على مجموعةٍ من العوامل الفيزيائية التي تعرضُ المادّة العلميّة بطريقةٍ ممتعة، بالإضافة إلى أشرطة الفيديو، والصور الثابتة والمتحركة، والأنشطة الحاسوبية، والخرائط الطبيعية والذهنية، والكريكاتير (الشلوي، 2017).

وأشار عامر والمصري (2016) إلى المعوّقات التي تواجه تفعيل التفكير البصريّ في العمليّة التعليميّة، ومنها: عدم اهتمام أصحاب القرار في هذا النوع من التفكير والاهتمام بأنواع التفكير الأخرى، قلّة الخبراء في إنتاج أدوات التفكير البصريّ، التكلُفة العالية لإنتاج أدوات التفكير البصريّ، ضعف قدرات المعلمين، بالمقابل يوجد استحداث مستمر في الأدوات والتقنية المُستخدمة في إنتاج الأدوات، وعدم تلبية المناهج الحالية لمتطلبات مهارات التفكير البصريّ.

وبالنسبة لقياس مهارات التفكير البصريّ أرتأت أغلب الدّراسات الى بناء وتطوير اختبارٍ لقياس مهارات التفكير البصريّ بحيث تشمل المهارات المراد قياسها، وكانت تحتوي أغلب الاختبارات على صور واختيار من مُتعدّد بحيث تكون من ضمن المواد المنهجية في المادة المُراد قياس مهارات التفكير البصريّ ويجب أن يحتوي الاختبار على الصدق والذي تعني أن يقيس الاختبار السمة أو الاتجاه الذي وضِعَ من أجله (العبابيجي، والزبيدي، 2019).

وترى الباحثة أنّ مهارات التفكير البصريّ ما هي إلا مهارات تتكامل مع باقي المهارات والتي تقوم على تحليل الصور وتفسيرها، وأنّ أهميتها تكمُن في جعل العمليّة التعليميّة ناجحة ومستمرة.

## ثانياً: الدّراسات السابقة ذات الصلة

تمّ الرجوع إلى العديد من الدّراسات ذات الصلة بموضوع الدّراسة الحاليّة التي تمّ الحصول عليها، سيتمّ العرض في هذا الفصل الدّراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدّراسة، مُرتبةً من الأحدث إلى الأقدم كالآتي:

**هدفت دراسة الحيزان والسميري (2022)** إلى التعرُّف على فاعليّة الوحدة الدّراسية المُطوّرة المقترحة القائمة على برنامج جيوجبرا (GeoGebra) في تنمية مهارات التفكير البصريّ لدى طالبات الصّف الأوّل ثانوي، استخدمت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف شبه التجريبي حيث يضُم

مجتمعها (1300) طالبة، تمّ اختيار عيّنة عشوائية بسيطة للدّراسة مكوّنة من (46) طالبة، كما أعدّت الدّراسة اختبار مهارات التفكير البصريّ، وأظهرت نتائج الدّراسة فاعليّة الوحدة الدّراسية المطوّرة المقترحة القائمة على برنامج جيوجبرا (GeoGebra) في تنمية مهارات التفكير البصريّ وبحجم تأثير كبير في مهارات قراءة الأشكال البصريّة – تحليل الأشكال البصريّة – استنتاج المعاني من الشكل البصريّ – و المهارات بشكلٍ كلّي، وبحجم تأثيرٍ متوسط في مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصريّ لدى طالبات الصّف الأوّل ثانوي.

**هدفت دراسة الشيخ (2022)** إلى الكشف عن فاعلية الخرائط الذهنيّة الإلكترونية في تنمية المفاهيم الوراثية ومهارات التفكير البصريّ لدى طلبة الصّف الثالث في محافظة الخرج، واستخدمت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف الشبه تجريبي، وتمّ تطبيق الاختبار القبلي البعدي على عيّنة الدّراسة البالغة (86) طالب وطالبة، وأظهرت نتائج الدّراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات التفكير البصريّ لصالح المجموعة التجريبية.

**هدفت دراسة إسماعيل (2022)** للتعرّف على فاعليّة استخدام مبدأ التجزئة في الوسائط المتعدّدة في تحصيل طلبة الصّف الأوّل ثانوي الأدبي في مادّة الرياضيات وتنمية مهارات حلّ المشكلات لديهم، واتّبعت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف التجريبي بالتصنيف شبه التجريبي، وتمثّلت عيّنة الدّراسة من (107) طالبات من الصّف الأوّل ثانوي في مدرسة جاوا وتمّ بناء اختبارين، الأوّل في التحصيل الدراسيّ والثّاني في حلّ المشكلات، وقد أظهرت نتائج الدّراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسيّ وحلّ المشكلات.

**هدفت دراسة (Silitonga, 2021)** إلى التعرّف على تحسين مهارات التفكير البصريّ من خلال الوسائط المتعدّدة عبر الإنترنت في مادّة الرياضيات خلال جائحة كورونا في أندونيسيا،

واستخدمت الدّراسة المنهج الوصفيّ التحليلي، وتكوّنت عيّنة الدّراسة من مجموعة من الأدبيات والكتب التي تحدّثت عن تأثير الوسائط المتعدّدة على مهارات التفكير البصريّ، وقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ للوسائط المتعدّدة دورٌ فعّال في تحسين مهارات التفكير البصريّ.

**هدفت دراسة الشمراني والزهراني(2021)** إلى الكشف عن أثر الوسائط المتعدّدة باستخدام الانفوجرافيك التعليميّ على تنمية التحصيل الدراسيّ في مادّة الفيزياء لدى طالبات الثانوية في جدّة، واعتمدت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف الشبه تجريبي، وتكوّنت عيّنة الدّراسة من (72) طالبة واستخدمت الدّراسة أداتين منهما الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات، وتوصّلت الدّراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية في الاختبار البعدي.

**هدفت دراسة الرفاعي (2021)** للكشف عن درجة استخدام الوسائط المتعدّدة في تحسين التحصيل الدراسيّ في الرياضيات لطلبة الصّف الرابع الأساسيّ في الكويت، واتّبعت الدّراسة المنهج الوصفي وتمّ تطوير الاستبانة كأداةٍ للدّراسة، تكوّنت عيّنة الدّراسة من (170) معلمة ومعلم، يُدرّسون مادّة الرياضيات، حيثُ أظهرت نتائج الدّراسة عدم وجود فروق في درجة استخدام الوسائط المتعدّدة في تحسين التحصيل الدراسيّ من وجهة نظر المعلمين تُعزى لمتغيّرات الجنس والمؤهل العلميّ.

**هدفت دراسة النجار والعفاري (2020)** إلى تقصي فاعليّة استخدام حقيبة تفاعليّة محوسبة تحتوي وسائط متعدّدة في إكساب المفاهيم الجيومورفولوجية ومهارات التفكير البصريّ لدى طالبات الصّف العاشر في سلطنة عُمان، حيث استخدمت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف شبه التجريبي، وطبّقت أداتي الدّراسة وهما اختبار مهارات التفكير

البصريّ واختبار الجيومورفولوجية على عيّنة بلغت (57) طالبة، توّصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية والضابطة لمصلحة التجريبية في اختباريّ مهارات التفكير البصريّ واختبار الجيومورفولوجية.

**هدفت دراسة سالم (2020)** إلى معرفة أثر التعلُّم باستخدام الوسائط المتعدّدة على التفكير البصريّ لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية شعبة علم النفس في مصر، استخدمت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف الشبه تجريبي وتكوّنت عيّنة البحث الأساسيّة من (90) طالب وطالبة من طلاب الفِرقة الرابعة شعبة علم النفس، وطوّرت الدّراسة اختبار التفكير البصريّ كأداة دراسة، حيث توصّلت نتائج البحث إلى وجود فروق بين متوسّط درجات طلاب الفِرقة الأولى ومتوسّط درجات طلاب الفِرقة الرابعة في مهارات التفكير البصريّ (التمييز البصريّ، التصوّر البصريّ المكاني) والمجموع الكُلّي للتفكير البصريّ، لصالح طلاب الفِرقة الأولى، بينما لا توجد فروق بين متوسّط درجات طلاب الفِرقة الأولى ومتوسّط درجات طلاب الفِرقة الرابعة في مهارات إدراك العلاقات البصريّة وتحليل الشكل، وقد أوصّت بضرورة اهتمام المعلمين وأعضاء هيئة التّدريس بالتفكير البصريّ داخل حُجرات الدّراسة، بالإضافة إلى أهمية وضرورة تدريس المقررات باستخدام الوسائط المتعدّدة.

**هدفت دراسة Abdul Aziz & Abdul Samat (2020)** للكشف عن فاعلية الوسائط المتعدّدة في تعزيز الاستيعاب القرائي لدى التلاميذ في أندونيسا، واستخدمت الدّراسة المنهج الشبه تجريبي وتكوّنت عيّنة الدّراسة من (20) طالباً في مدرسةٍ ابتدائية في كلوانج أندونيسيا، وتمّ إعداد أداتين للدّراسة وهما الاختبار وبطاقة الملاحظة، وقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ تطبيق الوسائط المتعدّدة

يساعد في تدريس فهم القراءة؛ لأنّ الجمع بين عناصر الوسائط المتعدّدة يساعد على الفهم وتُعدّ الصور هي الأكثر فاعلية في مساعدة الطلبة على الفَهم.

**هدفت دراسة الناقة وزقوت (2020)** إلى الكشف عن فاعليّة بيئة تعليميّة ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم والحياة لدى طالبات الصّف السادس الأساسيّ في غزة، وتمّ استخدام المنهج التجريبي بالتصنيف شبه التجريبي حيثُ بلغت عيّنة الدّراسة (51) طالبة من طالبات الصّف السادس الأساسيّ، وتمّ استخدام اختبار مهارات التفكير البصريّ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى إحصائية بين متوسّط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير البصريّ لصالح المجموعة التجريبية، وأوصّت الدّراسة بضرورة عقد دورات للمعلمين حول كيفية تصميم البيئات التعليميّة.

**هدفت دراسة الناقة وابو ليلة (2019)** الى معرفة أثر توظيف استراتيجية المفاهيم الكرتونية في تنمية مهارات التفكير البصريّ قي مادّة العلوم والحياة لدى طالبات الصّف الرابع الأساسيّ في غزة، واستخدمت الدّراسة المنهج الشبه تجريبي والمنهج الوصفي التحليلي وتكوّنت عيّنة الدّراسة من (80) طالبة وتمّ إعداد اختبار مهارات التفكير البصريّ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّط درجات الطالبات لصالح المجموعة التجريبية.

**هدفت دراسة MS,Rachmadtullah& Sumantri (2019)** إلى الكشف عن أثر الوسائط المتعدّدة القائمة على الكمبيوتر في توصيل المواد التعليميّة للطلاب في المدارس الابتدائية في كاليمانتان أندونيسيا، واستخدمت الدّراسة المنهج الشبه تجريبي وتكوّنت عيّنة الدّراسة (100) طالب وطالبة، واستخدمت الدّراسة الاختبار القبليّ البعدي على مجموعتين تجريبية وضابطة،

وأظهرت نتائج الدّراسة أنّ استخدام الوسائط المتعدّدة أكثر فاعلية من التقليدية؛ لأنّ الوسائط المتعدّدة تساعد الطلبة على التحكُّم في أنشطة التعلم واختيار تسلسل الأنشطة التعليميّة.

**هدفت دراسة Laksana, Dasna & Degeng (2019)** إلى الكشف عن أثر أساليب التعليم القائمة على الاستفسار في بيئة التعلُّم من خلال الوسائط المتعدّدة على طلاب المدارس الابتدائية في أندونيسيا، واستخدمت الدّراسة المنهج الشبه التجريبي وقد بلغت العيّنة من (175) طالب وطالبة، وتكوّنت أداتي الدّراسة من الاستبانة والاختبار، حيث أظهرت نتائج الدّراسة أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية من حيثُ فهم الطلبة المرئي واللّفظي باستخدم الوسائط المتعدّدة، وأنّ الاستراتيجيات القائمة على الاستفسار أفضل من استراتيجيات التدريس المباشر.

**هدفت دراسة سليمان (2018)** إلى التعرُّف على فاعلية الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ والتحصيل المعرفيّ للطلبة ضعاف السمع، واستخدمت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف الشبه تجريبي وكانت أدوات الدّراسة مكوّنة من اختبارٍ تحصيليّ قبلي بعدي واختبار التفكير البصريّ، كما تكوّنت العيّنة من (22) طالباً من الصّف الأوّل من ضعاف السمع، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دالة إحصائية في الاختبار القبلي البعدي لكل من اختبار مهارات التفكير البصريّ عامةً أو كلُّ مهارةٍ على حِدَةٍ، ولاختبار التحصيلِ المعرفيّ لصالح التطبيق البعدي.

**هدفت دراسة عبد العزيز (2018)** إلى التعرُّف على أثر استخدام الإنفوجرافيك في تدريس مادّة العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصريّ والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصّف الخامس الابتدائي في دولة الكويت، واتّبعت الدّراسة المنهج التجريبي بالتصنيف شبه التجريبي وتكوّنت العيّنة من (64) تلميذاً وتلميذة تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تضُّم (34) تلميذاً وتلميذة ودَرَست باستخدام الإنفوجرافيك،

ومجموعة ضابطة تضُم (30) تلميذاً وتلميذة ودَرَست بالطريقة الاعتياديّة، واشتملت أدوات الدّراسة على اختبارٍ تحصيليّ اختبار التفكير البصريّ مقياس الاتّجاه نحو العلوم، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطيّ درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأدوات الدّراسة لصالح المجموعة التجريبية.

**هدفت دراسة Elnour (2016)** إلى معرفة أثر مهارات التفكير البصريّ في مساعدة طلبة الصفوف الأساسيّة في بناء الوسائط المتعدّدة في منطقة القصيم، حيث اتّبعت الدّراسة المنهج الشبه التجريبي وطبّقت على عيّنة بلغت (40) طالب وطالبة من المرحلة الأساسيّة، كما أُعدّت أداة الدّراسة من الاختبار، وأظهرت نتائج الدّراسة أنّ الطلبة لديهم اتجاهات إيجابية نحو الوسائط المتعدّدة وأنّه لا يوجد فروق كبيرة بين الطلبة الذين يملكون مهاراتٍ بصريّة مرتفعة أو منخفضة، كما وجدت أنّ الطلبة لديهم دافعيّة كبيرة نحو تصميم وإنتاج الوسائط المتعدّدة.

## ثالثاً: التعّقيب على الدّراسات السابقة

من خلال ما سبق من عرضٍ للدّراسات السابقة فقد أفادت هذه الدّراسات الباحثة في إعداد الإطارِ النظريّ واختيار المنهج البحثيّ المناسب واختيار الأداة، إضافةً إلى أهميتها في تفسير النتائج.

**من حيث الهدف:** تنوّعت أهداف الدّراسات السابقة حيث هدفت بعض الدّراسات إلى معرفة أثر استخدام أو أهمية الوسائط المتعدّدة مثل دراسة الشمراني والزهراني (2021)، وبعضها هدف لمعرفة فاعليّة الوسائط المتعدّدة مثل ((دراسة الرفاعي (2021)؛ إسماعيل (2022)، ودراسة Abdul Samat & Abdul Aziz (2020)، ودراسة Laksana, Dasna &

Degeng (2019)، ودراسة MS,Rachmadtullah& Sumantri (2019)، بينما هدفت بعض الدّراسات الأُخرى الى معرفة مستوى توافر مهارات التفكير البصريّ أو تأثير بعض المتغيّرات عليها مثل دراسة الحيزان والسميري (2022)؛ ودراسة الشيخ (2022)؛ ودراسة الناقة وزقوت (2020)؛ ودراسة عبد العزيز (2018)؛ ودراسة Elnour (2016)؛ وهدفت بعض الدّراسات للتعرُّف على أثر التعلُّم باستخدام الوسائط المتعدّدة على التفكير البصريّ مثل دراسة سالم (2020)، ودراسة النجار والعفاري (2020) وهي التي تشابهت مع الدّراسة الحالية.

**من حيث المنهج:** اعتمدت الدّراسة الحالية المنهج الشبه تجريبي وهذا المنهج تشابه مع الكثير من الدّراسات مثل (دراسة إسماعيل (2022)؛ ودراسة الشمراني والزهراني (2021)؛ ودراسة الحيزان والسميري (2022)؛ ودراسة الشيخ (2022)؛ ودراسة الناقة وزقوت (2020)؛ ودراسة عبد العزيز (2018)؛ ودراسة النجار والعفاري (2020)؛ ودراسة سالم (2020))،ودراسة Abdul Samat & Abdul Aziz (2020)، ودراسة Laksana, Dasna & Degeng (2019)، ودراسة Elnour (2016)، ودراسة MS,Rachmadtullah& Sumantri (2019)، أمّا الدّراسات التي اختلفت مع الدّراسة الحالية واستخدمت المنهج الوصفي هي ( ودراسة الرفاعي (2021).

**من حيث العيّنة:** تنوّعت الدّراسات السابقة في طبيعة العيّنة المستهدفة فقد كانت عيّنة الدّراسة الحالية مجموعة من طلبة المرحلة الأساسيّة وهذا ما تشابهت به مع جميع الدّراسات السابقة التي كانت عيّنتُها مكوّنة من طلبة الصفوف الأساسيّة ما عدا دراسة الرفاعي (2021)، فكانت عيّنة الدّراسة هي المعلمين.

**من حيث الأداة:** استخدمت الدّراسة الحالية الاختبار التحصيليّ كأداةٍ لجمع البيانات وتشابهت في ذلك مع جميع الدّراسات ما عدا دراستي ( الرفاعي (2021)؛ ودراسة Silitonga (2021)).

وتميّزت الدّراسة الحالية عن الدّراسات السابقة_ على حدِّ علم الباحثة_ بأنه تمّ إجراؤها في حدودٍ موضوعية، وبشرية، وزمانية، ومكانية جديدة، حيث سيتمُّ تطبيق الدّراسة الحالية على طلبة الصفوف الأساسيّة في المدارس الخاصة في الأردن خلال العام 2023.

# الفصل الثالث

# الطريقة والإجراءات

يتضمّن هذا الفصل وصفاً للطرق والإجراءات التي اتّبعتها الباحثة في الدّراسة بغرض الإجابة عن أسئلتها وتحقيق أهدافها من خلال جمع المعلومات، وعرض المنهجية التي تمّ اتّباعُها في اختيار مجتمع الدّراسة وعينتها، وبناء وتطوير الأدوات التي تمّ تطبيقها في الدّراسة وكيفية التحقُّق من صدقها وثباتها، وأخيراً المعالجة الإحصائية التي تمّ اتّباعُها وتوظيفها للحصول على النتائج وفيما يلي عرضٌ لتلك النتائج.

## منهج الدّراسة

سعت الدّراسة الحالية إلى التعرُّف على دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن، وبناءً على مشكلة وأسئلة الدّراسة ومعالجتها ولتحقيق هدف الدّراسة فقد تمّ توظيف المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة ذات التطبيق القبليّ البعدي.

## تصميم الدّراسة

اتّبعت الباحثة تصميم المجموعة الواحدة، ويبيّن الجدول رقم (1) تصميم الدّراسة تبعاً للمجموعة وتطبيق القياس القبلي وإجراء المعالجة، ومن ثمّ تطبيق القياس البعدي:

**تصميم الدّراسة تبعاً لمجموعة الدّراسة وتطبيق القياسين القبليّ البعدي وإجراء المعالجة.**

$$G \quad O_1 \quad X \quad O_2$$

وتُشير الرموز إلى ما يلي:

G: مجموعة الدّراسة (وهي مجموعة واحدة فقط في هذه الدّراسة).

O1: تطبيق الاختبار القبليّ في مهارات التفكير البصريّ بمهاراته الثلاث: القراءة البصريّة، التمييز البصريّ، تفسير المعلومات على مجموعة الدّراسة.

$O_2$: تطبيق الاختبار البعديّ في مهارات التفكير البصريّ بمهاراته الثلاث: القراءة البصريّة، التمييز البصريّ، تفسير المعلومات على مجموعة الدّراسة.

X: المعالجة: وهي تدريسُ أفراد مجموعة الدّراسة باستخدام الوسائط المتعدّدة.

**أفراد الدّراسة**

تكوّنت العيّنة من طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في أكاديمية الحُفّاظ الدوليّة الخاصّة في العاصمة عمّان لواء القويسمة، والبالغ عددهم( 17) طالباً وطالبة وذلك خلال الفصل الدراسيّ الثّاني من العام الدراسيّ 2022–2023، و تمّ اختيار العيّنة بطريقةٍ قصديّة كون المدرسة تمتلك الأدوات التي تساعد على تطبيق الوسائط المتعدّدة وتوّظيفها أثناء تدريس الطلبة لمادّة العلوم، ونظراً لتعاون الإدارة المدرسيّة مع الباحثة كَون الباحثة لا تعمل في أيّ مدرسة.

**أداة الدّراسة**

ولتحقيق أهداف الدّراسة قامت الباحثة بتطوير اختبارٍ في مهارات التفكير البصريّ لطلبة الصّف الثالث الأساسيّ في مادّة العلوم والمبني على دراسة الحسامية (2020)، وقد اقتضى بناء أسئلة الاختبار ووضعه في صيغةٍ نهائيةٍ، والاسترشاد بالأسس العامة المُتّبعة في تصميم اختبارات التحصيل الصفيّة (عدس، 2002، Gronlund & Linn,1990) وفيما يلي الإجراءات التي تمّ اتّباعها.

وبعد تحديدِ الغرضِ من الاختبار تمّ تحديد الموضوعات المُراد قياسها في مادّة العلوم ومن ثمّ تحليل المحتوى، وصياغة الأهداف السلوكيّة، وإعداد جدول المواصفات حيثُ جرى ربط مستويات الأهداف السلوكية بمحتوى المادّةِ الدراسيّة وموضوع الاختبار، وبعد ذلك تمّ صياغة (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدّد بثلاثة بدائل لقياس الأهداف المنشودة لتخرُج الأداة بصورتها الأوّلية كما هي موّضحة في الملحق (2).

**التحقُّق من صدق محتوى اختبار مهارات التفكير البصري**

وللتحقُّق من صدق محتوى الاختبار من خلال إيجاد الصدق الظاهريّ للأداة من خلال عرض الصورة الأوليّة للاختبار المكوّن من ( 20 ) فقرة، وجدول المواصفات وتحليل المحتوى والأهداف السلوكيّة على مجموعة من المُحكّمين المختّصين في تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التّدريس ومشرفي ومعلمي وزارة التربية والتعليم، وقد بلغ عدد المُحكّمين ( 13 ) والمُرفقة أسماؤهُم في الملحق رقم ( 2 )، وذلك لأخذ آرائهم في مدى صدق الفقرة الاختبارية وفي قياس الهدف السلوكيّ المحدد، والتحقُّق من سلامة صياغتها اللغوية والعلميّة وإضافة أو تعديل أو حذف ما يروّنه مناسباً في الفقرات واقتراح ما يروّنه من تعديل، وقد تمّ الأخذ بكافّة الملاحظات التي أفاد بها المُحكّمين وإجراء كل ما يلزم من تعديلات. ويبيّن الجدول رقم (3–1) جدول مواصفات اختبار **مهارات التفكير البصريّ**.

**الجدول رقم (3-1) جدول مواصفات اختبار مهارات التفكير البصريّ.**

| رقم الدرس | اسم الدرس | عدد الصفحات | الوزن النسبي المخصص % | المعرفة (50%) | الفهم والتطبيق وتوظيف المعلومات(30%) | القدرات العليا (20%) | المجموع (100%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الأرض(1) | 3 | 27% | 13.5% | 8.1% | 5.4% | 13 |
| 2 | الارض (2) | 3 | 27% | 13.5% | 8.1% | 5.4% | |
| 3 | الاحافير (1) | 3 | 27% | 13.5% | 8.1% | 5.4% | 7 |
| 4 | الاحافير (2) | 2 | 19% | 9.5% | 5.7% | 3.8% | |
| المجموع | | 11 | 100% | 50% | 30% | 20% | 20 |

**الجدول رقم (3-2) أهداف محتوى الوحدة الدراسية (الأرض ومكوناتها)**

| رقم الدرس | الأرض(1) | الارض (2) | الأحافير (1) | الأحافير (2) | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد أهداف الدرس | 4 | 4 | 3 | 2 | 13 |
| الوزن النسبي للدرس | 31% | 31% | 23% | 15% | 31% |

بعد ذلك تمّ تطبيق صورة الاختبار على عيّنةٍ استطلاعيّة مكوّنة من(17) طالبة من غير مدارس عيّنة الدّراسة، وذلك بغرض التحليل الأوّلي لفقرات الاختبار وللكشف عن الفقرات التي تحتاجُ إلى تعديلٍ أو حذف في ضوء معاملات صعوبتها وتمييزها، وقد تمّ إبلاغ معلمة مادّة العلوم في مدرسة العيّنة الاستطلاعية عن موعد تطبيق الاختبار وعلى المادّة العلميّة التي سيُطبّق عليها الاختبار، وكانت تعليمات الاختبار أنّ لكل فقرة علامة واحدة أي أنّ علامة الطالب كانت بمثابة عدد الإجابات الصحيحة على فقرات الاختبار، وأُعطيّ الطلبةُ الوقت الكافي للإجابة عن فقرات اختبار مهارات التفكير البصريّ.

وجـرى حسـاب قـيم معـاملات الصـعوبة لكـلّ فقـرة وذلـك بإيجـاد نسـبة الطـلاب الـذين أجـابوا علـى الفقـرة إجابـةً صـحيحة مـن بـين المفحوصـين الـذين حـاولوا الإجابـة علـى هـذه الفقـرة، كمـا جـرى حسـاب قـيم معـاملات التمييـز لفقـرات اختبـار مهـارات التفكيـر البصـريّ وذلـك بإيجـاد مُعامـل الارتبـاط بـين نتـائج المفحوصـين علـى كـل فقـرة ونتـائجهم علـى الاختبـار الكُليّ(Corrected item total correlation).

**التحقُّق من الخصائص السيكومترية لفقرات اختبار مهارات التفكير البصري**

وللتحقُّق من الخصائص السيكومترية لفقرات اختبار مهارات التفكير البصريّ، قامت الباحثة بحساب قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار، ويبيّن الجدول رقم (3-3) نتائج التحليل:

**الجدول رقم( 3-3) قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار مهارات التفكير البصريّ.**

| رقم الفقرة | اختبار مهارات التفكير البصريّ | |
|---|---|---|
| | قيم معاملات الصعوبة للفقرات | قيم معاملات التمييز للفقرات |
| 1 | 0.41 | 0.60 |
| 2 | 0.47 | 0.68 |
| 3 | 0.53 | 0.56 |
| 4 | 0.71 | 0.68 |
| 5 | 0.41 | 0.60 |
| 6 | 0.59 | 0.65 |
| 7 | 0.53 | 0.58 |
| 8 | 0.71 | 0.80 |
| 9 | 0.76 | 0.51 |
| 10 | 0.47 | 0.70 |
| 11 | 0.47 | 0.70 |
| 12 | 0.41 | 0.73 |
| 13 | 0.71 | 0.57 |

| رقم الفقرة | اختبار مهارات التفكير البصريّ | |
|---|---|---|
| | قيم معاملات الصعوبة للفقرات | قيم معاملات التمييز للفقرات |
| 14 | 0.35 | 0.38 |
| 15 | 0.65 | 0.44 |
| 16 | 0.71 | 0.71 |
| 17 | 0.65 | 0.59 |
| 18 | 0.71 | 0.57 |
| 19 | 0.65 | 0.59 |
| 20 | 0.71 | 0.57 |

ويُلاحظ من الجدول رقم (3-3) أن قيم معاملات الصعوبة في نموذج الصورة الأوليّة لاختبار مهارات التفكير البصريّ تراوحت بين (0.35- 0.76)، وتراوحت قيم معاملات التمييز بين (0.38-0.80)، وقد بلغ مستوى الدلالة ($\alpha$= 0.05).

وبعد النظر بالفقرات التي تُحقّق الإحصائيات المُتّبعة في هذه الدّراسة وهي الإحصائيات المقترحة من قِبَل (عودة، 2010) والتي تتلخّص بما يلي:

- الفقرات التي معامل تمييزها(سالب) تُحذف ولا داعي للاحتفاظ بها، وتعني القيمة السالبة أنّ عدد الطلبة الذين أجابوا الفقرة إجابةً صحيحة من الفئة العليا أقل من عدد الطلبة الذين أجابوا الفقرة إجابةً صحيحة من الفئة الدُنيا، وهذا يخالف المنطق لذا كان من الضروريّ أن تُحذف مثل هذه الفقرة إن وُجدت في الاختبار.
- الفقرات التي معامل تمييزها من(0 – 0.19) تعتبر ضعيفة التمييز ويُنصح بحذفها.
- الفقرات التي معامل تمييزها من(0.19 – 0.39) ذات تمييز مقبول ويُنصح بتّحسينها.
- أي فقرة معامل تمييزها أعلى من(0.39) تعتبر فقرة ذات تمييز جيّد ويمكن الاحتفاظ بها.
- أي فقرة معامل صعوبتها بين(0.30 – 0.80) تعتبر مقبولة ويمكن الاحتفاظ بها.

وفي ضوء المعايير السابقة قامت الباحثة بقَبُول جميع فقرات اختبار مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لطلبة الصّف الثالث الأساسيّ وعددها (20 فقرة).

**ثبات أداة الدّراسة (اختبار مهارات التفكير البصريّ)**

قامت الباحثة بالتحقُّق من الثبات وذلك من خلال تطبيق أداة الدّراسة (اختبار مهارات التفكير البصريّ) على عيّنةٍ من خارج عيّنة الدّراسة، وتكوّنت العيّنة من (17) طالبة.

وجرى حساب معامل ثبات كرونباخ ألفا، ومعامل ثبات التجزئة النصفية المُصحّح بمعادلة سبيرمان براون. ويبيّن الجدول رقم (3-4) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (3-4) نتائج التحقق من إجراءات الثبات لأداة الدّراسة.**

| أداة الدّراسة/ المهارات | عدد الفقرات | معامل الثبات المحسوب | |
|---|---|---|---|
| | | كرونباخ ألفا | معامل ثبات التجزئة النصفيّة |
| القراءة البصريّة | 6 | 0.898 | 0.896 |
| التمييز البصريّ | 8 | 0.833 | 0.840 |
| تفسير المعلومات | 6 | 0.750 | 0.871 |
| اختبار التفكير البصريّ الكُليّ | 20 | 0.930 | 0.972 |

ويلاحظ من الجدول رقم (3-4) أنّ جميع قيم معاملات الثبات لأداة الدّراسة كانت مرتفعة، وتراوحت قيم معاملات ثبات كرونباخ ألفا لمهارات اختبار التفكير البصريّ بين (0.750 – 0.898)، وتراوحت قيم معاملات ثبات التجزئة النصفيّة المصحح بمعادلة سبيرمان براون لمهارات اختبار التفكير البصريّ بين (0.840 – 896.0)، وهذه القيم مرتفعة.

وبلغت قيمة معامل ثبات كرونباخ ألفا لاختبار مهارات التفكير البصريّ الكُليّ (0.930)، وبلغت قيمة معامل ثبات التجزئة النصفية المُصحّح بمعادلة سبيرمان براون لاختبار مهارات التفكير البصريّ الكُليّ(0.972)، وهذه القيم مرتفعة.

ويتّضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات هي نِسَب مقبولة لأنها أعلى من الحدّ المسموح به (0.70) (Pallant, 2005)، وبالتالي تشير هذه القيم على تَمتُّع أداة الدّراسة (اختبار مهارات التفكير البصريّ) بمعاملات ثبات مقبولة، وبالتالي مناسبة أداة الدّراسة للتطبيق لتحقيق أغراض الدّراسة.

## مُتغيّرات الدّراسة

- **المُتغيّر المستقل:** وهي طريقةٌ التّدريس باستخدام برمجية الوسائط المتعدّدة، بحيث تمّ استخدام العروض التقديمية التي احتوت على الصور، والفيديو، والنصوص، وجرى تطبيقها على مجموعةٍ واحدة.
- **المُتغيّر التابع:** مهارات التفكير البصري: وتُقاس بالدرجة الكُليّة التي يحصل عليها طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في اختبار تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم.

## إجراءات الدّراسة

قامت الباحثة باتّباع الإجراءات الآتية:

- تمّ الإطّلاع على المراجع والدّراسات والأبحاث السابقة والمقالات العلميّة ذات العلاقة بمتغيرات الّرا مثل( الوسائط المتعدّدة، مهارات التفكير البصري)، وكذلك النظر في توصيات المؤتمرات ذات العلاقة بموضوع الدّراسة.
- تمّ بناء الأدب النظريّ للدّراسة بمحوري الوسائط المتعدّدة ومهارات التفكير البصري، والدّراسات السابقة.
- الرجوع إلى منهاج العلوم للصّف الثالث الأساسيّ ودليل المعلم للمادّة التعليميّة.
- تحليل الوحدة الثانية ( الأرض ومكوناتها ) من منهاج العلوم الصّف الثالث الأساسيّ.

- بناء جدول المواصفات لإختبار مهارات التفكير البصري ضمن أهداف الوحدة وعدد الأسئلة
- تطوير اختبار لتنمية مهارات التفكير البصريّ لطالبات الصّف الثالث الأساسي، وذلك من خلال الرجوع إلى اختبارات التفكير البصريّ المشابهة، وكذلك النظر في الدّراسات السابقة ذات العلاقة.
- تمّ عرض أداة الدّراسة بصورتها الأوّلية على مجموعةٍ من المُحكّمين والمختصّين وكل من لهم علاقة بموضوع الدّراسة، ومن ثمّ الخروج بالصورة النهائية للاختبار التحصيلي لتنمية مهارات التفكير البصريّ (20 فقرة) من نوع الاختيار من مُتعدّد ذي الثلاثة بدائل.
- جرى الحصول على كتاب تسهيل مُهمّة من جامعة الشرق الأوسط لتسهيل إجراءات تطبيق الدّراسة.
- الحصول على كتاب من وزارة التربية والتعليم إلى مديرية التعليم الخاص.
- قامت الباحثة بحساب الخصائص السيكومترية لفقرات اختبار مهارات تنمية التفكير البصريّ مُمثّلة بمعاملات الصعوبة ومعاملات التمييز.
- جرى تطبيق أداة الدّراسة على عيّنةٍ استطلاعيّةٍ من خارج عيّنة الدّراسة؛ بهدف التحقُّق من إجراءات الصدق والثبات لأداة الدّراسة قبل تطبيقها على عيّنة الدّراسة.
- قامت الباحثة باختيار المدرسة والعيّنة المكوّنة من شعبةٍ واحدة بشكلٍ قصديّاً من الصّف الثالث الأساسيّ قِوامُها (17) طالباً وطالبة.
- تهيئة الطلبة قبل الاختبار القبلي من خلال إيضاح الهدف من عمل الاختبار، ومحاولة ضبط المتغيرات في البيئة المدرسية، وتجهيز الصّف الدراسيّ والأدوات المستخدمة في تقديم الحصة مثل الداتا شو وجهاز الحاسوب.
- جرى تطبيق أداة الدّراسة على عيّنة الدّراسة النهائيّة كتطبيقٍ قبلي.

- تمّ تقديم البرمجية المعتمدة على الوسائط المتعدّدة حول وحدة ( الارض ومكوناتها) وِفق خطة زمنية، وحسب تسلسل الدروس والأهداف.
- تمّ إجراء القياس البعديّ حيثُ جرى الاعتماد على نفس أداة الدّراسة مع تغيير ترتيب الفقرات بصورةٍ عشوائية.
- تحليل البيانات إحصائياً: حيثُ تمّ جمع البيانات وتخزينها على شكلِ ملف إكسل Excel، فقد احتوى الملف على استجابات عيّنة الدّراسة على اختبار تنمية مهارات التفكير البصريّ على جميع الفقرات في الاختبار القبليّ البعديّ وِفق تصميم الدّراسة.
- عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التّوصيات والمقترحات بناءً على ما تمّ التوصُّل إليه من نتائج.

## المعالجات الإحصائية المُستخدمة

1. التحقُّق من الخصائص السيكومترية لفقرات أداة الدّراسة وذلك من خلال حساب قيم معاملات الصعوبة وذلك بإيجاد نسبة من أجاب عن الفقرة إجابةً صحيحة ممّن حاولوا الإجابة عليها، وكذلك حساب قيم معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم، وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين نتائج المفحوصين على هذه الفقرة ونتائجهم على الاختبار الكُليّ .
2. التحقُّق من ثبات أداة الدّراسة من خلال حساب معامل ثبات الاتّساق الداخليّ لنموذج الاختبار باستخدام معامل ثبات كرونباخ ألفا، ومعامل ثبات التجزئة النصفيّة المُصحّح بمعادلة سبيرمان براون.

3. حساب قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للتطبيق القبليّ البعديّ لمهارات التفكير البصريّ والاختبار الكُليّ.
4. استخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم - Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test ؛ وذلك لمقارنة الأداء القبليّ البعديّ لمجموعة الدّراسة.

# الفصل الرابع
# نتائج الدّراسة

يتضمّن الفصل الرابع عرضاً للنتائج التي توصّلت إليها الدّراسة الحالية والتي هدفت إلى التعرُّف على دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن. وفيما يلي عرضاً لنتائج الدّراسة وعلى النحو الآتي:

**النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الرئيسي: ما دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن في القياس القبليّ البعديّ في مهارات التفكير البصريّ؟**

وللإجابة عن سؤال الدّراسة السابق، قامت الباحثة بحساب قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيق القبليّ البعدي على الأداة الكُليّة. ويبيّن الجدول رقم (4–5) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–5) قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعدي في مهارات التفكير البصريّ.**

| الأداة الكُليّة | القياس | حجم العيّنة | المتوسّط الحسابي | الإنحراف المعياري |
|---|---|---|---|---|
| مهارات التفكير البصريّ | القبلي | 17 | 9.00 | 4.87 |
| | البعدي | | 17.41 | 2.24 |

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–5) سابق الذكر وجود فروق ظاهرية في الأداء القبليّ البعديّ على مهارات التفكير البصريّ الكُليّ، حيث يلاحظ أن قيمة الوسط الحسابي لأداء الطلبة البعدي أعلى ويساوي (17.41) بإنحرافٍ معياريّ مقداره (2.24)، مقارنةً بالأداء القبلي (9.00)، بإنحرافٍ معياريّ مقداره (4.87).

ولمعرفة إذا كان الفرق بين متوسطيّ أداء طلبة المجموعة في الأداء القبليّ البعديّ ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$)، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف

باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، ويبيّن الجدول رقم (4–6) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–6) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبليّ البعديّ لمجموعة الدّراسة في مهارات التفكير البصريّ.**

| الأداء | الوسط للرتب | عدد الرتب السالبة | عدد الرتب الموجبة | عدد الرتب المتشابهة | قيمة الإحصائي (Z) | احتمال (Z) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | 9.00 | 0 | 17 | 0 | 3.63 | 0.00** |
| البعدي | 17.41 | | | | | |

**** وتعني: ذات دلالة إحصائية عند (α = 0.05).**

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–6) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في الأداء القبليّ البعديّ في مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة، لصالح الأداء البعديّ، حيث بلغت قيمة (Z) (3.63) بمستوى دلالة (0.00)، وهذه القيمة دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05).

وتُشير هذه النتيجة إلى وجود دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة (الصّف الثالث الأساسيّ) في الأردن.

وتنسَجمُ نتائج السؤال الرئيسي مع نتائج دراسة الناقة وابو ليلة (2019) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالةٍ إحصائية بين متوسّط درجات الطالبات لصالح المجموعة التجريبية.

وأظهرت دراسة عبد العزيز (2018) وجود أثر لاستخدام الإنفوجرافيك في تدريس مادّة العلوم على التّحصيل وتنمية مهارات التفكير البصريّ والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصّف الخامس الابتدائي في دولة الكويت. وبيّنت نتائج دراسة سيلتونجا (Silitonga, 2021) أنّ للوسائط المتعدّدة دورٌ فعّالٌ جداً في تحسينِ مهارات التفكير البصريّ. كما كشفت نتائج دراسة النجار والعفاري (2020)

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح أداء طلبة المجموعة التجريبية في اختبارِ مهارات التفكير البصريّ.

وللإجابة عن أسئلة الدّراسة الفرعيّة ومنها:

**النتائج المتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الأوّل: ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة القراءة البصريّة في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن؟**

وللإجابة عن سؤال الدّراسة السابق، قامت الباحثة بحساب قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للتطبيق القبليّ البعدي. ويبيّن الجدول رقم (4–7) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–7) قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعديّ في مهارة القراءة البصريّة.**

| المهارة | القياس | حجم العيّنة | المتوسّط الحسابي | الإنحراف المعياري |
|---|---|---|---|---|
| القراءة البصريّة | القبلي | 17 | 2.71 | 1.72 |
| | البعدي | | 4.82 | 1.07 |

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–7) سابق الذكر وجود فروق ظاهرية في الأداء القبليّ البعديّ على مهارة القراءة البصريّة، حيث يُلاحظ أنّ قيمة المتوسط الحسابي لأداء الطلبة البعدي أعلى ويساوي (4.82) بإنحرافٍ معياريّ مقداره (1.07)، مقارنةً بالأداء القبلي (2.71)، بإنحرافٍ معياريّ مقداره (1.71).

ولمعرفة إذا كان الفرق بين متوسطيّ أداء طلبة المجموعة في الأداء القبليّ البعديّ ذي دلالةٍ إحصائية ($\alpha = 0.05$)، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، ويبيّن الجدول رقم (4–8) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–8) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبليّ البعديّ لمجموعة الدّراسة في مهارة القراءة البصريّة.**

| الأداء | الوسط للرتب | عدد الرتب السالبة | عدد الرتب الموجبة | عدد الرتب المتشابهة | قيمة الإحصائي (Z) | احتمال (Z) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | 2.71 | 0 | 14 | 3 | 3.33 | 0.001** |
| البعدي | 4.82 | | | | | |

**** وتعني: ذات دلالة إحصائية عند (α = 0.05).**

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–8) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في الأداء القبليّ البعديّ لمهارة القراءة البصريّة في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة، لصالح الأداء البعدي، حيث بلغت قيمة (Z) (3.33) بمستوى دلالة (0.001)، وهذه القيمة دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05).

وتُشير هذه النتيجة إلى دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة القراءة البصريّة في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن.

**النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثّاني: ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة التمييز البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن؟**

وللإجابة عن سؤال الدّراسة السابق، قامت الباحثة بحساب قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للتطبيق القبلي البعدي . ويبيّن الجدول رقم (4–9) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–9) قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعدي في مهارة التمييز البصريّ.**

| المهارة | القياس | حجم العيّنة | المتوسّط الحسابي | الإنحراف المعياري |
|---|---|---|---|---|
| التمييز البصريّ | القبلي | 17 | 3.71 | 1.96 |
| | البعدي | | 6.82 | 1.29 |

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–9) سابق الذكر وجود فروق ظاهرية في الأداء القبلي البعدي على مهارة التمييز البصريّ، حيث يلاحظ أنّ قيمة الوسط الحسابي لأداء الطلبة البعدي أعلى ويساوي (6.82) بإنحرافٍ معياريّ مقداره (1.07)، مقارنةً بالأداء القبلي (3.71)، بإنحرافٍ معياريّ مقداره (1.96).

ولمعرفة إذا كان الفرق بين متوسطيّ أداء طلبة المجموعة في الأداء القبلي البعدي ذي دلالةٍ إحصائية ($\alpha = 0.05$)، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، ويبيّن الجدول رقم (4–10) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–10) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبلي البعدي لمجموعة الدّراسة في مهارة التمييز البصريّ.**

| الأداء | الوسط للرتب | عدد الرتب السالبة | عدد الرتب الموجبة | عدد الرتب المتشابهة | قيمة الإحصائي (Z) | احتمال (Z) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | 3.71 | 0 | 15 | 2 | 3.44 | 0.001** |
| البعدي | 6.82 | | | | | |

**** وتعني: ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$).**

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–10) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في الأداء القبلي البعدي لمهارة التمييز البصريّ في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة، لصالح الأداء البعديّ، حيث بلغت قيمة (Z) (3.44) بمستوى دلالة (0.001)، وهذه القيمة دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).

وتُشير هذه النتيجة إلى دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة التمييز البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن.

**النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثالث: ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن؟**

وللإجابة عن سؤال الدّراسة السابق، قامت الباحثة بحساب قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للتطبيق القبلي البعدي. ويبيّن الجدول رقم (4–11) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–11) قيم الأوساط الحسابيّة والانحرافات المعيارية للأداء القبليّ البعدي في مهارة تفسير المعلومات.**

| المهارة | القياس | حجم العيّنة | المتوسّط الحسابي | الإنحراف المعياري |
|---|---|---|---|---|
| تفسير المعلومات | القبلي | 17 | 2.59 | 1.58 |
| | البعدي | | 5.76 | 0.44 |

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–11) سابق الذكر وجود فروق ظاهرية في الأداء القبلي البعدي على مهارة تفسير المعلومات، حيثُ يلاحظ أنّ قيمة الوسط الحسابي لأداء الطلبة البعديّ أعلى ويساوي (5.76) بإنحرافٍ معياريّ مقداره (0.44)، مقارنةً بالأداء القبلي (2.59)، بإنحرافٍ معياريّ مقداره (1.58).

ولمعرفة إذا كان الفرق بين متوسطيّ أداء طلبة المجموعة في الأداء القبلي البعدي ذي دلالةٍ إحصائية ($\alpha = 0.05$)، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، ويبيّن الجدول رقم (4–12) نتائج التحليل:

**الجدول رقم (4–12) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لمقارنة الأداء القبلي البعدي لمجموعة الدّراسة في مهارة تفسير المعلومات.**

| الأداء | الوسط للرتب | عدد الرتب السالبة | عدد الرتب الموجبة | عدد الرتب المتشابهة | قيمة الإحصائي (Z) | احتمال (Z) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | 2.59 | 0 | 16 | 1 | 3.54 | 0.00** |
| البعدي | 5.76 | | | | | |

**** وتعني: ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$).**

ويُلاحظ من الجدول رقم (4–12) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في الأداء القبلي البعدي لمهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة، لصالح الأداء البعدي، حيث بلغت قيمة (Z) (3.54) بمستوى دلالة (0.00)، وهذه القيمة دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).

وتُشير هذه النتيجة إلى دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن.

# الفصل الخامس
# مُناقشة النتائج والتوّصيات

يتضمّن الفصلُ الخامس عرضاً لمناقشة نتائج الدّراسة وتفسيرها، بالإضافة إلى عرض التوّصيات والمُقترحات التي توصّلت إليها الدّراسة الحالية، حيث هدفت الدّراسة إلى التعرُّف على دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن، وفيما يلي عرضاً لمناقشة نتائج الدّراسة:

**مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الرئيسي والذي ينُّص على: ما دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن في القياس القبلي البعدي في مهارات التفكير البصريّ؟**

**أظهرت نتائج الدّراسة وجود دور فعّال للوسائط المتعدّدة في مهارات التفكير البصريّ من خلال وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسّطات إجابات أفراد عيّنة الدّراسة في تقديراتهم في دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن في القياس القبلي البعدي في مهارات التفكير البصريّ.**

أظهرت نتائج الجدول (4–5) وجود فروق ظاهرية في الأداء القبلي البعدي على مهارات التفكير البصريّ الكُليّ، ولمعرفة ما إذا كان الفرق بين متوسطيّ أداء طلبة المجموعة في الأداء القبلي البعدي ذي دلالةٍ إحصائيةٍ ($\alpha = 0.05$)، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، وأظهرت نتائج التحليل في الجدول رقم (4–6) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في الأداء القبلي البعدي في مهارات التفكير البصريّ الكُليّة في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة لصالح الأداء البعديّ، وتُشير هذه النتيجة إلى دور الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارات التفكير البصريّ الكلية في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة (الصّف الثالث الأساسيّ) في الأردن.

وتُفسِّر الباحثة هذه النتيجة كَون طبيعة الدور الذي تؤدّية الوسائط المتعدّدة في التعليم كإحدى التقنيات الفاعِلة والهادفة من حيثُ امتلاكها للعديد من الوسائل البصريّةِ والسمعيّةِ الشيّقةِ والتي تَظهر على شكلِ الصور الثابتة والمتحركة والنُّصوص والفيديو والصوت، والتي تنسجمُ مع الخصائص المعرفيّةِ والنفسيةِ لطلبة المرحلة الأساسيّة جعلت طلبة الصّف الثالث الأساسيّ (مجموعة الدّراسة الواحدة) أكثرَ فاعليّةٍ وكفاءةٍ في تحقيقِ الأهدافِ التعليمية المنّشودة، حيثُ تحسّنت قُدرة طلبة الصّف الثالث الأساسيّ على مهارات التفكير البصريّ والتي تعتمدُ على الأشكالِ المعروضة والرسومات والصور، بما في ذلك العلاقات الحقيقة المُتضَمنة فيها، والتي سهّلت على طلبة الصّف الثالث الأساسيّ من الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها، وهذا بدوره انعكس إيجاباً على أدائِهِم في الاختبار البعديّ.

وتَجدُرُ الإشارةُ في هذا المجال إلى أنّ الوسائط المتعدّدة تُعدُّ أحدَ الوسائل الأكثر فاعليّة لتوصيلِ المعلومات لطلبة المرحلة الأساسيّة بأكثر من مهارة وبأساليبٍ مختلفة، حيثُ أنّ استخدام الوسائط المتعدّدة أثّرَ إيجاباً على عمليّة التّدريس داخل الغرفة الصّفية، وكذلك انتقال أثر التعلُّم في مواقفٍ مختلفة نظراً لما تتّصف به الوسائط المتعدّدة من مرونة إذ بالإمكان تطبيقُها مع مختلفِ استراتيجياتِ التعليم المتنوّعةِ المُستخدمة في بيئة التعلُّم، وهذا ما لمَسَتّه الباحثةُ أثناء تطبيق التجربة حيثُ اختلف أداءُ الطلبة بعد التجربة بصورةٍ مَلموسة.

وتُعدُّ هذه النتيجة منطقيّة كَون هناك العديد من الميّزات التي تميّزت بها الوسائط المتعدّدة من حيثُ قدرتها على إضافةِ عُنصرِ التشوّيقِ والمُتّعة، وتفاعُلِ طلبة الصّف الثالث الأساسيّ، وسهولةِ استخدامها، وانعكاسها الإيجابيّ على قُدرة طلبة هذه المرحلة على التعلُّمِ الذاتيّ من خلال قُدرتهم

على فَهم المادّة العلميّة، كما زاد من انتباه الطلبة والتفاعُل الإيجابيّ فيما بينهم، وكذلك بقاء المعلومات في الذّاكرة مُدّة أطول.

لقد تولّد عند طلبة الصّف الثالث الأساسيّ اتجاهاتٍ إيجابيةٍ نحو الوسائط المتعدّدة المُستخدمة وهذا بمثابة تحّصينٍ نفسيٍّ وداعمٍ كبير تِجاه عمليّة التعلُّم المنشودة، فقد أكسب استخدام الوسائط المتعدّدة الطلبة مهاراتٍ مُتعدّدة ساعدتهم على حلّ المشكلات المختلفة، وكوّنت لديهم عملياتٍ عقليةٍ عليا، مثل: التحليل والتفسير والقُدرة على الاستقصاء كَونه يتمُّ تقديمُ المعلومات بقَالبٍ جديد بالنسبةِ للطلبة، وبأشكالٍ وأساليب مشوّقة ومُمّتعة ومُفيدة تنسَجمُ مع الفئة العُمريةِ المُستهدفة (طلبة الصّف الثالث الأساسيّ).

إنّ الدورَ الذي لعِبه استخدام الباحثة للوسائط المتعدّدة في هذه الدّراسة انعكس إيجاباً على تنظيم المُدركات الحسّية واستقبالها لطلبة هذه المرحلة، وتنظيم وصول المعلومات للطلبة خصوصاً الصور التي تلعبُ دوراً مهماً في تنمية مهارات التفكير البصريّ بشكلٍ خاص، حيثُ تحسّن أداء طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في مهارة القراءة البصريّة ومهارة التمييز البصريّ، ومهارة تفسير المعلومات، وهذا ما أظهَرتُه النتائج المُتعلّقة بأداءِ الطلبة في الاختبار البعديّ.

إضافةً إلى ذلك فإنّ الوسائط المتعدّدة تحتوي على مجموعةٍ من الرسومات والصور والفيديوهات والنُّصوص المُدمجة في عرضٍ تقديميّ مُستخدم لقياس مهارات التفكير البصريّ لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ، وهذا بدوره انعكس على الأداء البعديّ لطلبة مجموعة الدّراسة.

أوضحت نتائج الدّراسة الحالية أهمية ربطِ الوسائط المتعدّدة المُستخدمة في هذه الدّراسة وكذلك البرامج الإلكترونية المختلفة التي يستخدمُها مُعظم مُعلميّ هذه المرحلة بمهاراتٍ أُخرى، مثل: مهارة

دراسة الأشكال والتشابه والاختلاف، والقُدرة على التَكيُّف مع التطوّرات المُحيطة، والقُدرة على حلّ المشكلات التي تعترضُ طلبة المرحلة الأساسيّة على وجه الخُصوص.

وتتّفقُ نتائج الدّراسة الحالية بصورةٍ جزئية مع نتائج دراسة الحيزان والسميري (2022) التي أظهرت فاعليّة الوحدة الدّراسية المُطوّرة المُقترحة القائمة على برنامج جيوجبرا (GeoGebra) في تنمية مهارات التفكير البصريّ، حيثُ انعكست إيجاباً على مهارة قراءة الأشكال البصريّة ومهارة تحليل الأشكال البصريّة، ومهارة استنتاج المعاني من الشكل البصريّ، إلّا أنّ التأثير كان متوسّطاً على مهارة تفسير المعلومات. وأظهرت نتائج دراسة الشيخ (2022) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات التفكير البصريّ لصالح المجموعة التجريبية. وأظهرت دراسة الناقة وزقوت (2020) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسّط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير البصريّ لصالح المجموعة التجريبية.

**مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الأوّل والذي ينُّص على: ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة القراءة البصريّة في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن؟**

أظهرت نتائج الجدول (4–7) وجود فروق ظاهرية في الأداء القبلي البعدي على مهارة القراءة البصريّة، ولمعرفة ما إذا كان الفرق بين متوسطيّ أداء طلبة المجموعة في الأداء القبلي البعدي ذي دلالةٍ إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، جرى استخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، وأظهرت نتائج الجدول(4–8) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في الأداء القبلي البعدي لمهارة القراءة البصريّة في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة لصالح الأداء البعديّ، وتُشير

هذه النتيجة إلى وجود دورٍ للوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة القراءة البصريّة في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن.

واستنتجت الباحثة أن النتيجة المرتفعة لأداء الطلبة البعديّ إلى أنّ الطلبة اكتسبوا بعد تجرِبة (الوسائط المتعدّدة) القدُرة على التعرُّف على الشكل المعروض، ووصّفِ الشكل المُوضّح، وتحديد أبعاد الشكل المعروض أمامهم بكُلّ سهولة، بمعنى قُدرتهم على التعرُّف على الشكل ووصّفه وتحديد طبيعته وأبعاده، حيثُ لعِبت تجربة (الوسائط المتعدّدة) دوراً هاماً في تنظيم المُدركات الحسّية لطلبة هذه المرحلة واستقبالها، وولّدت لديهم القدرة على تنظيم وصول المعلومات لديهم خصوصاً الصور التي أسهمت بصورةٍ إيجابيّة في تنمية مهارة القراءة البصريّة واتّفقت هذه النتيجة مع دراسة Elnour(2016).

وقد يعود ذلك أيضاً إلى مستوى التقنية المرتفع والذي يسمح بإظهار الصور بشكلٍ واضح ويبيّن أبعاد الشكل الموجود في داخلها، كما أنّ التنوع في المواقع التي تمنح الباحثين صور متعدّدة عن موضوعٍ ما وبصيغٍ مختلفة، كما تمنحهم خياراتٍ متعدّدة من الصور والتي يستطيع الباحث الاختيار بينها بناءً على المعلومة المراد توصيلها، وقد تُعزى هذه النتيجة إلى المناهج الجديدة والتي تعتمد بشكلٍ كبير على وجود الصور المُعبّرة والتي تكون ذات أبعاد واضحة لكي تجعل الصورة متكاملة في خيال الطلبة، كما أنّ الطلبة لديهم إمكانيات مرتفعة في معرفة وقراءة الأشكال، وقد يعزو ذلك أيضاً إلى الاستخدام المتكرر للهاتف والذي يتيح الصور الكثيرة إلى مخزون الطفل من الصور الواقعية وقدرته على ربطها بالصور الموجودة في العرض الإلكتروني، وقد يكون بسبب تطوّر الخصائص النمائية للطفل بالوقت الحالي وخبرته الواسعة المكتسبة من البيئة، بحيث تساعد الطفل على استرجاع المعلومات والصور بشكلٍ أسرع وأدق.

**مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثّاني والذي ينُّص على: ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة التمييز البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن؟**

أظهرت نتائج الجدول رقم (4–9) وجود فروق ظاهريّة في الأداء القبليّ البعديّ على مهارة التمييز البصريّ، ولمعرفة ما إذا كان الفرق بين متوسطيّ أداء طلبة المجموعة في الأداء القبليّ البعديّ ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$)، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، وأظهرت نتائج الجدول (4–10) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في الأداء القبلي البعدي لمهارة التمييز البصريّ في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة لصالح الأداء البعديّ، وتُشير هذه النتيجة إلى وجود دور للوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة التمييز البصريّ في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن.

وتُفسِّر الباحثة النتيجة المرتفعة لأداء الطلبة في الاختبار البعديّ في مهارة التمييز البصريّ نظراً للدور الكبير الذي لعبته الوسائط المتعدّدة المُستخدَمة في هذه الدّراسة من حيثُ قُدرَتها على تمكين طلبة الصّف الثالث الأساسيّ من التعرُّف على الشكل أو الصورة وتمييزها عن الأشكال الأُخرى المعروضة، حيثُ أصبح بمقدور طلبةِ الصّفِ الثالث الأساسيّ من خلال الوسائط المتعدّدة المُستخدمة تمييز التشابه والاختلاف بين مثيريّنِ بصريّينِ أو أكثر، وكذلك تمييز الخصائص المُتعلّقة بالحجم والشكل والمسافة والعُمق وغيرها من التفصيلات المعروضة، وبالتالي أسهمت الوسائط المتعدّدة في قُدرة طلبة الصّف الثالث الأساسيّ على تنظيم وصول المعلومات لديهم وهذا انعكس إيجابياً على أدائِهم البعديّ على الفقرات المُتعلّقة باختبار مهارة التمييز البصريّ مقارنةً بأدائِهِم على الاختبار القبليّ وتشابهت هذه النتيجة مع دراسة النجاري والعفاري (2020).

وقد يُعزى ذلك أيضاً إلى الاهتمام بالجانب الشخصي للطلبة في سنٍّ مُبكّر يساعدة على التمييز بين الأشياء بشكلٍ أكبر، بالإضافة إلى وجود مشاهد مختلفة في حياة الطفل وتراكم الخبرات مما يجعل الطفل يمتلك العديد من المشاهد التي يحتاج إلى وجود قدرات ومهارات للتمييز بين الصور والأشكال والتي جعلت الطفل قادراً على التمييز بين الصور.

وتتّفق نتائج الدّراسة الحالية كذلك مع نتائج دراسة سالم (2020) التي أظهرت وجود فروق بين متوسّط درجات طلاب الفِرقة الأولى ومتوسّط درجات طلاب الفِرقة الرابعة في مهارات التفكير البصريّ (التمييز البصريّ) والمجموع الكُلّي للتفكير البصريّ، لصالح طلاب الفِرقة الأولى. وبيّنت نتائج دراسة سليمان (2018) إلى وجود فروق ذات دالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في الاختبار القبلي البعدي لكُلٍ من اختبار مهارات التفكير البصريّ عامةً أو كلّ مهارةٍ على حِدَةٍ، وكذلك في اختبار التحصيل المعرفيّ لصالح التطبيق البعديّ.

**مناقشة النتائج المُتعلّقة بسؤال الدّراسة الفرعي الثالث والذي ينُّص على: ما دورُ الوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسيّة في الأردن؟**

أظهرت نتائج الجدول (4–11) وجود فروق ظاهرية في الأداء القبلي البعدي على مهارة تفسير المعلومات، ولمعرفة ما إذا كان الفرق بين متوسطي أداء طلبة المجموعة في الأداء القبلي البعدي ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$)، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون للأزواج المرتبطة والمعروف باسم Wilcoxon Matched -Pairs Signed-Ranks Test، وأظهرت نتائج الجدول (4–12) وجود فرق دالّ إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في الأداءِ القبلي البعدي لمهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم تُعزى لدور الوسائط المتعدّدة لصالح الأداء البعديّ، وتُشير هذه النتيجة إلى وجود دور للوسائط المتعدّدة في تنمية مهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم لدى طلبة الصّف الثالث الأساسيّ في الأردن.

وتَعزو الباحثة النتيجة المرتفِعة لأداء الطلبة في الاختبار البعديّ في مهارة تفسير المعلومات، كَون الوسائط المتعدّدة المُستخدَمة مُوجّهة نحو إكساب الطلبة مهارة تفسير كل جُزئية من الشكل المعروض، حيثُ أسهمت الوسائط المتعدّدة في تنميةِ قُدرةِ طلبة الصّف الثالث الأساسيّ على تجزئةِ المعلومات المُركّبة والمُعقّدة إلى أجزاءَ صغيرة مع تحديدِ مُسمّياتِها وأصنافها، وكذلك مَكّنت الطلبة من إقامة علاقات مناسبة بين الأجزاء، وهذا انعكس إيجاباً على أدائهم في الاختبار البعديّ لمهارة تفسير المعلومات في مادّة العلوم مُقارنةً بأدائِهِم على الاختبار القبليّ وتشابهت هذه النتيجة مع دراسة عبد العزيز (2018).

وقد يُعزى ذلك أيضاً إلى إمتلاك الطلبة مهارات تفكير عليا وخاصة تلك المبنيّة على الحواس وخاصةً حاسة البصر وهي مهارات التفكير البصريّ، وقد يكون للعرض التقديمي دور في بناء قدرات الطالب من القراءة البصريّة إلى التمييز البصريّ وصولاً إلى تفسير المعلومات، وقد يعود ذلك أيضاً الى بناء صورةٍ متكاملةٍ بشكلٍ متكرر مما جعل الطلبة يتمكّنون من بناء صورةٍ متكاملةٍ والربط بين أجزائها وتفسير تكوّن هذه الصورة بهذا الشكل، بحيث يستطيع الطلبة تفسير سبب وصول الصورة إلى التكامل.

واختلفت نتائج هذه الدّراسة بصورةٍ جزئية مع نتائج دراسة الرفاعي (2021) التي أظهرت عدم وجود فروق في درجة استخدام الوسائط المتعدّدة في تحسين التحصيل الدراسيّ. وأظهرت نتائج دراسة سالم (2020) عدم وجود فروق بين متوسّط درجات طلاب الفِرقة الأولى ومتوسّط درجات طلاب الفِرقة الرابعة في مهارات إدراك العلاقات البصريّة وتحليل الشكل.

## التوّصيات

وفي ضوء نتائج الدّراسة الحالية، فقد أمكن للباحثة الخروج بمجموعةٍ من التوّصيات للعاملين في الميدانِ التربويّ، وكذلك للباحثين وعلى النحو الآتي:

- نشر ثقافة استخدام الوسائط المتعدّدة في مادّة العلوم للمرحلة الأساسيّة، وذلك من خلال عقد الدورات التدريبية والندوات وورش العمل للمعلمين.
- استخدام الوسائط المتعدّدة في العمليّة التدريسيّة لمادّة العلوم لطلبة المرحلة الأساسيّة في تنمية مهارات التفكير البصريّ، مثل: مهارة القراءة البصريّة والتمميز البصريّ والاستيعاب البصريّ.

## المُقترحات

- تذليل الصعوبات التي تُعيق معلميّ المرحلة الأساسيّة من استخدام الوسائط المتعدّدة في تنمية المهارات المختلفة لدى طلبة هذه المرحلة، وقد يكون ذلك من خلال الدورات التدريبية الهادفة، وورش العمل ذات العلاقة.
- إجراء دراسات بحثيّة ذات علاقة باستخدام الوسائط المتعدّدة في العمليّة التدريسيّة في المرحلة الأساسيّة.
- توفير دليل إرشادي حول كيفية استخدام برمجية الوسائط المتعدّدة وتوزيعها على المدارس.

## قائمة المراجع والمصادر

### المراجع العربية


ابراهيم، غادة. (2020). استخدام اليدويات في تدريس التوبولوجي وأثرها على تنمية التفكير البصري والاتجاه نحو الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة البحث العلمي في التربية، 21*(1)، 142-201 . https://journals.ekb.eg/article_88672.html

ابراهيم، منال. (2022). تحديات التعليم الإلكتروني للطلاب ذوو الهمم في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر معلميهم. *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 38*(42)، 158-192 .https://mfes.journals.ekb.eg/article_238806_31759.html

أبو سالم، طلعت. (2019). مدى توافر مهارات التفكير البصري في كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الثامن الأساسي، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 27* (6)، 815-837 . http://journal.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJEPS/article/view/5368

ابو شريخ، شاهر، وجرايدة، يوسف. (2017). أثر استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تعلم أحكام التلاوة المتقدمة لدى طلبة المراكز الصيفية بمحافظة جرش واتجاهاتهم نحوها. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، 6*(11)، 99- 114 .https://dspace.qou.edu/handle/194/1189

أبو عاذرة، سناء. (2019). أثر استخدام نموذج كلوزماير في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمحافظة الطائف. *مجلة كلية التربية جامعة، 35*(3)، 228- 255 https://journals.ekb.eg/article_104148_0.html .

ابو مغنم، كرامي. (2022). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على التكامل بين منصتي الحائط الافتراضي " بادلت " (padlet )وجدار الكلمات "ورد وول wordwall في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة البحث العلمي في التربية، 23* (1)، 191- 244. https://jsre.journals.ekb.eg/article_273214.html?lang=ar

الأتربي، شريف. (2019). *التعلم بالتخيل استراتيجية التعليم الالكتروني وادوات التعلم*، القاهرة: العربي للنشر والتوزيع https://journals.ekb.eg/article_281668_0.html .

أسماعيل، هنادي. (2022). *فاعلية استخدام مبدأ التجزئة في الوسائط المتعددة في تحصيل طلبة الصف الاول ثانوي الأدبي في مادة الرياضيات وتنمية مهارة حل المشكلات لديهم* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط https://journals.ekb.eg/article_201827.html .

البراك، سارة. (2023). فاعلية إستخدام الأنشطة الالكترونية متعددة المصادر لتنمية المهارات الاكاديمية لدى طالبات الصف الاول متوسط ذوات الإعاقة الفكرية القابلات للتعلم في محافظة الخرج. *مجلة العلوم التربوية و النفسية, 7*(6), 58–72. https://doi.org/10.26389/AJSRP.K241022.

توفيق، ايمان . (2019). الفروق بين الأطفال أحادي وثنائي اللغة في التمييز البصري. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، 25* (7)، 53– 82 . https://journals.ekb.eg/article_65870.html .

التويجري، منصور. (2020). أثر نمط الإبحار في برنامج الوسائط المتعددة تفاعلية على تحصيل لدى طلاب الصف السادس الإبتدائي في اللغة الانجليزية. *المجلة العربية للنشر العلمي، 25* (1)، 391–426 https://www.ajsp.net/research/%D8%D%D8%AFD8%A9.pdf

جاسم، شهد. (2020). مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. *مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع، 59* (1)، 374–391 . https://www.jalhss.com/index.php/jalhss/article/view/294 .

الجبالي، خالد، والشريدة، خالد. (2022). مهارات التفكير البصري الواردة في كتاب التاريخ للصف السابع الأساسي في الأردن، *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 11*(3)، 1– 11. https://doi.org/10.53796/hnsj311 .

الحسامية، رحمة. (2020). *أثر الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الاوسط، الأردن.

حسن، ماجدة. (2019). فعالية برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتيًا لتنمية الميول العلمية لدى طالب الصف الأول الثانوي بمحافظة السويس. *المجلة العلمية المحكمة كلية الآداب، 14* (1)، 169-202 . https://journals.ekb.eg/article_164640.html

حماني، فضيلة. (2018). واقع استخدام الوسائل المتعددة الوسائط لدى الأستاذ الجامعي دراسة ميدانية حول أساتذة كلية الاقتصاد جامعة ورقلة. *مجلة آفاق للدراسات والبحوث، 1*(1)، 56-68 . https://www.asjp.cerist.dz/en/article/123675

حمود، أحمد، وأحمد، بيداء. (2022). امتلاك مدرسين رياضيات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير البصري. *مجلة أبحاث الذكاء، 16* (33)، 124-138 . https://iru.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/intel/article/view/386

حويري، عليش، وأحمد، خالد، ومحمد، ميناس. (2022). واقع استخدام الوسائط المتعددة في برامج التعلم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس لطلاب المستوى الأول بكلية التربية جامعة الخرطوم. *مجلة منار الشرق للتربية وتكنولوجيا التعليم، 1* (3)، 55-73 . http://meijournals.com/ara/index.php/mejeit/article/view/285

الحيزان، ماجدة، والسميري، أحمد. (2022). فاعلية الوحدة الدراسية المطورة المقترحة القائمة على برنامج جيوجبرا(GeoGebra)، في تنمية مهارات التفكير البصري في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 7 (31)، 741-774 . https://jasep.journals.ekb.eg/article_288196.html

الذوري، حسن (2021). مدى تضمين مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، نشرت بتاريخ 2021/6/10- https://www.hnjournal.net/wp-content/uploads/%B5%D8%B8%B7.pdf

رسلان، ياسر. (2022). تنمية بعض مهارات التفكير المنظومي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية باستخدام شبكات التفكير البصري. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 17* (1)، 873-920. https://jfust.journals.ekb.eg/article_286214.html

الرفاعي، مريم. (2021). درجة استخدام الإنفوجرافيك التعليمي والآيباد في تحسين التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت (رسالة ماجستير غيرمنشورة). جامعة آل البيت.

سالم، ياسمين. (2020). أثر التعلم ذو الوسائط المتعددة على التفكير البصري لدى طلاب كلية التربية. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، 40(1)، 51 -92 http://search.shamaa.org/fullrecord?ID=286301.

سليمان، محمد. (2018). فاعلية برمجية متعددة الوسائط قائمة على المدخل المنظومي وفق نموذج "ديفز" في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفي لدى الطلاب ضعاف السمع، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 7*(4)، 1-20 http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=245633

السميرات، محمد. (2023). أثر استخدام إستراتيجية التعلم باللعب في تحسن مستوى التحصيل العلمي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مديرية تربية لواء الاغوار الشمالية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 39* (2)، 29-53 DOI: 10.21608/mfes.2023.295265.

السيد، وائل. (2019). أثر نمطي للتعليم ببرنامجين الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي لطالب الصف الاول الابتدائي. *مجلة كلية التربية اسيوط، 1*(4)، 326- 349 https://journals.ekb.eg/article_116904.html.

الشعلان، أنس. (2022). فاعلية برنامج تدريبي الكتروني لتنمية مهارات تصميم العروض التقديمية ومفق معايير مايير لدى أعضاء الهيئة التدريسية بالسنه الاولى المشتركة في جامعة الملك سعود. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 6* (58)، 83-108 https://doi.org/10.26389/AJSRP.L240722

الشلوي، عبد العالي. (2017). مدى توافر مهارات التفكري البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6 (3)، 234-251.

الشمراني، عليه، والزهراني، فريدة. (2021). أثر استخدام الإنفوجرافيك التعليمي على تنمية التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة واتجاهاتهن

نحوه. *المجلة العربية للتربية النوعية. 5* (17)، 237-270
.http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=116821

شميني، معاذ. (2019). *الرضا الوظيفي وعلاقته ببعض المهارات الحياتية لدى أساتذة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية*(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة محمد خيضر، الجزائر http://archive /123456789/13040/1/master2019-%D .

الشهري، أسماء ، والعجمي، لبنى. (2023). تقويم مدى توظيف الوسائط المتعددة (الفيديو التفاعلي) في التدريس واسهامها في تنمية مهارات اللغة الانجليزية لدى طالبات المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية، 89* (1)، 1-41
https://journals.ekb.eg/article_260724.html

شويهي، جاسر. (2016). تقويم محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير البصري، *مجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 5*(2)، 180-191
.https://journals.ajsrp.com/index.php/ajsrp/article/view/1476

الشيخ، أسماء. (2022). فعالية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية المفاهيم الوراثية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمحافظة الخرج. *مجلة كلية التربية في القاهرة، 193* (1)، 284-314 https://journals.ekb.eg/article_228208.html .

صالح، إفتكار.(2017). فاعلية استراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في المدارس اليمنية، *مجلة دراسات الاجتماعية، 23* (2)، 53-80. https://doi.org/10.20428/jss.v23i2.1184.

عامر، طارق، والمصري، إيهاب عيسى. (2016). *التفكير البصري مفهومه ومهاراته واستراتيجيته*. دار الكتب المصريةA8%D8%B5%D8%B1%D9%8A.html?hl=edir_esc=y .

العبابيجي، ندى، والزبيدي، نعيمة. (2019). بناء اختبار مهارات التفكير البصري لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مدينة الموصل. *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، 15*(2)، 43-82.

عبد العزيز، صفوت. (2018). أثر استخدام الانفوجرياك في تدريس مادة العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحوها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الكويت،

*مجلة مفاهيم للدراسات النفسية الفلسفية الانسانية المعمقة*، *2*(1)، 42-63
http://search.shamaa.org/PDF/Articles/AEMdpi/MdpiNo2Y2018/mdpi
_2018-n2_042-063_authsub.pdf .

عبد القادر، محمود. (2020). أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في إكساب المفاهيم النحوية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، *29* (2)، 216-247
https://journals.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJEPS/article/view/7819.

عدس، عبد الرحمن.(2002). *دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية*. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع https://www.daralfiker.com/node/6861.

العزاوي، حسن ، والغريري، عمر.(2022). أثر استخذام الوسائط المتعددة في تدريس مادة التربية الاسلامية في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات تربوية*، *58* (1)، 1-23 https://search.mandumah.com/Record/987524 .

عفيفة، أنيس. (2019). تطوير الوسائط المتعددة التفاعلية المصاحبة لتعليم اللغة العربية على المستوى الثانوي البحث والتطوير في المدرسة الثانوية الحكومية 2 المنجان. الأخبار: *مجلة تعليم اللغة العربية*، *2*(1)، 13-23 https://e-jurnal.staiattanwir.ac.id/index.php/jpba/article/view/100.

عودة، أحمد.(2010). *القياس والتقويم في العملية التدريسية* (الطبعة ابو زايدة، احمد علي. (2013). فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الاساسي بغزة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية (غزة) http://libserver.bethlehem.edu/ /records/1/98829.aspx

الكبيبي، أسماء.(2019). أثرتدريس العلوم باستخدام مخطط البيت الدائري على اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات السادس الابتدائي بمدينة أبها السعودية. *مجلة العلوم التربوية النفسية*، *3*(1)، 51-64
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps/article/view/436

محمد، خالد ، وعبد المعطي، صالح ، والشرقاوي، أحمد. (2022). التصميم الفني للوسائط المتعددة في التعليم الهجين. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، 9* (1)، 73-82. https://journals.ekb.eg/article_231786.html.

محمد، طارق. (2017). *الوسائط المتعددة تصميم وإنتاج*. الشارقة: الآفاق المشرقة ناشرون.

الناقة، صلاح ، وأبو ليلة، آلاء. (2019). أثر توظيف استراتيجية المفاهيم الكرتونية في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم و الحياة لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية و النفسية، 27 (4)، 1 -29*. https://www.neelwafurat.com/itempage.aspx?id=aeb428309-1s.

الناقة، صلاح، وزقوت، ياسمين.(2020). فاعلية بيئة تعليمية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم والحياة لدى طالبات الصف السادس الأساسي. *مجلة الجامعة الأسلامية للدراسات الأنسانية، 29*(3)، 888-904. https://journals.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJEPS/article/vi/7992

النجار، نور ، والعفاري، فخرية. (2020). فاعلية استخدام حقيبة تفاعلية محوسبة في إكساب المفاهيم الجيومورفولوجية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في سلطنة عُمان. *مجلة العلوم التربوية -قطر، 15* (1)، 39-67. https://search.emarefa.net/ar/detaiAC%D9%8A%D9%88%D9%85.

هداية، ننورياتول. (2020). الوسائط المتعددة في تعليم اللغة العربية. *مجلة كونسبرا، 4* (2)، 966-979.

الوارفي، عادل، والعماري، إكرام، ودغبس، ياسمين، وأحمد، منال. (2020). فاعلية برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة إبّ، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية، جامعة نمار، 7* (1)، 69-121.الرابعة). إربد: دار الأمل https://search.emarefa.net/ar/detail/BI81%D8%A7%D8%B9%D9

وزارة التربية والتعليم. (2018). *الخطة الاستراتيجية لوزارة التربية والتعليم "2018-2022"*. https://moe.gov.jo/sites/defanal_2018_10-10-2018_1.pdf.

وصيف، محمد، وحسنين، غادة، والعاصي، أسامة، وزين الدين، علي، والشامي ، صالح. (2020). الوسائط المتعددة وإمكانية تطويعها للتعبير عن القصة في أعمال ما بعد الحداثة. *مجلة التربية النوعية، 12* (1)، 62-92 https://journab.eg/article_92319.html .

## المراجع الأجنبية


Abdul Samat, M. S., & Abdul Aziz, A. (2020). The Effectiveness of Multimedia Learning in Enhancing Reading Comprehension Among Indigenous Pupils. *Arab World English Journal, 11* (2) 290-302. DOI: https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol11no2.20 .

Akinoso, O. (2018). Effect of the Use of Multimedia on Students Performance in Secondary School Mathematics. Department of Science and Technology Education, University of Lagos, Nigeria. *Global Media Journal*, *16*(30), 1-8 https://www.globalmediajournal.com/open-access/effect-of-the-uthematics.pdf

Carrascals, S. (2019). Acquisition of Competences for Sustainable Development through Visual Thinking. *A study in Rural Schools in Sustainability*, *11*(8), 2-18. https://doi.org/10.3390/su11082317

Elnour, A,.(2016). Visual Skill Helping The Basic Education students to Construct their Own Educational Multimedia *Application. American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJE, 25*(1), 149-168 https://core.ac.uk/download/pdf/235050011.pdf

Jaza'a, A. (2019). The effect of the cube strategy on the achievement of fourth grade primary students and their visual thinking in mathematics (in Arabic*). Educational Studies, 12*(48), 228-250 https://www.iasj.net/iasj/article/173930

Laksana, D., Dasna. W, & Degeng, N, (2019). THE EFFECTS OF INQUIRYBASED LEARNING AND LEARNING STYLES ON PRIMARY SCHOOL STUDENTS 'CONCEPTUAL UNDERSTANDING IN MULTIMEDIA LEARNING ENVIRONMENT. *Journal Of Baltic Science Education, 18* (1), 51-62 Https://Www.ReseaD_A_LEARNING_ENVIRONMENT.

Moorman, M. (2015), The Meaning of Visual Thinking Strategies for Nursing Student, *Humanities*, *4*(21), 748-759. https://www.mdpi.com/2076-0787/4/4/748.

Pallant, J.(2005). *SPSS survival manual: a Step-by-step guide to data analysis using SPSS for windows* (Version 12) (2nd ed). Maidenhead: Open University Press AND_LEARTANDING_IN_MULTIMEDIA_LEARNING_ENVIRONMENT.

Rachmadtullah, R., MS, Z, & Sumantri, M, (2019). Computer-based interactive multimedia: a study on the effectiveness of integrative thematic learning in elementary schools. *1st International Conference on Advance and Scientific Innovation (ICASI), 1175*(1), 1-6, doi:10.1088/1742-6596/1175/1/012028 .

Silitonga, B. (2021). *IMPROVING STUDENTS' VISUAL THINKING SKILLS BY USING ONLINE COMIC LEARNING MEDIA IN MATHEMATICS LEARNING DURING THE COVID-19 PANDEMIC*. State University of Medan, Indonesia EMNTS'_VISUAL_THINKINING_ONLINE_COMIC_LE

Gronlund,N., and linn,R.(1990). *Measurement and evaluation in teaching* .New york:Macmillan publishing co.,Inc hd=ed304f9bbc974b8fbc7b0630fd4d8f28&aqsU531.

Stavridi, S, (2015) The Role of Interactive Visual Art Learning in Development of Young Children's. *Creative Education, 21* (6), 274-282 10.4236/ce.2015.621235

# الملحقات

## ملحق رقم (1) أداة الدراسة بصورتها الأولية

جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

الاستاذ الدكتور/ـة .....الفاضل/ـة

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان **(دور الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن)** . وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم

ولتحقيق هدف الدراسة اعدت الباحثة اختبار التحصيلي لمادة العلوم لطلبة الصف الثالث الاساسي واشتملت على ثلاث من مهارات التفكير البصري الآتية (مهارة القراءة البصرية، مهارة التمييز البصري، مهارة تفسير المعلومات).، ونظراً لما عرف عنكم من معرفة و دراية أرجو التكرم والتفضيل بإبداء الرأي لتحكيم الاختبار وأي اقتراحات ترونها مناسبة ، علما بأنه سيتم إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين الافاضل

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

الرجاء تعبئة البينات الاتية:

| | |
|---|---|
| **الاسم** | |
| **التخصص** | |
| **مكان العمل** | |

**الباحثة**

**حنين إبراهيم عبدالدين**

# اختبار مهارات التفكير البصري( قبل التحكيم)

أسم الطالب :.....
الصف: الثالث: .....

تعليمات الاختبار
-يتكون السؤال من (20) فرع وتكون الإجابة الصحيحة واحدة فقط
-مدة الأمتحان: (30) دقيقة
-عدد صفحات الأختبار (4) صفحات
-الإجابة على نفس الورقة

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1 – يُسمى الجزء من اليابسة المحاط بالماء من جميع الاتجاهات في الشكل المجاور بـ:

أ) الجزيرة ب) الوادي ج) القارة

2- يسمى الجزء المُشار اليه في الشكل المجاور بـ:

أ) السهل ب) الجزيرة ج) الوادي

3- إذا عثرت على إحفورِ سمكة على صخرٍ في منطقة صحراويةٍ فهذا يعني أن المنطقة كانت يوماً ما:

أ) جبلاً ب) بحراً ج) غابة

4-يمثل اللون الأزرق في الخريطة الجغرافية:

أ) الماء ب) السهول ج) الوادي

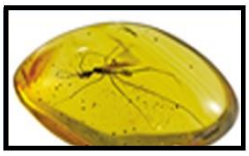
5- يمثل الشكل أمامك أحد أنواع الأحافير وهو :

أ) أحفور نبات الخنشار  ب) آثار احفورية  ج) أحفورة كائن حي

6- اي الأشكال الآتية تمثل أحفورة كاملة ؟

أ)

ب)

ج) 

7- الشكل الذي يمثل القارة هو ؟

أ)

ب)

ج)

8- أي الأشكال الآتية تمثل التضاريس الأكثر ارتفاعاً :

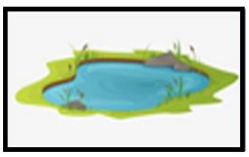
أ)

ب)

ج)

9- اختار الشكل الذي يمثل التجمع الكبير والعميق للماء المالح :

أ)

ب) 

ج)

10- الغيوم الموجودة في الغلاف الجوي تساعد على:

أ) تكاثف البخار وسقوط الأمطار  ب) تزيين السماء  ج)حجب الشمس عن الكائنات

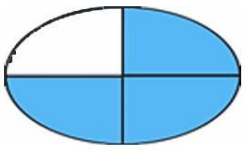
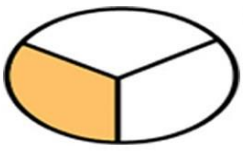
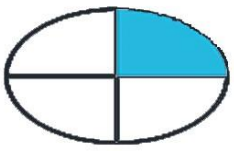
11- يسمى النموذج الموضح في الشكل المجاور :

أ) الكرة الأرضية  ب) الخريطة الجغرافية  ج) الرسم البياني

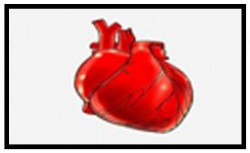
12- اللون الذي يعبر عن الماء في الخريطة الجغرافية هو اللون :

أ) ب) ج)

13-يشكل الماء على سطح الأرض ما نسبته ؟

أ)   ب)   ج) 

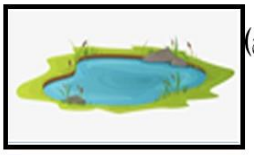
14- الجزء الذي يتحول الى أحفورة بعد وفاة الانسان لأنه بطيئ التحلل هو؟

أ) ب)   ج)

15- الصورة التي تمثل أحفورة نبات الخنشار هي ؟

أ) ب) ج)

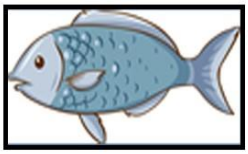
16- أي أشكال الماء الآتية تكون مياهه عذبة :

أ) ب) ج) 

17- يتميز الوادي بأنه :

أ) منبسط وممتد ب) يقع بين جبلين ج) مرتفع عن سطح الارض

18-الحيوان الذي يمكن أن تتشكل له أحفورة هو ؟

أ) ب)  ج)

19- واحد من الآتي هو حيوان تعرف عليه العلماء بعد موته نتيجة العثور على أحافيره ؟

أ) ب) ج)

20- أي الصور الآتية تعتبر في المرحلة الأخيرة للأحافير؟

أ) ب) ج)

## الملحق رقم (2): أسماء المحكمين

| الرقم | إسم المحكم | التخصص | الجامعة |
|---|---|---|---|
| 1 | أ.د. محمد محمود الحيلة | تكنولوجيا تعليم | جامعة الشرق الاوسط |
| 2 | د. عثمان ناصر منصور | مناهج وطرق تدريس | جامعة الشرق الاوسط |
| 3 | د. فادي عبدالله عودة | تكنولوجيا تعليم | جامعة الشرق الاوسط |
| 4 | د. محمد محمدتيسير السمكري | تكنولوجيا تعليم | جامعة الشرق الاوسط |
| 5 | د. هالة جمال جاد الله أبو النادي | تكنولوجيا تعليم | جامعة الشرق الاوسط |
| 6 | د. هناء نجم سليم عبدالله | د.مناهج واساليب تدريس | مشرفة تربوية لواء القويسمة |
| 7 | دعاء اسماعيل عبد الامير | صفوف ثلاثه الاولى | اشراف– لواء القويسمة |
| 8 | المشرف التربوي / ناجح محمد حسين | علوم الارض | مديرية التربية / لواء القويسمة |
| 9 | مها حسن عبدالله صلاح | علوم عامة | مدرسة السميراء بنت قيس الاساسية للبنات |
| 10 | نسرين عصام سمرين | معلم صف | مدارس القدس الشريف |
| 11 | هدى الشريف | معلم صف | أكاديمية الحفاظ |
| 12 | رولا عبد الرحمن عياد | معلم صف | مدرسة محمدالشنقيطي الاساسية المؤنثة |
| 13 | آمنة حسني احمد الصوي | معلم صف | أكاديمية الحفاظ |

## الملحق رقم (3): الاختبار بالصوره النهائية

### اختبار مهارات التفكير البصري( الصورة النهائية)

أسم الطالب :.....
الصف: الثالث: .....

تعليمات الاختبار
-يتكون السؤال من (20) فرع وتكون الإجابة الصحيحة واحدة فقط
-مدة الأمتحان: (30) دقيقة
-عدد صفحات الأختبار (4) صفحات
-الإجابة على نفس الورقة

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1 – يُسمى الجزء من اليابسة المحاط بالماء من جميع الاتجاهات في الشكل المجاور بـ:

أ) الجزيرة ب) الوادي ج) القارة

2- يسمى الجزء المُشار اليه في الشكل المجاور بـ:

أ) السهل ب) الجزيرة ج) الوادي

3- إذا عثرت على إحفورة سمكة على صخرة في منطقة صحراوية فهذا يعني أن المنطقة كانت يوماً ما:

أ) جبلاً ب) بحراً ج) غابة

4-يمثل اللون الأزرق في الخريطة الجغرافية:

أ) الماء ب) السهول ج) الوادي

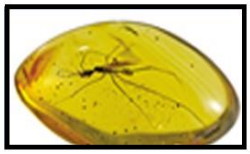
5- يمثل الشكل أمامك أحد أنواع الأحافير وهو :

أ) أحفور نبات الخنشار  ب) آثار احفورية  ج) أحفورة كائن غير حي

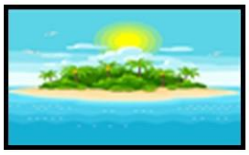
6- اي الأشكال الآتية تمثل أحفورة كاملة ؟

أ)

ب)

ج) 

7- الشكل الذي يمثل القارة هو ؟

أ) 

ب)

ج)

8- أي الأشكال الآتية تمثل التضاريس الأكثر ارتفاعاً :

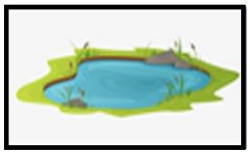
أ)

ب)

ج)

9- اختار الشكل الذي يمثل التجمع الكبير والعميق للماء المالح :

أ)

ب) 

ج)

10- الغيوم الموجودة في الغلاف الجوي تساعد على:

(أ) تكاثف البخار وسقوط الأمطار ب) إنتاج غاز الأكسجين ج $H_2O$

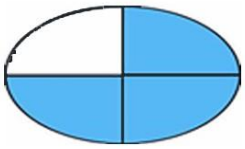
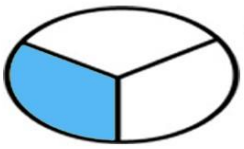
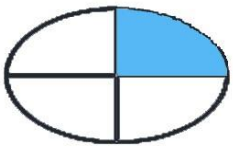
11- يسمى النموذج الموضح في الشكل المجاور :

أ) الكرة الأرضية ب) الخريطة الجغرافية ج) الرسم البياني

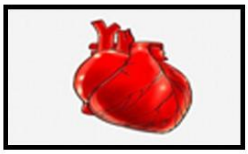
12- اللون الذي يعبر عن الماء في الخريطة الجغرافية هو اللون :

أ) ب) ج)

13-يشكل الماء على سطح الأرض ما نسبته ؟

أ)  ب)  ج) 

14- الجزء الذي يتحول الى أحفورة بعد وفاة الانسان لأنه بطيئ التحلل هو؟

أ) ب)  ج)

15- الصورة التي تمثل أحفورة ديناصور ؟

أ) ب) ج)

16- أي أشكال الماء الآتية تكون مياهه عذبة :

أ)

ب)

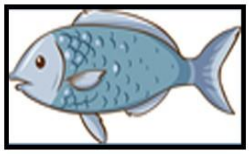
ج)

17- يتميز الوادي بأنه :

أ) منبسط وممتد ب) يقع بين جبلين ج) مرتفع عن سطح الارض

18-الحيوان الذي يمكن أن تتشكل له أحفورة هو ؟

أ)

ب) 

ج)

19- واحد من الآتية هو حيوان تعرف عليه العلماء بعد موته نتيجة العثور على أحافيره ؟

أ)

ب)

ج)

20- أي الصور الآتية تمثل المرحلة الأخيرة للأحافير؟

أ)

ب)

ج)

توزيع الاختبار القبلي – البعدي بناء على مهارات التفكير البصري الاتية (مهارة القراءة مهارة التمييز البصري، مهارة تفسير المعلومات)

| رقم السؤال | مهارة التفكير البصري | مهارة القراءة البصرية | مهارة التميز البصري | مهارة تفسير المعلومات |
|---|---|---|---|---|
| السؤال الأول | | √ | | |
| السؤال الثاني | | √ | | |
| السؤال الثالث | | | | √ |
| السؤال الرابع | | √ | | |
| السؤال الخامس | | √ | | |
| السؤال السادس | | | √ | |
| السؤال السابع | | | √ | |
| السؤال الثامن | | √ | | |
| السؤال التاسع | | | √ | |
| السؤال العاشر | | | | √ |
| السؤال الحادي عشر | | √ | | |
| السؤال الثاني عشر | | | √ | |
| السؤال الثالث عشر | | | √ | |
| السؤال الرابع عشر | | | | √ |
| السؤال الخامس عشر | | | √ | |
| السؤال السادس عشر | | | √ | |
| السؤال السابع عشر | | | | √ |
| السؤال الثامن عشر | | | | √ |
| السؤال التاسع عشر | | | √ | |
| السؤال العشرون | | | | √ |

## نموذج تعبئة الاجابة الصحيحة

| رقم السؤال | رمز الاجابة | أ | ب | ج | الملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|
| السؤال الأول | | √ | | | |
| السؤال الثاني | | | | √ | |
| السؤال الثالث | | | √ | | |
| السؤال الرابع | | √ | | | |
| السؤال الخامس | | | √ | | |
| السؤال السادس | | | | √ | |
| السؤال السابع | | | | √ | |
| السؤال الثامن | | √ | | | |
| السؤال التاسع | | | | √ | |
| السؤال العاشر | | | | √ | |
| السؤال الحادي عشر | | √ | | | |
| السؤال الثاني عشر | | √ | | | |
| السؤال الثالث عشر | | √ | | | |
| السؤال الرابع عشر | | | | √ | |
| السؤال الخامس عشر | | | | √ | |
| السؤال السادس عشر | | √ | | | |
| السؤال السابع عشر | | | √ | | |
| السؤال الثامن عشر | | | √ | | |
| السؤال التاسع عشر | | √ | | | |
| السؤال العشرون | | | | √ | |

## الملحق رقم (4) جدول نتاجات التعلم

| الدرس | النتاج | مستوى النتاج | السؤال |
|---|---|---|---|
| الدرس الأول: الأرض1 | –يعدد مكونات سطح الأرض | تذكر | السؤال 7 و 11 |
| | – يبين نسب مكونات سطح الأرض | تذكر | السؤال13 |
| | – يسمي أشكال الماء على سطح الأرض | فهم | السؤال 1 و 9 |
| | – يقارن بين أشكال الماء المختلفة الموجودة على سطح الارض المختلفة | تحليل | السؤال16 |
| الدرس الثاني: الأرض2 | –يميز بين أشكال اليابسة على سطح الأرض | تحليل | السؤال **2** و 8 |
| | –يوضح مميزات أشكال سطح الارض المختلفة. | تحليل | السؤال17 |
| | –يذكر معنى الخريطة الجغرافية | تذكر | السؤال 12 و 4 |
| | – يوضح مكونات الغلاف الجوي | فهم | السؤال 10 |
| الدرس الثالث: الأحافير1 | – يوضح مفهوم الأحفورة. | فهم | السؤال 14 و 15 |
| | – يوضح مراحل تكون الأحفورة | تذكر | بالسؤال 20 |
| | – يستنتج خصائص الكائنات الحية بناء على أحافيرها | تحليل | السؤال 18 |
| الدرس الرابع: الأحافير2 | – يتعرف أنواع الأحفورة | تذكر | السؤال 5 و 6 |
| | –يبين أهمية دراسة الأحافير. | تحليل | السؤال 3 و 19 |

## الملحق رقم (5) خطة الوحدة

**الصف : الثالث الاساسي** **الخطه الفصلية** **الفترة الزمنية**

**الفصل الدراسي الثاني**

**المبحث :** **عنوان الوحدة : الارض ومكوناتها** **التاريخ من 2023/3/14 الى 2023/3/22**

| الرقم | النتاجات العامة | مصادر التعلم | استراتيجيات التدريس | التقويم | | انشطة مرافقة | التأمل الذاتي حول الوحجة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | يعدد مكونات سطح الارض | الكتاب المدرسي العروض التقديمية | التدريس المباشر | التقويم المعتمد على الأداء | قائمة الرصد | لوحات | اشعر بالرضا عن |
| 2 | يبين نسب مكونات سطح الأرض | | | | | | |
| 3 | يسمى اشكال الماء على سطح الارض | | التدريس من خلال النشاط | | | اختبارات | |
| 4 | يقارن بين اشكال الماء المختلفة الموجودة على سطح الارض. | ( وسائط متعددة) | | القلم والورقة | سلم التقدير اللفظي | | التحديات |
| 5 | يميز بين اشكال اليابسة على سطح الارض | جهاز الحاسوب | التعلم التعاوني | الملاحظة | اوراق عمل | | |
| 6 | يوضح مميزات اشكال سطح الارض المختلفة | | | | | اوراق عمل | |
| 7 | يذكر معنى الخريطة الجغرافية | | | | | | مقترحات التعديل |
| 8 | يوضح مكونات الغلاف الجوي | | | | | بطاقات | |
| 9 | يوضح مفهوم الاحفورة | | | | | | |
| 10 | يستنتج خصائص الكائنات الحية بناء على احافيرها. | | | | | حوارات | |
| 11 | يتعرف انواع الاحفورة | | | | | | |

**معلومات عامة عن الطلبة** **عدد الحصص : 5 حصص**

**إعداد المعلمين /المعلمات** **مدير/ ة المدرسة : الاسم والتوقيع**

**المشرف التربوي / الاسم والتوقيع**

**ملحق رقم ( 6) تحليل المحتوى للمادة الدراسية والخطة التدريسية**

نموذج تحليل محتوى

المبحث: علوم الصف: الثالث عنوان الوحدة : الارض ومكوناتها

| المفردات | المفاهيم والمصطلحات | الحقائق والافكار | التعميمات | القيم والاتجاهات | الرسوم والصور والاشكال التوضيحية | الأسئلة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الارض<br>الاحفورة<br>الغلاف الجوي<br>احفورة كاملة<br>صمغ | قارة<br>جزيرة<br>جبل<br>سهل<br>واد<br>محيط<br>بحر<br>نهر<br>مظاهر سطح الارض<br>الخريطة الجغرافية<br>احفورة<br>الاثار الاحفورية | الغلاف الجوي خليط من عدة غازات<br>يتكون سطح الارض من يابسة وماء<br>يغطي الماء 71% من سطح الارض<br>تختلف الاحافير في اشكالها وحجومها وطرائق تكوينها | الجزيرة جزء من اليابسة محاطة من جميع الجهات بالماء<br>كل مساحة ذات لون ازرق تمثل شكل من أشكال الماء على الخريطة الجغرافية<br>حين يموت الكائن الحي يبدأ فورا بالتحلل | تعظيم قدرة الله تعالى<br>المحافظة على الماء | صور الكتاب<br>صور من الحاسوب حول الدرس<br>مجسمات<br>أحافير | تنفيذ وحل أنشطة الكتاب |

خطة درس

الصف: ثالث المبحث: علوم عنوان الوحدة: الارض ومكوناتها

| الرقم | النتاج الخاص | المواد والادوات | استراتيجيات الدرس | التقويم | الاجراءات | الزمن |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | أن يتعرف الطالب على أشكال سطح الارض | الكتاب المدرسي اللوح الذكي العروض التقديمية | التدريس المباشر<br><br>حل المشكلات التعلم من خلال النشاط | القلم توجيه اسئلة أثناء العرض وبعدهوالورقة | عقد حوار مع الطلبة عن الارض وطرح مجموعة من الاسئلة<br><br>عرض الصور حول الكرة الارضية<br><br>تقديم شرح للمحتوى المتعلق بسطح الارض ومكوناتها من خلال العروض التقديمية | |
| 2 | أن يبين الطالب نسب مكونات سطح الأرض | | | | | |
| 3 | أن يسمي الطالب أشكال الماء على سطح الأرض | | | | | |
| 4 | أن يقارن بين أشكال الماء المختلفة الموجودة على سطح الارض المختلفة | | | | | |

**عنوان الدرس: الارض** **عدد الحصص**

خطة درس

الصف: ثالث المبحث: علوم عنوان الوحدة: الارض ومكوناته

| الرقم | النتاج الخاص | المواد والادوات | استراتيجيات الدرس | التقويم | الاجراءات | الزمن |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1<br><br><br><br><br><br>2<br><br><br><br><br><br>3<br><br><br>4 | -يميز بين أشكال اليابسة على سطح الأرض<br><br>-يوضح مميزات أشكال سطح الارض المختلفة.<br><br>-يذكر معنى الخريطة الجغرافية<br><br>- يوضح مكونات الغلاف الجوي | الكتاب المدرسي اللوح الذكي العروض التقديمية | التدريس المباشر<br><br>حل المشكلات التعلم من خلال النشاط | القلم توجيه اسئلة أثناء العرض وبعدهوالورقة | عقد حوار مع الطلبة عن ألأشكال التي يتكون منها سطح الارض وطرح مجموعة من الاسئلة حول خصائص هذه الاشكال<br><br>عرض الصور حول اشكال سطح الارض المختلفة<br><br>تقديم شرح للمحتوى المتعلق بأشكال سطح الارض ومكوناتها من خلال العروض التقديمية<br><br>تقديم فيديو عن الغلاف الجوي وتقديم بعض الاسئلة حوله<br><br>عرض خريطة جغرافية أمام الطلبة توضيح اهم المفاتيح والمعاني لها | |

**عنوان الدرس: الارض عدد الحصص**

خطة درس

الصف: ثالث المبحث: علوم عنوان الوحدة: الارض ومكوناته

| الرقم | النتاج الخاص | المواد والادوات | استراتيجيات الدرس | التقويم | الاجراءات | الزمن |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1<br><br><br><br>2<br><br><br><br>3 | أن يوضح الطالب مفهوم الأحفورة<br><br>أن يوضح مراحل تكون الأحفورة<br><br>– يستنتج خصائص الكائنات الحية بناء على أحافيرها | الكتاب المدرسي اللوح الذكي العروض التقديمية | التدريس المباشر<br><br>حل المشكلات التعلم من خلال النشاط | القلم توجيه اسئلة أثناء العرض وبعدهوالورقة | عقد حوار مع الطلبة عن الاحفورة وطرح مجموعة من الاسئلة<br><br>عرض مجسمات لبعض الاحافير<br><br>تقديم شرح للمحتوى المتعلق بالاحافير من خلال العروض التقديمية | |

**عنوان الدرس: االاحفورة** **عدد الحصص**

خطة درس

الصف: ثالث المبحث: علوم عنوان الوحدة: الارض ومكوناته

| الرقم | النتاج الخاص | المواد والادوات | استراتيجيات الدرس | التقويم | الاجراءات | الزمن |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1<br><br><br><br><br><br>2 | أن يتعرف الطالب على أنواع الأحافير<br><br><br><br><br>أن يبين الطالب أهمية دراسة الاحافير | الكتاب المدرسي اللوح الذكي العروض التقديمية | التدريس المباشر<br><br>حل المشكلات التعلم من خلال النشاط | القلم توجيه اسئلة أثناء العرض وبعدهوالورقة | عرض مجموعة من الصور عن أنواع الاحافير المختلفة<br><br>طرح مجموعة من الأسئلة لاستخلاص مميزات كل نوع<br><br>عرض فيديو تعليمي يبين أهمية دراسة الاحافير بالنسبة لنا<br><br>تقديم شرح للمحتوى المتعلق بالاحافير من خلال العروض التقديمية | |

**عنوان الدرس: االاحفورة 2 عدد الحصص**

## الملحق رقم (7) كتاب تسهيل المهمة

جامعة الشرق الأوسط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

الرقم: د ر/خ/1372
التاريخ: 2023/03/06

**معالي الأستاذ الدكتور عزمي محمود محافظة الأكرم**
**وزير التربية والتعليم**

**تحية طيبة وبعد،**

فتهديكم جامعة الشرق الأوسط أطيب وأصدق الأمنيات، وحيث إنَّ المسؤولية المجتمعية قيمة أساسية في تحقيق رسالة الجامعة ورؤيتها، وبهدف تعزيز وترسيخ أسس التعاون المشترك الذي يُسهم في تأدية الجامعة التزامها نحو خدمة المجتمع المحلي وتنميته، يرجى التكرم بالموافقة على تقديم التسهيلات الممكنة للطالبة **حنين إبراهيم عبد الدين** ورقمها الجامعي **(402110056)** المسجلة في برنامج ماجستير **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم/ كلية الآداب و العلوم التربوية**؛ والتي تتولى القيام بتوزيع استبانة في المدرس الخاصة في الاردن؛ لاستكمال رسالتها الجامعية والموسومة بعنوان " **دور الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن**"، علمًا أنّ المعلومات التي ستحصل عليها ستبقى سرية ولن تُستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي.

**وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير...**

**رئيسة الجامعة**

**أ.د. سلام خالد المحادين**

المملكة الأردنية الهاشمية
الرقم: ديوان وزارة التربية و التعليم
٢٠٢٣ آذار ٠٩
إلى مدير: الإدارة:

جامعة الشرق الأوسط
مكتب رئيس الجامعة
MEU
Office of the President
Amman - Jordan
MIDDLE EAST UNIVERSITY

Tel. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo
www.meu.edu.jo

## ملحق رقم (8) الصور