

التكليف (10) مهارات بحثية

تقديم طالبة الدكتوراه: وصايف الرويلي
بإشراف الدكتورة: أميره جادو



تكليف المحاضرة العاشرة

اختر بحثا في صميم تخصصك العلمي ثم قم بأخذ عنوان هذا البحث ووضعه في أحد أدوات الذكاء الاصطناعي (أذكر هذه الأداة) واطلب منه ان يقوم بعمل مشكلة وتساؤلات وأهداف وفروض تتعلق بهذا العنوان . ثم قم بإجراء مقارنة بين ما هو مكتوب في البحث الأصلي المنشور وبين مخرجات هذه الأداة (المشكلة – التساؤلات- الأهداف – الفروض) وقم بالتعقيب وإظهار الاختلاف وجودة المخرج من هذه الأداة. وهل كان كافيا ان نعتمد على أداة الذكاء الاصطناعي وحدها؟ ام ان الأمر يتطلب مهارة وتمرس من الباحث ومعرفة حقيقية بمهارات البحث العلمي. قم بعمل ذلك وشرحه في فيديو لا يقل عن خمس دقائق مع ارسال ملف ال pdf على تمبلت الجامعة.

عنوان البحث

أثر المحاكاة الرقمية في العلوم على الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن

نبال بريارة¹

¹ جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

بريد الكتروني: nebal.bor@gmail.com

HNSJ, 2025, 6(9); <https://doi.org/10.53796/hnsj69/24>

المعرف العلمي العربي للأبحاث: <https://arsci.org/10000/69/24>

تاريخ النشر: 2025/09/01

تاريخ القبول: 2025/08/15

تاريخ الاستقبال: 2025/08/07

المستخلص

هفت هذه الدراسة إلى فحص أثر توظيف استراتيجيات المحاكاة الرقمية في تدريس وحدة "الدائرة الكهربائية والكهرباء الساكنة" على تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن. اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت العينة من (43) طالبًا وطالبة وزعت إلى مجموعة تجريبية (23) درست باستخدام المحاكاة المحوسبة، ومجموعة ضابطة (20) درست بالطريقة التقليدية. استخدم مقياس الخيال العلمي لقياس مستوى الخيال لدى الطلبة قبل وبعد التطبيق. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في القياس القبلي، بينما برزت فروق دالة إحصائية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، مما يثبت فعالية المحاكاة الرقمية في تنمية الخيال العلمي. كما كشفت الملاحظات الصفية عن ارتفاع مستويات التفاعل والحامس والمتعة لدى الطلبة عند استخدام المحاكاة، وهو ما انعكس في مشاركتهم النشطة وتعاونهم في حل المهام العلمية. وتؤكد هذه النتائج أن المحاكاة توفر بيئة تعليمية تفاعلية غنية تساعد على تبسيط المفاهيم المجردة، وتحفز الطلبة على التفكير الإبداعي والتخيل العلمي. أوصت الدراسة بضرورة إدماج المحاكاة المحوسبة في مناهج العلوم، وتدريب المعلمين على توظيفها بفعالية، مع توفير الدعم الفني والبيداغوجي اللازم، واقتراح إجراء دراسات مستقبلية حول أثرها في تنمية مهارات التفكير العليا كالابتكار والتفكير النقدي.

الكلمات المفتاحية: المحاكاة الرقمية، الخيال العلمي، العلوم، الدائرة الكهربائية، الكهرباء الساكنة.

ولعل من أهم أدوار الخيال العلمي أنه يعمل كمترجم للمعلوم لدى البشرية، فإلزام حقق كل ما تتبأ به الخيال العلمي، فبعد أعلوم قليلة من غزو الفضاء تبذرت كل الشعارات التي عارضته، وتكررت الحكمة القديمة أحلام الأسس هي حقائق اليوم، وأحلام اليوم ستكون حقائق الغد وما عصر الفضاء الذي نعيشه إلا تجسيد واقعي لروايات خيالية كتبها أصحاب الخيال العلمي من أدياء القرون السابقة (مرسي، 2024)، لذا أصبح من الضروري استخدام نماذج تدريس حديثة لتنمية الخيال العلمي والقدرة العقلية ومراعاة الفروق الفردية والتنوع في القدرات داخل الفصل (جمال الدين، 2022)

وعليه فإن هذا البحث يسعى إلى سد فجوة بحثية من خلال فحص أثر استخدام المحاكاة المحوسبة على تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن، وهو ما يمثل إسهامًا نوعيًا في الأدبيات التربوية

مشكلة البحث

إن تنمية مهارات الخيال العلمي يتطلب استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة مثل المحاكاة المحوسبة والألعاب الرقمية، التي من شأنها أن تساعد المتعلم على اكتساب المعرفة بنفسه وتوظيفها في مواقف مختلفة وتنمية الإبداع والابتكار لديه.

ولقد شجعت الباحثة خلال عملها كمعلمة علوم في المدرسة الإعدادية أن هناك ضعف في وحدة الطاقة والدائرة الكهربائية والكهرباء الساكنة في موضوع الكيمياء ووحدة الانقسام المباشر الاختزالي (الميوزا) والانقسام غير المباشر (الميتوزا) في موضوع علم الأحياء مما يتطلب توفير استراتيجيات تعليمية حديثة مثل المحاكاة، للتغلب على هذه المشكلة، كما أجرت الباحثة استطلاع رأي لمجموعة من معلمي العلوم في المدارس الإعدادية، وحسب نتائج الاستطلاع تبين للباحثة أن معظم المعلمين يستخدمون المحاكاة الرقمية بشكل كبير في دروس العلوم، وتراوحت النسبة بين "متوسط" و "كثير جدًا" ويعتقد المشاركون بالاستطلاع أن المحاكاة تحسن فهم الطلبة للمفاهيم العلمية وتطوير مهارات التفكير الإبداعي، أما بخصوص مفهوم الخيال العلمي كان غير واضح لغالبية المعلمين بالاستطلاع.

علاوة على ذلك، فأستفرت دراسات وبحوث سابقة التي أشارت إلى أهمية دمج الحاسوب والمحاكاة المحوسبة والوسائط الرقمية في تنمية الخيال العلمي،

واعتماداً على المصادر التي تم ذكرها، فقد تحددت مشكلة الدراسة في أثر استخدام المحاكاة الرقمية في تدريس البيولوجيا والكيمياء على تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن، مما قد يساهم في تطوير استراتيجيات تعليمية فعالة لتعزيز الإبداع والابتكار الخيالي في مجال العلوم.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية من أهمية تطبيق استراتيجيات دمج المحاكاة المحوسبة في تدريس المواضيع العلمية وأثرها على تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن في المرحلة الإعدادية. وتوضح أهمية البحث من خلال الجانب النظري والتطبيقي وقد تغيد نتائج البحث الجانبين على النحو الآتي:

الأهمية النظرية:

تتمثل أهمية البحث من الناحية النظرية في:

1. إلقاء الضوء على أهمية استخدام استراتيجيات دمج المحاكاة المحوسبة في تعليم مواضيع علمية وأثرها على تنمية الخيال العلمي لدى طلاب الصف الثامن.

2. تقديم إطار نظري حول المحاكاة المحوسبة والخيال العلمي .

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف رئيسية

- 1) تقييم تأثير المحاكاة المحوسبة على فهم مواضيع علمية لطلاب الصف الثامن من خلال استخدام أداة الملاحظة لقياس تفاعل طلبة عينة البحث ومشاركتهم النشطة في العملية التعليمية

- 2) تحليل تأثير المحاكاة المحوسبة على الخيال العلمي لدى الطلاب وسيتم قياس هذا التأثير من خلال مقياس الخيال العلمي.

- 3) تقديم توصيات للتعليم المستقبلي بناءً على نتائج الدراسة لتحسين وتطوير مناهج العلوم وتعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم من أجل تنمية مهارات الخيال العلمي.

فرضيات الدراسة

تم اختيار الفرضية الصغرى الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن يعزى إلى دمج استراتيجيات المحاكاة المحوسبة في موضوع العلوم مقارنة مع الطريقة التقليدية .

تم استخدام تطبيق Perplexity

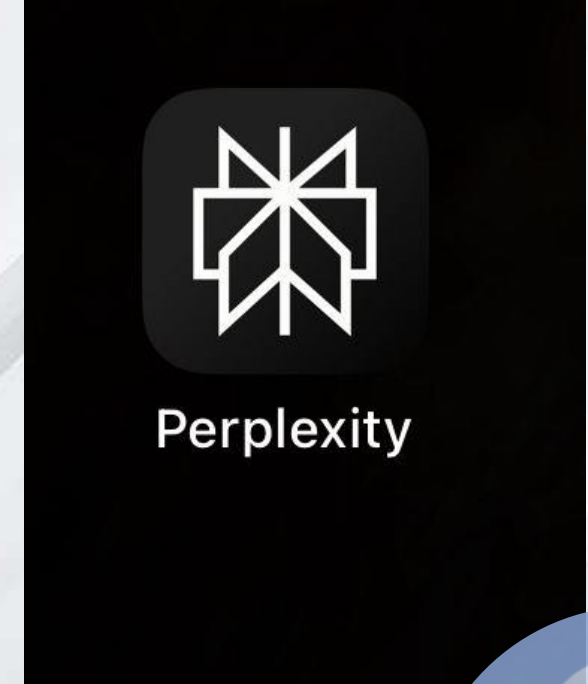
مشكلة البحث (حسب الأداة):

على الرغم من توجّه وزارة التربية والتعليم في فلسطين لتوظيف التكنولوجيا في تدريس العلوم، ما زال الاعتماد الغالب على الأساليب التقليدية التي قد لا تنمّي الخيال العلمي لدى الطلبة بشكل كافٍ.

تشير دراسات سابقة إلى فاعلية المحاكاة الرقمية في تبسيط المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الإبداعي والخيال العلمي، لكن هذه الدراسات نادرة على مستوى طلبة الصف الثامن في المدارس الفلسطينية.

من هنا تتحدد مشكلة البحث في ضعف تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن، والحاجة إلى التحقق من أثر استخدام المحاكاة الرقمية في دروس العلوم لمعالجة هذا الضعف.

يمكن صياغة المشكلة في سؤال رئيس: ما أثر المحاكاة الرقمية في العلوم على الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن في فلسطين؟



في بحث الأداة:

- المشكلة صيغت بصيغة عامة: الاعتماد على الطرق التقليدية لا ينمّي الخيال العلمي.
- تضيف دعوى "ندرة الدراسات على طلبة الصف الثامن في المدارس الفلسطينية".
- تنتهي بسؤال رئيس: ما أثر المحاكاة الرقمية... لدى طلبة الصف الثامن في فلسطين؟

في البحث الأصلي:

- المشكلة مبنية على خبرة الباحثة الميدانية (ضعف لدى الطلبة في موضوعات مثل الطاقة/الدائرة الكهربائية/الكهرباء الساكنة...).
- تدعيم بإشارة إلى استطلاع لمعلمي العلوم، مع ملاحظة أن مفهوم الخيال العلمي غير واضح لدى كثير من المعلمين.
- تنتهي المشكلة بصياغة محددة: أثر المحاكاة الرقمية على تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن.

النقد:

- مخرجات الأداة مقبولة شكلياً (منطق عام + فجوة بحثية)، لكنها:
- أقل التصاقاً بالتفاصيل الميدانية الدقيقة التي اعتمد عليها البحث الأصلي.
- تتضمن تحديداً جغرافياً وفجوة (ندرة دراسات في فلسطين) لا نعرف إن كان صحيحاً من البحث الأصلي؛ وهذا خطر منهجي.



تساؤلات البحث (حسب الأداة)

. ما مستوى الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن في فلسطين قبل توظيف المحاكاة الرقمية في تدريس العلوم؟

. ما مستوى الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن بعد توظيف المحاكاة الرقمية في تدريس العلوم؟ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الخيال العلمي بين طلبة المجموعة التجريبية (التي تدرس بالمحاكاة الرقمية) وطلبة المجموعة الضابطة (التي تدرس بالطريقة التقليدية) تعزى لطريقة التدريس؟

هل يختلف أثر المحاكاة الرقمية في تنمية الخيال العلمي تبعًا لمتغير الجنس (ذكور/إناث) أو مكان السكن (مدينة/مخيم/قرية) إن رغبت في تضمين هذه المتغيرات؟
الأداة: صاغت 4 تساؤلات:

1. مستوى الخيال قبل التوظيف

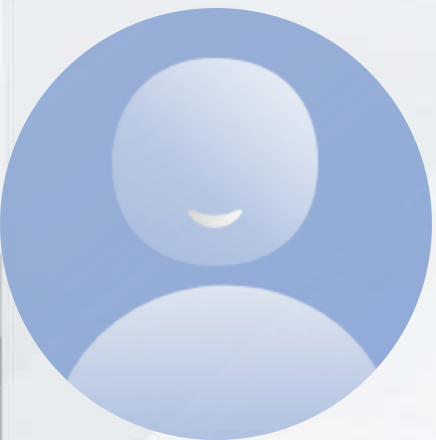
2. مستوى الخيال بعد التوظيف

3. فروق بين التجريبية والضابطة تعزى لطريقة التدريس

4. هل يختلف الأثر حسب الجنس/مكان السكن (واقترحت تضمينها)

في البحث الأصلي

لا تظهر تساؤلات مفصلة، لكن يظهر إطار عام: أثر المحاكاة على الخيال العلمي، وتحليل/قياس ذلك بمقياس).



النقد:

- التساؤلات (1-3) متسقة مع تصميم تجريبي قبلي/بعدي (شائعة في البحوث التربوية).
- التساؤل (4) إضافة جديدة (متغيرات ديموغرافية) لا يجوز إدراجها إلا إذا كانت موجودة فعلاً في البحث الأصلي أو في خطة الباحث.

أهداف البحث (حسب الأداة) :

يهدف البحث إلى ما يأتي:

- الكشف عن مستوى الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن في فلسطين قبل استخدام المحاكاة الرقمية في دروس العلوم.
- التعرف إلى أثر توظيف المحاكاة الرقمية في العلوم على تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن.
- مقارنة مستوى الخيال العلمي بين الطلبة الذين يتعلمون بالأسلوب التقليدي والطلبة الذين يتعلمون باستخدام المحاكاة الرقمية.
- تقديم توصيات عملية لمعلمي العلوم وصانعي المناهج في فلسطين حول فاعلية توظيف المحاكاة الرقمية لتنمية الخيال العلمي لدى الطلبة.

أهداف بحث الأداة:

- الكشف عن مستوى الخيال العلمي قبل التوظيف.
- التعرف إلى أثر المحاكاة على تنمية الخيال العلمي.
- مقارنة مستوى الخيال بين من يتعلمون بالمحاكاة ومن يتعلمون بالطريقة التقليدية.
- تقديم توصيات للمعلمين وصناع المناهج في فلسطين.

النقد:

- الأداة التقطت هدف الأثر العام والمقارنة والتوصيات (هذا إيجابي).
- لكنها غيّبت تفصيلاً مهماً موجوداً في الأصل: قياس الفهم والتفاعل عبر أداة الملاحظة.
- وأدخلت هدف "قياس المستوى قبل التوظيف" كهدف مستقل؛ وهو منطقي في تصميم قبلي/بعدي، لكن ليس بالضرورة منصوباً عليه في الأصل بالطريقة نفسها.



أهداف البحث الأصلي:

1. تقييم تأثير المحاكاة المحوسبة على فهم موضوعات علمية لطلاب الصف الثامن (مع ذكر استخدام أداة ملاحظة لقياس التفاعل والمشاركة).
2. تحليل تأثير المحاكاة المحوسبة على الخيال العلمي للطلاب (مع ذكر مقياس الخيال العلمي).
3. تقديم توصيات للتعليم المستقبلي لتحسين مناهج العلوم وتعزيز استخدام التكنولوجيا لتنمية الخيال العلمي.

فروض البحث (حسب الأداة):

- يمكن صياغة الفروض في صورة فروض صفرية، ثم اختبارها إحصائيًا كما هو شائع في البحوث التربوية:
1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في متوسط درجات الخيال العلمي بين طلبة المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي.
 2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في متوسط درجات الخيال العلمي بين طلبة المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي تُعزى لطريقة التدريس (المحاكاة الرقمية/الطريقة التقليدية).
 3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في متوسط درجات الخيال العلمي لدى طلبة المجموعة التجريبية تُعزى لمتغير الجنس (ذكور/إناث).
 4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في متوسط درجات الخيال العلمي لدى طلبة المجموعة التجريبية تُعزى لمتغير مكان السكن (مدينة/مخيم/قرية) إذا تم تضمينه في التصميم.



في بحث الأداة

• صيغت أربع فرضيات صفرية:

1. لا فروق في القياس القبلي بين التجريبية والضابطة
2. لا فروق في القياس البعدي تُعزى لطريقة التدريس
3. لا فروق تُعزى للجنس
4. لا فروق تُعزى لمكان السكن (إذا ضُمّن)

النقد:

- الفرضية (2) هي الأقرب للأصل.
- الفرضية (1) (تكافؤ قبلي) قد تكون جزءًا من التحليل لكنها ليست دائمًا "فرضية" رئيسة في كل الدراسات، ولا يظهر أنها ذُكرت في الأصل.
- (3) و(4) توسّع غير مبرر ما لم يكن البحث الأصلي اختبر هذه المتغيرات فعلاً. إدراجها بدون سند = عدم اتساق مع نص الدراسة الأصلية.

في البحث الأصلي:

- وردت فرضية صفرية واحدة تقريبًا: لا توجد فروق ذات دلالة عند (0.05) في تنمية الخيال العلمي لدى طلبة الصف الثامن تُعزى لدمج المحاكاة مقارنة بالطريقة التقليدية.

خلاصة المقارنة:

أين نجحت الأداة وأين قصّرت؟

نجحت الأداة في:

- إنتاج صياغة منظمة (مشكلة/أهداف/تساؤلات/فروض) بصورة "بحثية" قابلة للعرض.
- التقاط الفكرة الجوهرية: أثر المحاكاة الرقمية على الخيال العلمي والمقارنة مع الطريقة التقليدية.

قصّرت الأداة في:

- الدقة المرجعية: أدخلت فلسطين/وزارة التربية/ندرة الدراسات دون تحقق من النص الأصلي.
- الالتزام بالنص المنشور: أضافت تساؤلات وفروض (الجنس/السكن) لا يظهر أنها موجودة في الأصل.
- فقدت تفاصيل أدوات القياس التي ظهرت في الأصل (الملاحظة لقياس التفاعل/وذكر مقياس الخيال العلمي بصيغة أدق).



- هل كان كافياً الاعتماد على أداة الذكاء الاصطناعي وحدها؟
لا، غير كافٍ للاعتماد عليها وحدها في مهام بحثية أكاديمية—والسبب ليس لأن الصياغة ضعيفة، بل لأن الخطر الحقيقي هو:
- اختلاق تفاصيل (بلد/جهة/فجوة/متغيرات) تبدو علمية لكنها قد تكون غير موجودة في البحث الأصلي.
 - عدم ضمان الاتساق المنهجي بين المشكلة والأهداف والأداة والتحليل (وهذا جوهر مهارات الباحث).
 - الحاجة للتحقق العلمي: الباحث هو من يراجع الأدبيات، يحدد الفجوة، يقرر المتغيرات، ويضبط التصميم وأدوات القياس والدلالة.





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

