جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز من وجهة نظر المعلمين

The Degree of Use of Electronic Simulation Applications in Developing Productive Thinking Skills Among Students of King's Schools Abdullah II for Excellence from The Point of View of Teachers

إعداد

كفاح محمد السيوف

إشراف

الدكتور فادي عبد الرحيم عودة

قُدّمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية الآداب والعلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

أيار، 2023

تفويض

أنا **كفاح محمد السيوف**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: كفاح محمد السيوف.

التاريخ: 27 / 05 / 2023.

التوقيع: كفاح السيوف

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة بـــ : **درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز من وجهة نظر المعلمين.**

للباحثة: كفاح محمد السيوف.

وأجيزت بتاريخ: 27 / 05 / 2023.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. فادي عبدالرحيم عودة	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	
أ. د. محمد محمود الحيلة	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
د.خليل محمود السعيد	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
د. مصطفى محمد عياصرة	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة جدارا	

شكر وتقدير

الحمد لله الذي هدانا لهذا وماكنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

قال تعالى :" رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ."

اشكر الله العلي القدير على إتمامي لهدا المشوار الدراسي بعد جهد طويل الذي أتمنى أن أكون قد وفقت فيه برصيد معرفي من المعلومات والمعارف التي أخذتها من الدراسة على أيدي أساتذتي الكرام، لذلك أقوم بشكري لهم فيسعدني أن أتقدم بشكري إلى أستاذي الدكتور فادي عبدالرحيم عودة لما قدمه لي من توجيه لإتمام رسالتي هذه وإلى جميع أساتذة قسم تكنولوجيا التعليم لكل ما تلقيته منهم من تعليم أو توجيه أو تشجيع ونصح، الذين رافقوني في هذا المشوار الدراسي.

والشكر الموصول للأساتذه الذين تفضلوا بتحكيم أداة الدراسة برأيهم وعلمهم، واشكر أعضاء لجنة المناقشة الكرام الذين تفضلوا بقبول مناقشة هذه الرسالة (أ. د.محمد الحيلة، د. خليل السعيد، د.مصطفى عياصرة) وإغنائها بمقترحاتهم القيمة، فجزاهم الله عني خير الجزاء.

كما واشكر كل من مد لي يد العون من قريب أو بعيد في اتمام هذه الدراسة، بورك فيهم جميعًا، وأسال الله ان يجعل هذا العمل خالصا لوجه الكريم.

الباحثة

الإهداء

إلى من رسموا لي طريق الحياة وربياني صغيرة ووقفا على نجاحي كبيرة.

أبي الغالي قدوتي ومثلي الأعلى رحمه الله وأسكنه فسيح جنانه.

أمي الحبيبة من غمرتني بحنانها وأمطرتني بدعائها، أدعو الله أن يبارك في عمرها وأن يمدها الرحمن بالتقى والصحة والعافية.

إلى من كان لها من إسمها أوفر النصيب كفاح

إلى كل من لم يخطهم قلمي ولكن طبعا يحملهم قلبي، أهدي ثمرة هذا العمل

إليكم جميعا أهدي ثمرة جهدي

الباحثة

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
الملّخص باللغة العربية ..... ي
الملخص باللغة الانجليزية .....ك

الفصل الأوّل: خلفيّة الدّراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدّراسة.....5
أسئلة الدّراسة.....6
أهداف الدّراسة 7
أهمية الدّراسة 8
مصطلحات الدّراسة.....9
حدود الدّراسة ومحدّداتها 11
محدّدات الدّراسة..... 11

الفصّل الثّاني: الإطار النظري والدّراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري..... 12
المحوّر الأوّل: التعلّم الإلكتروني وفلسفته في العمليّة التعلميّة 12
المحوّر الثّاني: التفكير المنتج وأهميته في العمليّة التعلميّة والتعليمية 16
ثانياً: الدّراسات السابقة ذات الصلة..... 20

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهج الدّراسة 30
مجتمع الدّراسة 30
عيّنة الدّراسة 31
أداة الدّراسة 31
صدق أداة الدّراسة 32
ثبات أداة الدّراسة 33
متغيّرات الدّراسة 33
الأساليب الإحصائية 34
إجراءات تطبّيق الدّراسة 35

الفصل الرّابع: نتائج الدّراسة

النتائج المتعلّقة بالسؤال الأوّل 36
النتائج المتعلّقة بالسؤال الثّاني 41

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج المتعلّقة بالسؤال الأوّل 48
مناقشة النتائج المتعلّقة بالسؤال الثّاني 53
التوصيات 56

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية 58
ثانياً: المراجع الأجنبية 65
الملحقات 66

قائمة الجداول

رقم الفصل- رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1-3	توزيع مجتمع الدراسة حسب الجنس	30
2-3	توزيع عينة الدراسة على متغيراتها	31
3-3	معاملات الثبات لمحوري الاستبانة باستخدام كرونباخ ألفا	33
4-4	المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية للإستجابة على استبانة درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز	36
5-4	المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز مُرتّبة تنازلياً	37
6-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميز، مرتبة تنازلياً	39
7-4	نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميز تبعاً لمتغير الجنس	42
8-4	نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق في لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميز تبعاً لمتغير الخبرة	43
9-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميز، تبعاً لمتغير متغيّر المؤهل العلمي	45
10-4	نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن دلالة الفروق في لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميز، تبعاً لمتغير متغيّر المؤهل العلمي	46
11-4	نتائج المقارنات البعدية بطريقة "شيفيه"" "Scheffe للكشف عن مصدر الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميز تبعاً لمتغير متغيّر المؤهل العلمي	47

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	الإستبانة بصورتها الأولية	67
2	قائمة بأسماء المحكمين	72
3	الإستبانة بصورتها النهائية	73
4	كتاب تسهيل المهمة إلى وزارة التربية والتعليم	78

درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز من وجهة نظر المعلمين

إعداد: كفاح محمد السيوف

إشراف: الدكتور فادي عبد الرحيم عودة

الملّخص

هدفت الدّراسة إلى قياس درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الالكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز من وجهة نظر المعلمين، حيث استندت الدّراسة على المنهج الوصفي وللتحقّق من هدف الدّراسة، تمّ تطوير أداة الدّراسة المتمثّلة في استبانة وتم التأكد من صدّقها وثباتها، ثم اختيار العيّنة بالطريقة العشوائية البسيطة من معلمي ومعلمات المواد العلميّة في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز في الأردن والبالغ عددهم (137) معلم ومعلمة في العام الدراسي2022-2023، أظهرت النتائج أنّ تقديرات عيّنة الدّراسة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز كانت ضمن الدرجة المتوسّطة، كما كانت تقديراتهم لمجاليّ الأداة أيضاً ضمن الدرجة المتوسطة، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات تقديرات عيّنة الدّراسة تبعاً لمتغيّر الجنس وعدد سنوات الخبرة، أمّا بالنسبة لمجال (مهارات التفكير الإبداعي) فتشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر المؤهل العلمي ولصالح ذوي المؤهل العلمي الأعلى.

في ضوء نتائج الدّراسة أوّصت الباحثة بالاهتمام باستخدام المحاكاة الإلكترونية في التّدريس من قِبَل وزارة التربية والتعليم الأردنية، والتوسّع في استخدام التعلّم الإلكتروني القائم على المحاكاة في تدريس المواد المختلفة لما يتمتّع به من مميزات عديدة.

الكلمات المفتاحية: المحاكاة الإلكترونية، التفكير المنتج، التفكير الناقد، التفكير الإبداعي.

The degree of use of electronic simulation applications in Developing productive thinking skills among students of King's Schools Abdullah II for excellence from the point of view of teachers

Prepared by: Kefah Mohammed Al-Syouf

Supervision: Dr. Fadi Abdel Rahim Odeh

Abstract

The study aimed to measure the degree of use of electronic simulation applications in developing productive thinking skills among students of King Abdullah II Schools for Excellence from the teachers' point of view. The study was based on the descriptive approach to verify the objective of the study. The study tool of the questionnaire was developed, and it confirmed its validity and stability. The sample was selected in a simple random way from the teachers of scientific subjects in King Abdullah II Schools for Excellence in Jordan, which numbered (137) teachers, during the academic year 2022-2023, the results showed that the estimates of the study sample for the role of using electronic simulation applications in developing productive thinking skills among students of King Abdullah Schools of Excellence were within the intermediate degree. Their estimates for the two fields of study were also within the intermediate degree, and the results showed that there were no statistically significant differences between the averages of the estimates of the study sample according to the gender variable and the number of years of experience. The estimates are close in the fields of study and the questionnaire as a whole, as for the field of (skills The results indicate that there are statistically significant differences in the estimates of the study sample of the role of using electronic simulation applications in developing creative thinking skills among students of King Abdullah Schools of Excellence according to the variable of scientific qualification, and in favor of those with the highest scientific qualification.

Considering the results of the study, the researcher recommended paying attention to the use of electronic simulation in teaching by the Jordanian Ministry of Education and Learning, expanding the use of simulation-based e-learning in teaching various subjects because of its many advantages.

Keywords: Electronic simulation, Productive thinking, Critical thinking, Creative thinking.

الفصل الأوّل
خلفيّة الدّراسة وأهميتها

المقدمة

يشهدُ العالم اليوم تطوّراً هائلاً في التكنولوجيا التقنيّة بكافّة القطاعات وبشكلٍ كبير في القطاع التعليميّ الذي يحمل في طيّاته الكثير من التغيّرات وهو جزءٌ لا يتجزء من نسيج الحياة العصريّة، لذا يتوّجب على النظام التعلميّ مواكبة هذه التغيّرات المتسارعة بدمج التكنولوجيا بالتعلّم؛ لأنها باتت من أهم معايير النجاح للعمليّة التعلميّة، وهذا يقترن بتغيّيراتٍ مستقبليةٍ في أسلوب العمل التعليميّ التعلّمي ونمطه، ونظراً للاستخدام المتزايد للتكنولوجيا الرقميّة السريعة برزت الحاجة لمهارات وأساليب جديدة في العمليّة التعلميّة، كما ساهم استخدام التكنولوجيا الرقميّة ومستحدثاتها في التحوّل الرقميّ للتعلّم والتعلّيم وتطوير المهارات إلى عمليةٍ تستمر مدى الحياة بالفعل، ويتحتّم على الطلبة الآن أن يُواصلوا تطوير وتجديد مهاراتهم ومعرفتهم لكي يُجاروا الابتكارات المستمرّة والتطوّرات الجديدة في العالَم الرقميّ.

تغيّر دّور المعلّم والمتعلّم من خلال تطبيق المُنحنى النظامي لتقنيات التعلّم، حيث أصبح المتعلّم محور التركيز في العمليّة التعلميّة ولم يَعُد دّور المعلّم قاصراً على نقل المعلومات والتلقين، وأصبحت العمليّة التعلميّة تشاركيّة بين المعلّم والمتعلّم وتحقّق ذلك من خلال دمج التقنية في التعلّم، وانطلاقاً من أنّ الهدف من التعلّم هو تزويد المتعلّم بالخبرات والاتجاهات التي تساعده على التكيّف مع مجتمعه والحصول على المهارات للتعامل مع المشكلات الحياتيّة ظهر الاهتمام بالتعلّم مدى الحياة الذي يؤكد على استغلال جميع وسائل الاتصال الحديثة لتحقيق هذا الهدف، ممّا أدّى إلى تغيّر دّور

التّوجيه والإرشاد وتطوّير البرامج التعلّمية، كما أنّ المتعلّم لم يعد متلقياً سلبياً بل أصبح مشاركاً نشطاً فعّالاً في العملّية التربوية (القميزي، 2017).

يهتّم الطلبة اليوم بالتكنولوجيا والألعاب وإذا استطعنا الجمع بين هذين الأمرين في إطار أهداف التعلّم، فهنالك العديد من الإيجابيات للمعلمين والطلاب فهي تنمّي الذاكرة وتزيد سرعة التفكير والتخطيط والمنطق الجارودي (2011). ففي دراسة Koparan (2019) التي كان هدفها استكشاف بيئة التعلّم المدعومة بالألعاب الإلكترونية والمحاكاة، تمّ البحث بدراسة الحالة من خلال جمع البيانات وتقديم أسئلة مفتوحة عن طريق الألعاب والمحاكاة وتمّ استخدام الألعاب لتقييم المعرفة الاحتمالية الأساسية للمدرّسين المحتملين ولإظهار دّور حلّ المشكلات في تكوين المعرفة الرياضية، ولتمكين مناقشة الأفكار الرياضية في ورقة العمل، وأظهر تحليل النتائج وجود فروق إحصائية لصالح الاختبار البعدي وأوّصت الدّراسة بضرورة استخدام ألعاب المُحاكاة في التّعليم.

دخول التكنولوجيا في التعليم، جعل عملية التّعليم أسهل، استخدام التّقنيات الجديدة تُساهم في تَبسيط المعلومات للمُتعلمين، وفي جعل التّعليم أسهل على المُعلم من خِلال توفير وقته، ومُساعدته في زيادة إنتاجيته، ومَنحه مُدّة زمنية أطول للتركيز على المُتعلم، ومنحه فرصة لإضافة الاسئلة والبحث عن الإجابات كما يُؤدي إلى زيادة قُدرة المُتعلمين على الوصول إلى كم هائل ونوعيّ من المعلومات، والتي قد لا تكون مَذكورة حتى في المناهج الدّراسية، مما يوفر الكثير في وقت قصير، كما تُساعد التّكنولوجيا المُتعلم على تَصوُّر المفاهيم المُجردة، أو المفاهيم التي يَصعُب فِهمها بطريقة أيسر (Colin, 2015).

التّكنولوجيا تَجعل التّعلم أكثر مُتعة، وبالتالي تُساهم في رفع التّعلم المُوجه ذاتياً لدى الطُّلاب، مما يُساعد على جعل المُتعلمين أكثر تفاعلاً مع العُلوم المُقدمة لهم، ومن التطبيقات المميّزة للتعلّم

الإلكتروني المحاكاة الإلكترونية التي تعتبر أحد تطبيقات الكمبيوتر في التعلّم؛ لأنها تنقل الواقع أمام الطالب وتسمح له بالتجريب الآمن والاستمتاع بالتوصّل إلى النتائج من خلال القيام بالتجارب والأنشطة المختلفة باستخدام الكمبيوتر، كما يتمّ تبسيط للمعلومات المجرّدة وخاصةً في العلوم والعلوم التطبيقيّة (زغلول، 2003).

وتعتبر المُحاكاة نوعاً من التعلّم يثيرُ رغبة الطالب ويدفعه إلى مزيدٍ من التعلّم ويتيح له فرصة التخيّل عن طريق العرض البصريّ المشوّق ويتحرر فيه الطالب من الجمود العقليّ ممّا يدفعه إلى حريّة التفكير ويساعده على قدرات الابتكار لديه، كما أنّ هذا النّوع من البرمجيات التعلّمية من شأنه أن يقترب بالمتعلّم من الخبرة المباشرة، وهو ما يجعل التعلّم أكثر يسراً وتشويقاً وأكثر ثباتاً في ذاكرة المتعلّم (علي، 2016).

وقد بررت الهزاني (2019) استخدام المحاكاة في التعليم للعديد من الأسباب، فالمحاكاة عندما تكون التجارب المخبرية مكلفة أو مستحيل مثل تتبع الأقمار الصناعية أو ظاهرة البراكين، فيها اختصار للوقت مثل تتبع مراحل حياة النبات، ودراسة جزيئات متناهية الصغر مثل نموذج للجينات البشرية أو الذرة، وتتيح للشخص المرور بخبرة يصعب الحصول عليها في الحياة العادية ويستطيع التدريب والتكرار لعدة مرات.

التعليم اليوم في ظل ثورة المعلومات لم يعد الهدف ايصال المعلومات فقط، ولكن تنمية التفكير الذي يعتبرمن الموضوعات الحديثة في مجال التربية والتّعليم إذ يرى العديد من صانعي القرار التربويّ أهمية التركيز على التفكير وكذلك التربية المعاصرة تركز على تعلّم الفرد كيف يتعلّم وكيف يفكر، إذ أنه من خلال التفكير يتعامل مع محيطه وبيئته ويعالج المواقف التي تواجهه، فالتفكير نشاط وتحرّي

واستقصاء واستنتاج منطقيّ نتوّصل عن طريقه إلى العديد من النتائج التي تبيّن صحة أو خطأ أيّ معطياتٍ كانت (رزروقي وسهى،2015).

التفكير المُنتج يُعد الأداة المنهجية العلميّة التي تجمع بين مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد بالإعمال وحلّ المشكلات بجوّدة عالية، ونقطة قوّة التفكير المُنتج أنه يؤلف بين التفكير الإبداعي والتفكير الناقد ويوظفهما لتحقيق نتائج عمليّة (Hurson, 2008). انطلاقاً من أنّ تنمية التفكير وتعليمه بشكلٍ عام والتفكير المنتِج المكوّن من التفكير الإبداعي والتفكير الناقد بشكلٍ خاص هو أحد الغايات التربوية عالية المستوى التي تعمل المؤسسات التربوية بكل طاقاتها إلى تحقيقه، وأنّ الدّراسة المدرسيّة تعتبر هي المرحلة المهمة لتعليم التفكير المنتج واكتشاف المواهب.

التفكير المنتج أحد أوجه التفكير المتميّزة، حيث أنّ التفكير المنتج يحفز الأجيال ويدفعهم إلى التجريب والاكتشاف وطرح الأفكار بطريقة إبداعية وغير مألوفة والقدرة على تحديد المشكلة بشكلٍ جيّد وكتابة الحقائق بوضوح، ممّا يعود على المجتمع يجعل الطلبة يمتلكون مهارات وقدرات عديدة كالانطلاق والمرونة والاستنتاج والتفسير والتخيّل، وعليه يظهر دوّر المؤسسة التعليمية في عملية التنشئة من خلال ما تعرضه من مواد دراسيّة وأنشطة تعليمية للطلبة (Murtiano and Nizarudin, 2019).

المواد العلوم المتنوّعة من المواد الدّراسية التي تهتم بكل جديدٍ في عالم المعرفة، فهي تخضع باستمرار للتطوّير وفقاً لمقتضيات العصر الذي نعيش فيه والذي يتّسمُ بالتغيّر الهائل في كافّة المجالات ولاسيما مجاليّ العلم والتكنولوجيا، وبالتالي يجب أن تستجيب مناهج العلوم لتلك التغيّرات المتسارعة عن طريق استيعاب مُستجدات العلم والتكنولوجيا (عزالدين، 2018).

أنّ تعليم العلوم يهدف إلى إشراك الطلبة في المجال العلميّ؛ ليتمكنوا من تطوير معرفتهم للعلم، إذ أنّ التركيز على محتوى العلوم وحده من الممكن أن يؤدي إلى تعلّم الحقائق بصورةٍ مُجرّدة ومعزولة عن بعضها البعض، وبالتالي يجب الاهتمام بالممارسات والأنشطة العلميّة والربط بالحياة العمليّة للطالب.(Miranda & Hermann , 2013).

يؤكد المهتمّون بمجال التربية العلميّة أنّ التعلّم بوجهٍ عام وتدريس العلوم بوجهٍ خاص ليس مُجرّد نقل معلومات معرفيّة إلى الطالب، بل تعني عمليّة نمو الطالب معرفياً ووجدانياً ومهارياً؛ لتتكامل الشخصيّة في شتى جوانبها، ومن المهام الأساسيّة في تدريس العلوم تعلّم الطلاب كيف يفكرون لا كيف يحفظون المعلومات دون إدراكٍ وتوظيفٍ لها في الحياة، وأنّ نوع التربية التي يحتاجها الطلاب الاهتمام بالجانب الفكري لديهم (تعلّم التفكير) بشكلٍ رئيسي وتعلّم كيف يوظفون المعرفة العلميّة وتكوّين الاستقصاء والاستكشاف، ليكون الطالب مدبراً ونشطاً وفعّالاً في الخبرات التعلميّة ومستجيباً للقضايا والمشكلات الحياتيّة بفاعلية واقتدار، وأن يكون مُعَداً ومؤهلاً للحياة (زيتون، 2005). لذلك من الواجب تزوّيد طلاب القرن الحادي والعشرين بعدّة خصائص من بينها أن يكون مرناً، ومُبتكِراً، ومبادراً، وقادراً على حل المشكلات واتّخاذ القرارات ومفكراً ناقداً.

مشكلة الدّراسة

تنبع مشكلة الدّراسة من بيئة عمل الباحثة كمُدرِّسة لمادة الأحياء في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز – مأدبا، والإشراف على المسابقات العلميّة مثل إنتل للعلوم والهندسة والإطّلاع على نتائج الاختبارات الدّولية مثل اختبار التمس " Trends in International Mathematics and Science Study"(TIMSS) (Martin,2020)، بوجود تدني في تحصيل الطلبة في المواد العلميّة بشكلٍ عام، وينعكس ذلك على تدني امتلاكهم لمهارات التفكير المُنتج التي من خلالها يمارس الطالب

مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد، حيث أنّ مادّة العلوم تتطلب من الطالب امتلاك هذة المهارات للوصول إلى درجة الإتقان والاحتراف في تنفيذ النشاطات والتجارب العلميّة بأقل تكلفةٍ وجهدٍ ووقت، خاصةً أنّ هناك تجارب علميّة تتطلب مواد وأدوات مُكلفة مادياً ويصعب توفرها وعدا عن خطورتها على الطلبة، كما استندت الباحثة للتأكيد على وجود هذه المشكلة من خلال اللّقاءات التي تمّت مع مدرّسين العلوم في الدرجةات التدريبية المختلفة الذين أشاروا إلى أنّ صعوبة وزخم مادّة العلوم المُجرّدة وظواهرها العلميّة التي يصّعب تصوّرها أدّت إلى عُزوف الطلبة عن الإتقان المطلوب في تعلّم العلوم، وللتأكد من ذلك تمّ الرجوع إلى توّصيات الدّراسات السابقة مثل دراسة الشمراني (2019)، ودراسة العمري(2020) التي أوّصت بضرورة استخدام أيٍّ من الطريقتين هاتين: (العروض العمليّة أو المُحاكاة الحاسوبية)؛ لإكساب الطلبة المفاهيم العلميّة بشكلٍ عام وربط الحياة العمليّة بضوء الإمكانات المتوافرة.

بناءاً على ما سبق، قامت الباحثة بدراسة درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الالكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز من وجهة نظر المعلمين.

أسئلة الدّراسة

استناداً على مشكلة الدّراسة وأهدافها، تمّت صياغة أسئلة الدّراسة على النحوّ التالي:

- ما درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز من وجهة نظر المعلّمين؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى متغيّرات (الجنس، الخبرة، المؤهل العلمي)؟

ويفرع منه الاسئلة الفرعية التالية:-

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى الخبرة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى المؤهل العلمي؟

أهداف الدّراسة

هدفت هذه الدّراسة إلى الكشف عمّا يلي:

-الكشف عن أثر استخدام برمجيات المُحاكاة الإلكترونية على الطلبة في المواد العلميّة، وتنمية مهارات التفكير المُنتِج لديهم من وجهة نظر المعلمين في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز.

- الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى متغيّرات (الجنس، الخبرة، المؤهل العلمي).

أهمية الدّراسة

كثرت الدرسات حول أهمية وفاعلية استخدام الوسائط التعليمية وبرامج المحاكاة الحاسوبية في كفاءة البيئة التعليمية، ولكن نبعت أهمية الدّراسة من أهمية مجتمع وعينة الدراسة معلمي ومعلمات مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن، من أجل دعم الجهود التي تبذلها السلطات التعليمية لتطوير النظام التعليمي، وتأتي أهمية الدّراسة كالتالي:

الأهمية النظريّة

تتبع أهمية هذه الدّراسة من جانبين هما النظري والتطبيقي على النحو التالي:

تكمن الأهمية النظريّة للدّراسة بأنها من الممكن أن تفيد نتائجها في إثراء المكتبة العربية بالدّراسات السابقة كونها من الدّراسات المهتمّة بتطوير العمليّة التعلميّة، من خلال دراسة درجة استخدام المحاكاة الإلكترونية وتنمية مهارات التفكير المنتَج، وقد تسهم الدّراسة في زيادة وعي المعلمين بمدى أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعلّم والتطبيق للعمل على حلّ المشكلات المتعلّقة بقدرة الطالب على التفكير المنتِج ومحاولة الربط بالحياة العمليّة.

وتكمُن الأهمية التطبيقية للدّراسة في إلقاء الضوء على البيئة التعلميّة في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز ، واستخدام المحاكاة من وجهة نظر المعلمين وعلاقتها بتنمية مهارات التفكير المنتِج لدى الطلبة، وتوجيه المشرفين وأصحاب القرار لإعداد ورشات عمل تدريبية عن تنمية مهارات التفكير المنتِج لدى الطلبة. قد تفيد هذه الدراسة أصحاب القرار في تبني برمجيات المحاكاة في تدريس العلوم بكافة فروعها وقد تُفيد أيضاً في توسيعة تضمين مهارات التفكير الإنتاجي في المُقررات الدّراسية.

مصطلحات الدّراسة

مصطلحات الدّراسة وتعريفاتها الإجرائية

مفهوم المُحاكاة:

-**المُحاكاة الإلكترونية:** هي افتعال واقع ما حيث يُمثّل هذا الواقع بواسطة الأجهزة الإلكترونية بحيث تتشابه معطياته مع الواقع الفعلي، وذلك عن طريق أسلوبٍ تعليميّ يستخدمه المعلمّ عادةً لتقريب المتعلّمين إلى العالم الواقعيّ الذي يصعب توفيره للمتعلمين، وبحيث تتاح الفرصة للمتعلّم للتّحكم في الأحداث من حيث إمكانية تكرارها أو من حيث زمن حدوثها وفيها يكون المتعلّم مسؤولاً عمّا يتخذ من قرارات استلزمها ذلك الأداء، ولكن إذا أخطأ المتعلّم لا يترتب على ذلك الخطأ ضرر أو خطورة ويستطيع تدارك الخطأ ويؤدي الصواب ومن ثمّ يتمُّ التعلّم (نبيل، 2014).

تُعرّفُها الباحثة إجرائياً بأنها أسلوبُ تعليميّ يستخدم المعلّمون والمتعلمون فيه تطبيقاتٍ إلكترونيةٍ مختلفة لتمثيل أو إنشاء مجموعة مواقف تقليداً لأحداث لا يمكن توفيرُها للمتعلّمين؛ إمّا لصعوبة تنفيذها وعدم توفر الأدوات أو لخطورتها حتى يتيسّر عرضها والتعمُّق فيها، وأن تسمح للمتعلم بأداء دور اكتشاف أسرارها والتعرُّف على نتائجها المُحتملة عن قرب.

- **التفكير:** يُعرِّفه (جندل، 2022) بأنه جميع العمليّات العقلية من التصوّر والتذكّر والتخيّل إلى عمليات الحُكم والفَهم والاستدلال والنّقد وغيرها.

وتُعرّفُه الباحثة إجرائياً: بأنّه كل ما يقوم العقل الواعي بفعله، وهذا يشمل العمليات الإدراكية، والحساب الذّهني، والتذكّر وغيرها، وأيضاً هو الحوار الدّاخليّ المكثّف والموسّع، والذي يسمح بدمج المعلومات التي يحلّلها الدماغ والوصول الى حلول واستنتاجات وإنتاج معلومات جديدة.

- **التفكير المُنتِج:** عرّفَه (رزروقي وآخرون، 2019) "بأنه نمطٌ من أنماط التفكير يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي ويوظفهما لإنتاج أفكارٍ إيجابية وعمليّة جديدة."

وتُعرّفُه الباحثة إجرائياً: بأنه عمليّة عقليّة يقوم بها الطالب بممارسة مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي ويُحدد بالمهارات التالية: الأصالة، الطّلاقة، المرونة، الاستنتاج والتفسير، باستخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز.

- **مدارس الملك عيد الله الثّاني للتميّز:** هي مجموعة مدارس تأسّست كمبادرة ملكيّة سامية من قِبلِ حضرة جلالة الملك عبد الله الثّاني ابن الحسين عددها 13 مدرسة موّزعة على محافظات المملكة، ويتم ترشيح الطلبة لمدارس الملك عبد الله للتميّز بناءً على مجموعة من المعايير التي تحددها وزارة التربية والتعليم، حيث يخضع الطلبة الراغبون في الانتقال إلى مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز من المدارس الأجنبية والعربية إلى مجموعة من أسس الترشيح التي تضمن قبولهم، أمّا بالنسبة للبرامج والخطط الدراسيّة في مدراس الملك عبد الله للتميّز يبدأ الدّوام من الساعة الثامنة وحتى الثالثة ظهراً وحسب نظام اليوم الطويل إذ يدرس الطالب ما معدله 40 ساعة أسبوعياً، وتتّبع مدارس التميّز مجموعة من البرامج والخطط الدراسيّة وفق نظام الساعات المعتمدة وتتضمن: المباحث الدراسيّة النظامية، والمباحث الدراسيّة التطويرية والتي تتضمن مجموعة من المباحث المساندة مثل: الأنشطة الإثرائية، والمباحث الإجبارية ومنها: مادّة التربية القياديّة والقضايا المعاصرة، والرياضيات المتقدمة، والإلكترونيات، وتعليم الفكير، إضافةً إلى تكنولوجيا المعلومات.

حدود الدّراسة ومحدّداتها

الحدود البشريّة: طلاب، طالبات، معلمين ومعلمات المواد العلميّة في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز.

الحدود الزمنية: الفصّل الدّراسي الثّاني للعام (2022-2023).

الحدود المكانية: مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز-الأردن.

الحدود الموضوعية: استخدام المحاكاة الإلكترونية والتفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز (لتدريس المواد العلميّة: الرياضيات،الفيزياء،الكيمياء،العلوم الحياتية، علوم الأرض والحاسوب).

محدّدات الدّراسة

تتحدّد نتائج هذه الدّراسة بمجتمعهاالمتمثل بمعلمي ومعلمات المواد العلمية في مدارس الملم عبدالله الثاني للتميز ودرجة استجابتهم وبطبيعة أداتها، إذ يمكن تعميم نتائج الدّراسة على المجتمعات المشابهة لمجتمعها في ضوء صدق أداة الدراسة(الإستبانة) ومعامل ثباتها وموضوعية استجابة المعلمين عليها.

الفصّل الثّاني
الإطار النظري والدّراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

تتناول الباحثة في هذا الفصل الجانب النظري من الدراسة خلال محوّرين:

المحوّر الأوّل: التعلّم الإلكتروني وفلسفته في العمليّة التعلمية وأهمية المحاكاة الإلكترونية.

المحوّر الثّاني: التفكير المُنتِج وفلسفته في العمليّة التعلميّة والتعليمية.

كما سيتم عرض الدّراسات السابقة المتعلّقة بموضوع الدّراسة.

المحوّر الأوّل: التعلّم الإلكتروني وفلسفته في العمليّة التعلميّة

يعتبر التعلّم الإلكتروني من المفاهيم الحديثة التي شهدت تطوراً كبيراً منذ ظهور الإنترنت وحتى يومنا هذا، التعلّم الإلكتروني ببساطة هو تعليم يتم عن طريق استخدام الإنترنت وأجهزة الكمبيوتر وذلك لنقل المهارات والمعرفة إلى الطلاب، وهو ذلك النوع من التعلّم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين عضو هيئة التدّريس والمتعلّم والمؤسسة التعليمية ولا يستلزم هذا النوع وجود مباني دراسيّة أو صفوف تعليمية بل، إنه يهتمّ بوجود جميع المكونات البرمجية وتجهيزاتها التعلميّة ويؤكد على الارتباط بشبكات المعلومات وخصوصاً الإنترنت؛ ليتمّ توصيل المقررات والمناهج إلى الطلاب عن طريق وسائل الاتّصال الإلكترونية مثل الإنترنت والفيديو التفاعليّ والأقمار الصناعية وكذلك أقراص اللّيزر، معتمداً على الاتّصالات المتعدّدة الاتجاهات وتقديم مادّة تعليمية تهتم بالتفاعلات بين المتعلّمين وهيئة التدّريس والخبرات والبرمجيات في أيّ وقت وبأيّ مكان اسماعيل (2009)، كما أكّدت بعض الدّراسات السابقة على فاعليّة التعلّم الإلكتروني وأنماطه في العمليّة التعليمية وتحسين نتاجات التعليم والتعلّم وتنمية مهارات التفكير بكافّة أنواعها، ومن هذه

الدّراسات دراسة عبدالعزيز ونصرالله (2022) التي سعت إلى مراجعة مفهوم التعليم الإلكتروني وفحص مدى توافقه مع مُخرجات نظريّات التعلّم، وذلك باعتبار أنّ التعلّم الإلكتروني أهم نواتج الانفجار التكنولوجي والمعرفي في عصّرنا الحاليّ، وأنه يمنح الصبغة التطورية لتحسين وتطوير التعليم.

دفع عصر الثوّرة المعرفية وانتشار الإنترنت الواسع المعلمين إلى إعادة التفكير بالعمليّة التعليمية، حيث أصّبح من الواضح أنّ القيمة المضافة في المستقبل المعرفي هي البيئة التعلميّة التي تعمل على دعم وتشجيع القدّرة على التفكير والتعلّم بشكلٍ تفاعليّ ومستقلٍ معاً، وهذا يعني قدرة المتعلّمين على التفكير والإرشاد الذاتيّ وأن يكون لديهم الحافز والقدرة على التفكير والتفاعل وكذلك اكتساب القدرة والحافز على استمرار التعلّم طوال حياتهم كما تزداد التوقعات المتعلّقة بالتعلّم العالي، وقد حدّدت العناصر الرئيسة اللّازمة لإدراك النتائج المرجوّة من التعلّم في وكذلك ضمان استمرارية التعلّم إلّا أنّ ذلك لا يكمن في إعادة صياغة العمليّة التعلميّة ونتائج التعلّم ولكنه يستدعي إعادة النظر في النماذج التقليدية للتعليم العالي، إذ يمكن استرجاع هذه النماذج ضمن الإمكانات التي تقدمها التطوّرات التقنية غاريسون وأندرسون (2006).

يعتمد التعلّم الإلكتروني على بيئة إلكترونية رقميّة متكاملة تتبنى إنتاج وإدارة المقررات الإلكترونية وتوصيلها بواسطة الشبكات الإلكترونية والإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات أو إدارة المصادر والعمليّات أو تقويمها عامر (2015)، كما أكّد باودل (2021) Paudel بأنّ التعلّم عن بعد أو التعلّم عبّر الإنترنت أو الرقمي هو تعلّم قائم على الإنترنت بصورةٍ كليّة أو جزئية والذي جاءت به جائحة كورونا وهذا النوّع من التعلّم يتطلب من المعلمين والمتعلمين امتلاك المعرفة والمهارات التكنولوجية.

التعلّم الإلكتروني مهم كوسيلةٍ ناجحةٍ لتطوير التحصيل الدّراسي لكن لضمان فاعليته يجب توفير بيئة مناسبة تتمتع بالإمكانات الماديّة والبشرية اللّازمة، بالإضافة إلى محاولة تجاوّز مختلف المعوّقات بالتخطيط لتطوير البنية التحتية والاستفادة من التجارب الناجحة في التعلّم الإلكتروني وإشعار الأساتذة والطلبة بضرورة التأقلم مع التطوّر التكنولوجي والتدريب على التقنيات المستحدثة.(حنيني ،2021)

إنّ من أفضل البيئات التعلميّة التي تتحقق فيها التفاعليّة بصورةٍ عالية هي بيئة المحاكاة وهذا ما أكّد عليه خميس (2009) أنّه في تلك الاستراتيجية يتفاعل المتعلمون مع الموقف التعلميّ الذي قد يحاكي ظاهرة حقيقية أو يعرض مشكلة تتطلب من المتعلمين حلّها، وذلك باستخدام مهارات تفكير عليا مثل التخمين والتفكير الحديثين لاتخاذ القرار والملاحظة والتحليل والاستنتاج والتجربة والخطأ، للوصول للحل المناسب وذلك لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

يعد استخدام المحاكاة الحاسوبية في التعلّم من أهمّ صور التعلّم المدمج ويعد نقلة نوعية هائلة في مجال التعلّم والتعليم؛ إذ سهّل تجسيد الواقع وتوضيح المفاهيم إلى جانب إتاحة استخدام الإنترنت وتطبيقاته في التعلّم والتعلم. تفاعليّة المحاكاة وهي تشير إلى الأنشطة التفاعليّة القائمة على المحاكاة وبرمجياتها التي تسمح للطلاب بالتعلّم في بيئة تشبه البيئة الواقعية. الأنشطة التفاعليّة فالتعلّم من خلال الاختيار بين مختلف صفحات الويب هي ارتباطية، أمّا تعلّم الطيران في طائرة افتراضيّة متاحة في بيئة افتراضية هو نشاط محاكاة تفاعليّة، وفي كلاهما يتاح للمتعلّم التعلّم بناءً على اختياراته الخاصة وبالطريقة التي يفضلها كما يتاح للمتعلّم تغذية راجعة مستمرة وبصورة تفاعليّة (إسماعيل، 2009).

انتشر استخدام المحاكاة الإلكترونية بالتزامن مع التقدّم العلمي التكنولوجي للظواهر العلميّة في المواقف الصفيّة نظراً للمزايا التي تتمتع بها بالمقارنة مع العمل المخبري، إذ تسمح باختبار الظواهر

العلميّة تحت ظروف مثاليّة يصعب الحصول عليها في الواقع كانعدام الاحتكاك العملي والجاذبيّة، وفضلاً عن ذلك فهي توفر للطالب فرصة التعلّم بالاكتشاف والوصول إلى النتيجة من خلال الملاحظات التي يجمعها استجابةً للمثيرات التي يقدمها الحاسوب (الفار، 2004). تؤكد دراسة عياد والنحال (2018) على فاعليّة الدّمج بين استخدام السبّورة الذكية والمحاكاة الحاسوبية في تنمية الدافعية ومهارات ما وراء المعرفة والمهارات العلميّة في التكنولوجيا، وكما توّصلت الدّراسة لدرجة المحاكاة في الكشف عن وجود ارتباط قوي بين الدافعية ومهارت ما وراء المعرفة.

هدفت دراسة وردة (2020) إلى التعرّف على واقع توظيف أسلوب التعلّم بالمحاكاة في مادّة التكنولوجيا في التعليم الثانوي، وقد تمّ اعتماد المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال تطبيق مقياس واقع استخدام برامج المحاكاة على عيّنة تم اختيارها بطريقة العيّنة القصدية من أساتذة مادة التكنولوجيا ببعض ثانويات ولاية المسيلة البالغ عددهم 40 أستاذاً وأستاذة من أصل 158 يمثلون المجتمع الأصلي، وبعد المعالجة الإحصائية للبيانات ظهر أنّ درجة استخدام أسلوب التعلّم بالمحاكاة في مادة التكنولوجيا من وجهة نظر أساتذة المادة كانت مرتفعة وعندهم اتجاهات إيجابية نحو استخدامهم برامج التعلّم بالمحاكاة.

يرى الباحثان عبدالسلام ومحمد (2018) أنّ استخدام ألعاب المحاكاة كأداة للتعليم والتعلّم يساعد على التعلّم الأعمق والأبقى أثراً، كما تساعد على بناء نموذج للتفكير يساعدهم على الاستفادة به في المواقف الجديدة وهو ما يساعدهم على التأقلم مع البيئة المحيطة لهم وتقبّل الجديد، وكذلك يُعطى المتعلّم دافعيّة لحل المشكلات بنجاح مقارنةً بالطريقة التقليدية حيث هناك الكثير من العناصر الفنيّة والمعايير التربوية التي تجعلها أكثر فاعليّة في تحسين بيئة التعليم والتعلّم والتدريب التعليمية.

المحوّر الثّاني: التفكير المنتج وأهميته في العمليّة التعلميّة والتعليمية

ليس الوصول إلى المزيد من المعلومات هو القضية المهيمنة في التعلّم والتعليم، في الواقع فإنّ تفسير سبب كثرة المواد المطلوبة من الطلاب يعد تحدياً جديّاً ومن المستحيل استيعاب كافة المعلومات المتوفرة حتى في أضيق الموضوعات وأكثرها تحديداً، ولذلك وبسبب ثوّرة المعلومات وما واكبها من التقدّم في الاتصالات ظهرت الحاجة إلى طرق ونظرات جديدة والهدف هنا يتمثل في منح الطلاب القدرات والاستراتيجيات المطلوبة لمعالجة هذا الكمّ الكبير من المعلومات، وسعياً لتحقيق ذلك بدأ المعلمون يدركون وجود حلّ واحد على المدى البعيد وهو بناء بيئة تعليمية لا يكتفي فيها الطلاب بالتعلّم فقط بل يتعلمون كيف تتمّ عمليّة التعلّم فعلاً، ولذلك نشهد تحوّل محوّر عملية التعلّم نحو تطوير مقدّرات التفكير النقدي والتعلّم الذاتي التي يستفيد منها الفرد طوال حياته، وبهذا تغدو النتيجة المبتغاة من التعلّم بناء بنىً مترابطة للمعرفة تلائم عملية التعلّم وليس مجرد استيعاب أجزاء مجزّأة من المعلومات، أي لابد من إعدّاد الطلاب للتعلّم بشكلٍ مستمر باستمرار عملية التعلّم الأمر الذي أصبح الصفة المميّزة لعصر المعرفة غاريسون وأندرسون (2006).

يؤكد الكبيسي (2014) أنّ العديد من طلبتنا لا يحسنون التفكير ليس لأنهم يفتقرون إلى الذكاء أو تنقصهم القدرات العقلية المناسبة وإنما لأنهم لم يتعلموا ويمارسوا مهارات التفكير السليمة وانتهاج آليّة التفكير الجيّد فضلاً عن أنهم لم ينالوا التوجيه المناسب والصحيح وافتقارهم إلى التدريب اللّازم له، ويتبيّن عدم قدرة طرائق التّدريس المتّبعة في الوقت الحاضر على تحقيق هدف التفكير أو تنميته لدى الطلبة في الحصص اليومية.

تؤكد الاتجاهات الحديثة في التربية على أهمية التفكير المنتج ودوّره في العمليّة التعلمية وتظهر أهميته بأنه يجّمع بين أكثر من نوع من أنواع التفكير الفاعلة، إذ أنّ المبدأ الأساسي للتفكير المنتج

يقوم على تصنيف نوعين من التفكير هما: التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، إذ يتم أولاً التفكير بشكلٍ إبداعيّ لتوليد أفضل الأفكار والحلول الممكنة ثم التفكير بشكلٍ نقديّ لتقييم هذه الأفكار والحلول واختيار أفضلها (كميل وملحم،2020) ويعتبر تعليم التفكير المنتج من الأهداف الرئيسية للتربية في العصر الحاضر فقد أكّد التقرير الذي أعدّه خبراء اليونسكو إلى اللّجنة الدّولية المعنيّة بالتربية الحديثة للقرن الحادي والعشرين تحت عنوان " نتعلم لنكون أننا في عالم شديد التغيَر"، يبدو أنّ أحد محركاته الرئيسية يتمثل في التجدّيد الاجتماعي والاقتصادي على حدٍ سواء ويجب إفساح المجال أمام الإنسان بالتفكير والإبداع الذي يقوده نحو المستقبل (الصافي وقارة، 2010).

التفكير المنتج هو لفظٌ استعمله Romiszowski وأشار إليه بالمستويات العليا من التفكير حسب تصنيف بلوم كالتحليل والتركيب والتقويم وغيرها من هذه العمليات التي تؤدي إلى فهم أعمق وإلى اتخاذ قرار وإصدار حكم يمكن الدفاع عنه، وقد يتطلّب تخطيطاً لما يذكره المتعلّم ويفعله من خلال حلّ المشكلات وتخيّل المواقف والتأمل في الآراء أو توليد أفكار جديدة تعبّر عن فكرة، فهذا النوّع من التفكير لا يقتصر على تحليل الحجج الموجودة والمجادلات بل يهتم أيضاً بتوليد الأفكار (جابر، 2008).

العديد من الباحثين والتربويين ذكروا تعريفات للتفكير المنتج حيث عرّفه شاهين (2020) بأنه أحد أنواع التفكير الذي يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد ويُحدّد بالمهارات الآتية: الأصالة، والطّلاقة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير. وعرّفه عبدالكافي (2019) بأنه عملية عقليّة ينتج عنها أفكار أو حلول أو الخروج من الإطار المعرفي الذي لدى الفرد المفكر، والبيئة التي يعيش فيها وينشأ عنها ناتج جديد نتيجةً لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه المميّز في التعامل ما يوجد في بيئته ويواجهه. ويعرّفه كاظم (2019) بأنه عمليّة ذهنيّة يتفاعل فيها الإدراك الحسّي مع

الخبرة، ويتطلب مجموعة من القدرات والمهارات ويسعى إلى اكتشاف علاقاتٍ جديدة أو طرق غير مألوفة لتحقيق هدف معيّن بدوافع داخلية أو خارجيّة أو هما معاً.

أشار العتوم (2012) بأنّ التفكير المنتج مكون من نمطين من التفكير هما: التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وأكّد كذلك على أنّ التفكير الناقد قرار يصّدر عن العقل لتحديد ما نعتقده وما نعمل به فهو تفكير منطقيّ يعتمد على معايير ويرفض الأحكام المسبقة وله عدّة مهارات يمكن التّدريب عليها خلال العمليّة التعليميّة التعلّمية وخاصّةً في المواد العلميّة والعلوم المجرّدة ذات الظواهر العلميّة التي تحتاج الى التنبؤ والتفسير العلميّ والمنطقيّ، وكما أضاف النّوع الثّاني من أنواع التفكير المنتج وهو التفكير الإبداعي.

أهميّة التفكير المنتج

يذكر رزوقي وآخرون (2018) عدّة أمور توضح أهمية التفكير المنتج، أهمها إزدياد الحصيلة المعرفية للمتعلم بسبب الإطلاع على مصادر مختلفة، يستطيع المتعلم استيعاب وربط عناصر المحتوى معاً، ويتمكن من إيجاد أفكار جديدة ودقيقة، وحل المشاكل التي يواجهها، يقوم بالاستدلال بالتالي يتجنب الوقوع في الخطأ، ويشجع المتعلم على البحث والتساؤل للوصول إلى الحقائق والمعلومات من خلال البحث والاستكشاف.

مكوّنات مهارات التفكير المنتج

- أولاً التفكير الإبداعي: يعد من أنماط التفكير المُنتِج وهو تفكير متشعّب الذي يتضمن تحطيم الأفكار القديمة وإعادة ربطّها وتوسيع المعرفة وتوليّد أفكار جديدة اعتماداً على التفاعل الذهنيّ وزيادة المسافة المفاهيمية بين الفرد وما يكسبه من خبرات (رزوقي وآخرون, 2018).

- مهارات التفكير الإبداعي: هي عمليّة ذهنيّة تُستخدم للوصول إلى الرؤى والأفكار الجديدة أو التي تؤدي إلى الدّمج والتأليف بين الأفكار أو الأشياء التي تعتبر غير مترابطة سابقاً (سليمان، 2011) حيث تمّ تصنيف مهارات التفكير الإبداعي كما يلي:

1- مهارة الطّلاقة: إنتاج أكبر عدد من الأفكار والمترادفات ذات الدلالة والاستجابة لمثير معيّن بسهولة.

2- مهارة المرونة: إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة مع السهولة في تغيير اتجاه الفرد العقلي ويتم توليد هذا النوّع من الأفكار من خلال تحويل مسار التفكير مع تغيّر متطلّبات الموقف.

3- مهارة الأصالة: إنتاج أفكار غير شائعة تتميّز بالندرة والغرابة سواء كان ذلك بالنسبة للفرد نفسه أو بالنسبة للمجتمع الذي يعيش فيه.

- ثانياً التفكير الناقد: كما عرّفه (واطسون وجليسر) بأنه فاعلية الفرد في فحص المعتقدات والمقترحات في ضوء الشواهد التي تؤديها والحقائق المتّصلة بها بدلاً من القفز إلى النتيجة على نحوٍ غير ناضج، ويتطلّب التفكير الناقد قدرة الفرد على فهم اللغة واستخدامها في عملية اتصال دقيقة مع إدراك العلاقات المنطقية بين القضايا وكذلك القدرة على تفسير البيانات واستخلاص النتائج والتعميمات السليمة وتقويم الشواهد والأدلة والتعرّف على المسلّمات وتقويم الأحكام والحجج. (عامر والمصري، 2016).

- مهارات التفكير الناقد: حيث تم تصنيف المهارات كما يلي (عباس، 2019):

1-معرفة الافتراضات: القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محدّدة والتمييز بين الحقيقة والرأي والغرض من المعلومات المعطاة.

2- التفسير: القدرة على تحديد المشكلة والتعرّف على التفسيرات المنطقيّة والحكم ما إذا كانت التعميمات على معلومات معيّنة مقبولة أم لا.

وفي ضوء ذلك فإنّ تنمية مهارات التفكير المنتج لدى المتعلمين أخذ جُلّ اهتمام الباحثين المهتمّين بهذا المجال كما في دراسة عبدالعال وراشد (2021) ودراسة الشهراني والقرني (2021) ودراسة شاهين (2020)، إذ تؤكد العديد من الدّراسات السابقة على أنّ كثيراً من الطالبات تواجهنّ صعوبة عند دراستهنّ لمقرر العلوم الذي يتطلّب تحدياً ذهنياً ودافعيّة نحو تعلّمه، وأنهنّ يفتقدنّ إلى عدد من مهارات التفكير العليا كالتحليل والتفسير وحلّ المشكلات عند إجراء حلّ المشكلة وإجراء بعض التجارب المختبرية، وبالرغم من أهداف تدريس العلوم تؤكد على ضرورة تنمية التفكير بأنواعه لتطوير قدرات ومهارات التفكير لدى الطالبات بشكلٍ كامل.

ثانياً: الدّراسات السابقة ذات الصلة

من الدّراسات السابقة التي تناولت محوّر المحاكاة الإلكترونية ما يلي:

دراسة شلبي وآخرون (2023) التي هدفت للتعرّف على أثر برنامج مقترح قائم على استخدام المعمل الافتراضي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ التعليم الأساسي اتبع البحث المنهج التجريبي، وتوصّل الباحثون إلى وجود أثر لاستخدام المعامل الافتراضية في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة وأوّصت الدّراسة بتطبيق تقنية المعامل الافتراضية أثناء تدّريس مقررات العلوم لأثرها الكبير في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي، وأهمية تدريب معلمي المواد العلمية قبل وأثناء الخدمة على كيفية استخدام وتوظيف المعامل الافتراضية لأهميتها في العمليّة التعليمية.

دراسة العزب (2022) التي هدفت إلى تقصّي أثر استخدام برامج المحاكاة الافتراضية عبر الفصول المقلوبة بمقرر الأحياء في تنمية مهارات حلّ المشكلات الوراثيّة، والتفكير المستقبلي لدى

عيّنة قوامُها (43) من طالبات الصّف الثالث الثانوي التخصص العلمي مقررات والتي تمثّل المجموعة التجريبية، و(42) طالبة بنفس الصّف تدرس بالطريقة المعتادة تمثل المجموعة الضابطة، وتمّ تطبيق اختبار مهارات حلّ المشكلات الوراثيّة واختبار مهارات التفكير المستقبلي على المجموعتين قبلياً وبعدياً، وكشفت النتائج فاعلية استخدام برامج المحاكاة الافتراضية عبر الفصول المقلوبة في تنمية مهارات حلّ المشكلات الوراثيّة والتفكير المستقبلي، واستناداً للنتائج أوّصت الباحثة بضرورة تدريب المعلّمين على تنمية هذه المهارات لدى المتعلمين.

دراسة العماري والمالكي (2022) التي هدفت إلى التعرُّف على درجة توظيف معلمي العلوم بالمرحلة المتوسّطة لبرمجيات محاكاة تجارب المعامل واتجاهاتهم نحوها في مدينة مكة، ولتحقيق الدّراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي وتمثّلت عيّنة الدّراسة في معلمي العلوم، وأظهرت النتائج أنّ درجة توظيف معلمي العلوم لبرمجيات محاكاة تجارب المعامل كانت عالية ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى للمستوى التعلّمي وسنوات الخبرة والدرجةات التدريبية في التقنية، وقد أشارت النتائج إلى أهمية إجراء دراسات مماثلة في بيئات ومناطق أخرى مختلفة.

دراسة نوح والموسى (2021) التي هدفت إلى تقصّي أثر استخدام برنامج تعليمي مستند على المحاكاة الإلكترونية في تدريس مادّة الأحياء، وتحديد أثره في التحصيل والاتجاه نحو التعلّم طالبات التاسع الأساسي بمدارس الناصر الحديثة بالأردن، وتمّ استخدام التصميم شبه التجريبي كما استخدم ثلاث أدوات: برنامج المحاكاة الإلكترونية، واختبار التحصيل، ومقياس الاتجاه نحو التعلّم. وتكوّنت عيّنة الدّراسة من شعبتين من شعب بالصّف التاسع في مدرسة الناصر الحديثة تم اختيارهما بشكلٍ عشوائي إحداهما تجريبية تكوّنت من (24) طالبة درست باستخدام المحاكاة الإلكترونية، والأخرى ضابطة تكوّنت من (24) طالبة درست بالطريقة الاعتيادية وأظهرت نتائج الدّراسة نتائج دالّة إحصائياً

لصالح المجموعة التجريبية، وتُعزى هذه النتيجة إلى أنّ برامج المحاكاة الإلكترونية توفر بيئة تفاعليّة مشوّقة لدى الطالبات.

أكّدت دراسة العمري (2020) أنّ المحاكاة الإلكترونية تسمح بدراسة الظواهر والمشكلات تحت ظروف ومتغيّرات مختلفة وتحليلها وتعديلها وارتكاب الأخطاء، ومعرفة ما يرافق دون الخوف من النتائج أو التكّلفة وأنّ المحاكاة الإلكترونية توفر بدائل يّصعُب على المعلمّ توفيرها في الغرفة الصّفية؛ بسبب الوقت أو التكّلفة أو درجة الخطورة، وعلى الرغم من المزايا السابقة للمحاكاة تجدر الإشارة إلى أنّ الخبرات التي يتعرّض لها الطلبة تبقى افتراضية وقد ينتج عنها تشويش أو إرباك في فَهم العلاقات بين المفاهيم المتعلّقة بالظاهرة.

هدفت دراسة الهزاني (2019) التعرّف على واقع برامج المحاكاة الحاسوبية في مادتي العلوم والرياضيات ومدى فاعليتها، ومعرفة المعوّقات التي تحدّ من استخدامها للمرحلة الابتدائيّة في المدارس الحكوميّة واستخدمت هذه الدّراسة الاستبانة كأداةٍ لجمع المعلومات وتكوّنت من ثلاث مجالات وهي: مدى استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية، ومعوّقات استخدامها، ومدى فعاليتها كأسلوب للتّدريس، وتكوّنت عيّنة الدّراسة من (119) معلمة منهنّ (60) معلمة رياضيات و (59) معلمة علوم، ومن أبرز النتائج التي توصّلت لها الدّراسة أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمات العلوم والرياضيات في استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية، وأنّ المعوّقات الفنيّة تأتي في المرتبة الأولى من معوّقات استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية ثمّ المعوّقات الشخصيةّ ومن ثمّ المعوّقات الإدارية، وقد أوّصت الدّراسة بإلحاق معلمات الرياضيات والعلوم في دوّرات تدريبية لازمة في استخدام برامج المحاكاة في التّدريس، حيث بيّنت النتائج أنّ عدم تلقي التّدريب الكافي لاستخدام برامج المحاكاة وتشجيع المعلمات الأخريات على استخدام تلك البرامج وتبادل الزيارات بين المدارس وخاصّة

المدارس التي تستخدم مثل تلك التقنيات وذلك لاكتساب الخبرات والتعرّف على الفوائد الي تعود من استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية.

دراسة العتوم (2019) التي هدفت إلى التعرّف على أثر استخدام المحاكاة الإلكترونية في تدريس العلوم على التحّصيل والاحتفاظ لدى طالبات المرحلة الأساسية وقد استخدمت الدّراسة المنهج شبه التجريبي كما استخدمت الاختبار كأداة للدّراسة، وأظهرت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية للواتي خضعنّ للتّدريس باستخدام المحاكاة الإلكترونية.

أكّدت دراسة البدرساوي (2019) أنّ هناك أثر للبرمجية التفاعليّة فيت في مهارات التفكير التحليلي والاختبارات التحصيلية في مبحث العلوم للصف السابع، وعزى الباحث ذلك إلى أنّ برمجية المحاكاة أتاحت الفرصة لبناء المفاهيم بشكلٍ عميق ومدرك محسوس والتوّصل إلى تعميمات من خلال التجريب وإعادة التحقّق وعلاقات بين المتغيّرات في القوانين، والقياس المتكرر حتى الوصول إلى درجةٍ من الدّقة ومعالجة المفاهيم الخاطئة.

دراسة عيادات والدويري (2019) التي هدفت للكشف عن أثر استخدام المحاكاة التفاعليّة في تحصيل طالبات الصّف العاشر في مبحث الفيزياء واتجاهاتهنّ نحوها اتّبعت الدّراسة المنهج شبه التجريبي، وأشارت نتائج الدّراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات ولصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطالبات نحو مبحث الفيزياء ولصالح المجموعة التجريبية، ممّا يعزّز أهمية استخدام المحاكاة التفاعليّة في تدريس مختلف الموضوعات العلميّة.

دراسة Winatha, Abubakar (2018) التي هدفت إلى التعرّف على فاعليّة الوسائط الإلكترونية التفاعليّة القائمة على المشاريع في تحصيل الطلاب في موضوع المحاكاة الرقمية، وقد

تمّ تصنيف هذه الدّراسة إلى بحثٍ كمّي قبل التجريبي مع تصميم مجموعة واحدة قبل الاختبار البعدي. نستنتج أنّ التعلّم بالمحاكاة الرقمية باستخدام التفاعليّة القائمة على المشروع يمكن أنّ يُحسّن من تحصيل الطلاب، يجب معالجة استراتيجية التعلّم التي يستخدمها المعلمون لتسهيل تحقيق الكفاءة التي ستؤدي في النهاية إلى تحسين تحصيل الطلاب.

ومن الدّراسات السابقة التي تناولت محور مهارات التفكير المنتج كما يلي:

هدفت دراسة الكبيبي (2022) إلى التعرّف على أثر برنامج تدريبي مقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الكفاءة المهنية لدى معلمات العلوم وتنمية مهارات التفكير المنتج لدى طالبات الصّف السادس واستخدمت كل من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وتوصلّت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة الوادعي والعجمي (2022) إلى التعرّف على مدى امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير المنتج في ضوء تطبيق معلماتهنّ للممارسات العلميّة والهندسية لمعايير العلوم للجيل القادم، ولتحقيق هذا الهدف من البحث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي القائم على التحليل و تمّ اختيار إحدى المدارس بمدينة أبها بطريقةٍ عشوائية والتي فيها عدد كافٍ من المعلّمات لتطبيق الأداة على طالباتهن، تكوّنت عيّنة الدّراسة من (55) طالبة من طالبات الصّف الثّاني متوّسط، وتمّ تطبيق اختبار مقياس مهارات التفكير المنتج في المهارات التالية: معرفة الافتراضات، التفسير، الطّلاقة، المرونة، الأصالة، وتوصّلت الدّراسة إلى العديد من النتائج أبرزها أنّ أداء أفراد العيّنة لاختبار مهارات التفكير المنتج في الصّف الثّاني المتوسط جاء بدرجةٍ منخفضة ودون المستوى المقبول.

دراسة عبد العال وراشد (2021) التي هدفت إلى الكشف عن فاعليّة تعلّم الاختراعات العلميّة لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج في مادة العلوم لتلاميذ الصّف الأوّل الإعدادي، حيث أنّ مادة العلوم هي أكثر المواد الدّراسية مناسبة لتعلّم الاختراعات العلميّة وتعرف تاريخ الاختراعات العلميّة وطُرق تفكير العلماء والمخترعين للتّوصل لها، وكيفية تطوّر تلك الاختراعات ممّا قد يساعد التلاميذ عند مواجهة مشكلة أو موقف يحتاج الجمع بين مهارات التفكير الناقد والإبداعي ممّا قد يساهم في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لديهم، وتمّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي واشتملت عيّنة البحث على عدد (40) تلميذة بمدرسة ناصر الإعدادية بنات بحلوان، وتمّ إعداد وِحدَة مُطوّرة قائمة على التعلّم بالاختراعات العلميّة ومقياس التفكير المُنتِج لقياس فاعليّة ذلك في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى عيّنة البحث، وتوصّلت النتائج إلى حدوث تحسُّن في مهارات التفكير المنتج لعيّنة البحث.

دراسة الجلبي (2022) التي هدفت إلى التعرّف على مهارات التفكير المنتج عند تلامذة المرحلة الابتدائية، وتمّ إعداد اختبار لقياس مهارات التفكير المنتج يتكوّن من فقرات اختيار من متعدّد وعدد من الفقرات المقاليّة وباستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة، تمّ التوصّل إلى أنّ الفروق لم تكُن ذات دلالة إحصائية وفي ضوء ذلك تمّ الخروج بعدد من التوصّيات أهمها ربط المفاهيم بالتطبيقات العمليّة والحياتيّة التي تُبنى على التفكير المُنتِج.

هدفت دراسة الشهراني والقرني (2021) إلى التعرّف على فاعليّة تراكيب كيجان (kagan) في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير المنتج لدى طالبات الصّف السادس الابتدائي، ولتحقيق هذا الهدف استخدم البحث المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعة الضابطة ذو القياس القبلي والبعدي، وتكوّنت عيّنة البحث من (60) طالبة من طالبات الصّف السادس الابتدائي اللاتي يدرسنّ

في المدارس الابتدائية الحكوميّة بمدينة بيشة خلال الفصّل الدّراسي الأوّل للعام الدّراسي (1443)، وتمّ تطبيق أداة البحث المتمثّلة في اختبار مهارات التفكير المنتج على مجموعتي البحث، وقد توصّلت نتائج البحث إلى وجود فروق دالّة إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج (الاستنتاج، التفسير، الطّلاقة، المرونة) لصالح المجموعة التجريبية، وبحجم تأثير مرتفع وبفاعليّة مرتفعة.

هدفت دراسة حميد والأمير (2020) إلى التعرّف على أثر استخدام استراتيجية المقهى العالمي في تنمية التفكير المنتج عند طلاب الصّف الأوّل المتوسّط، ولتحقيق الهدف اعتمد الباحث على المنهج شبه التجريبي وحدّد مجتمع البحث بطلاب الأوّل متوسّط في المدارس الحكوميّة وبعد تحديد مجموعتان تجريبية وضابطة، وتمّ إعداد أداة البحث اختبار التفكير المنتج ويتألف من مجالين هما: التفكير الناقد وكانت فقراته موزّعة على خمس مهارات لكلٍ منها موقف ومجال تفكير، ومجال التفكير الإبداعي موزّع على ثلاث مهارات، تمّ تطبيق الاختبار وتوصّلت الدّراسة إلى أفضلية التّدريس وفق استرتيجية المقهى العالمي الذي ساهم في رفع مستوى التفكير المنتج لديهم وذلك لأنه جعل الطالب محوّر العمليّة التعلمية فضلاً عن جذب الانتباه إلى المعلومات المتقدمة عن طريق ربطها بالحياة اليوميّة والعلوم الأخرى، وقدّم البحث العديد من التوصّيات لتوجيه اهتمام المدرّسين على تنمية التفكير المنتج لطلابهم بطريقةٍ تتيح نقل هذا التفكير إلى الحياة العمليّة.

دراسة شاهين (2020) التي هدفت للتعرّف إلى مدى تضمّن محتوى كتاب العلوم الجديد (2018 – 2019 م) للصّف الثامن الأساسي بفلسطين لمهارات التفكير المنتج، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي للمحتوى ولتحقيق أهداف الدّراسة قام الباحث باستخدام بطاقة تحليل محتوى لقائمة مهارات التفكير المنتج، وقد تضمّنت خمس مهارات للتفكير المنتج وتكوّنت من ثلاث مهارات للتفكير الإبداعي

وهي (المرونة والطّلاقة والأصالة)، ومهارتين للتفكير الناقد وهي (التفسير والاستنتاج). وقد خرجت الدّراسة بمجموعة من التوصّيات أهمها ضرورة إثراء منهاج العلوم للصّف الثامن الأساسي لمهارات التفكير المنتج لاسيما المهارات قليلة التوافر كمهارة الأصالة.

ودراسة العبدالله والجبوري (2018) التي هدفت إلى التعرّف على مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصّف الثّاني المتوسط في مادّة الفيزياء، تكوّن مجتمع البحث من طلاب الصّف الثّاني المتوسط في المديرية العامّة لتربية القادسية للعام الدراسيّ (2016 – 2017) وقد بلغت العيّنة (55) طالباً اعتمد المنهج الوصفي، وتمّ بناء اختبار التفكير المنتج المكوّن من بُعدَين أو مجالين هما مجال التفكير الناقد الذي يتألف من مهارة معرفة الافتراضات والتفسير وتقويم الحُجج والاستنباط والاستنتاج، وأمّا مجال التفكير الإبداعي الذي تكوّن من ثلاث مهارات هي الطّلاقة والمرونة والأصالة، وقد دلّت النتائج على أنّ أداء أفراد العيّنة لاختبار مهارات التفكير المنتج في الصّف الثّاني المتوسّط جاء ضعيفاً ودُونَ المستوى المقبول.

تؤكد العديد من الدّراسات السابقة على أنّ كثيراً من الطلبة يواجهون صعوبةً عند دراستهم للمواد العلميّة التي تتطلب تحدياً ذهنياً ودافعيّة نحو التعلّم وأنهم يفتقدون إلى عددٍ من مهارات التفكير العليا كالتحليل والتفسير وحلّ المشكلات عند إجراء حلّ المشكلة وإجراء بعض التجارب المختبرية، وبالرَغم من أهداف تدريس المواد العلميّة تؤكد على ضرورة تنمية التفكير بأنواعه لتطوير قدرات ومهارات التفكير لدى الطلبة بشكلٍ كامل، على سبيل المثال دراسة كل من الشهراني، والقرني (2021)؛ عبد العال، وراشد (2021)؛ العبد الله، والجبوري (2018).

في دراسة Pradina & Suyatna (2018) تمّ القيام بتطوير كتابٍ مدرسي إلكترونيّ تفاعلي (IESB) وهي تنسيق رقمي تفاعلي مع محاكاة تجريبية يهدف لتنمية مهارات التفكير الناقد لطلاب

الصّف الثّاني عشر، في البداية تمّ إعداد استبانة لمعرفة حاجات الطلاب ومن ثمّ اتبع البحث نموذج ADDIE (تحليل تقييم تنفيذ تطوير التصّميم) تمّ اختبار تصميم الكتب الإلكترونية من قِبل خبراء في مجال تعليم الفيزياء، وقد تمّ تحليل البيانات كمياً ووصفياً وبناءً على النتائج أظهرت أنّ IESB سيكون قادراً على تنمية الكفاءة الذاتيّة ومهارات التفكير الناقد.

دراسة الخرابشة (2018) التي درست أثّر استخدام بعض مهارات التفكير الإبداعي في تحصيل طلبة الصّف الثالث الأساسي والاحتفاظ بالمعلومة في تدريس مادة العلوم في المدارس الخاصّة في العاصمة عمّان، اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي وأجرت اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدّد بعد التأكد من صدقه وثباته بالوسائل العلميّة والإحصائية، وباستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة تمّ التوصّل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة بين المجموعة التجريبية التي تعلّمت باستخدام مهارتي التوسع والمرونة والمجموعة الضابطة التي تعلّمت بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية.

بعد استعراض الدّراسات التي تناولت استخدام المحاكاة الإلكترونية في التعلّم والدّراسات التي تناولت التفكير المنتج التي قد أُجريت على بيئات مختلفة مع اختلاف الاهداف والمتغيّرات والنتائج، يتّضح الآتي:

- استخدمت معظم الدّراسات السابقة المنهج شبه التجريبي نظراً لملائمته طبيعة الدّراسة وأهدافها.
- تتّفق الدّراسة الحاليّة مع بعض الدّراسات السابقة التي استخدامت المنهج الوصفي، إذ أنّ أغلب الدّراسات استخدمت المنهج شبه التجريبي وتختلف عنهم في مجتمع وعينة الدّراسة وبيئة تطبيق الدّراسة فهذه الدّراسة تمت في الأردن- مدارس الملك عبدالله الثّاني -للعام الدراسي 2022-2023.

- اختلفت الدّراسات السابقة مع الدّراسة الحالية في الأهداف فقد هدفت الدّراسات السابقة إلى قياس أثر المحاكاة الإلكترونية على اكتساب المفاهيم والنمذجة، في حين أنّ الدّراسة الحالية تهدف إلى وصف درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز من وجهة نظر المعلّمين.
- لاحظت الباحثة في حدود إطّلاعها أنّ الدّراسات السابقة استخدمت المحاكاة الإلكترونية في مواد علميّة مثل الكيمياء والفيزياء والأحياء؛ لأنها تحتوي مفاهيم علميّة بحتة مما دفع الباحثة إلى دراسة استخدامها وما ينتج عن استخدامها في تنمية مهارات التفكير المنتج.
- تتّفق الدراسة مع الدّراسات السابقة على أهمية التعلّم من أجل التفكير وأنّ مهمّة تطوير قدرات الطالب على التفكير هدف تربوي.

الفصّل الثالث

الطريقة والإجراءات

يقدِّم هذا الفصل وصفاً للمنهج المستخدم في هذه الدّراسة كما يقدم وصفًا لمجتمع وعيّنة الدّراسة وأداتها وطرق التحقّق من صدقها وثباتها والإجراءات المتّبعة في تطبيقها، إضافةً إلى الطّرق التي اتّبعتها الباحثة في المعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات والتي قد تمّ من خلالها التوصّل إلى النتائج والاستنتاجات وتقديم التوصّيات.

منهج الدّراسة

استخدمت الدّراسة المنهج الوصفي Descriptive approach لتحقيق أهداف هذه الدّراسة، ويقوم هذا المنهج على وصف الظاهرة المدروسة وتحليل البيانات التي تمّ الحصول عليها، Neuman(2014) حيث تمّ إجراء مسح لعيّنة كافية من المعلمين والمعلمات في مدارس الملك عبدالله الثّاني للتميّز للتعرّف إلى دور استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة.

مجتمع الدّراسة

تكوّن مجتمع الدّراسة من جميع المعلمين والمعلمات في مدارس الملك عبد الله للتميّز للعام الدّراسي 2022-2023 موزعين على (13) مدرسة، حيث يبلغ عددهم (509) كما في جدول (1).

الجدول (1): توّزيع مجتمع الدراسة حسب الجنس

الجنس	العدد	المجموع
ذكور	242	509
إناث	267	

عيّنة الدّراسة

تمّ اختيار العيّنة بالطريقة العشوائية البسيطة من أعضاء الهيئة التّدريسية من مدارس الملك عبد الله الثّانيّ للتميّز في الأردن، وتمّ تحديد عيّنة الدّراسة بالرجوع إلى جدول تحديد حجم العيّنة من حجم المجتمع والذي أعدّه كريجسي ومورجان Krejcie & Morgan(1970). والجدول رقم (2) يبيّن توزيع عيّنة الدّراسة على متغيّراتها وفق الاستبانات العائدة والصالحة للتحليل الإحصائي:

الجدول (2): توزيع عيّنة الدرّاسة على متغيراتها

المتغيّرات	أبعاد المتغيّرات	العدد	المجموع
الجنس	ذكور	26	99
	إناث	73	
الخبرة	أقل من 10 سنوات	24	99
	10 سنوات فأكثر	75	
المؤهل العلمي	بكالوريوس	46	99
	دبلوم عالي	28	
	دراسات عليا	25	

أداة الدّراسة

تّم تطوير أداة الدّراسة المتمثّلة في الاستبانة وذلك بعد تحديد هدف الدّراسة المتمثّل في استقصاء دور استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز من وجهة نظر المعلمين في ضوء متغيّرات الجنّس والخبرة والمؤهل العلمي، وبعد مراجعة الدّراسات السابقة ذات الصّلة بموضوع الدّراسة كدراسة الكبيبي (2022)، الوادعي والعجمي (2022)، العمري (2020) ودراسة شاهين (2020)، وقد خرجت الاستبانة بصورتها الأوّلية مكوّنة من (3) محاور و(45) فقرة (الملحق 1).

وقد تمّ اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لتصحّيح أدوات الدّراسة بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الخمس (عالية جداً، عالية، متوسّطة، منخفضة، منخفضة جداً) وهي تُمثل رقميّاً (5، 4، 3، 2، 1) على الترتيب، وقد تمّ احتساب طول الفئة من خلال استخدام المعادلة التالية:

(الحد الأعلى للمقياس (5) – الحد الأدنى للمقياس (1))/ عدد الفئات المطلوبة (5)

=(5-1)/5 =0.8

وبالتالي تمّ اعتماد المقياس التالي لأغراض تحليل النتائج:

- من 1.00 إلى أقل من 1.8 منخفضة جداً
- من 1.8 إلى أقل من 2.6 منخفضة
- من 2.6 إلى أقل من 3.4 متوسطة
- من 3.4 إلى أقل من 4.2 عالية
- من 4.2 إلى 5 عالية جداً

صدق أداة الدّراسة

تمّ التحقّق من الصّدق الظاهري لأداة الدّراسة من خلال عرضها بصورتها الأوليّة على عدد من المُحكّمين والبالغ عددهم (11) من المُختصّين والخبراء في المجال الذي تقيسه الأداة (الملحق2)، للحكم على مدى مُلاءمة فقرات الاستبانة للأبعاد المراد قياسها وفاعليتها ودرجة مناسبتها لقياس دّور استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز من وجهة نظر المعلمين، وتمّ الأخذ بالملاحظات والتوصّيات التي وضعها المُحكّمون وإبقاء الفقرات التي كانت نسبة التوافق فيها 80% وأكثر، أمّا بقيّة الفقرات فتمّ حذفها أو دمجها أو

إجراء التعديلات المناسبة عليها، فخرجت الاستبانة بصورتها النهائية (الملحق 3) مكوّنة من قسمين: القسم الأوّل ضمّ البيانات الديمغرافية للمستجيبين، وضمّ القسم الثّاني محوري وفقرات الاستبانة كالآتي:

- المحوّر الأوّل: مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج والتفسير) واحتوى على (10) فقرات.
- المحوّر الثّاني: مهارات التفكير الإبداعي (مهارات الطّلاقة، المرونة، الأصالة) واحتوى على (15) فقرة.

ثبات أداة الدّراسة

بعد تطبيق أداة الدّراسة على عيّنة استطلاعيّة مكوّنة من (39) فرداً من مجتمع الدّراسة وخارج العيّنة تمّ التأكّد من ثبات أداة الدّراسة بطريقة الاتّساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach–Alpha)، حيث كانت معاملات الثّبات كما يظهر في الجدول (3).

الجدول (3): معاملات الثّبات لمحوريّ الاستبانة باستخدام كرونباخ ألفا (Cronbach–Alpha)

المحوّر	Cronbach–Alpha	عدد الفقرات
المحوّر الأوّل: مهارات التفكير الناقد	0.978	10
المحوّر الثّاني: مهارات التفكير الإبداعي	0.952	15
الاستبانة ككُل: مهارات التفكير المنتج	0.953	25

يتبيّن من الجدول رقم (3) أنّ معاملات الثّبات لمحوريّ أداة الدّراسة وللأداة ككُل تراوحت بين (0.952 – 0.978) وهذه القيم كافية للمُضيّ في تطبيق أداة الدّراسة إذ تُعبّر عن اتّساق داخلي كافٍ في استجابات العيّنة الاستطلاعية على فقرات أداة الدّراسة.

متغيّرات الدّراسة

اشتملت الدّراسة على المتغيّرات التالية:

المتغيّرات المستقلّة: تطبيقات المحاكاة الإلكترونية وفق:

- الجنس (ذكر، أنثى)
- الخبرة (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر)
- المؤهّل العلمي (بكالوريوس، دبلوم عالي، دراسات عليا)

المتغيّرات التابعة: مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز، وتشمل:

- مهارات التفكير الناقد
- مهارات التفكير الإبداعي

الأساليب الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدّراسة تمّ استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات لوصف المتغيّرات الديموغرافية.
- مُعامل كرونباخ ألفا (Cronbach's alpha) للكشف عن معاملات الثّبات لمحوريّ أداة الدّراسة وللأداة ككُل.
- المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والرتب للتعرّف إلى استجابة أفراد عيّنة الدّراسة على فقرات وأبعاد أداة الدّراسة.
- اختبار "ت" للعيّنات المستقّلة (Independent Samples t-test) للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق في المتوسّطات الحسابيّة لاستجابات أفراد عيّنة الدّراسة التي تُعزى إلى متغيريّ الجنس وسنوات الخبرة.
- تحليل التبايُن الأُحادي (One-way ANOVA) للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق في المتوسّطات الحسابيّة لاستجابات أفراد عيّنة الدّراسة التي تُعزى إلى متغيّر المؤهل العلمي.

- اختبار شيفيه (Scheffe' Test) للكشف عن مصّدر الفروق ذات الدلالة الإحصائية في متوسّطات استجابات أفراد عيّنة الدّراسة وفق متغيّر المؤهل العلمي.

إجراءات تطبّيق الدّراسة

لتحقيق أهداف الدّراسة تمّ اتّباع الخطوات والإجراءات التالية:

- الإطّلاع على الأدب النظريّ والدّراسات السابقة ذات العلاقة بمشكلة البحث.
- تطوير أداة الدّراسة بصورتها النهائيّة بعد التحقّق من صدقها وثباتها.
- تحويل أداة الدّراسة إلى الصّيغة الإلكترونية عبر (google forms).
- تحديد مجتمع الدّراسة وعيّنته من معلمي ومعلمات مدارس الملك عبد الله للتميّز.
- الحصول على كتاب تسهيل مُهمّة من رئاسة الجامعة إلى الجهات المعنيّة، ملحق رقم (4).
- الحصول على كتاب تسّهيل مهمّة من وزارة التربية والتعليم.
- توزيع أداة الدّراسة إلكترونياً على أفراد العيّنة.
- جمع البيانات ثمّ تحليلها باستخدام برنامج spss لتحليل البيانات و استخراج النتائج.
- رصّد النتائج ومناقشتها وتقديم التوصّيات.

الفصل الرّابع
نتائج الدّراسة

يتناول هذا الفصّل عرضاً للنتائج التي توصّلت إليها الدّراسة الحاليّة بعد تطبيق أداة الدّراسة على عيّنة الدّراسة، إذ حاولت الدّراسة التعرّف إلى دور استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز من وجهة نظر المعلمين في ضوء متغيّرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي.

أولًا: النتائج المتعلّقة بالسؤال الأوّل وينصّ على: "ما درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز من وجهة نظر المعلمين؟"

للإجابة عن هذا السؤال تمّ احتساب المتوسّط الحسابي والانحراف المعياري لتقديرات عيّنة الدّراسة على مجالات الاستبانة التي تقيس دوّر استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز وكانت النتائج كما في الجدول (4).

الجدول (4): المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية للإستجابة على استبانة درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز.

	المجال	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الدرجة
1	مهارات التفكير الناقد	2.94	0.76	1	متوسطة
2	مهارات التفكير الإبداعي	2.78	0.72	2	متوسطة
مهارات التفكير المنتج		2.84	0.69	–	متوسطة

يتبيّن من النتائج في الجدول (4) أنّ درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز كانت ضمن الدرجة المتوسّطة، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لتقديراتهم (2.84) وبإنحراف معياري (0.69) ودرجة متوسّطة، وقد حلّ مجال (مهارات التفكير الناقد) بالتّرتيب الأوّل وبمتوسّط حسابي (2.94) وانحراف معياري (0.76) ودرجة

متوسّطة، وجاء مجال (مهارات التفكير الإبداعي) بالترتيب الثّاني وبمتوسّط حسابي (2.78) وانحراف معياري (0.72) ودرجة متوسّطة.

وقد تمّ احتساب المتوسّط الحسابي والانحراف المعياري والتّرتيب لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز، وكانت النتائج كما يلي:

أ- النتائج المتعلّقة بالمجال الأوّل، مهارات التفكير الناقد:

تمّ احتساب المتوسّط الحسابي والانحراف المعياري والتّرتيب لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز، وكانت النتائج كما في الجدول (5).

الجدول (5): المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز مُرتّبة تنازلياً.

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب حسب المتوسّطات الحسابيّة	الدرجة
6	يحدد الطالب العلاقة بين السبب والنتيجة	3.09	1.33	1	متوسطة
3	يحدد الطالب المعلومات المرتبطة بالقضية المطروحة	3.08	.91	2	متوسطة
1	يوجه الطالب اسئلة تحليلية وتوضيحية للمعلم	3.07	1.12	3	متوسطة
4	يحلّل الطالب الرسوم البيانية	3.03	1.46	4	متوسطة
2	يقوم الطالب بتقسيم وجهات النظر والأفكار الرئيسية	3.00	.99	5	متوسطة

8	يستخدم الطالب المنطق لتحديد المتناقضات في القضايا المطروحة	3.00	1.20	6	متوسطة
5	يتحقق الطالب من مصداقيّة مصدر المعلومات	2.86	1.45	7	متوسطة
10	يحكم الطالب على موثوقيّة مصدر المعلومات	2.86	1.33	8	متوسطة
7	يحدد الطالب خطوات الاستدلال تحديداً صحيحاً	2.85	1.11	9	متوسطة
9	يحكم الطالب على الافتراضات التي لا أساس لها	2.59	1.19	10	منخفضة
مهارات التفكير الناقد		2.94	0.76	-	متوسطة

يتبيّن من النتائج في الجدول (5) أنّ تقديرات عيّنة الدّراسة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة مدارس الملك عبدالله للتميّز كانت ضمن الدّرجة المتوسّطة، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لتقديراتهم (2.94) وبانحرافٍ معياري (0.76) ودرجة متوسّطة وقد جاءت تقديرات عيّنة الدّراسة لجميع الفقرات ضمن الدّرجة المتوسّطة أيضًا باستثناء الفقرة رقم (9) فقد كانت ضمن الدّرجة المنخفضة.

وقد حلّت الفقرة (6) "يحدد الطالب العلاقة بين السبب والنتيجة" بالتّرتيب الأوّل، وبمتوسّط حسابي (3.09) وانحراف معياري (1.33)، وجاءت الفقرة (3) "يحدد الطالب المعلومات المرتبطة بالقضيّة المطروحة" بالترتيب الثّاني بمتوسّط حسابي (3.08) وانحراف معياري (0.91) ودرجة متوسّطة، كما حلّت الفقرة (1) " يوجه الطالب أسئلة تحليلية وتوضيحيّة للمعلّم" بالتّرتيب الثالث بمتوسّط حسابي (3.07) وانحراف معياري (1.12) ودرجة متوسّطة.

في المقابل جاءت الفقرة (9) "يحكم الطالب على الافتراضات التي لا أساس لها" بالتّرتيب الأخير بمتوسّط حسابي (2.59) وانحراف معياري (1.19) ودرجة منخفضة، وجاء بالتّرتيب قبل الأخير الفقرة (7) "يحدد الطالب خطوات الاستدلال تحديداً صحيحاً" بمتوسّط حسابي (2.85) وانحراف معياري (1.11) ودرجة متوسّطة.

ب- النتائج المتعلّقة بالمجال الثّاني، مهارات التفكير الإبداعي:

تمّ احتساب المتوسّط الحسابي والانحراف المعياري والتّرتيب لتقديرات عيّنة الدّراسة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز، وكانت النتائج كما في الجدول (6).

الجدول (6): المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز مُرتّبة تنازلياً.

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	التّرتيب حسب المتوسّطات الحسابيّة	الدّرجة
14	يقدّم الطالب أفكاره مهما كانت غريبة	3.02	1.13	1	متوسطة
17	يبحث عن الأشياء بعمق	2.98	.91	2	متوسطة
24	يُبرر الطالب ما يميّز ما أنتجه عمّا أنتجه الأخرون	2.97	1.05	3	متوسطة
13	ينفّذ الطالب الأنشطة غير الصّفية – المسابقات المحليّة والدوليّة– التي تنمّي مهارات التفكير	2.93	1.10	4	متوسطة
11	يقدم الطالب أفكاراً جديدة للاستفادة من المواضيع المطروحة في الواقع	2.89	1.08	5	متوسطة
25	ينتج الطالب عدداً كبيراً من الأفكار في زمنٍ قصير	2.87	1.14	6	متوسطة
12	ينظر الطالب للموضوع المطروح من زوايا متعدّدة	2.86	1.08	7	متوسطة

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	التّرتيب حسب المتوسّطات الحسابيّة	الدّرجة
18	يركز الطالب بشكلٍ جيّد عند الاستماع أو القراءة	2.84	.97	8	متوسطة
15	يقدم الطالب رأياً مختلفاً عن المواضيع المطروحة	2.83	1.05	9	متوسطة
16	يقدم الطالب أفكاراً متنوعة مرتبطة بموقف واحد	2.80	.99	10	متوسطة
23	يُفضل الطالب الأسئلة التي تشكل تحدٍ للمتعلمين	2.75	1.15	11	متوسطة
19	يمكن أن يحلّ الطالب السؤال بأكثر من طريقة	2.63	1.07	12	متوسطة
22	يقدم الطالب حلولاً متعدّدة للمشكلة الواحدة	2.51	1.06	13	منخفضة
20	يفضّل الطالب الأسئلة المفتوحة القابلة للبحث	2.43	1.07	14	منخفضة
21	يقدّر الطالب على الرسم السريع وتغيّير الأشكال	2.39	1.04	15	منخفضة
مهارات التفكير الإبداعي		2.78	0.72	–	متوسطة

يتبيّن من النتائج في الجدول (6) أنّ تقديرات عيّنة الدّراسة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز كانت ضمن الدّرجة المتوسّطة، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لتقديراتهم (2.78) وبانحراف معياري (0.72) ودرجة متوسّطة، وقد جاءت درجة استخدام عيّنة الدّراسة لثماني فقرات في هذا المجال ضمن الدرجة المتوسّطة كما حلّت ثلاث فقرات في هذا المجال ضمن الدرجة المنخفضة.

وقد حلّت الفقرة (14) "يقدم الطالب أفكاره مهما كانت غريبة" بالتّرتيب الأوّل، وبمتوسّط حسابي (3.02) وانحراف معياري (1.13) ودرجة متوسّطة، وجاءت الفقرة (17) "يبحث عن الأشياء بعمق"

بالتّرتيب الثّاني بمتوسّط حسابي (2.98) وانحراف معياري (0.91) ودرجة متوسّطة، كما حلّت الفقرة (24) " يُبرر الطالب ما يميّز ما أنتجه عمّا أنتجه الأخرون" بالتّرتيب الثالث بمتوسّط حسابي (2.97) وانحراف معياري (1.05) ودرجة متوسّطة.

في المقابل جاءت الفقرة (21) "يقدر الطالب على الرسم السريع وتغيّير الأشكال" بالتّرتيب الأخير بمتوسّط حسابي (2.39) وانحراف معياري (1.04) ودرجة منخفضة، وجاء بالتّرتيب قبل الأخير الفقرة (20) "يفضّل الطالب الأسئلة المفتوحة القابلة للبحث" بمتوسّط حسابي (2.43) وانحراف معياري (1.07) ودرجة منخفضة.

ثانيًا: النتائج المتعلّقة بالسؤال الثّاني وينصّ على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى متغيّرات (الجنس، الخبرة، المؤهل العلمي)؟"

وقد تمّت الإجابة عن هذه السّؤال وفقاً لمتغيّراته كالآتي:

– هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى الجنس؟

أ– متغيّر الجنس (ذكر، أنثى):

للكشف عن دلالة الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الجنس (ذكر، أنثى)، تمّ استخراج المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لتقديرات عيّنة الدّراسة على استبانة الدّراسة، كما تمّ استخدام اختبار "ت" للعيّنات المستقلّة (Independent Samples t-test)، وكانت النتائج كما في الجدّول (7).

الجدول (7): نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
مهارات التفكير الناقد	ذكر	26	2.87	0.63	0.537	0.568
	أنثى	73	2.97	0.80		
مهارات التفكير الإبداعي	ذكر	26	2.90	0.62	0.982	0.329
	أنثى	73	2.74	0.75		
مهارات التفكير المنتج	ذكر	26	2.89	0.58	0.359	0.721
	أنثى	73	2.83	0.73		

*** دالّة إحصائياً**

تشير المتوسّطات الحسابيّة في الجدول (7) إلى وجود فروق ظاهريّة في المتوسّطات الحسابيّة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الجنس (ذكر، أنثى) في الاستبانة ككُل ولمجاليّ الدّراسة أيضاً، وقد تمّ إجراء اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين تقديرات عيّنة الدّراسة في ضوء متغيّر الجنس (ذكر، أنثى)، حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الجنس (ذكر، أنثى)، إذ بلغت قيمة "ت" (0.359) ومستوى دلالة (0.721) وهذه القيمة لست ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). وبالنسبة لمجال الدّراسة الأوّل (مهارات التفكير الناقد) بلغت قيمة "ت" (0.537) ومستوى دلالة (0.568)، وهذه القيمة ليست ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، كما بلغت قيمة "ت" لمجال (مهارات التفكير الإبداعي) (0.982) ومستوى دلالة (0.329) وهذه القيمة أيضاً ليست ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). وبالتالي يمكن القول أنّ تقديرات المعلمين والمعلمات لدرجة استخدام

تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز متقاربة في مجاليّ الدّراسة والاستبانة ككُّل.

ب- متغيّر الخبرة (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر):

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى الخبرة؟

للكشف عن دلالة الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الخبرة (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر)، تمّ استخراج المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لتقديرات عيّنة الدّراسة على استبانة الدّراسة، كما تمّ استخدام اختبار "ت" للعيّنات المستقلّة (Independent Samples t-test) وكانت النتائج كما في الجدّول (8).

الجدول (8): نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الخبرة.

المجال	الخبرة	العدد	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
مهارات التفكير الناقد	أقل من 10 سنوات	24	3.06	0.97	0.720	0.477
	10 سنوات فأكثر	75	2.91	0.68		
مهارات التفكير الإبداعي	أقل من 10 سنوات	24	2.91	0.85	0.880	0.385
	10 سنوات فأكثر	75	2.74	0.67		
مهارات التفكير المُنتِج	أقل من 10 سنوات	24	2.97	0.86	0.847	0.403
	10 سنوات فأكثر	75	2.81	0.62		

*** دالّة إحصائياً**

تشير المتوسّطات الحسابيّة في الجدول (8) إلى وجود فروق ظاهرية في المتوسّطات الحسابيّة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر) في الاستبانة ككُل ولمجاليّ الدّراسة أيضاً، وقد تمّ إجراء اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين تقديرات عيّنة الدّراسة في ضوء متغيّر (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر)، حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الخبرة (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر)، إذ بلغت قيمة "ت" (0.847) ومستوى دلالة (0.403) وهذه القيمة لست ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). وبالنسبة لمجال الدّراسة الأوّل (مهارات التفكير الناقد) بلغت قيمة "ت" (0.720) ومستوى دلالة (0.477) وهذه القيمة ليست ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، كما بلغت قيمة "ت" لمجال (مهارات التفكير الإبداعي) (0.880) ومستوى دلالة (0.385) وهذه القيمة أيضاً ليست ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). وبالتالي يمكن القول أنّ درجة استجابات عينة الدّراسة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز في مجاليّ الدّراسة والاستبانة ككُل متقاربة بغضّ النظر عن عدد سنوات الخبرة.

ج- متغيّر المؤهل العلمي (بكالوريوس، دبلوم عالي، دراسات عليا):

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى المؤهل العلمي؟

للكشف عن دلالة الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي (بكالوريوس، دبلوم عالي، دراسات عليا)، تمّ استخراج المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز في ضوء متغيّر متغيّر المؤهل العلمي وكانت النتائج كما في الجدول (9).

الجدول (9): المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي.

المجال	المؤهل العلمي	بكالوريوس	دبلوم عالي	دراسات عليا
		n=46	n=28	n=25
المجال الأوّل: مهارات التفكير الناقد	المتوسّط الحسابي	2.85	2.87	3.19
	الانحراف المعياري	.72	.76	.80
المجال الثّاني: مهارات التفكير الإبداعي	المتوسّط الحسابي	2.72	2.60	3.08
	الانحراف المعياري	.71	.57	.81
الجميع (مهارات التفكير المُنتِج)	المتوسّط الحسابي	2.77	2.71	3.12
	الانحراف المعياري	.68	.59	.76

تشير المتوسّطات الحسابيّة في الجدول (9) إلى وجود فروق ظاهريّة في المتوسّطات الحسابيّة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، ولمعرفة مستوى الدلالة الإحصائية للفروق في المتوسّطات الحسابيّة، تمّ استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) وكانت النتائج كما هو موضّح في الجدول (10).

الجدول (10): نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن دلالة الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسّط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
المجال الأوّل: مهارات التفكير الناقد	بين المجموعات	2.020	2	1.010	1.794	0.172
	داخل المجموعات	54.042	96	0.563		
	المجموع	56.062	98			
المجال الثّاني: مهارات التفكير الإبداعي	بين المجموعات	3.266	2	1.633	3.343	.0400
	داخل المجموعات	46.900	96	.489		
	المجموع	50.166	98			
الجميع (مهارات التفكير المنتج)	بين المجموعات	2.672	2	1.336	2.941	.0580
	داخل المجموعات	43.606	96	.454		
	المجموع	46.278	98			

*** دالّة إحصائياً**

تشير النتائج في الجدول (10) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، إذ بلغت قيمة "ف" (2.941) بمستوى دلالة (0.058) وهذه القيمة ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

أمّا بالنسبة للمجال الأوّل (مهارات التفكير الناقد) فتشير النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، إذ بلغت قيمة "ف" (1.794) بمستوى دلالة (0.172) وهذه القيمة ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

أمّا بالنسبة للمجال الثّاني (مهارات التفكير الإبداعي) فتشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، إذ بلغت قيمة "ف" (3.343) بمستوى دلالة (0.040) وهذه القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

وللكشف عن مصدر الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، تمّ إجراء مقارنات بعديّة باستخدام طريقة "شيفيه"" "Scheffe كما هو موضّح في الجدول (11).

الجدول (11): نتائج المقارنات البعديّة بطريقة "شيفيه"" "Scheffe للكشف عن مصدر الفروق لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي.

سنوات الخبرة		بكالوريوس	دبلوم عالي	دراسات عليا
	س-	2.72	2.60	3.08
بكالوريوس	2.72	-	0.12	0.36
دبلوم عالي	2.60	-	-	*0.48

*** دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) س- = المتوسّط الحسابي**

تبيّن النتائج في الجدول (11) أنّ مصدر الفروق الدالّة إحصائياً بين استجابات عيّنة الدّراسة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، كانت بين الحاصلين على مؤهل علمي (دبلوم عالي) والحاصلين على مؤهل علمي (دراسات عليا) إذ كانت الفروق بين متوسطيّ الفئتين (0.48) لصالح الحاصلين على مؤهل علمي (دراسات عليا).

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

في هذا الفصل تضمّن مناقشة أبرز النّتائج التي تمّ التوصّل إليها وتفسيرها ومعرفة درجة اتفاقها مع الدّراسات السّابقة ذات الصّلة، كما تضمّن الفصلُ مجموعةً من التّوصيات وذلك على النّحو الآتي:

أولًا: مناقشة النتائج المتعلّقة بالسؤال الأوّل وينصّ على: "ما درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتِج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز من وجهة نظر المعلمين؟"

أظهرت النتائج أنّ درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز كانت ضمن الدرجة المتوسّطة، كما كانت تقديراتهم لمجاليّ الدّراسة أيضاً ضمن الدرجة المتوسّطة وقد حلّ مجال (مهارات التفكير الناقد) بالتّرتيب الأوّل وجاء مجال (مهارات التفكير الإبداعي) بالتّرتيب الثّاني، وذلك لأن مهارات التفكير المنتج جمعت بين مهارات التفكير الناقد والإبداعي، حيث أنّ كّلاً من التفكير الناقد والإبداعي أحد المتطلبات الأساسيّة لحل أي مشكلة مطروحة وكذلك إنتاج حلّ يتّسم بالابتكار والإبداع، كما أنّه يتّضح أنّ هناك مرونة في استخدام مهارات التفكير المُنتِج حيث أنّ بعض الدّراسات بدأت بمهارات التفكير الإبداعي ثمّ مهارات التفكير الناقد وبعض الدّراسات بدأت بمهارات التفكير الناقد ثمّ الإبداعي.

تتّفق هذه النتيجة مع نتيجة دّراسة الشهراني، والقرني(2021) ؛ عبد العال، وراشد(2021) والتي أظهرت نتائجها أنّه يمكن تنمية مهارات التفكير المُنتِج في العلوم لدى الطالبات باستخدام الاستراتيجيات والنماذج والبرامج التدريسيّة، ودّراسة بدوي (2022) حول فاعليّة برنامج قائم على روبوتات الدّردشة التفاعليّة باستخدام بعض استراتيجات التّدريس الفعّالة في تطوير وتحسين مستوى

مهارات التفكير المُنتِج والاتجاه نحو التعلّم عبر الإنترنت لدى طالبات الدبلومة المهنيّة بكليّة التربية، وكذلك دراسة البدراساوي(2019) التي أشارت إلى أثر استخدام تقنيات فيت للمحاكاة التفاعليّة في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير، ودراسة ابراهيم وآخرون(2022) التي أشارت إلى فاعليّة برنامج قائم على الخرائط الإلكترونية و المدمج في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية واختلفت مع دراسة الوادعي والعجمي(2022) التي هدفت إلى التعرّف على مدى امتلاك طالبات المرحلة المتوسّطة لمهارات التفكير المُنتِج في ضوء تطبيق معلماتهنّ للممارسات العلميّة والهندسيّة لمعايير العلوم للجيل القادم، ولتحقيق هذا الهدف من البحث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي القائم على التحليل و تمّ اختيار إحدى المدارس بمدينة أبها بطريقة عشوائيّة والتي فيها عدد كافٍ من المعلمات لتطبيق الأداة على طالباتهنّ، تكوّنت عيّنة الدّراسة من (55) طالبة من طالبات الصّف الثّاني متوسّط وتمّ تطبيق اختبار مقياس مهارات التفكير المُنتِج في المهارارت التالية: (معرفة الافتراضات، التفسير، الطّلاقة، المرونة، الأصالة) وتوصّلت الدّراسة إلى العديد من النتائج أبرزها أنّ أداء أفراد العيّنة لاختبار مهارات التفكير المُنتِج في الصّف الثّاني المتوسّط جاء بدرجةٍ منخفضة ودون المستوى المقبول، ودراسة العبد الله والجبوري(2018) في ضعف مهارات التفكير المنتج في مقرر العلوم لدى طالبات الصّف الثّاني متوسّط، ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى حقيقة أنّ التعامل بالتقنيات الحديثة أكثر تميّزاً وإثارةً في العرض للمفاهيم والمصطلحات العلميّة وأكثر تعمّقاً في الأمور التي لا يصعب تنفيذها عملياً على خلاف ما يتمّ تدريسه بالطّرق الاعتيادية التقليديّة باستخدام الأدوات البسيطة داخل المختبرات المدرسيّة، كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأنّ استخدام المحاكاة الحاسوبية ركّزت على مستوى الفهم العميق لدى الطلبة ومدى الاحتفاظ بالمعلومة من خلال التطبيقات الخاصّة بالطلبة بمستوى حريّة أكبر و لمّا يعطي الطلبة الثقة الأكبر بالعلم والقدرة على الاكتشاف، ولمّا يرسم بأذهانهم صوراً تعبيريّة عن المعلومة مرتبطة بالواقع للتحصيل الأكبر لديهم،

وأيضاً تُعزى هذه النتيجة إلى جذب الطلبة نحو المواد العلميّة بمشاهدة الصور الثلاثيّة والملوّنة التوضيحية وقدرتهم على الإطّلاع على التفاصيل الدّقيقة، هذا وقد تعود هذه النتيجة إلى رغبات الطلبة بهذا العمر المواكب للتكنولوجيا في كافّة مجالات الحياة ورغبتهم بدمج التكنولوجيا بالتعلّم.

وفي مناقشة عبابنة (2021) لنتائج اختبار التمس للعام 2019 أشارت النتائج إلى الأثر الإيجابي لتمكين الطلبة من الوصول واستخدام الحواسيب في تعلّمهم للعلوم على تحصيلهم في العلوم وعلى المستويات الثلاثة: الأردني، والعربي، والدولي، كما أشارت إلى أنّ 46%من طلبتنا لا يتمكنون من استخدام الحواسيب أثناء حصص العلوم.

أمّا بالنسبة لفقرات مجاليّ الدّراسة فقد جاءت كما يلي:

أ- مناقشة النتائج المتعلّقة بالمجال الأوّل، مهارات التفكير الناقد:

حلّت الفقرة (6) "يحدد الطالب العلاقة بين السبب والنتيجة" بالتّرتيب الأوّل وبمتوسّط حسابي (3.09) ودرجة متوسّطة، كما جاءت الفقرة (3) "يحدد الطالب المعلومات المرتبطة بالقضية المطّروحة" بالتّرتيب الثّاني بمتوسّط حسابي (3.08) ودرجة متوسّطة، كما حلّت الفقرة (1) " يوجه الطالب أسئلة تحليلية وتوضيحيّة للمعلّم" بالتّرتيب الثالث بمتوسّط حسابي (3.07) ودرجة متوسّطة، وتتّفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الحربي (2020) التي أشارت إلى فاعليّة المشاركة في مدوّنة إلكترونية للأنشطة غير الصفيّة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصّف الثالث ثانوي بمدينة جدّة، وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية زاد من تنمية مهارات التفكير الناقد لديهنّ.

تقصّت دراسة النمرات وآخرون (2019) أثر استخدام النمذجة الرياضيّة في تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصّف التاسع الأساسي، ولتحقيق ذلك تمّ إعداد أداة الدّراسة المتمثّلة في اختبار مهارات التفكير الناقد الذي تضمن خمس مهارات رئيسية (مهارة تحديد الفرضيّات،

مهارة التفسير، مهارة الاستنتاج، مهارة الاستدلال، مهارة تقويم الحجج) يمكن تفسير وجود فرق دال إحصائياً في مهارة تحديد الفرضيات حيث تعتّمد هذه المهارة على استخلاص المعلومات المتواجدة في الموقف الرياضي (قراءة السؤال، والتعرّف على المعطيات ذات الأهمية والمعطيات الأقل أهمية، والمعطيات التي يمكن الاستغناء عنها في البداية وفرز وتصّنيف البيانات، وتعريف البعض منها وتلخيصها والنقاش بمدى منطقيّة المعطيات في الموقف الواقعي، ثمّ تحديد العلاقات بين المعطيات المتوفرة ووضع فرضيات للتحقق من صحّتها، ومحاولة عمل معادلات أو علاقات خطّية أو غير خطّية). واجه الطلبة سهولة في هذه المرحلة بتبرير أنّ المعطيات والمطلوبات كانت تطّلب منهم في كل مسألة تعطى لهم في جميع المراحل الدّراسية، واعتبروها خطوّة سريعة وسهلة وما عليهم سوى إجراءات بسيطة للوصول إلى تحديد العالقات بين المتغيّرات.

في المقابل جاءت الفقرة (9) "يحكم الطالب على الافتراضات التي لا أساس لها" بالتّرتيب الأخير بمتوسّط حسابي (2.59) ودرجة منخفضة، وجاء بالتّرتيب قبل الأخير الفقرة (7) "يحدد الطالب خطوات الاستدلال تحديداً صحيحاً" بمتوسّط حسابي (2.85) ودرجة متوسّطة، لذا يمكن القول بأنّ مهارة إصدار الحكم تعتمد على توضيح ودعم معتقدات الطلبة وذلك من خلال مشاركتهم في تحديد قوة الأدّلة والبراهين والإدعاءات ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى أنّ هذه المهارة تُصنّف ضمن ما يسمى بالعمليات العقليّة العليا التي يُميّز بها الطالب بين الحجج على أهميتها وصلتها القويّة والحجج الضعيفة، من خلال القدّرةعلى تحليلها أو تبويبها بناءً بالموضوع المقدّم أو السؤال المطروح ويتطّلب ذلك فهم الطالب للمحتوى المعرفي بشكلٍ أعمق وأفضل حيث تتطّلب هذه المهارة تدريب، وقد ساهمت النمذجة في ذلك لتقويم الحجج للمواقف الواقعيّة التي تمّ طرحها.

ب- مناقشة النتائج المتعلّقة بالمجال الثّاني، مهارات التفكير الإبداعي:

أشارت النتائج أنّ الفقرة (14) "يقدم الطالب أفكاره مهما كانت غريبة" بالتّرتيب الأوّل وبمتوسّط حسابي (3.02) ودرجة متوسّطة، وجاءت الفقرة (17) "يبحث عن الأشياء بعمق" بالتّرتيب الثّاني بمتوسّط حسابي (2.98) ودرجة متوسّطة، كما حلّت الفقرة (24) " يُبرر الطالب ما يميّز ما أنتجه عمّا أنتجه الأخرون" بالتّرتيب الثالث بمتوسّط حسابي (2.97) ودرجة متوسّطة أيضاً، وتتّفق هذه النتائج مع نتيجة دراسة القطيش(2022) التي هدفت الدّراسة الحاليّة التعرّف إلى أثر برنامج تعلّمي قائم على توظيف أدوات التفكير التفاعليّة عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحّث العلوم لدى طلاب الصّف العاشر الأساسي في الأردن وكان فاعلاً في تنمية التفكير الإبداعي، ودراسة أبو مطحنة(2018) التي أشارت إلى أثر برنامج تعليميّ قائم على الوسائط المتعدّدة في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصّف الثامن الأساسي بمبحث الحاسوب في الأردن، حيث اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي وكشفت الدّراسة عن وجود فروق دالّة إحصائياً في تنمية مهارات التفكير الإبداعي للأبعاد (المرونة، الطّلاقة، والأصالة) على التوالي، تُعزى إلى استخدام البرنامج القائم على استخدام الوسائط المتعدّدة في مبحث الحاسوب ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى الأنشطة التي يستخدم بها الطالب أكثر من حاسّة وحريّة في التطبيق تقوّي القدرة على التعبير والتفاعل مع الآخرين؛ لأنه يشعر بأنه محوّر العمليّة التعلّمية، ويمكن أن تُعزى إلى أنّ المحاكاة وفرّت وقت للنقاش وطّرح الأفكار ممّا أدّى إلى زيادة ثقة الطالب بنفسه.

دراسة ابراهيم وآخرون (2022) التي تناولت فاعليّة برنامج قائم على الخرائط الإلكترونية والتعلّم المُدّمج لدى طلبة المرحلة الإعدادية، استخدمت برنامج قائم على التعلّم المُدّمج واختبار تحصيلي

لقياس مهارات التفكير الإبداعي وتوصّلت إلى وجود أثر في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مجتمع البحث لصالح المجموعة التجريبية.

في المقابل جاءت الفقرة (21) "يقدر الطالب على الرسم السريع وتغيير الأشكال" بالترتيب الأخير بمتوسّط حسابي (2.39) ودرجة منخفضة، وجاء بالترتيب قبل الأخير الفقرة (20) "يفضل الطالب الأسئلة المفتوحة القابلة للبحث" بمتوسّط حسابي (2.43) ودرجة منخفضة أيضاً، وهذا يتّفق مع دراسة عتيق(2021) التي توصّلت إلى أنّ التعلّم المدمج عَمل على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدارس شمال الضفة الغربية جاءت متوسّطة للأصالة وقليلة للمرونة والطّلاقة ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنّ تركيز المناهج على الحفظ وقلّة إحتوائها على المواقف والمشاكل التي تتحدى تفكير الطلبة والتركيز على محتوى المنهاج فقط.

ثانيًا: مناقشة النتائج المتعلّقة بالسؤال الثّاني وينّص على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تُعزى إلى متغيّرات (الجنس، الخبرة، المؤهل العلمي)؟"

أ- متغيّر الجنس (ذكر، أنثى):

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر الجنس (ذكر، أنثى) للاستبانة ككُل ولمجال الدراسة الأوّل (مهارات التفكير الناقد) ومجال الدّراسة الثّاني (مهارات التفكير الإبداعي)، وبالتالي يمكن القول أنّ تقديرات المعلمين والمعلمات لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز متقاربة في مجاليّ الدّراسة والاستبانة ككُل، وتتّفق هذه النتائج مع نتيجة دراسة

الزعبي(2022) التي أشارت إلى أنّه لا توجد فروق بين متوسّطات استجابة المبحوثين حول الكفايات التّدريسية لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة عمّان تبعاً لمتغيّر النوع ما عدا بعض كفايات التخطيط توجد فروق لصالح الذكور.

ب- متغيّر الخبرة (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر):

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز تبعاً لمتغيّر الخبرة (أقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر) للاستبانة ككُل ولمجال الدّراسة الأوّل (مهارات التفكير الناقد) ومجال الدّراسة الثّاني (مهارات التفكير الإبداعي)، وبالتالي يمكن القول أنّ تقديرات أفراد عيّنة الدّراسة لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز في مجاليّ الدّراسة والاستبانة ككُل متقاربة بغضّ النظر عن عدد سنوات الخبرة، وتتفق هذه النتائج مع نتيجة دراسة حشاش (2021) التي أشارت إلى عدم وجود فروق دالّة إحصائياً في تشجيع المعلمين لمهارات ما وراء المعرفة تبعاً لمتغيّر عدد سنوات الخدمة ، ودراسة العنزي (2020) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أفراد عيّنة الدّراسة لمهارات ما وراء المعرفة تُعزى الى خبرة المعلم.

ودراسة العماري، والمالكي (2022) التي هدفت إلى التعرُّف على درجة توظيف معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لبرمجيات محاكاة تجارب المعامل واتجاهاتهم نحوها في مدينة مكة، ولتحقيق الدّراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي وتمثّلت عيّنة الدّراسة في معلمي العلوم، وأظهرت النتائج أنّ درجة توظيف معلمي العلوم لبرمجيات محاكاة تجارب المعامل كانت عالية ولا توجد

فروق ذات دلالة احصائية تُعزى للمستوى التعلمي سنوات الخبرة والدرجةات التدريبية في التقنية، وقد أشارت النتائج الى أهمية إجراء دراسات مماثلة في بيئات ومناطق أخرى مختلفة.

ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى إمكانية أن تكتسب الخبرات من خلال الدراسة الجامعية أي تبادل الخبرات بين الزملاء كما يمكن أن تُعزى إلى الدرجةات التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة.

ج- متغيّر المؤهل العلمي (بكالوريوس، دبلوم عالي، دراسات عليا):

أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، وتتّفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة عتيق (2021) التي توصّلت الى عدم وجود فروق تُعزى للمؤهل.

أمّا بالنسبة للمجال الأوّل (مهارات التفكير الناقد) فتشير النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، وقد يعزى ذلك إلى إمكانيّة أن تكتسب من خلال الخبرة التعلمية كما يمكن أن تعزى إلى الدرجةات التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة.

أمّا بالنسبة للمجال الثّاني (مهارات التفكير الإبداعي) فتشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس الملك عبد الله للتميّز تبعاً لمتغيّر متغيّر المؤهل العلمي، إذ كان مصدر الفروق الدّالة إحصائياً بين تقديرات عيّنة الدّراسة بين الحاصلين على مؤهل علمي (دبلوم عالي) والحاصلين على مؤهل علمي (دراسات عليا) ولصالح ذوي المؤهل العلمي الأعلى، وتتّفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة حشاش (2021) التي أشارت إلى وجود فروق إحصائية في تشجيع المعلمين لمهارة المرونة تبعاً

لمتغيّر المؤهل العلمي ولصالح المؤهل العلمي الأعلى ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنّ المعلم يسعى لتطوير نفسه وخبراته.

بناءاً على نتائج الدراسة، استطيع القول إنّ تعليم الطلبة بالطريقة الإعتيادية ليست إلا تكليفهم بحفظ ما يتمّ طرحه داخل الغرفة الصفيّة والإجابة عن أسئلة الإمتحان وهذا يعمل على تنمية عقول الطلبة بنمط معيّن حيث أنّ تقديم المفهوم دون توضيح كيفية الوصول له يسهم في تعطيل تفكير الطلبة، وعدم تفاعلهم مع العمليّة التعلمية التعلّمية ولكن مع استخدام التطبيقات التعلمية بشكل مخطّط ومدروس يصبح الطالب محوراً للعمليّة التعلمية مما يجعله يكتشف المعلومة بنفسه بدلاً من أن تُعطى جاهزةً له، فالطالب يفهم المسألة العلميّة ويضع خطّط للحلّ ليتّوصل بعدها إلى حلّ المشكلات وتطبيق ما تعلّمه في مواقف حياتية أخرى. على أرض الواقع نلاحظ أنّ الممارسات التعلّمية مرتبطة بالخلفيّة المعرفية والمؤهل العلمي لدى المعلم وفي عيّنة الدّراسة، وقد يكون تشابه البيئة التعلّمية والظروف الثقافيّة في مستويات المؤهل العلمي أدّى إلى تقلّص الفروقات بينهم هذا بالإضافة إلى أنّ المعلمين من مختلف المؤهلات المعلم يسعون لتطوير أنفسهم وخبراتهم، وأيضاً يدرسون نفس المنهاج ويتّلقون نفس الدرجةات التدريبية أثناء الخدمة ويتّلقون التغذية الراجعة بطرق متشابهة.

التوصيات

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن إستخلاص التوصيات التالية:

- الإهتمام باستخدام المحاكاة الإلكترونية في التدريس من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية، التوسع في استخدام التعلم الإلكتروني القائم على المحاكاة في تدريس المواد المختلفة لما يتمتع به من مميزات عديدة، بالاضافة الى عقد دورات تدريبية لتأهيل المعلمين لاستخدام المحاكاة الإلكترونية كطريقة تدريس.

- زيادة تضمين مهارات التفكير المنتج في المناهج، وتطوير المختبرات الحاسوبية بالبرمجيات المنتمية للمحاكاة الحاسوبية، وتدريب المعلمين على توظيفها في التدريس.
- توجيه إهتمام المدرسين على تنمية التفكير المنتج لدى طلابهم، بطريقة تتيح نقل التفكير من داخل الصف الى الحياة العملية.
- الإهتمام بإنتاج برامج محاكاة بمعايير تساعد على تحقيق الأهداف العلمية المطلوبة.
- إجراء دراسات وبحوث مستقبلية في بيئات تعليمية مختلفة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو مطحنة، بسمة. (2018). أثر التعلم بالوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمبحث الحاسوب لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة مأدبا بالأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *2*(25)، 85-106.
DOI. https.//doi.org/10.26389/AJSRP.B200718

أبوحكمه، علي. (2016). أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على الأداء المهاري و التحصيل المعرفي في مادة الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *32*(3)، 166-215.

إسماعيل، الغريب. (2009). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة. عالم الكتب.

البدرساوي، غيصوب. (2019). أثر استخدام تقنيات فيت (PhET) للمحاكاة التفاعلية في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير التحليلي في العلوم لدى طلبة الصف السابع بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، *28*، 441-468
http.//dspace.alazhar.edu.ps/xmlui/handle/123456789/1553.

بدوي، رشا. (2022). برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت لدى طالبات الدبلومة المهنية في *التربية. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، *101*(101)، 429-488.
DOI. 10.21608/EDUSOHAG.2022.259940

جابر، عبدالحميد جابر. (2008). *أطر التفكير ونظرياته (دليل للتدرب والتعلم والبحث)*. عمان. دار المسيرة.

الجارودي، حسين. (2011): *اضرار العاب الكمبيوتر على الاطفال*. (Available at): http://waelarabic.in-goo.com/t596-topic, (access in): 12-8-2015.

جرارده، وردة. (2020). *واقع توظيف أسلوب التعلم بالمحاكاة في مادة التكنولوجيا لأقسام شعبة التقني رياضي في الثانوي دراسة ميدانية ببعض ثانويات ولاية المسيلة*، (أطروحة دكتوراه)،

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة محمد بوضياف المسيلة. http.//dspace.univ-msila.dz.8080//xmlui/handle/123456789/21338

الجلبي، فائزة. (2022). مهارات التفكير المنتج لدى تلامذة المرحلة الإبتدائية. *مجلة أبحاث الذكاء.16*(34).48-67.
https.//iru.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/intel/article/view/459

جندل، جاسم. (2022). *موسوعة المواهب (6) التفكير*. الوراق للنشر والتوزيع.

الحربي، وفاء، وعسكول، سناء. (2020). فاعلية المشاركة في مدونة إلكترونية للأنشطة غير الصفية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4*(16)، 71-95. DOI. https.//doi.org/10.26389/AJSRP.W201219

حسين، حسين، وإبراهيم، أحمد، وحسن، حسن. (2022). برنامج قائم على الخرائط الإلكترونية والتعلم المدمج في تدريس القواعد النحوية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)38*(10.2)، 1-30. .DOI. 10.21608/mfes.2022.275564

حشاش، إيمان .(2021) . *ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا لاستراتيجيات تشجع مهارات ما وراء المعرفة والتفكير الإبداعي لدى طلبتهم من وجهة نظر المعلمين*، (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية.

حميد، مصطفى، والأمير، نغم. (2020). أثر استراتيجية المقهى العالمي في التفكير المنتج عند طلاب الصف الاول المتوسط. *مجلة نسق(27)*، 693-718.
https.//www.researchgate.net/publication/345849797_athr_astratyjyt_almqhy_alalmy_fy_altfkyr_almntj_nd_tlab_alsf_alawl_almtwst

حنيني، أسماء.(2022). فاعلية التعليم الإلكتروني في تطوير التحصيل الدراسي لطلبةالتعليم العالي المبررات والمعوقات. *مجلة ابن خلدون للدراسات والابحاث*، (2)، 475-452. benkjournal@gmail.com. https.//www.benkjournal.com

الخرابشة، نانسي.(2018). *أثر استخدام بعض مهارات التفكير الإبداعي في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي والاحتفاظ بالمعلومة في تدريس مادة العلوم في المدارس الخاصة في العاصمة عمان*. (رسالة ماجستير غير منشورة).

خميس، محمد. (2021). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*. المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

ر.غاريسون، وتيري أندرسون. (2006). *التعلم الإلكتروني في القرن الحادي والعشرين*(محمد رضوان الأبرش). الرياض. مكتبة العبيكان.

رزروقي، رعد، وعبد الكريم، سهى. (2015). *التفكير وانماطه*(2) ط1. بيروت–لبنان. دار المسيرة للطباعة والنشر.

رزروقي، رعد، ومحمد، نبيل، وداود، ضيماء. (2019). *التفكير وانماطه*(4) ط1. بيروت–لبنان. دار الكتب العلمية.

الزعبي، رشا. (2022). درجة امتلاك معلمي المرحلة الثانوية للكفايات التدريسية وعلاقتها بالمستحدثات التكنولوجية بمحافظة عمان . *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 38*(10.2)، 31–70. DOI. 10.21608/mfes.2022.275565

زغلول، عاطف. (2003، يوليو). *فاعلية المحاكاة باستخدام الكمبيوتر في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال الفائقين بمرحلة الرياض* [بحث]. المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية للتربية العلمية بعنوان . نحو تربية أفضل.

زيتون، عايش. (2005). *أساليب تدريس العلوم*، ط5. عمان. دار الشروق.

سليمان، سناء.(2011). *التفكير. أساسياته، وأنواعه، وتعليمه، وتنمية مهاراته*.القاهرة. عالم الكتب.

شاهين، إبراهيم. (2020). مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بفلسطين.*مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28*(2)، 850 –865.

شلبي، نجلاء، هندي، محمد، وربيع، محمود. (2023). أثر برنامج مقترح قائم على استخدام المعمل الافتراضي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي .*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 17*(6)، 1–42. DOI. 10.21608/jfust.2023.296549

الشمراني، علية أحمد. (2019). أثر توظيف التعلم الرقمي على جودة العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 3* (8–عدد خاص)، 145–170. DOI. 10.33850/jasep.2019.41562

الشهراني، إيمان، والقرني، مسفر. (2021). فاعلية تراكيب كيجان (Kagan) في تنمية مهارات التفكير المنتج في العلوم لدي طالبات الصف السادس الابتدائي بمحافظة بيشة. مجلة كلية

التربية، *32* (127)، 27 .90 – مسترجع من. دار المنظومة.
http.//search.mandumah.com/Record/1288491

الصافي، عبد الحكيم، وقارة، سليم. (2010). *تضمن برنامج الكوارت لتعليم التفكير في المناهج المدرسية*. عمان. دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عامر، طارق. (2015). *التعليم الالكتروني والتعليم الافتراضي (اتجاهات عالمية معاصرة)*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عامر، طارق، والمصري، ويهاب (2016). *التفكير الناقد والتفكير التأملي*. مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

عبابنة، عبدالله، وأبو لبدة، خطاب، وعبابنة، عماد. (2021). التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019). *المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية*.

عباس، خضير. (2019). *فاعلية أنموذج التحليل البنائي في التفكير المنتج في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة القادسية.

عبدالسلام، اسامة، ومحمد، هيثم. (2018). فاعلية استخدام ألعاب المحاكاة التفاعلية (X-Box) لتنمية بعض المهارات الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*.
https.//www.researchgate.net/publication/342591253_falyt_astkhdam_alab_almhakat_altfalyt_X-Box_ltnmyt_bd_almharat_alryadyt_ltlamydh_almrhlt_alabtdayyt

عبدالعال، رحاب ، وراشد، علي.(2021). تعلم الاختراعات العلمية لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج في مادة العلوم التلاميذ الصف الأول الإعدادي .*دراسات تربوية واجتماعية*، *27*(8)، 29-56. مسترجع من. دار المنظومة. http.//search.mandumah.com/Record/1287942.

عبدالعزيز، منسي، ونصرالله، سعيد. (2022). التعليم الإلكتروني في ظل نظريات التعلم بين الواقع والمأمول .*مجلة الأحمدي للدراسات اللغوية والنقدية والترجمة*، *2*(1)، 53-72.
https.//www.asjp.cerist.dz/index.php/en/article/201908

عبدالكافي، اسماعيل. (2019). *تنمية مهارات التفكير*. عمان -الأردن. المكتب العربي للمعارف.

العبدالله، هادى، والجبورى، سلام. (2018). مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .*دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 96* ،389-406.

العتوم، فاطمة. (2019). أثر استخدام أسلوب المحاكاة الحاسوبية في تدريس العلوم على التحصيل والاحتفاظ لدى طالبات المرحلة الأساسية في الأردن .*مجلة القراءة والمعرفة،19* (العدد 211)، 83-114.

عتيق، نور .*(2021) .دور التعليم المدمج في التدريس في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة مدارس المرحلة الثانوية في محافظات شمال الضفة الغربية ومعيقاتها من وجهة نظر المعلمين* (Doctoral dissertation)، جامعة النجاح الوطنية.

عزالدين، سحر. (2018). أنشطة قائمة على معايير العلوم للجيل القادم " NGSS " لتنمية الممارسات العلميةوالهندسية والتفكير الناقد والميول العلمية في العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية بالسعودية. *مجلة الجمعية المصرية للتربية العلمية، 21*(10) ، 59-107. .DOI 10.21608/MKTM.2018.113744

العزب، إيمان. (2022). أثر استخدام برامج المحاكاة الافتراضية عبر الفصول المقلوبة في تنمية مهارات حل المشكلات الوراثية والتفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة بيشة .*مجلة المناهج وطرق التدريس.1*(5)، 88-111.
DOI. https.//doi.org/10.26389/AJSRP.R060222

عزمي، نبيل (2014). *بيئات التعلم التفاعلية*، القاهرة، دار الفكر العربي.

علي، وفاء (2016). *فاعلية برنامج كورت في تنمية التفكير المنتج لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مرحلة التعليم الأساسي* (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مصر.

العماري، عبدالله، والمالكي، أحمد. (2022). درجة توظيف معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لبرمجيات محاكاة تجارب المعامل واتجاهاتهم نحوها بمدينة مكة المكرمة. *المجلة العلمية- جامعة اسيوط،38*(5)، 174-205. DOI. 10.21608/mfes.2022.257523

العمري، علي. (2020). أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية والعروض العملية في اكتساب المفاهيم والكفاءة الذاتية في تعلم الفيزياء. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 16*(4)،505 – 517. Doi. //10.47015/16.4.7

العنزي، ماجدة، عبدالله. (2020). ممارسة معلمات الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة لمهارات ما وراء المعرفة. *مجلة كلية التربية بالمنصورة، 109*(5)، 1325-1370. DOI. 10.21608/MAED.2020.153070

عياد، فؤاد، والنحال، عادل. (2018). *فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية والمحاكاة الحاسوبية في تنمية الدافعية الداخلية ومهارات ما وراء المعرفة والمهارات العملية في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع بفلسطين*. https://archives.ju.edu.jo/index.php/edu/issue/view/636

عيادات، يوسف، والدويري، وصال. (2019). أثر استخدام المحاكاة التفاعلية في تحصيل مبحث الفيزياء لدى طالبات الصف العاشر واتجاهاتهن نحوها. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 27*(4). http.//journal.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJEPS/article/view/3867

الفار، إبراهيم. (2003). *تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين*، العين. دار الكتاب الجامعي، ط2.

قطامي، نايفة. (2001). *تعليم التفكير للمرحلة الأساسية*، عمان . دار الفكر للطباعة والنشر.

القطيش، حسين. (2022). أثر برنامج تعليمي قائم على توظيف أدوات التفكير التفاعلية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، 13، 28-41. DOI. https.//doi.org/10.33977/1182-013-039-003

القميزي، حمد، عبدالله. (2017). *تقنيات التعليم ومهارات الاتصال*. دار روابط للنشر وتقنية المعلومات.

كاظم، رياض. (2019). *تعليم التفكير المنتج النظرية والتطبيق*. القاهرة. مؤسسة دار الصادق الثقافية.

الكبيبي، أسماء. (2022). برنامج تدريبي مقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الكفاءة المهنية لدى معلمات العلوم وأثره في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طالبات الصف السادس الابتدائي. *مجلة البحوث التربوية والنوعية (JEQR)،14*(14)، 1-28.

الكبيسي، عبدالواحد. (2014). *تنمية التفكير بأساليب مشوقة ط2*. عمان–الاردن. مركز ديبونو للتفكير.

كميل، محمود، وملحم، نسرين. (2020). *مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي* .مؤتمرات الآداب والعلوم الانسانية والطبيعية . http.//proceedings.sriweb.org/akn/index.php/art/index

النمرات، سمية، والزعبي، علي، ووصال، العمري، (2020). أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي .*مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*،*28*(5).
http.//journal.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJEPS/article/view/6393

نوح، سعاد، والموسى، نسيبة. (2021). بناء برنامج تعليمي مستند على المحاكاة الحاسوبية في تدريس الأحياء وأثره في التحصيل والاتجاه نحو التعلم لدى طالبات المرحلة الأساسية في الأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5*(12)، 41–63.
DOI. https.//doi.org/10.26389/AJSRP.B181020.

الهزاني، نورة. (2019). واقع توظيف برامج المحاكاة الحاسوبية وفاعليتها في التدريس لدى معلمات العلوم والرياضيات للمرحلة الابتدائية بمنطقة الرياض. التربية (الأزهر). *مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*،*38* (181ج3)، 171–211 .
https.//www.orcid.org/10000–0002–2392–2134

الوادعي، أفنان ، والعجمي، لبنى. (2022). مدى امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير المنتج في ضوء تطبيق معلماتهن للممارسات العلمية والهندسية لمعايير العلوم للجيل القادم. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 3*(12). 36–55.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Hurson, T. (2008). Think Better: An Innovator's Guide to Productive Thinking. United States: McGraw Hill.

Colin, H (2015), "'Seven ways technology can benefit schools'" ،www.tes.com. Edited.

Koparan, T. (2019). Teaching game and simulation based probability. *International Journal of Assessment Tools in Education*, *6*(2), 235-258. https://doi.org/10.21449/ijate.566563

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, *30*(3), 607-610

Martin, M. O., von Davier, M., & Mullis, I. V. (2020). Methods and Procedures: TIMSS 2019 Technical Report. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*.

Miranda, R. J., & Hermann, *R. S. (2013). Integrating science and engineering practices in an inquiry-based lesson on wind-powered cars. Science Scope, 36(6), 54.*

Murtianto, Y. H., Muhtarom, M., Nizaruddin, N., & Suryaningsih, S. (2019). Exploring student's productive thinking in solving algebra problem. *TEM Journal*, *8*(4), 1392.

Neuman, W. (2014). *social research: qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Pearson Education Limited.

paudel, p. (2021). Online education: Benefits, challenges and strategies during and after COVID-19 in higher education. International Journal on Studies in Education(IJonSE), 70-85.

Pradina, L. P., & Suyatna, A. (2018). Atom Core Interactive Electronic Book to Develop Self Efficacy and Critical Thinking Skills. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *17*(1), 17-23. https://eric.ed.gov/?id=EJ1165751

Winatha, K. R., & Abubakar, M. M. (2018). The usage effectivity of project-based interactive e-module in improving students' achievement. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *24*(2), 198-202. http://dx.doi.org/10.21831/jptk.v24i2.20001

الملحقات

الملحق (1)

الاستبانة بصورتها الأولية

جـــامـعـة الـــشرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

حضرة الدكتور / الدكتورة ..... المحترم / ـة

تحية طيبة وبعد...

تقوم الباحثة بإجراء دراسته بعنوان " درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الالكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتج لدى طلبة مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز من وجهة نظر المعلمين ". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، في كلية الآداب والعلوم التربوية في جامعة الشرق الأوسط.

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة طويلة ومعرفة ودراية في هذا المجال، وما آمله فيكم من تعاون، أضع بين أيديكم الاستبانة المرفقة لتحكيمها وبيان مدى ملاءمتها لهذه الدراسة.

أرجو من سيادتكم التكرم بقراءة فقرات الاستبانة وبيان آرائكم من حيث:

- مدى تطابقها لتحقيق الهدف الذي وضعت من أجله ملاءمتها لأفراد العينة, وإن كانت لديكم ملاحظات أخرى يرجى إضافتها.

الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	جهة العمل

شاكرة لكم حسن تعاونكم

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والإحترام

المشرف **الباحثة**

الدكتور فادي عودة **كفاح السيوف**

يمكن توضيح التفكير المنتج: بأنه أحد أنواع التفكير الذي يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التفكير الناقد, ويمكن تحديده بالمهارات الآتية: الأصالة، والطلاقة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير".

هنالك عدة أمور توضح أهمية التفكير المنتج منها:

- **مساعدة المتعلمين في الاطلاع على المصادر المختلفة التي تساعد في زيادة حصيلتهم المعرفية في جميع المواد الدراسية.**
- **القدرة على فهم واستيعاب المحتوى وربط عناصره مع بعضها البعض، والوصول إلى نتائج وأفكار جديدة أكثر دقة، القدرة على حل المشكلات التي تواجه المتعلم، وتجنب الوقوع في الأخطاء نتيجة لما يقوم به من استدلالات وتحليل.**
- **قدرة المتعلم –أيضاً– على طرح الأفكار والحلول للمشكلات التي تواجه الفرد وتوسيع آفاقه، وتحفيز المتعلمين على التفكير الجدلي العلمي الخلاقة, والذي يهتم بالمتعلم من الناحية العقلية والوجدانية، حيث يجعل المتعلم مستقل فكريًا، وينطلق في مجالات أكثر اتساعًا، فضلاً عن تشجيعه على البحث والتساؤل ، والوصول إلى الحقائق والمعلومات من خلال التحري والاستكشاف.**

رعد مهدي رزروقي و سهى ابراهيم عبد الكريم .(2015) *.التفكير وانماطه الجزء الأول ط1* . عمان: دار المسيرة.

رعد مهدي رزروقي،نبيل رفيق محمد، ضمياء سالم داود. (2019). *التفكير وانماطه(4) ط1*. بيروت–لبنان: دار الكتب العلمية.

عبد الواحد حميد الكبيسي. (2014). *تنمية التفكير بأساليب مشوقة ط2*. عمان–الاردن: مركز ديبونو للتفكير.

التفكير وأنماطه: التفكير الاستدلالي – التفكير الإبداعي – التفكير المنظومي – التفكير البصري – الجزء الثاني

لـ رعد مهدي رزوقي، سهى ابراهيم عبد الكريم –تاريخ النشر: 2015/01/01،الناشر: دار المسيرة للطباعة والنشر

أولاً: المعلومات الديموغرافية:

1. الجنس:

☐ ذكر ☐ أنثى

2. الخبرة:

☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5–10 سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات

3. التخصص:

☐ الرياضيات ☐ الفيزياء ☐ الأحياء ☐ الكيمياء ☐ علوم الأرض ☐ الحاسوب

4. المؤهل العلمي

☐ بكالوريوس ☐ دبلوم عالي ☐ دراسات عليا

ثانيًا: محاور اداة الدراسة

	–المحور الأول: استخدام تطبيقات المحاكاة الالكترونية في التعلم:	الوضوح	الانتماء	الملاحظات
1	الوقت المخصص لدروسي المواد العلمية كافٍ			
2	يمكن الاعتماد على برامج المحاكاة لسد النقص الحاصل في عدد الحصص			
3	أميل لاستخدام برامج المحاكاة لأنها تغير دور المعلم من ملقن إلى موجه ومرشد			
4	استخدام برامج المحاكاة في التعليم يعني التطور التقني والعلمي			
5	أرى في استخدام برامج المحاكاة لتدريس مادة العلمية اختصارا للوقت			
6	أجد برامج المحاكاة تشجع الإبداع والابتكار لدى الطلبة.			
7	استخدام برامج المحاكاة يزيد من استقلالية الطلبة.			
8	يساهم استخدام برامج المحاكاة في التخفيف من حدة الفروق بين الطلبة			
9	برامج المحاكاة مناسبة جدا لتدريس المواد العلمية.			
10	تنمي برامج المحاكاة الكفاءات المتعلقة بالجانب االمهاري لدى المتعلمين.			
11	تنمي برامج المحاكاة الكفاءات المتعلقة بالجانب الوجداني لدى المتعلمين.			
12	تنمي برامج المحاكاة الكفاءات المتعلقة بالجانب المعرفي لدى المتعلمين.			
13	تنمي برامج المحاكاة مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين.			
	المحور الثاني: التفكير الابداعي: يقوم الطالب بالآتي	**الوضوح**	**الانتماء**	**الملاحظات**
1	يقوم الطالب بتحليل السؤال ويبين العلاقات بين المتغيرات.			
2	يوجه الطالب اسئلة تحليلية وتوضيحية للمعلم.			
3	يحكم الطالب على موثوقية مصدر المعلومات			
4	يحلل الطالب الرسوم البيانية.			
5	يحكم على الافتراضات التي لا أساس لها			
6	يحدد العلاقة بين السبب والنتيجة			
7	يحدد المعلومات المرتبطة بالقضية المطروحة			
8	يستخدم المنطق لتحديد المتناقضات في القضايا المطروحة			
9	يحديد جوهر القضية المطروحة وتوقع النتائج			

10	يتحقق من مصداقية مصدر المعلومات			
11	يقرر طريقة حل المشكلة وقطع الخطوات الأولى في طريق الحل			
12	يحدد الطالب خطوات الاستدلال تحديداً صحيحاً.			
13	يتأمل في حجج الآخرين ويحاول التعرف على الأسباب التي يقدمونها			
14	يركز بشكل جيد عند الاستماع أو القراءة			
15	يحدد الكلمات الدلالية في الحجج المقدمة بشكل دقيق			
المحور الثاني: التفكير الناقد:يقوم الطالب بالآتي.		**الوضوح**	**الانتماء**	**الملاحظات**
1	يقدم أكثر من حل بديل للموقف الواحد.			
2	يبحث عن الأشياء بعمق			
3	ينفذ بالأنشطة غير الصفية التي تنتمي مهارات التفكير.			
4	يقدم أفكاره مهما كانت غريبة			
5	يمكن أن يشكك بصحة ما يقول المعلم			
6	ينفذ أنشطة غير تقليدية داخل الصف			
7	يقدم رأي مختلف عن المواضيع المطروحة			
8	يقدم افكار للاستفاده من المواضيع المطروحة في الواقع			
9	يقدم حلول متعددة للمشكلة الواحدة			
10	يفضل الأسئلة المفتوحة القابلة للبحث			
11	يركز على بيان أثر الجهد البشري في تطور المعارف وتقدمها وتنوعها			
12	ينظر للموضوع المطروح من زوايا متعددة.			
13	يُفضل الأسئلة التي تشكل تحدٍ للمتعلمين			
14	يُبرر ما يميز ما انتجه عما أنتجه الاخرون			
15	يُفضل الوصول للمعلومة بنفسه			

الملحق (2)

قائمة بأسماء المحكّمين

	إسم المحكّم	الرتبة	الجهة
1	أحمد حسن العياصرة	أستاذ	جامعة العلوم الإسلامية العالمية
2	محمد حبيب السمكري	استاذ/ تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
3	محمد محمود الحيلة	أستاذ/تكنولوجيا تعليم	جامعة الشرق الأوسط
4	مفيد أحمد أبو موسى	أستاذ مشارك / مناهج وطرق تدريس	الجامعة العربية المفتوحة
5	أحمد عبدالحميد المكاحلة	أستاذ مشارك / تربية خاصة	جامعة البلقاء التطبيقية
6	خليل محمود السعيد	أستاذ مشارك	جامعة الشرق الأوسط
7	عبيد عبدالكريم السبايلة	أستاذ مشارك / تربية خاصة	جامعة البلقاء التطبيقية
8	مظهر محمد عطيات	أستاذ مشارك / علم النفس التربوي	جامعة البلقاء التطبيقية
9	سناء يعقوب بنات	أستاذ مساعد / تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
10	فاطمة عبدالكريم وهبة	أستاذ مساعد / تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
11	منال عطا الطوالبة	مساعد / تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط

الملحق (3)

الإستبانة بصورتها النهائية

جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

حضرة الدكتور / الدكتورة ..... المحترم / ـة

تحية طيبة وبعد...

تقوم الباحثة بإجراء دراسته بعنوان " درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الالكترونية في تنمية مهارات التفكير المُنتج لدى طلبة مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز من وجهة نظر المعلمين ". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، في كلية الآداب والعلوم التربوية في جامعة الشرق الأوسط.

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة طويلة ومعرفة ودراية في هذا المجال، وما آمله فيكم من تعاون، أضع بين أيديكم الاستبانة المرفقة لتحكيمها وبيان مدى ملاءمتها لهذه الدراسة.

أرجو من سيادتكم التكرم بقراءة فقرات الاستبانة وبيان آرائكم من حيث:

- مدى تطابقها لتحقيق الهدف الذي وضعت من أجله ملاءمتها لأفراد العينة، وإن كانت لديكم ملاحظات أخرى يرجى إضافتها.

الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	جهة العمل

شاكرة لكم حسن تعاونكم

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والإحترام

المشرف
الدكتور فادي عودة

الباحثة
كفاح السيوف

يمكن توضيح التفكير المنتج : بأنه أحد أنواع التفكير الذي يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التفكير الناقد, ويمكن تحديده بالمهارات الآتية: الأصالة، والطلاقة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير".

هنالك عدة أمور توضح أهمية التفكير المنتج منها:

- **مساعدة المتعلمين في الاطلاع على المصادر المختلفة التي تساعد في زيادة حصيلتهم المعرفية في جميع المواد الدراسية.**
- **القدرة على فهم واستيعاب المحتوى وربط عناصره مع بعضها البعض، والوصول إلى نتائج وأفكار جديدة أكثر دقة، القدرة على حل المشكلات التي تواجه المتعلم، وتجنب الوقوع في الأخطاء نتيجة لما يقوم به من استدلالات وتحليل.**
- **قدرة المتعلم –أيضاً– على طرح الأفكار والحلول للمشكلات التي تواجه الفرد وتوسيع آفاقه، وتحفيز المتعلمين على التفكير الجدلي العلمي الخلاقة, والذي يهتم بالمتعلم من الناحية العقلية والوجدانية، حيث يجعل المتعلم مستقل فكريًا، وينطلق في مجالات أكثر اتساعًا، فضلاً عن تشجيعه على البحث والتساؤل ، والوصول إلى الحقائق والمعلومات من خلال التحري والاستكشاف.**

رعد مهدي رزروقي و سهى ابراهيم عبد الكريم .(2015) *.التفكير وانماطه الجزء الأول ط1* . عمان: دار المسيرة.

رعد مهدي رزروقي،نبيل رفيق محمد، ضمياء سالم داود. (2019). *التفكير وانماطه(4) ط1*. بيروت–لبنان: دار الكتب العلمية.

عبد الواحد حميد الكبيسي. (2014). *تنمية التفكير بأساليب مشوقة ط2*. عمان–الاردن: مركز ديبونو للتفكير.

التفكير وأنماطه: التفكير الاستدلالي – التفكير الإبداعي – التفكير المنظومي – التفكير البصري – الجزء الثاني

لـ رعد مهدي رزوقي، سهى ابراهيم عبد الكريم –تاريخ النشر: 2015/01/01،الناشر: دار المسيرة للطباعة والنشر

أولاً: المعلومات الديموغرافية:

1. الجنس:

☐ ذكر ☐ أنثى

2. الخبرة:

☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5-10 سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات

3. التخصص:

☐ الرياضيات ☐ الفيزياء ☐ الأحياء ☐ الكيمياء

☐ علوم الأرض ☐ الحاسوب

4. المؤهل العلمي

☐ بكالوريوس ☐ دبلوم عالي ☐ دراسات عليا

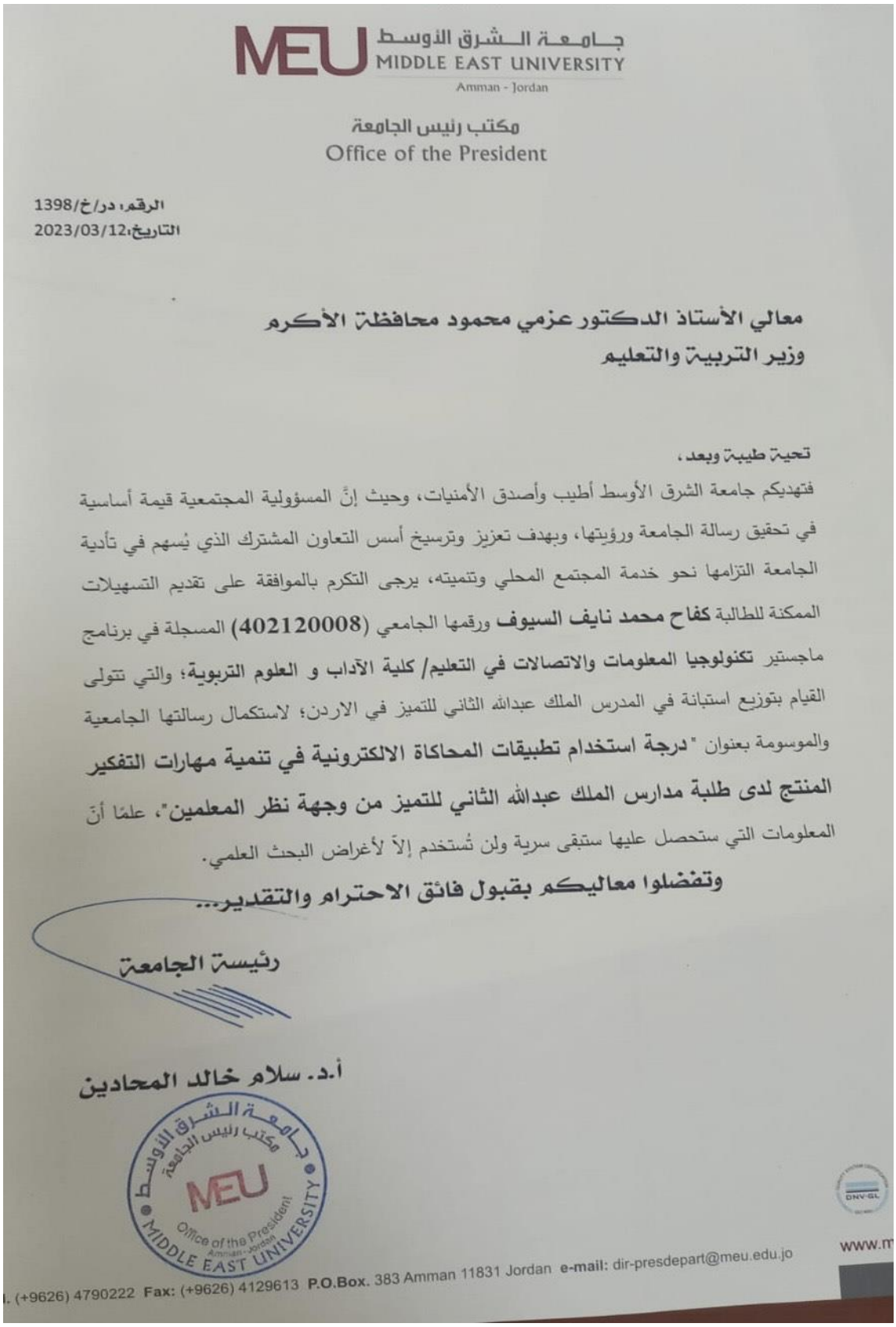
ثانيًا: محاور اداة الدراسة

	–المحور الأول: استخدام تطبيقات المحاكاة الالكترونية في التعلم:	الوضوح	الانتماء	الملاحظات
1	يمكن الاعتماد على برامج المحاكاة لسد النقص الحاصل في عدد الحصص			
2	استخدام برامج المحاكاة في التعليم يعني التطور التقني والعلمي			
3	أميل لاستخدام برامج المحاكاة لأنها تغير دور المعلم من ملقن إلى موجه ومرشد			
4	أجد برامج المحاكاة تشجع الإبداع والابتكار لدى الطلبة .			
5	استخدام برامج المحاكاة يزيد من استقلالية الطلبة.			
6	برامج المحاكاة مناسبة جدا لتدريس المواد العلمية			
7	تنمي برامج المحاكاة الكفاءات المتعلقة بالجانب االمهاري لدى المتعلمين.			
8	تنمي برامج المحاكاة الكفاءات المتعلقة بالجانب الوجداني لدى المتعلمين .			
9	تنمي برامج المحاكاة الكفاءات المتعلقة بالجانب المعرفي لدى المتعلمين.			
10	تنمي برامج المحاكاة مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين.			
	المحور الثاني: التفكير الناقد (مهارتي التفسير والاستنتاج): يقوم الطالب بالآتي	الوضوح	الانتماء	الملاحظات
1	يوجه الطالب اسئلة تحليلية وتوضيحية للمعلم.			
2	يقوم بتقسيم وجهات النظر والأفكار الرئيسية			
3	يحدد المعلومات المرتبطة بالقضية المطروحة			
4	يحلل الطالب الرسوم البيانية .			
5	يتحقق من مصداقية مصدر المعلومات			
6	يحدد العلاقة بين السبب والنتيجة			
7	يحدد الطالب خطوات الاستدلال تحديداً صحيحاً.			
8	يستخدم المنطق لتحديد المتناقضات في القضايا المطروحة			
9	يحكم على الافتراضات التي لا أساس لها			
10	يحكم الطالب على موثوقية مصدر المعلومات			
	المحور الثاني: التفكير الإبداعي (مهارات الطلاقة، المرونة والأصالة): يقوم الطالب بالآتي.	**الوضوح**	**الانتماء**	**الملاحظات**
1	يقدم افكار جديدة للاستفاده من المواضيع المطروحة في الواقع.			
2	ينظر للموضوع المطروح من زوايا متعددة.			

3	ينفذ الأنشطة غير الصفية (المسابقات المحلية والدولية) التي تنتمي مهارات التفكير.			
4	يقدم أفكاره مهما كانت غريبة			
5	يقدم رأي مختلف عن المواضيع المطروحة			
6	يقدم أفكار متنوعة مرتبطة بموقف واحد.			
7	يبحث عن الأشياء بعمق.			
8	يركز بشكل جيد عند الاستماع أو القراءة			
9	يمكن أن يحل السؤال بأكثر من طريقة.			
10	يفضل الأسئلة المفتوحة القابلة للبحث			
11	يقدر على الرسم السريع وتغيير الأشكال			
12	يقدم حلول متعددة للمشكلة الواحدة			
13	يُفضل الأسئلة التي تشكل تحدٍ للمتعلمين			
14	يُبرر ما يميز ما انتجه عما أنتجه الاخرون			
15	ينتج عدد كبير من الأفكار في زمن قصير.			

الملحق (4)

كتاب تسهيل المهمة إلى وزارة التربية والتعليم



جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

الرقم، د ر/خ/1398
التاريخ،2023/03/12

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 **كفاح محمد نايف السيوف** ورقمها الجامعي **(402120008)** المسجلة في برنامج ماجستير **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم/ كلية الآداب و العلوم التربوية**؛ والتي تتولى القيام بتوزيع استبانة في المدرس الملك عبدالله الثاني للتميز في الاردن؛ لاستكمال رسالتها الجامعية والموسومة بعنوان "**درجة استخدام تطبيقات المحاكاة الالكترونية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلبة مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز من وجهة نظر المعلمين**"، علمًا أنَّ المعلومات التي ستحصل عليها ستبقى سرية ولن تُستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا معاليكم بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيسة الجامعة

أ.د. سلام خالد المحادين

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

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