مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

فاعلية انموذج Origami في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء و ميولهن نحوها

م.م. آلاء باسم صالح
الجامعة المستنصرية / رئاسة الجامعة المستنصرية
قسم ضمان الجودة و تقييم الاداء
alaabassem@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:

يهدف البحث الى معرفة فاعلية انموذج Origami في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وميولهن نحوها و حصل التحقق من ذلك من خلال الفرضية الاتية :-

- عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، من خلال النتائج اظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام انموذج Origami ، ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، وذلك في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء.
- عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، اظهرت النتائج فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام انموذج Origami ، ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، وذلك في مقياس الميول نحو مادة الفيزياء. تَمَّ تحديد إطار الدراسة بطالبات الصف الخامس العلمي في مدرسة البتول للبنات، وقد جرى اختيارهن بشكل مقصود للعام الدراسي (2025-2026) م، والبالغ عددهن (158) طالبة، موزعات على ست قاعات دراسية (أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و). واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي الذي يضم مجموعتين: التجريبية والضابطة، إحداهما تضبط الأخرى ضبطاً مبدئياً، وكلاهما يخضع لاختبار لاحق. وبالتخصيص العشوائي، اختيرت القاعتان (هـ ، و) كمجموعتي الدراسة، حيث خُصصت على التوالي للتجريبية والضابطة. وبلغ عددهن (62) طالبة، وبعد إقصاء الطالبات غير الناجحات إحصائياً في المجموعتين (3،4) طالبة، أصبحت عينة الدراسة تتألف من (55) طالبة، بواقع (27) طالبة للمجموعة التجريبية و (28) طالبة للمجموعة الضابطة. وتم مكافئة لمجموعتين في متغيرات (السن بالأشهر، القدرة الذهنية، المعرفة السابقة في مادة الفيزياء، التحصيل في مادة الفيزياء من العام السابق). وتم تحديد المادة العلمية بالفصول الخمسة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الخامس علمي، المخصص للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2025-2026) م. وقامت الباحثة بتدريب مجموعتي الدراسة بنفسها، حيث تمت صوغ الأهداف السلوكية للفصول الخمسة، وبلغ عددها (106) هدفاً سلوكياً يمثل المستويات الستة لتصنيف بلوم للمجال المعرفي بالترتيب (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل ، تركيب ، تقويم) . وأُنجزت الخطط التعليمية المطلوبة لذلك، وبلغ عددها (23) خطة للمجموعة التجريبية استناداً لخطوات نموذج Origami، ومثلها للمجموعة الضابطة وفق الطريقة المعتاد. وعُرض النموذجان لكلتا الخطتين على المحكمين للتثبت من صلاحيتهما في تمثيل المضمون وخطوات نموذج Origami والمنهجية المألوفة.أما بخصوص أدوات الاستقصاء، فقد هيأت الباحثة اختبارًا تقييميًا مؤلفًا من (40 فقرة اختباريًا)، منها (30) فقرة من نوع الأسئلة الموضوعية لكونها تتمتع بمستوى عالي من الاستقرار ولا تتأثر بذاتية المقيم ، و (7) فقرة مقالية ذات استجابة موجزة، وأخيرًا (3)فقرات تمثل مسائل حسابية، وتحققت من صحتها. ووفقًا لمعامل الثبات، بلغت نسبة التطابق (84%). كما أنشأت الباحثة مقياسًا للميول اتجاه المادة، وشمل (32) بندًا بخمسة خيارات متدرجة للإجابة عن بنود المقياس وهي (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، لا

ينطبق عليَّ)، ومنها (4) بنود كاشفة لإزالة حالة الاستعداد الذهني لدى الطالبات تمثلت بالفقرات (8، 15، 23، 31). وقد عُرض المقياس على نخبة من الاختصاصيين والمحكمين وكانت نسبة التطابق (80%) واعتُبر المقياس صحيحًا. فكانت النتائج لمصلحة المجموعة التجريبية التي دُرست وفق نموذج الأوريجامي في الاختبار التقييمي ومقياس الميول. واعتماداً على هذه النتائج، استنتجت الباحثة أن التدريس بنموذج الأوريجامي له تأثير بارز في رفع إنجاز الطالبات وتحسين ميولهن نحو المادة. وفي ضوء ما سبق، وضعت مجموعة من الإرشادات والمقترحات ذات الصلة نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية : انموذج Origami ، التحصيل ، الميول

التعريف بالبحث :-

مشكلة البحث :-

اليوم هو عصر العلم فالعلوم المُختلفة و تطبيقاتها أصبحت من ضروريات الحياة و قد تغلغل العلم في جوانب حياتنا و لا شك ان الدول التي تتقن العلوم و التكنولوجيا هي الأكثر تطوراً و الأقوى و في هذا السياق فأن وجهة نظرنا حول تدريس العلوم بشكل عام و تبسيطها بشكل خاص يتحتم من واجباتنا لإعداد جيل قادر على مواكبة العصر . (المسعودي ، 2023 : 41)

وان تطور المناهج بشكل عام نتيجة التطورالذي يمر بها البلد امر بالغ الأهمية لان ذلك يساعد على تنمية وبناء شباب واعي متمكن في جميع مجالات الحياة ، و ان علوم الفيزياء لها مكان واضح في المناهج الدراسية لِما لها من مكانة علمية و ثقافية وتأثيرها الفعال في المجتمع مما يجعل الافراد أصحاب منفعة للمجتمع و الامة بشكل عام . (كراينخ ، 2019 : 21)

حيث نجد ان الدول التي تحترم الفن وتقدره تقدم أشخاصاً مبدعين، وعناصر فَعّالة في المجتمع، حيث إن الفن يساعد على زيادة الميول نحو شيء ما و هذا يدفع المتعلمين الى تعّلم سلوكيات إيجابية، مما يقلل من السلوكيات الخاطئة ، وتمكين الطلاب من استغلال أوقات فراغهم في أمور إيجابية تجعلهم متميزين ومبدعين عن طريق الوصول إلى نفوس المتعلمين التي تساعد على تنبيه حواسهم وتحرك انفعالاتهم، وتنمي أذواقهم وقيمهم في الحياة وتصقل سلوكهم، وأسلوبهم في التعبير عن ذواتهم وتكشف أنماط شخصياتهم وميولهم. (محمد محمود،101:2008)

وقد اختلفت وجهات نظر الباحثين حول دوافع هبوط مستوى إنجازالطلاب، فمنهم من يرجع ذلك لاعتماد مُدرّسي الفيزياء الى الأساليب المعتادة في التعليم، ومنهم من يرى قصورًا في مهارة المُعلمين بأساليب التعليم المستحدثة، وكذلك ضعف إقبالهم إتجاه المادة وقلة شغفهم في اكتساب هذا العلم. (التميمي، 2006: 26) ويذهب آخرون إلى وجود تراجعًا جليًا في مستويات الإنجاز لدى طلاب المرحلة المتوسطة وخاصة في مادة الفيزياء، ويعود سبب ذلك لعدم تمكّن الطالبات من الوصل بين ما يسمعن وما يلاحظن أثناء التعليم وما يتطلب إنجازه من فعاليات صفية وهذا ما يُطلق عليه التواصل الصفي، ولرفع التواصل لا بد من تعزيز رغبتهن وحُبهن للموضوعات لتي تستوجب التعلّم. (المالكي ، 2008 :59) إذ يشدد (صالح) على وجوب تشكيل توجّهات إيجابية تجاه المادة، فحيث أن أساليب التعليم المستحدثة تتيح المساحة أمام المتعلمين للمساهمة الفعّالة ضمن الصف عبر إثارة اهتمامهم واستعداداتهم، وتحفيز مواهبهم وقدرتهن الى التقدم والإبداع في إيجاد حلول المعضلات وتوليد أقصى قدر من التصورات حول مسألة أو تحدٍ هي الأشد قبولاً بالأساليب الأخرى التي ترتكز على الحفظ واسترجاع المعلومات التي ليس لها دور في تحفي التلاميذوتحسين إقبالهم نحو هذا العلم. (صالح ، 2004 : 22) ولمعرفة مدى نجاح نموذج Origami في إنجاز طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء إقبالهن عليها، فقد صيغت الإشكالية بالتساؤل التالي:-

ما مدى نجاح نموذج Origami في إنجاز تلميذات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء و إقبالهن عليها؟

أهمية البحث:

- تكمن قيمة البحث في تطبيق الانموذج في مادة الفيزياء وهي مادة علميّة، حيث لم تُجرَ دراسة سابقة لهذه المرحلة وهذا العلم بالنسبة للتحصيل والميول نحو المادة حسب علم الباحثة كمتغير مرتبط بالبحوث السابقة لأهميته في حياة الفرد لارتباطه بمدى إحراز نجاحه في هذا العلم وتأثيره في تشكيل شخصيته، ويمكن إيجاز قيمة البحث بالنقاط الآتية:-
- إن انموذج أوريجامي" يتوافق مع التوجهات التعليمية الدولية والمحلية الحالية، ويهدف إلى اختبار أساليب التعليم التفاعلي المستجدة في سير التدريس.
- تشدد الدراسة على مغزى الإنجاز لكونه غاية رئيسية من مقاصد تدريس الفيزياء على وجه التحديد.
- دعم معلمي الفيزياء في توظيف مقاربات عصرية، وهذا يمهد الطريق أمام الباحثين في ساحة التعليم لتطبيقه مع متميزات مغايرة.
- تمتلك الميول أهمية جلية في الإسهام بتحسين مكتسبات الطلاب ، ولكشف هذا الأمر وللوصول إلى الغاية، يتطلب تصميم مقياس لذلك.ومما سبق، يتضح أن استخدام فن الأوركامي(Origami) في التدريس يرجع إلى عدة أسباب منها: أن فن الأوريجامي(Origami) فن قائم على تفاعل العقل واليد والحواس لإحداث تعلم أكثر فاعلية واستمرارية وهذا يدعم تنمية عادات العقل المنتج .

وأنه فن يعطي الفرصة للمتعلم للملاحظة والتأمل وتنمية مهارات الاكتشاف وهذا يدعم تنمية مهارات التفكير العميق، وبالتالي ملاحظة تحسين في مستوى التحصيل العلمي للطالبات .

و من هذا المنطلق تكمن اهمية هذا البحث في ايجاد فاعلية انموذج Origami في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء و ميولهن نحوها .

هدف البحث وفرضياته

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم فعالية نموذج أوريجامي في تحصيل تلميذات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وميولهن نحوها وللتثبت من ذلك، وُضعت الافتراضات الآتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0،05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التّجريبيّة التي تدرس على وفق انموذج origami ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الفيزياء .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق انموذج origami ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في ميولهن نحو المادة .

حدود البحث : يقتصر البحث الحالي على:

- الحدود البشرية:- تضمنت طالبات الصف الخامس في اعدادية البتول للبنات التابعة لمديرية التربية للكرخ الثانية
- الحدود المعرفية :- شملت الفصل الاول و الثاني و الفصل الثالث من كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي .
- الحدود المكانية :- تحددت في مدرسة اعدادية البتول للبنات التابعة لمديرية تربية الكرخ الثانية .
- الحدود الزمانية :- تقرر التدريس لعام الدراسي (2025–2026) .

تحديد المصطلحات :-

فاعلية :-

هي الاثر العلمي لأفكارنا على ارض الواقع فكل عمل او قول لا يحقق نتائج عملية يكون فاقد الفاعلية

(انموذجOrigami) :

كلمة يابانية تُشير إلى "ثني الورق"، فكلمة "أوري" (Ori) تعني "ثني"، في حين أن كلمة "كامي" (Kami) أو "غامي" (Gami) تعني "ورق". وهو ضرب من الفنون توارثه الآباء عن الأبناء على مر أجيال عديدة، ويتضمن تكوين مجسمات ورقية عبر ثني الورق، حيث يتاح للشخص تعلم تشكيل نماذج للحيوانات والطيور والأسماك والمراكب، وحتى للأشكال الهندسية والدمى والأقنعة بجلسة واحدة قد لا تستغرق سوى دقائق قليلة..(Katz, 2001)

التعريف الاجرائي لأنموذج (Origami):-

وتعرف الباحثة الأوريجامي علي أنه فن طي الورق الذي يعتمد علي الملاحظة والمشاهدة والممارسة في إعمال العقل لإنتاج أشكال مبتكرة ومبدعة من تشكيل وطي الورق لإنتاج أشكال ورقية تمثل الواقع والخيال، منها المسطح والمجسم ،الساكن والمتحرك.

التحصيل:

وهو الدرجة التي يحققها المتعلم أو مستوى النجاح الذي يحرزه في المادة الدراسية بمستوى متقدم في المجال التعليمي . (الساعدي ، 2020 :17)

التعريف الاجرائي للتحصيل :-

هو الدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبات عن اجابتهن على فقرات الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء المعد من قبل الباحثة .

الميول :-

و هي حالة مصاحبة من الشعور بالرغبة في تعلم شيء ما اوالاهتمام بالقيام بعمل يخص موضوع معين تعبيراً عن الشعورالداخلي بأتجاه امرمعين . (Oxford , 1998 : 622)

التعريف الاجرائي للميول :-

و هي عبارة عن اهتمامات و تنظيمات وجدانية تخص مادة الفيزياء لدى الطالبات تجعلهن يشعرن بالارتياح عند القيام بأعمال عملية و عقلية خلال فترة ممارستهن للأنشطة الخاصة بالمادة .

الجانب النظري

اولاً :- انموذج Origami:-

الاوريجامي هو فن ياباني قديم و يعني طي الورق و عمل اشكال و تصاميم من غير اللجوء الى قص الورق او لصقه لخلق تصاميم مركبة تتسم بالتعقيد، و تعني كلمة (اوري) طي و (جامي) ورق اكثر سمك من المناديل . (اشرف ، 2016 : 12) و بمرور الزمن و مع التطور الحضاري التعليمي برز هذا الفن بأستخدامه في تعليم فن التصاميم و ادخاله في طرائق التدريس لتقريب الافكار و المفاهيم للطلاب بشكل اسهل و ابسط و ساعد في تنمية الكثير من المهارات لدى الطلاب في دمج الخيال بالواقع لتتكون افكار ذات قيمة علمية عملية مفيدة في الحياة الواقعية ، فهو فن يدوي بسيط مثالي لتطوير التفكير الابداعي و البراعة اليدوية و تخفيف التوتر و يكثر استخدامه لدى الاطفال في اللعب . (رحمة ، 2015 : 1-2) أوريجامي (Origami) كلمة مكونة من (أوري) ومعناه (طي) والجامي معناه (الورق) وهو فن ياباني، تقليديا لطي وتشكيل الورق ويرجع ظهوره منذ القرن السابع عشر الميلادي ، وفي القرن التاسع عشر انتقل إلى أنحاء العالم مثل أوروبا وأمريكا ومنذ ذلك الوقت أصبح فنًا حديثًا ويهدف إلى تحويل الورقة المسطحة إلى أشكال مجسمة ثلاثية الأبعاد أو ثنائية الأبعاد . (Susan , 2005 : 23)

وتشير أمنية محمد (199،2015) إلى أن فن الأوريجامي (Origami) (عطف وتشكيل الورق) له خصائص فنية مُلهِمة لخيال الفنانين فالورق وأدواته مُلائمة للعمر الزمني للتلميذ كما أن فنانين كبار ً قُدِّموا إبداعًا عظيمًا من خامة الورق بأسلوب القص والعطف والثني وأيضًا النحت الورقي ومنهم بابلو بيكاسو (Bablo Becao).

يعكس الأوريجامي -الذي نشأ في الشرق الأقصى- عبقرية وجماليات الثقافة اليابانية ومن خلال مشاركة التَلاميذ في التعرف على الثقافات المختلفة من المحتمل أن يفتح ذلك المجال نحو القيام بالمزيد من عمليات الأستكشاف وزيادة مستوى التسامح (ماهر جرجس ،2006، 70).

سمات Origami:

يشير محمد مصطفى(2012، 58) إلى أنه فن يتسم بالبساطة والغرابة والجمال مستوحاة من الكائنات الطبيعية مثل: الحيوانات والطيور والكائنات البحرية والنباتات وغيرها من العناصر الطبيعية الأخرى التي تتسم بالانحناءات والتعرجات وكثرة التفاصيل وتحويلها إلى أشكال وهيئات هندسية.

وبما انه كلمة أوريجامي هي كلمة يابانية تتكون من مقطعين Ori وتعني Folding أو طي، Kami وتعني Paper أو ورق وعند دمج الكلمتين قلبت K إلى G فأصبحت Origami أي طي الورق وهو فن إبداعي يعتمد على الثني والطي لإنتاج أشكال ومجسمات تمثل الواقع.

(أمنية محمد عبد القادر ،2015، 204)

أنواع Origami :

تعرضها فاطمة سلامة(٢٠١٨،٣١ - ٤٥) وهي:الأوريجامي التقليدي أو الكلاسيكي، الأوريجامي الهندسي ،أوريجامي الطي المبتل ،كيريجامي ، أوريجامي بيور وبيور لان ، الأوريجامي التذيني ،الأوريجامي الفسيفسائي ،الأوريجامي التموجي ،الأوريجامي الحركي أوريجامي الوحدات ، الأوريجامي ثلاثي الأبعاد..

تعليم أساسيات فن Origami:

تشير كل من فاطمة السعيد، شيماء محمد (٢٠١٨، ٥٢٠) إلى أن هناك نصائح لإتقان فن الأوريجامي منها:

1- ابدأ بورقة مربعة كبيرة و ليكن حجمها ٨سم × ٨ سم مثلا.
2- اختر نموذجا وليكن نموذجاً بسيطاً مكوناً من ثماني خطوات أو أقل.
3- اختر مكاناً مسطحاً حتى تستطيع العمل عليه وإتقان الأشكال.
4- ادرس الرموز بعناية للتأكد من دلالة الرمز.
5- ادرس كل الرموز الموجودة في النموذج الذي قمت باختياره.

فوائد فن Origami:-

1- تطوير عضلات اليد و الاصابع .
2- تغير الادراك الجمالي و النظرة للعالم
3- تنمية الذكاء و اكتشاف المواهب
4- تنمية المهارات النفسية و الحركية للأطفال
5- تطوير اللغة و حب الرياضيات

خطوات انموذج Origami:-

تشتمل أنماط التدريس على المواقف أو المشهد التعليمي أو تصويره بكل تفاصيله وأجزائه بشكل ميسر وإدراك الروابط التي تسيطر عليه ذلك أن المشهد التعليمي لكونه معقداً ومزدوجاً ومتشعباً وتتداخل مكوناته (المسعودي ، 2017 :11)

و لكي يستخدم انموذج الاوريجامي بشكل فعال من الضروري ملاحظة ان التدريسيين بحاجة الى ان يكونوا على دراية كاملة بأهداف النموذج و خطواته قبل الشروع في تنفيذه بالصف الدراسي من اجل تكييفه مع طبيعة الحال و يعتمد هذا الانموذج على بناء الطالب لنفسه بالاعتماد على خبراته السابقة و ما يملكه من معرفة فهذا له دور في تعزيز قدراته و تحسين تحصيله الدراسي .
(عبدالامير ، 2020 : 53)

الخطوة الاولى :- تقديم الافكار الكبيرة و المفاهيم و المبادئ التي تيسر اكتساب المعرفة و هذه المرحلة تتضمن الخطوات التالية :-
1- استخدام المحسوسات و التلميحات و لغة التواصل .
2- التعرف على ما لدى الطلبة من تصورات عقلية للمفهوم .
3- مساعدة الطلبة على تتبع مراحل العمل

الخطوة الثانية :- استيضاح المفاهيم الصعبة و المجردة عن طريق اداء المهام و هذه المرحلة تتطلب من المدرس ان :-
1- يجعل الطلبة يعملون في مجموعات صغيرة ثم طالب و رفيقة تمهيداً للعمل بمفرده .
2- يمارس الطلبة المهام و الانشطة تحت اشرافه .
3- يشترك مع الطلاب في تدريس تبادلي .

الخطوة الثالثة :- بناء النماذج العلمية و عمل مخططات المفاهيم و فيها يقوم المدرس بما يلي :-
1- توزيع نماذج Origami مع مراحل اعداد المفاهيم على الطلاب يتطلب من الطالب ملاحظة اداءه جيداً في اعداد الانموذج و التنبيه عليهم انه سوف يترك لهم الفرصة او الوقت لإكمال الاتنموذج و الاجابة على الاسئلة في اوراق العمل من المعلومات الموجودة في النموذج .
2- يمكن تقويم عمل التلاميذ بالنماذج المعدة سابقاً .
3- يشارك المدرس الطلبة نماذجهم الاوريجامية و يعطي لهم التغذية الراجعة الصحيحة على اجاباتهم للأسئلة من المعلومات الموجودة على النموذج .

الخطوة الرابعة :- الامتداد و التوسع و المعرفة و فيها يقوم المعلم بالامور التالية :-
1- يعطي المدرس فرصاً للطلبة لممارسة التعلم بطريقة مكثفة و شاملة .
2- يعمل المدرس على تيسير التطبيق لمهمة آخرى و مثال جديد .

دور المعلم خلال الانشطة لفن طي الورقة

1- يوفر للمتعلمين المنتوج النهائي للنشاط الخاص بطي الورقة ويساعد بالوصول لهذا النوع من الانتاج حتى يكتمل موضوع ويخدم المتعلمين كمساعد بصري وحافز وهدف يحاول المتعلمين الوصول اليه
2- التوجيه للمتعلمين للاتباع للخطوات المتتالية والصحيحة كخطوات ارشادية عامة وهذا حتى تنجح الممارسات التعليمية ومع الضرورة لتوقع الوقت الزائد للممارسة لنشاط السطحي للورق الخاص إذا كانت بعض الخطوات صعبة على المتعلمين
التأكيد على المتعلمين بأنهم يقومون بطي الورقة على الطريقة الصحيحة وان يكون السطح للورقة نظيف 3-
4- التشجيع للمتعلمين ليقوموا بالطي اللين وان يتأكدوا بأن خط الحواف يكون طيه بالشكل الصحيح حتى لا يؤثر على الطيات المقبلة وحتى لا يكون تداخل فيها وكذلك يعملوا تجعد واضح باستخدام الاظافر .
5-التوجيه للمتعلمين لعمل قائمة مفاهيم ومفردات لغوية وجمل.
6- الطرح من قبل المعلم لأسئلة تثير عند المتعلمين التفكير عالي الرتبة خلال انشطة طي الورقة.

7- نوع الورق يكون مربع قدر الامكان للحصول على افضل نتائج.
8- المدرس يوضح ويشرح ما مطلوب من الطيات للطلاب على ورقة كبيرة ويتأكد من الواجهة الورقة للمتعلمين.
9- الدعم الموجه من قبل المعلمين للمتعلمين الذين بحاجة للمزيد من المساعدة مع التأشير بقلم الرصاص اي خطوط تعليمية لطي الورقة عليهاعلى الاوارق الخاصة فهم لمساعدتهم لعمل الطيات المطلوبة.
10- يعمل المتعلمون الذين اكملوا الواجب في مساعدة المتعلمين الباقين في طي اوارقهم وهذا لتعزيز التعلم التعاوني .
11- التشجيع للمتعلمين لأكتشاف عملهم في طي الورقة وهذا لأبتكارهم للأنشطة لسلسلة من الطيات المثيرة للأهتمام بعد انتهاء مهامهم.
12-تكوين روح التحدي بين المتعلمين وهذا ينمي ويشجع على مها ارت الحوار فيما بينهم.
(Sze , 2007 :39)

ثانياً :- الميول

في الآونة الأخيرة زادت أهمية الباحثون بمعرفة اهم العوامل التي لها تأثير مباشر في التحصيل الدراسي عند المتعلمين و بمختلف المراحل الدراسية فهنالك دراسات كثيرة حول التحصيل و اهم المتغيرات التي تؤدي الى تحسينه و استخدمت نماذج عديدة بهدف زيادة المستوى التحصيلي لدى الطلاب لغرض تحقيق نجاحهم في المواقف التعليمية المختلفة و ذلك بالارتباط الشعوري نحو المادة و وجدانية الطالب بالارتياح نحو الدرس من خلال تنمية و زيادة ميله نحو مادة معينة ، فهي علاقة طردية ما بين الميل و العلم الذي يقوم بدراسته .(الجدعاني ، 2020 : 83)

منذ القدم انتشر استعمال الورق في لف الرسائل و الهدايا و بطرق جميلة لميول الشعوب نحو الفن و ابداعاته و هذا أدى الى خلق ميول جذابة نحو هذا الفن و لا يزال مستمر في كل انحاء العالم و انتشر بشكل واسع في الآونة الأخيرة استخدامه في المدارس لانه يساعد في تعليم المفاهيم العلمية للعلوم المتطورة القائمة على العمل اليدوي لانه يركز على ادراك الابعاد الثلاثية للنموذج مما يجعل الطالب قادر على تحديد خطوات عمله و هذا بدوره يعتمد على المامهِ لمهارات عدة في الادراك و تقدير القياسات و ادراك خصائص الاشكال و المجسمات و الملاحظة و التفكير و الادراك و الاستنتاج .
(Titian , 2021 : 75)

و لهذا اصبح هذا الفن (الانموذج) احد اهم المداخل الحديثة في التدريس لزيادة ميول الطلاب في تعلم العلوم الابتدائية و الثانوية لانه قائم على مفاهيم هندسية منطقية . (الخليلي ، 2021 : 113)

أهمية الميول :-

للميول أهمية كبيرة في تشكيل شخصية المتعلم العلمية لِما لها من دور فعال في اشراكه بأنشطة علمية من الحياة الواقعية مما تجعل المتعلم يشعر بالارتياح باتجاه موضوع معين و ان الشعور بالرضا و الارتياح يهيء المجال له لأختيار ما يرغب به و بالتالي الابداع فيه من خلال زيادة استيعابه للمادة العلمية و زيادة بديهية الحفظ و الاستذكار لديه و بهذا يؤدي الى ايجاد شخص ناجح بحياته المهنية و العلمية بالتوافق مع رغباته في تحقيق أهدافه. (زيتون ، 1994 : 117)

الخصائص العلمية للميول :-

بشكل عام الميول تتسم بعدم الثبات فهي صفة متغيرة و لكن دائماً نحو الأفضل في إيجابية و غير سلبية و ذلك تبعاً لعوامل مختلفة سواء اجتماعية او دينية او اقتصادية او حتى سياسية او ثقافية تبعاً للاختلافات البيئية و الخبرات . (عبيدات ، 1988 : 110)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

دراسات سابقة

اعتمدت الباحثة استنادًا إلى أهداف البحث وفرضياته، على انتقاء الدراسات التي تناولت مدى فاعلية أساليب التدريس على تحقيق النتائج المطلوبة
بأنموذج Origami الا انها لم تجد دراسة جمعت المتغيرات الخاصة بهذه الدراسة و المرحلة الدراسية بالكامل فمن الدراسات التي تناولت البحث في هذا الانموذج هي :-

اسم الباحث	عنوان الدراسة	سنة اجراء الدراسة	اسم الجامعة و الكلية	نتائج الدراسة
نوارصباح محمد	فاعلية انموذج Origami في تحصيل طالبات الصف الرابع الادبي في مادة علم الاجتماع و تفكيرهن البصري	2025	جامعة تكريت كلية العلوم	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق الانموذج في مادة علم الاجتماع و متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل و مقياس التفكير البصري
ايناس مزيد فهمي	برنامج في الفن الاوريجامي (Origami) لتنمة بعض عادات العقل و التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي	2021	جامعة اسيوط كلية التربية	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق ابرنامج في الفن الاوريجامي و متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية عادات العقل و التفكير البصري
اسعد حمود عبدالله خلف	اثر انموذج اوريجامي في تنمية التفكير الجانبي لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الاجتماعيات	2019	جامعة تكريت كلية التربية الانسانية	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق انموذج الاوريجامي في مادة الاجتماعيات و متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية التفكير الجانبي
طارق هاشم الدليمي و عيدان عطية سمح العبيدي	اثر انموذج اوريجامي في تنمية التفكير المنتج عند طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاسلامية	2019	جامعة تكريت كلية التربية للعلوم الانسانية	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق الانموذج و متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية التفكير المنتج في مادة الإسلامية .

منهج البحث و اجراءاته

أولاً :- منهج البحث وتصميمه التجريبي

اختارت الباحثة المنهج التجريبي كأسلوب للبحث، لما يوفره من إمكانية تطبيق التجربة للحصول على النتائج المطلوبة. يُعتبر هذا المنهج نقطة انتقال من الجانب النظري إلى الجانب العملي أو التطبيقي . (عبود ، 2009 : 138)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

اما التصميم التجريبي فهو يشير الى طريقة سير تخطيط الباحث اي ان ذلك يعني الإطار الفكري الذي تجري التجربة ضمنه (ولأهميةذلك إعتمدت الباحثةالتصميم التجريبي ذوالمجموعتين (التجريبية والضابطة)أحدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً و من ذوات (الاختبار البعدي) حيث يُؤدي التصميم التجريبي وظيفتين رئيسيتين: الأولى تتمثل في وضع الشروط اللازمة لإجراء المقارنات المطلوبة لاختبار فرضيات التجربة، والثانية تمكين الباحث من تقديم تفسيرات منطقية لدراسته اعتمادًا على التحليل الإحصائي للبيانات اي بالتحصيل.(ولكونه مناسباً لهدف البحث والتحقق من صحة الفرضية الصفرية كمافي المخطط رقم (1):-

التصميم التجريبي			
المجموعات	التكافؤللمجموعتين	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة
تَجريبية	- العمر بالاشهر - تَحصيل سابق - مَعلومات سابقة - مُستوى الذكاء	انموذج Origami	التحصيل
ضابِطة		الطريقة الاعتيادية	الميول

مخطط (1) التَصميم التجريبي المعتمد في البحث ذو المجموعتين

ثانياً :- مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من طالبات الصف الخامس اعدادي في مدرسة البتول للبنات للعام الدراسي (2025 - 2026) حيث تم اختيار المدرسة بشكل مقصود ضمن إحدى المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الثانية. بلغ إجمالي عدد الطالبات في مجتمع البحث (159) طالبة موزعات على خمس شعب (أ ، ب ، ج، د ، هـ ، و) بعدد الطالبات على الترتيب (31، 32، 30،،33 ، 32). نظرًا لوجود خمس شعب في المدرسة، تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي من شعبتي (هـ ، و) ليصبح عدد الطالبات (62طالبة)، بواقع (32طالبة)للمجموعة الضابطةو(30طالبة)للمجموعة التجريبية، بعد استبعاد (الطالبات الراسبات) في الصف الخامس اعدادي، بلغ عدد المستبعدات(3طالبات) من المجموعة الضابطة و(4) طالبات من المجموعة التَجريبية. بذلك، أصبح العدد النهائي لعينة البحث (55) طالبة، موزعات بواقع(27) طالبة للمجوعة التجريبية و (28) طالبة للمجموعة الضابطة ، مع الإشارة إلى أن الاستبعاد تم بشكل إحصائي فقط، فيما بقيت الطالبات داخل الصف لضمان انتظام العملية التعليمية واستمراريتها، كما يظهر في الجدول رقم(1)

جدول (1) عدد الطالبات قبل و بعد الاستبعاد بالمجموعتين التجريبية و الضابطة

المجموعات	الشعبة	(اعدادالطالبات قبل الإستبعاد)	(اعدادالطالبات الراسِبات)	(اعدادالطالبات بعد الإستبعاد)
(التَجريبيـة)	هـ	(30)	(4)	(27)
(الضابِطـة)	و	(32)	(3)	(28)
(الــمَجمـوع)		(62)	(7)	(55)

ثالثاً :- تكافؤ مجموعتي البحث

بالرغم من التماثل في المستوى المعيشي والاجتماعي والثقافي لطالبات المدرسة، نتيجة انتمائهن إلى نفس البيئة، فقد حرصت الباحثة على ضمان تحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث (التَجريبية والضابِطة) قبل الشروع في تطبيق التجربة وقد شمل التكافؤ بعض المتغيرات التي تؤثر على المتغير المستقل (انموذج اورجامي) و المتغير التابع (التَحصيل و الميول فقد قامت الباحثة بتكافؤمجموعتي

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

البحث في المتغيرات المذكورة في الجدول الاتي عند بدأ الفصل الدراسي الاول) للفترة من(2025/10/1 الى 2024/10/7) قبل تطبيق التجربة، وفرغت الباحثة النتائج في جدول (2)

جـدول (2) الدلالة الإحصائية لمتغيرات التكافؤ ما بينَ المَجموعتين

المتغيرات	المجموعة	اعداد الطالبات	الـوسط الحسابي	التبايـن	الانحـراف المـعياري	(القيمـة التـائية) المحسوبة	(القيمـة التـائية) الجدولية	(الدلالة الاحصائية) (عند مستوى (0,05)
التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء للصف الرابع	التجريبية	27	63.93	269.99	16.43	0.099	1.96	غير دالة
	الضابطة	28	60.10	159.09	12.61			
اختبار المعلومات السابقة	التجريبية	27	6.75	3.76	1.93	1,03	1.96	غير دالة
	الضابطة	28	6.03	5.60	2.36			
اختبار الذكاء	التجريبية	27	24.48	25.75	5.07	0.23	1.96	غير دالة
	الضابطة	28	23.82	40.86	6.39			
العمر بالاشهر	التجريبية	27	163.6	9,7	3,11	0,12	1.96	غير دالة
	الضابطة	28	162,5	12,4	3,52			

رابعاً :- السلامة الداخلية

تشير عملية الضبط إلى التحكم في العوامل المؤثرة على نتائج البحث، بما يضمن ذلك منح المتغير المستقل القدرة الكاملة للتأثير على المتغير التابع دون تدخل ، ويشمل ذلك تقليل تأثير الظروف الخارجية والعوامل الأخرى التي قد تؤثر على النتائج (عبيدات واخرون ، 1998 : 282-283)

و بناءاً على ذلك اعتمدت الباحثة على ضبط المتغيرات الاتية :-

1-طَريقة إختيار عَينة البحث
2-الحصص الدراسية
3-المدة الزمنية
4- المادة الدراسية
5- المُدرسة
6- البيئة المادية
7- الفناء التجريبي او الاهدار التجريبي
8- العمليات المتعلقة بالنضج
9- سرية التجربة

خامساً :- مستلزمات اجراء البحث

1-(تحديدالمادةالعلمية)

لقد تم تحديدالمادةالتي سَتقوم بتدريسها (الباحثة قبل تطبيق التجربة و ذلك بالاتفاق مع مُدرسة المادة) ، و قدتم اختيار الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الفيزياء (للصف الخامس اعدادي) للعام الدراسي (2025 - 2026) .

2-(صوغ الاهداف السلوكية)

تُعد عملية تحديد الأهداف السلوكية ذات أهمية كبيرة، حيث توضح ما يُتوقع من الطالب إنجازه، سواء من خلال أفعال أو أقوال عامة. كما تُساهم في تسهيل عملية تخطيط الدروس، واختيار الخبرات

التعليمية المناسبة، وتحديد الأساليب والوسائل التي يعتمدها المعلم أثناء تنفيذ العملية التعليمية (العفون ، 2012 : 72) اعتمدت الباحثة في صوغ الأهداف السلوكية على محتوى المادة الدراسية التي تم تدريسها خلال فترة التجربة، حيث بلغ إجمالي عدد الأهداف (106) هدفًا سلوكيًا، وذلك اعتماداً على تصنيف بلوم المعرفي بمستوياته الستة : التذكر، الاستيعاب، التحليل، التركيب، التطبيق، والتقويم. وقد قامت الباحثة بعرض هذه الأهداف على مجموعة من الخبراء والمحكمين للحصول على آرائهم حول مدى صلاحيةالأهداف ومدى تمثيلها للمستوى المحدد،وملاءمتها للطالبات ، و بعد ذلك تم اعتماد(الاهداف السلوكية)التي حصلت على نسبة اتفاق (85%) من آراءالمحكمين بموجب معادلة الإتفاق لـ (كوبر)وتم الاخذ بالتوصيات والتعديلات التي أشار اليهاالمحكمين .فأصبح عددالاهداف المعـدلة(106هدفاً سلوكياً)موزعة حسب تسلسل المحتوى الدراسي وفقاً لـ (مستويات بلوم المعرفية) كما في جـدول (3)

جدول (3) الاهداف السلوكية وفقاً لتصنيف بلوم

الفصل	عدد الصفحات	المجال المعرفي						المجموع
		تذكر	استيعاب	تحليل	تركيب	تطبيق	تقويم	
الأول	25	20	10	6	4	1	3	44
الثاني	21	10	10	2	3	3	2	30
الثالث	22	10	10	2	3	5	2	32
المجموع	68	40	30	10	10	9	7	106

3-(اعداد الخطط التدريسية)

الخطة التدريسية تشير إلى مجموعة من الخطوات والإجراءات المُنظمة التي يتم تدوينها من قِبَل المعلم لضمان سير الدرس بشكل فعال وتحقيق الأهداف المرجوة. (زيتون ، 2001 : 203)

قامت الباحثة بإعداد نوعين من الخطط التدريسية اليومية، حيث خُصصت الخطة الأولى للمجموعة التجريبية استنادًا إلى (انموذج الاورجامي)، بينما صُممت الخطة الثانية للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية المعتمدة في التدريس. وعلى ذلك الاساس دونت الباحثة (23خطة تدريسية يومية)، و قامت بعرضتها على(الخبراءوالمحكمين)لتحديد مدى ملائمتها لتمثيل الخطوات المتبعة للتدريس لكلا مجموعتي البحث.

سادساً :- (أدوات البحث)

ولغرض اتمام البحث تطلب ذلك قيام البـاحثة بـبناء اختبار لقياس مستوى التحصيل في مادةالفيزياء و اعداد مقياس للميول نحو الفيزياء و من خلال الاختبار و المقياس تم تحقيق هدف البحث وفرضياته .

وفيما يأتي اهم خطوات اعداد اختبار التحصيل و مقياس الميول الخاصة بالبحث بالتفصيل :-

الخطوة الاولى :- (الإختبـارالتحصيـلي)

يشير هذا المصطلح إلى مجموعة من الإجراءات المنهجية التي تهدف إلى قياس ما اكتسبه الطلاب من معلومات وحقائق ومفاهيم ومهارات كنتيجة لدراسة موضوع معين . (علي ، 2011 : 299)

عملت الباحثة على إعداد وبناء اختبار تحصيلي يغطي الفصول الثلاثة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الخامس اعدادي ، مستندة في ذلك إلى محتوى المادة الدراسية. وقد صُمم الاختبار ليتوافق مع الأهداف السلوكية، ووفقًا لتصنيف بلوم المعرفي بمستوياته الستة ."

و قد تم بناء الاختبار وفقاً للخطوات الاتية :-

1- (تحديد الهدف من الاختبار و تحديد المادة العلمية)

((ان الهدف من الاختبار:-هو قياس تحصيل (طالبات الصف الخامس اعدادي) للعام الدراسي (2025 - 2026) وقد تم تحديدالمادةالعلمية من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه خلال مدة التجربة كمافي جدول (4) .

جدول (4) ((توزيع المادة العلمية على عددالحصص الدراسية))

(عنوان الفصل)	(عددالصفحات)	(عددالحصص التي استغرقهاكل فصل)
الفصل الأول	25	8
الفصل الثاني	21	5
الفصل الثالث	22	5

2- (تحديـدالنواتج التعليمية)

جـرى تحديدعددفقرات الاختبار بـ (40فقرة اختبارية) ، بـــ الاعتماد على آراء الخبراء والمحكمين وذلك لـــ (مراعاة الاهمية النسبية)لـكل من (الاهداف السلوكيةومحتوى المادة الدراسية)، فقد حددت النواتج التعليمية بقدرة الطالبات على (تذكر) ، (استيعاب)، (تحليل) ، (تركيب) ، (تطبيق) و(تقويم).

3- (اعـــداد الخـــارطة الاختبـــارية)

يُسمَّى أيضًا (جدول المواصفات)، وهو عبارة عن تخطيط ثنائي الأبعاد (المضمون والأهداف) يُحدَّد فيه عدد العناصر (الأسئلة) في كل خلية وبناءً على المضمون والغاية. (على، 2011: 298) تتميز الخارطة الاختبارية على العديد من المنافع، نذكر بعضها.

- تعزيز صـدق الاختبـار، حيث تُلزم المعلم بتوزيع الأسئلة على مختلف أجزاء المادة الدراسية
- توفير شعور للطالب بقيمة جهده أثناء الاستعداد للامتحان، إذ تُمكِّن الاختبار من تغطية جميع أجزاء المادة
- ضمان إعطاء كل موضوع وزنه الحقيقي بناءً على الوقت المستغرق في تدريسه وأهمية الموضوع

(الدليمي وعدنان ، 2005 :31)

وبذلك اعتمدت الباحثةعلى ((عدد الصفحات للمادة الدراسية)) في تحديد وزن المحتوى و تكرارات الاهداف السلوكية لكل مستوى في تحـديد اوزان الاهداف. وبلغت نسبة الاوزان للفصول(الاول)،(الثاني)،(الثالث) على الترتيب (37% ، 31% ، 32%) بينما بلـغت نسبة اوزان الاهداف للمستويات الستة (تذكر ، استيعاب، تركيب ، تحليل ، تطبيق و تقويم) (22% ، 23% ، 18% ، 11%، 15% ، 11%) على التوالـي وتم احتساب عدد الاسئلة لكل خلية في ((جدول المواصفات)) حسب المعادلـــة

عدد فقرات الخلية الواحدة = الاهمية النسبية للمحتوى * الاهمية النسبية لمستوى الاغراض*عدد الفقرات الكلية (عودة ، 1998 :151)

وبـذلك قدتم توزيـع فقرات (الاختبارالتـــحصيلي) توزيعاً اكثردقة وترتيباً حيث شمل فصول المادة الدراسية الثلاثة جميعها بما تحتويه من مجالات معرفية كمـــا في جدول(5) .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

جدول (5) الخارطة الاختبارية الخاصة بفقرات الاختبار التحصيلي

ت	(الفصول)	(وزن الهدف) (وزن المحتوى)	(تذكر) %22	(استيعاب) %23	(تطبيق) %18	(تحليل) %11	(تركيب) %15	(تقويم) %11	(المجموع) % 100
1	الأول	%37	3	4	3	2	2	2	16
2	الثاني	%31	3	3	2	1	2	1	12
3	الثالث	%32	3	3	2	1	2	1	12
	المجموع	%100	9	10	7	4	6	4	40

4-كتابة فقرات الاختبار التحصيلي

و بـــ الاعتماد على((الخارطةالاختبارية)) جدول (5) اعدت الباحثة (40 فقرة اختبارية) منها (30) فقرة من نوع الأسئلة الموضوعية لانها تتمتع بدرجة عالية من الثبات و لا تتأثر بذاتية المصحح و (7) منها مقالية ذات الإجابة القصيرة و اخيراً (3) فقرات تتمثل بالمسائل .

5- (صدق الاختبار)

أ- الصـــــــدق الظاهري

يُعد من بين أكثر أنواع الصدق أهمية واستخدامًا، إلا أنه يُعتبر الأقل دقة نظرًا لاعتماده على آراء المحكمين. ويعكس هذا النوع الشكل العام للاختبار من حيث مفرداته، موضوعاته، ووضوح تعليماته. كما يشير إلى البحث في ماهية ما يبدو أن المقياس أو الاختبار يقيسه، مستندًا إلى منطقية محتويات الاختبـــــــــارومدى ارتباطها بـــــ الظاهرة المُقاسة. (مجيد، 2010 : 47)

قامت بعد ذلك الباحثة بعرض الاختبار التحصيلي على نخبة من المحكمين والمتخصصين في الفيزياء وطرائق تدريس العلوم بهدف الحصول على آرائهم ومقترحاتهم لإجراء التعديلات اللازمة إذا تطلب الأمر. وقد أسفر هذا الإجراء عن تحقيق متوسط نسبة اتفاق بلغ (85%) باستخدام معادلة كوبر للاتفاق. بناءً على ذلك، تم الإبقاء على عدد فقرات الاختبار البالغ (40) فقرة، مما ساهم في تأكيد (الصدق الظاهري) للاختبار.

ب-صـــــــدق المحتوى

يُعرف بأنه الصـــــدق الذي يتم عن طريق اجراء((تحليل منطقي))للاختبار وفقراته وبنوده لغرض معرفة مدى تمثيله للأهداف التي يقيسها ،

وذلك بحسب ما سجله المحكمين مع ما((توقعته الباحثة من جدول المواصفات)) و بحسب استخدام معادلة((مربع كاي)). (الجلبي ، 2005 :89)

و ليتم تحقق ذلك عرضت الباحثة الاختبار على مجموعة من المحكمين والخبراء، واعدت تكرار ملاحظاتهم ثم قارنتها بما وصفتها في جدول المواصفات التي اعدت تكرارات متوقعة كما في جدول (6) . و باستعمال(مربع كاي) (x^2) تبين عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بينما وضعته الباحثة في جدول المواصفات للاختبار و بين ملاحظات المحكمين والخبراء، و يعد الاختبارُ صادقٍ في محتواه .وعلى اساس الاعتماد على اجراءات بناء الاختبار التحصيلي و اعداده وفقاً لجدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على مجموعتي البحث .

جدول (6) (النسبة المئوية و قيم مربع كاي (x2) لمعرفة صدق المحتوى)

(صدق المحتوى بالنسبة لأوزان الاهداف)					
(الاهداف السلوكية)	(تكرارات الملاحظة)	(التكرارات المتوقعة)	قيمة x^2		مستوى الدلالة الاحصائية (0,05)
			المحسوبة	الجدولية	
تذكر	5	16	7.5	11.07	غير دالة
استيعاب	2	10	6.4	11.07	غير دالة
تطبيق	3	0	9	11.07	غير دالة
تحليل	2	7	3.6	11.07	غير دالة
تركيب	3	7	2.3	11.07	غير دالة
تقويم	0	10	10	11.07	غير دالة
(صدق المحتوى بالنسبة لأوزان المحتوى)					
الفصول	(تكرارات الملاحظة)	(التكرارات المتوقعة)	قيمة x^2		مستوى الدلالة الاحصائية (0,05)
			المحسوبة	الجدولية	
الأول	4	12	5.3	7.81	غير دالة
الثاني	1	8	6.1	7.81	غير دالة
الثالث	5	8	1.1	7.81	غير دالة

6- (تطبيق الاختبار الاستطلاعي)

يتم تطبيق الاختبار على مرحلتين

أ- ((التجربة الاستطلاعية الاولى))

عقب إتمام مراحل اجراءات الفحص المبتدئة، وجب على الباحثة أن تتحقق من الفحص بمجمله من ناحية (صياغة الجمل ووضوح الإرشادات وتعيين وقت الاستجابة لكل جملة). أجرت تطبيقه على مجموعة استطلاعية مؤلفة من (33 طالبة) من مستوى الخامس الإعدادي في ثانوية نون والقلم، وذلك بعدما تم التوافق بين الباحثة وإدارة المعهد ومُدرِّسة المادة، بحيث يُنفَّذ الفحص على الطالبات عقب إنهاء تدريس الفصول الثلاثة الأولى من كتاب الفيزياء، وقد جرى تحديد موعد إجراء الفحص يوم (28-12- 2025) الموافق (يوم الأحد). وتم حساب الوقت اللازم للإجابة على الجمل برصد متوسط وقت إنهاء أول ثلاث طالبات للاستجابة على الفحص ومتوسط وقت إنهاء آخر ثلاث طالبات للاستجابة على الفحص ومن ثم تم حساب الزمن الوسطي، فظهر الزمن المُستنفذ في الاستجابة من (36 إلى 50) دقيقة وبذلك اعتُبر متوسط الزمن اللازم للإجابة عن جمل الفحص بـ(45 دقيقة). أما بخصوص جمل الفحص التحصيلي وإرشاداته والصياغة اللغوية ومفهومه، فقد كان بيّنًا للطالبات ولم تلمس الباحثة أي استيضاح أثناء تنفيذه على أعداد الطلاب.

ب-((التجربة الاستطلاعية الثانية))

يُبرز التقييم الإحصائي للاختبار كإجراء مضبوط يهدف إلى تمحيص الأسئلة وتحليل ردود الأفراد الذين أجابوا عليها، وتُعتبر هذه المرحلة من الدعامات الجوهرية في اعداد المقاييس، إذ من الواجب أن تتسم مواد الاختبار بقدرتها على التمييز بين الأشخاص في الخاصية المَقيسة، إلى جانب لزوم اكتمال متطلبات تلاؤم علامة السؤال مع المجموع الكلي للاختبار. (علام، 2000: 267)

وكذلك في مقدرة الأسئلة على الفصل بين التلاميذ ذوي الاستعداد الكبير والطلاب ذوي الاستعداد المحدود، والتثبت من مستوى تعقيد السؤال ويسره. (أبو زينة، 1992: 45)

وبعد أن تحققت الباحثة من وضوح مواد الاختبار وتوجيهاته، نفذته على مجموعة تتألف من (55 طالبة) من طالبات الصف الخامس العلمي بمدرسة المروج التابعة لمديرية تربية الكرخ الثانية.

وبعد أن أتم الطلاب دراسة الفصول الثلاثة الأولى من مقرر الفيزياء للصف الخامس العلمي، ضبطت الباحثة موعد إجراء التقييم، وقد وافق الموعد (4-1-2025) يوم (الأحد)، وجاء ذلك بعد إشعار الطالبات بتاريخ التقييم. وبَعْد فراغها من تدقيق الإجابات، نظّمت الباحثة الردود ترتيباً تصاعدياً لإجراء (التحليل الإحصائي)، ثم اختارت أعلى (27%) من استجابات الطالبات لتمثل الفئة العُليا وأدنى (27%) لتمثل الفئة الدُنيا، وقد بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (27) طالبة والمجموعة الضابطة (28) طالبة. وبعد أن فَحَصَتْ إجابات الفئتين العُليا والدُنيا إحصائياً، تَمَّ استخلاص ((المواصفات السايكومترية)) للاختبار، وهي كما يلي: -

جـ - ((الخصائص السايكومترية لفقرات الأختبار التحصيلي))

- ((مُعامل الصُعوبة))

مُعامل الصعوبة يُعرف بأنه النسبة المئوية للأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة مقارنة بمن أجابوا إجابة خاطئة. وقد وضع بلوم معيارًا لقبول الفقرات، بحيث يكون معامل الصعوبة ضمن نطاق يتراوح بين (20% إلى 80%). (مِيخائيل،1997: 74)

و بعد احتساب مُعامل الصعوبة للفقرات الموضوعية تبين انها تتراوح بين (0,315 الى 0,599) اما بالنسبة للأسئلة المقالية فكانت نسبتها تتراوح ما بين (0,360 الى 0,619) هذا يشيرعلى ان الفقرات مقبولة من الناحية العلمية بالنسبة لـــــ الصعوبة و السهولة .

- ((القوة التمييزية))

تُعد هذه الخاصية من السمات الأساسية للمقياس (الاختبار)، إذ تُظهر مدى قدرته على اكتشاف الفروق الفردية بين الأفراد. فهي تُشير إلى قدرة الفقرة على التمييزبين الطلاب في المجموعتين(العليا والدنيا)، من خلال تحليل الفروق بين الطلاب الذين قدموا الإجابات الصحيحة وأولئك الذين لم يتمكنوا من تقديم الإجابات الصحيحة لكل فقرة من فقرات الاختبار. (الدُليمي و آخرين ، 2005 ، 89)

وان الفقرات إذا كانت نسبة قوتها التمييزية (20% فأكثر) فأنها تُعتبر جيدة و لها القدرة على التمييز بين افراد المجموعتين العليا والدنيا . (الظاهِر وآخرين، 1999: 67)

و علىَ هذا الاساس أُحتُسبت القوةِ التمييزية للفقرات الموضوعية تبين انها تتراوح بين (0,299 الى 0,468) اما بالنسبة للأسئلة المقالية فكانت نسبتها تتراوح ما بين (0,22 الى 0,89) وهي بذلك تُعد صالحة للغرض الذي وُضعت لأجلهِ و تعتبر جيدة جداً .

- ((جودة الخيارات الخاطئة))

وتُعرَف كذلك بالمُشتتات أو المُموّهات، وهي الخيارات غير الصائبة في أسئلة الاختيار من متعدد. تُسلِّط الضوء على أهمية هذه البدائل الخاطئة في مقدرتها على لفت انتباه غالبية الطلاب ضمن الفئة الدُنيا مقارنةً بالفئة العُليا. (سَمارةَ ، 1989 : 108) وبعدَ تطبيق معادلة فاعلية الخيارات لجميع خيارات فقرات الاختبار واحتساب فاعلية كل خيار لكل فقرة اتضح أن البدائل قد استقطبت إليها عددًا أكبر من الفئة الدُنيا مقارنةً بالفئة العُليا واستنادًا على ذلك قررت الباحثة الإبقاء على الاختيارات وعدم تغييرها، إذ تراوحت قيمتها بالسالب بين (-0.1 إلى - 0.36).

د ـ ثـبات الإختبار التَحصيلي

ثبات الاختبار يُشير إلى مدى قدرة الاختبار على تقديم نتائج متسقة وموثوقة عند إعادة تطبيقه على نفس المجموعة أو تحت ظروف متشابهة. يُعد الثبات من الخصائص الأساسية لأي اختبار، إذ يُظهر مدى الدقة في قياس الظاهرة المستهدفة بعيدًا عن التأثيرات العشوائية.

(حسانين، 1979 : 89)

فأن الثبات يُشير إلى مدى الاتساق في النتائج التي يُقدمها الاختبار. ويُعتبر الاختبار ثابتًا إذا أسفر عن النتائج نفسها عند إعادة تطبيقه على نفس أفراد العينة وفي الظروف ذاتها .

(عَبدالمَجيد ولَفتهْ ، 2013 : 149)

و قدْ استخدمت الباحثة مُعادلة (كيْودَر رِيتشاردسون – 20) لـ حِساب ثَبات الفقرات الموضوعية للأختبار التحصيلي و بلغ (0.78) فهو يُعد مؤشر جَيد لِيدل على ثَبات الاختبار ، إذ تُشير البِحوث في مجال(القياس و التقويم)الى انْ الاختباريَكون ثابتاً اذا حصل على قيمة ثابتة بمقدار (0.70) فأكثر.

7-الإختبار التَحصيلي بصورتهِ النهائيةْ

بعد إتمام الباحثة الفحص الإحصائي لأسئلة الاختبار وتأكيد صلاحية الاختبار وموثوقيته، صار النموذج جاهزًا للتطبيق على طالبات فئتي البحث (التجريبية والضابطة). وتألّف النموذج من (أربعين سؤالاً اختباريًا) منها (ثلاثون) سؤالاً لصيغة الأسئلة الموضوعية لكونها تتمتع بمستوى مرتفع من الثبات ولا تتأثر بتقدير المصحح، و(سبعة) منها مقالية ذات إجابة موجزة، وأخيرًا (ثلاثة) أسئلة تتألف من مسائل.

الخطوة الثانية :- مقياس الميول

1-خطوات اعداد المقياس

من متطلبات اجراء البحث قامت الباحثة ببناء مقياس للميول خاص بالمادة و البحث فقد استخدمت مقياس ليكرت خماسي (من 1 إلى 5) لتقدير درجة الموافقة، وهو الأسلوب الشائع في قياس الميول والاتجاهات. فقد تحدد ب (32) فقرة بخمسة بدائل متدرجة للأجابة عن فقرات المقياس وهي (نادراً ، قليلة ، متوسطة ، كبيرة ، كبيرة جداً) .

مجالات التركيز: يغطي المقياس جوانب مختلفة من الميول نحو الفيزياء مثل

الفقرة (1،3،10،12) تختص قي الاستمتاع بالبحث والقراءة

الفقرة (7،16) تتمحور حول الميل نحو الجانب العملي والتجريبي

اما التي كانت عن الاستمتاع بالتحليل وحل المشكلات(4, 9)

و الفقرات التي تركز على الاهتمام بفهم الظواهر والنظريات(2, 5, 8, 11)

و بخصوص الفقرة :- (6، 13، 14، 15، 17) تبحث في الطموح المستقبلي والجهد المبذول.

و الفقرتين (19، 29) تركزعلى الميل نحو فهم القوانين والنظريات المعقدة بمعناه العمق المعرفي

بينما الفقرة التي تخص التطبيق والتكنولوجيا هي (20، 32) أي الميل نحو رؤية تطبيقات الفيزياء في التكنولوجيا و بالنسبة للفقرة الي لها صلة بالرياضيات (21) فهي تعززعلى الربط بين الفيزياء والمنطق الرياضي و اهم الفقرات التي تحث على التفاعل والمشاركة: تشمل الفقرتين (22، 23) الميل إلى التفاعل النشط مع المادة في البيئة المدرسية و الفقرة (28) الطموح المهني المرتبط بالفيزياء أي التوجّه المستقبلي اما بخصوص الجانب المنهجي فقد تركز بالفقرات (26، 27، 30، 31) على الميل نحو التخطيط والتنفيذ الدقيق للعمل العلمي.

الصدق الظاهري للمقياس

تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء و المحكمين و كانت نسبة الاتفاق (80%) و عُد المقياس صادقاً ظاهرياً

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

2- التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس

ان الاستفادة من هذه الخطوة هو لمعرفة الزمن الذي يستغرقة الطلبة للإجابة عن فقرات الاختبار و قد تم تحديد المدة ب(35) دقيقة يتطلب الإجابة عن فقرات الاختبار و قد تبين من خلال هذا التطبيق وضوح فقرات صياغة المقياس .

3- التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس

ان هذا التطبيق مهم لأيجاد الخصائص السايكومترية للمقياس من خلال تطبيقه على عينة ثانية غير عينة الباحث .

أ- صدق المقياس :- و فيه يتم احتساب معامل الارتباط بيرسون و قد تراوحت قيمته ما بين (0,3 – 0,5) و بهذا يكون المقياس صادقاً من حيث البناء .

ب-ثبات المقياس :- استخدمت معادلة الفاكرونباخ لحساب ثباتية المقياس و قد بلغت (0،8) و بهذه النسبة يُعد مؤشر احصائي جيد و يكون المقياس جاهزاً للتطبيق .

عرض نتائج البحث و تفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضًا مفصلًا لنتائج البحث بما يتماشى مع هدفه وفرضيته الصفرية ، بالإضافة إلى تفسير تلك النتائج ومناقشتها. كما يتضمن استنتاجات مستخلصة من النتائج، إلى جانب تقديم التوصيات والمقترحات التي توصلت إليها الباحثة بناءً على تلك النتائج .

اولاً: عَرض النتائج :-

التحقق من الفَرضيةَ الصفرية الأولى و التي نَصت على انهُ :-

عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، لم تُظهِر أي اختلافات ذات مغزى بين مُتوسط نتائج تحصيل طالبات المجموعة التَجريبية التي دُرِّسَت باستخدام نَمُوذج الأوريجامي، ومُتوسط نتائج تحصيل طالبات المجموعة الضابطة التي دُرِّسَت بالأسلوب التقليدي، وذلك في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء.

بعد تقييم علامات المجموعتين (التَجريبية والضَابِطة) في الاختبار التحصيلي لِمادة الفيزياء، أوضحت النتائج الإحصائية وجود تَبَايُن بين متوسطي علامات التحصيل لِطالبات المجموعة التجريبية (هـ) ومتوسط علامات التحصيل لِطالبات المجموعة الضَابطة (و). ولاختبار أهمية هذا التَبَايُن، استعملت الباحثة الاختبار "ت" (T- test) لِعَيِّنَتَين مُستقِلَّتَين، وبيّنت مُتوسطات القيمة التائية المحسوبة (5.23) عند مستوى دلالة (0.05)، وهي أعلى من القيمة الجدولية البالغة (2)، مِما يُثبِت أن هذا التَبَايُن دال إحصائياً. وبناءً عليه، تُرفَض الفرضية الصفرية الأولى، أي يوجد تَبَايُن بين متوسطي علامات طالبات المجموعتين التَجريبية والضَابِطة، وأن هذا التَبَايُن هو لمصلحة طالبات المجموعة التجريبية، كما هو مُبيَّن في الجدول (7).

جدول (7)

الدلالات الاحصائية لمتوسطات درجات طالبات عينة البحث في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء

المجموعات	الشُعبة	حَـجم العَينة	المُتوسط الحِسابـيّ	التَبايـن	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التَجريبيـة	هـ	27	75,96	143,66	5,23	2	دال احصائياً
الضابطة	و	28	59,10	142,02			

التحقق من الفرضية الصفرية الثانية و التي نصت على انهُ :-

عند مستوى الأهمية الإحصائية (0.05)، بذلك اظهرت ان المحسوبة اكبر من الجدولية كما مبين بالجدول اعلاه فتكون دالة احصائياً و بذلك اظهرت بيانات جوهرية بين متوسط علامات نزعات

طالبات المجموعة التجريبية التي دُرِّست باستعمال نموذج الأوريجامي، ومتوسط علامات نزعات طالبات المجموعة الضابطة التي دُرِّست بالكيفية المألوفة، وذلك في مقياس النزوع نحو المادة العلمية، فقد بيّنت متوسط القيمة التائية المحسوبة (3,46) عند مستوى أهمية (0,05) وهي أعلى من القيمة المرجعية كما هو مُبيَّن بالجدول (8).

جدول (8) الدلالات الاحصائية لمتوسطات درجات طالبات عينة البحث في اختبار الميول نحو المادة

المجموعات	الشُعبة	حَـجم العَينة	المُتوسط الحِسابـيّ	التَبايـن	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التَجريبيـة	هـ	27	104.22	3298.2	3,46	2	دالة احصائياً
الضابطة	و	28	94.01	1418			

ثانياً : تفسير النتائج

بينت نَتيجة البَحث الحالي عن تَفوق طالبات المجموعة التجريبية التي دُرست على وفق (انموذج Origami) على طالبات المجموعة الضابطة التي دُرست على وِفق الطريقة الإعتيادية في التحصيل بِمادة الفيزياء و ذلك يعود الى ما قدمه الانموذج في التدريس من اساليب ساعدت على تحفيز الطالب من خلال استيعاب المادة المقررة و استنتاجها حيث تركز هذه الخطوة على قدرة المتعلم على استيعاب المادة التعليمية وتحليلها بهدف استنتاج المعلومات الهامة و الاستعانه بمعلوماته و خبراته السابقة بالاعتماد على الذاكرة مما ادى ذلك الى معالجة معمقة جعلت الطالب قادر على ربط مفاهيم و حقائق و افكار المادة المقررة بخبراته السابقة و اليومية لتسهيل فهمها من خلال عرض المادة بطريقة واضحة و جذابة و مشوقة هذه المرحلة تهدف إلى تعزيز ادراك المتعلم من خلال الربط بين المفاهيم العلمية وحياته الواقعية ، مما يسهل إدراك المادة المعروضة بأسلوب جذاب وواضح تساعده في الاحتفاظ بالحقائق و تمثل قدرة المتعلم على حفظ المعلومات و استذكارها بفعالية من خلال تطبيق المعرفة المكتسبة من خلال انشطة عملية و ايجاد حلول للمشكلات المطروحة من خلال المعرفة الجديدة تبرز هذه الخطوة أهمية الاستذكار الفعّال للمعلومات عبر أنشطة عملية تُطبق المعرفة المكتسبة، مع إيجاد حلول للمشكلات المطروحة من خلال تنظيم الوقت وإعداد جدول دراسي لتقييم الأداء التعليمي، بهدف تحقيق الأهداف وإجراء تعديلات على الدروس بناءً على نتائج التقييم .

الاستنتاجات :-

في ضَوء نَتائج البحث نَستنتج ما يأتي:

1- إنْ اتباع طريقة التَدريس بأنموذج Origami له أثر كَبير في تَحصيل طالبات مَرحلة الصف الخامس اعدادي لمادة الفيزياء .

2- - يُظهر التدريس باستخدام أنموذج Origami تأثيرًا كبيرًا في تعزيز الفهم لدى طالبات الخامس اعدادي ، مما يُسهم في رفع مستوى استيعابهن للمواد العلمية وزيادة اهتمامهن بالبحث مما ادى الى تحسين تحصيلهن العلمي في المادة .

3- ان استخدام الانموذج و توظيفه في العملية التدريسية أدى الى رفع ميول الطالبات نحو مادة الفيزياء و زيادة رغبتهم في تعلمها.

التوصيات :-

استنادًا إلى النتائج التي خلُص إليها البحث الحالي، يمكن تقديم التوصيات التالية:

1- الاستفادة من الخطط الدراسية اليومية لتدريس مادة الفيزياء لطالبات الصف الخامس اعدادي وفق أنموذج Origami ، لما له من دور ملموس في تحسين مستوى التحصيل الدراسي .

2- التأكيد على تشجيع اعتماد نماذج تعليمية تعزز من اهتمام المدرسين لما لذلك من دور في ترجمة التعلم إلى ممارسات تطبيقية وحياة عملية.تنظيم دورات تدريبية وتأهيلية لمدرسي ومدرسات العلوم أثناء الخدمة، بهدف تعريفهم بالنماذج التربوية الجديدة، ولا سيما أنموذج Origami ، لتعزيز تطبيقها في البيئة التعليمية.

3- توظيف الاختبار التحصيلي كمعايير لتقييم فعالية مدرسي مادة الفيزياء في تحقيق أهداف المادة الدراسية .

4- ادخال مقاييس في تقييم جوانب أخرى للطلاب كمقياس الميول في عملية التعليم لمعرفة الجوانب الأخرى لدى الطلاب من شخصياتهم.

المقترحات:

إستكمالًا للبحث الحالي، توصي الباحِثة بالمقترحات التالية:

1. إجراء بحوث مُماثلة لِتحديد أَثر نَموذج أوريغامي في مادة الفيزياء على مُتَغَيِّرات أُخرى، مِثل: مَراحِل التَّعَلُّم، الاِتّخاذ القَرار، المَشارِب العِلميَّة، اِكتِساب المفاهيم، التَّأمُّل الفِكري، التَّفكير النَّقدي، وغَيرها.

2. تَنفيذ بَحث مُماثل للبحث الرَّاهِن في مَواد دِراسِيَّة مُختَلِفة ومَراحِل تَعليميَّة مُتعدِّدة، مَع الاِنتباه لِمُتَغَيِّر الجِنس.

3. إجراء بَحث مُقارَن بَين نَموذج ORIGAMI ونَماذِج تَعليميَّة أُخرى، واستِكشاف وَقع كُلٍّ مِنهُما على التحصيل.

المصادر او المراجع

1- ابو زينة ،فريد كامل (1992) ، **اساسيات القياس و التقويم في التربية** ، مكتبة الفلاح ، عمان .

2- امنية ، امنية محمد ابراهيم (2015) : اثر برنامج من نماذج فن طي الورق الاوريجامي في تنمية التذوق الفني و دافع الانجاز و بعض مهارات تشكيل الورق لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية النوعية ، مجلة كلية التربية ، جامعة اسيوط .

3- الجلبي ، سوسن شاكر (2005) ، **اساسيات بناء الاختبارات و المقاييس النفسية و التربوية** ، ط1 ، مؤسسة علاء الدين للطباعة .

4- الجدعاني، إنجا ديفيل (2020): مفاتيح كتاب "رفع مستوى التحصيل الدراسي من خلال الكتاب المدرسي"، مكتب جنوب جدة، جدة، المملكة العربية السعودية .

5- الخليلي، خليل يوسف (٢٠٢١): مضامين الفلسفة البنائية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن.

6- الدليمي وعدنان ،احسان عليوي و عدنان محمود المهدي(2005)،**القياس و التقويم في العملية التعليمية** ، ط2، مكتب احمدالدباغ للطباعة

7- العفون ، نادية حسين يونس العفون (2012) ، الاتجاهات الحديثة في التدريس و تنمية التفكير ، ط1 ، دار صفاء للنشر و التوزيع،عمان.

8- الساعدي، حسن حيال ، محيسن (2020) **المعلم الفعال و استراتيجيات و نماذج تدريسه** ، ط2 ، مكتب الشروق للطباعة والنشر ديالى .

9- المالكي (2008) ،جواد كاظم ، اثر الطريقة الاستكشافية باللعب في تحصيل و تنمية المهارات العقلية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن الهيثم ، بغداد .

10- المسعودي، محمد غازي فالح (2023): الدراسات الاجتماعية: طبيعتها وأهدافها وأساليب تدريسها، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

11- المسعودي ، محمد حميد مهدي (2017) : **النماذج الحديثة في المنهج و التدريس و التقويم** .
12- حسانين ، محمد صبحي حسانين (1979) ، **التقويم و القياس** ، دار الفكر العربي .
13- زيتون ، عايش محمود (1994) : **اساليب تدريس العلوم** ، ط 1 ، دار الشروق ، عمان .
14- زيتون ، حسن حسين (2001) ، **تصميم التدريس رؤية منظومية** ،ط2، عالم الكتب للنشر ، القاهرة.
15- سمارة ، عزيز و آخرون (1989) ، **مبادئ القياس و التقويم في التربية** ، ط2 ، دار الفكر للنشر و التوزيع ، عمان .
16- صالح (2004) ،هناء محمد ، **اثر العصف الذهني في تنمية التفكير العلمي و التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الممتوسطة ، رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة الدول العربية ، المعهد العربي العالي للدراسات التربوية والنفسية ، فرع العراق .
17- عبد الأمير، عاطف (2020): النظرية البنائية (التعلم النشط والإبداع)، دار الأيام، عمان.
18- عبيدات ، سليمان احمد (1988)، **القياس و التقويم التربوي** ، جمعية عمان المطابع التعاونية ، عمان.
19- عبيدات ، ذوقان و آخرون (1998) ، **البحث العلمي و مفهومه و ادواته و اساليبه** ، ط1 ، دار الفكر الاردني .
20- عبود ، سالم محمود (2009) ، **الاتجاهات الحديثة في اصول البحث العلمي** ، ط1 ، دار الكنوز للعلوم ، بغداد .
21- عبد المجيد و لفته ، نبيل عبد الغفور و ساجدة جبار لفته (2013) ، **القياس و التقويم** ، ط1 ، الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية ، بغداد
22- عودة ، احمد سليمان (1998) ، **القياس و التقويم في العملية التدريسية** ، ط2 ، عمان .
23- علي ، الدكتور محمد السيد علي (2011) ، **موسوعة المصطلحات التربوية** ، ط1، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة ، عمان .
24- علام ، صلاح الدين محمود (2000) ، **القياس و التقويم النفسي و التربوي اساسياته و تطبيقاته و توجيهاته المعاصرة** ،دارالفكر العربي ، القاهرة .
25- فاطمة سلامة احمد (2018) : **اساليب الطي الورقي كمدخل لاستحداث صياغات طباعة بأسلوب العقد و الربط** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية جامعة عجلون .
26- ماهر جرجس ميخائيل ، (2006) : **برنامج لتنمية القدرة الابتكارية من خلال اشغال الورق لعينة من تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية جامعة عجلون .
27- محمد مصطفى عبدالحميد النجار ، (2012) : مجسمات معدنية قائمة على الافراد لاثراء القدرة الابتكارية لطلاب كلية التربية الفنية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية جامعة حلوان .
28- مجيد ، سوسن شاكر (2010) ، **الاختبارات النفسية (نماذج)** ، ط1 ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان .

Sources or references

1- Rhama,Ahmed,2015," Hosting the art of paper folding in creating and creating models for industrial product design" published research, Sudan University of Science and Technology - College of Applied Arts and Department of Industrial Design, p(1-2)

2- Ashraf, Omaima (2016), "Origami thought influenced towards modern organic theory," published research, Journal of Architecture and Arts, 11th Issue, Part I and College of Applied Arts, 6 October University. (P-12).

3- Oxford (1998) : Advanced Learner Dictionary of current English ; fifth Edition , university press , London .

4- Sze , S , (2007) math and mind mapping origami constraction , Department of Education , Dunleavy ; Niagara university . Retrieved form .

5- Titian , coaxed (2021) ; the cognitive structure for acguiring concepts , 1st edition .

6- Sze , Susan (2005) . constructivism and the Ancient Art of origami , lnnovation in inclusive school development conference proceedings .

المواقع الالكترونية :-

Katz , Rachel (2001) , ORIGAMI with Rachel Katz Retrieved form .

مقياس الميول بصورته النهائية :-

تعليمات المقياس

عزيزتي الطالبة، يرجى قراءة كل عبارة مما يلي بتمعّن، ثم ضعي إشارة صح في الخلية التي تعبر عن رأيكِ أو شعوركِ الحقيقي اتجاه العبارة باستخدام مقياس التقدير التالي :-

ت	الفقرات	اميل الى ذلك لدرجة				
		كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	نادرة
1	أستمتع بقضاء وقت طويل في البحث عن معلومات جديدة تتعلق بالفيزياء					
2	يسحرني فهم كيفية عمل الظواهر الطبيعية من منظور فيزيائي.					
3	أبحث عن قراءات وكتب إضافية (غير مقررة) لتوسيع معرفتي في الفيزياء					
4	أشعر بالحماس عند حل المسائل المعقدة والتحديات الفيزيائية					
5	أرى أن دراسة الفيزياء ممتعة وضرورية لفهم العالم					
6	أرغب في الانضمام إلى نوادٍ أو مجموعات علمية تهتم بمواضيع الفيزياء					
7	أستمتع بالتجارب العملية وأحب إجراءها بنفسي في المختبر					
8	أحب مناقشة الأفكار الفيزيائية والنظريات مع زملائي ومعلمي					
9	أفكر في استخدام مبادئ الفيزياء لحل مشكلات حياتية يومية					

10	يثير فضولي التعرف على العلماء الفيزيائيين وإنجازاتهم					
11	أجد متعة في مشاهدة الأفلام الوثائقية أو البرامج التي تشرح مفاهيم الفيزياء					
12	لدي رغبة قوية في متابعة آخر الاكتشافات والتطورات في مجال الفيزياء					
13	لا أجد صعوبة في التركيز خلال درس الفيزياء، حتى لو كان طويلاً					
14	أتمنى أن تكون دراستي الجامعية أو مهنتي المستقبلية مرتبطة بعلم الفيزياء					
15	أشعر بالإحباط عندما لا أفهم مفهوماً فيزيائياً وأسعى جاهداً لفهمه					
16	أحب تصميم أو بناء نماذج بسيطة لتوضيح مبادئ فيزيائية					
17	أنا مستعد لبذل جهد إضافي في مادة الفيزياء يفوق ما يُطلب مني					
18	أتمنى لو كان لدي وقت فراغ لأتعلم المزيد عن فيزياء الفضاء والكون					
19	أفضل البرامج التعليمية التي تركز على شرح القوانين الفيزيائية المعقدة					
20	أهتم بمعرفة كيف ترتبط الفيزياء بالتقنيات الحديثة مثل الليزر والحوسبة					
21	أحب مادة الفيزياء لأنها تعتمد على المنطق والرياضيات في تفسير الظواهر					
22	لا أتردد في سؤال المعلم عن مفاهيم فيزيائية لم أفهمها بوضوح					
23	أشارك بفاعلية في الأنشطة المدرسية التي تتضمن مسابقات أو مشاريع فيزيائية					
24	أشعر بالملل بسرعة عندما أقرأ نصوصاً طويلة عن التاريخ أو الأدب، مفضلاً القراءة العلمية (فيزياء)					
25	أعتقد أن الفيزياء هي مفتاح التقدم العلمي والتكنولوجي في المستقبل					
26	أحب محاولة التنبؤ بنتائج التجارب الفيزيائية قبل إجرائها					
27	أحب الاحتفاظ بملخصات منظمة للقوانين والمفاهيم الفيزيائية للمراجعة					
28	أتخيل نفسي في المستقبل أعمل في مجال يتطلب فهماً عميقاً للمبادئ الفيزيائية					
29	أستمتع بمقارنة النظريات الفيزيائية المختلفة ومناقشة نقاط قوتها وضعفها					
30	يشدني استخدام أدوات القياس الدقيقة في التجارب الفيزيائية					
31	أرى أن الأخطاء في التجارب الفيزيائية هي فرص جيدة للتعلم والفهم					
32	أرغب في استخدام البرامج الحاسوبية لنمذجة وحساب الظواهر الفيزيائية					

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

الاختبار التحصيلي بصورته النهائية

التعليمات العامة للاختبار (40 فقرة - 100 درجة)

- القسم الأول: الفقرات الموضوعية (30 فقرة) - يُطلب اختيار الإجابة الصحيحة.
- القسم الثاني: الفقرات المقالية (7 فقرات) - يُطلب كتابة الشرح أو التعريف.
- القسم الثالث: المسائل (3 مسائل) - يُطلب كتابة خطوات الحل كاملة.

أولاً: الفقرات الموضوعية (30 درجة)

اختر الإجابة الصحيحة بوضع دائرة حولها :

ت	السؤال	الاختيارات
1	الشرط اللازم لتساوي متجهين \vec{A}\ و \vec{B}\ هو:	أ. أن يكون لهما المقدار نفسه والاتجاه نفسه. ب. أن يكون لهما المقدار نفسه فقط. ج. أن يكون لهما الاتجاه نفسه ونقطة البداية نفسها. د. أن يكونا متوازيين.
2	ـ تُعرَّف الكمية القياسية (المقدارية) بأنها الكمية التي تتحدد بالكامل بـ:	أ. المقدار والاتجاه ووحدة القياس. ب. الاتجاه ووحدة القياس فقط. ج. المقدار ووحدة القياس فقط. د. المقدار واتجاه نقطة التأثير.
3	نظام الإحداثيات الذي تُحدد فيه موقع نقطة ببعدها (r) عن نقطة الأصل والزاوية \theta\ التي يصنعها مع المحور الأفقي هو:	أ. الإحداثيات الكارتيزية. ب. الإحداثيات القطبية. ج. نظام الإحداثيات الدائرية. د. نظام الإحداثيات السيني-الصادي.
4	إذا كانت الإحداثيات الكارتيزية لنقطة هي (x, y)، فإن مقدار البعد (r) عن نقطة الأصل يُحسب بالعلاقة:	أ. r = x + y ب. r = \frac{x}{y} ج. r = \sqrt{x^2 + y^2} د. r = x^2 + y^2
5	لتحويل الإحداثيات القطبية (r, \theta) إلى مركبتها الأفقية (x) في نظام الإحداثيات الكارتيزية، نستخدم العلاقة:	أ. x = r \sin\theta ب. x = r \tan\theta ج. x = r \cos\theta د. x = \frac{r}{\cos\theta}
6	العملية التي يتم فيها استبدال المتجه بمركبتيه المتعامدتين (الأفقية R_x والشاقولية R_y) تسمى:	أ. جمع المتجهات. ب. ضرب المتجهات. ج. تحليل المتجه إلى مركباته. د. إيجاد المحصلة.
7	أي من الكميات الفيزيائية التالية تُعد كمية متجهة؟	أ. الزمن. ب. المسافة. ج. القوة. د. الشحنة الكهربائية.
8	عند ضرب متجه \vec{A}\ بكمية قياسية موجبة مقدارها k > 1، فإن المتجه الناتج \vec{R} = k \vec{A}\ يكون له:	أ. مقدار أصغر واتجاه معاكس. ب. مقدار أكبر والاتجاه نفسه. ج. مقدار أكبر واتجاه معاكس. د. المقدار نفسه والاتجاه نفسه.
9	ناتج الضرب القياسي (النقطي) لمتجهين \vec{A} \cdot \vec{B}\ هو:	أ. كمية متجهة. ب. كمية قياسية. ج. متجه عمودي على كل من \vec{A}\ و \vec{B}\. د. كمية بلا وحدة قياس.

10	المتجه السالب للمتجه \vec{A} (أي -\vec{A}) يمتلك:	أ. مقداراً معاكساً واتجاهاً معاكساً. ب. المقدار نفسه والاتجاه نفسه. ج. المقدار نفسه والاتجاه المعاكس. د. مقداراً أكبر والاتجاه المعاكس.
11	في طريقة جمع المتجهات البيانية (طريقة الرأس والذيل)، يُرسم المتجه المحصل \vec{R} ليصل بين:	أ. ذيل المتجه الأول ورأس المتجه الثاني. ب. رأس المتجه الأول وذيل المتجه الأخير. ج. ذيل المتجه الأخير ورأس المتجه الأول. د. ذيل المتجه الأول ورأس المتجه الأخير.
12	- أي من العمليات الرياضية التالية يمتلك خاصية الإبدال؟	أ. طرح المتجهات (\vec{A} - \vec{B}). ب. جمع المتجهات (\vec{A} + \vec{B}). ج. الضرب الاتجاهي (\vec{A} \times \vec{B}). د. قسمة المتجهات.
13	- إذا كانت الزاوية بين المتجه \vec{A} والمحور الأفقي هي 30^\circ، فإن المركبة الشاقولية (A_y) تُحسب بـ:	أ. A \cos 30^\circ. ب. A \sin 30^\circ. ج. \frac{A}{\cos 30^\circ}. د. A \tan 30^\circ.
14	- يُعبَّر رياضياً عن مقدار أي كمية متجهة بالرمز:	أ. \vec{A} ب. |A| ج. |\vec{A}| د. A
15	تكون محصلة الضرب الاتجاهي \vec{A} \times \vec{B} عمودية على:	أ. المتجه \vec{A} فقط. ب. المتجه \vec{B} فقط. ج. المستوى الذي يحوي المتجهين \vec{A} و \vec{B}. د. لا يمكن تحديد الاتجاه.
16	الإزاحة (\vec{\Delta x}) هي كمية فيزيائية:	أ. قياسية تعتمد على المسار المقطوع. ب. قياسية تحدد بالمسافة ووحدة القياس. ج. متجهة تمثل التغير في موقع الجسم. د. متجهة تساوي المسافة دائماً.
17	تُعرَّف المسافة المقطوعة بأنها:	أ. كمية متجهة. ب. كمية قياسية. ج. كمية متجهة تمثل أقصر مسار. د. كمية متجهة تعادل الإزاحة دائماً.
18	إذا تحرك جسم من نقطة إلى نقطة أخرى ثم عاد إلى نقطة بدايته، فإن:	أ. المسافة المقطوعة تساوي صفراً. ب. الإزاحة الكلية تساوي صفراً. ج. المسافة والإزاحة كلاهما يساوي صفراً. د. الإزاحة الكلية لا تساوي صفراً.
19	ميل الخط المستقيم في مخطط (الإزاحة - الزمن) بين نقطتين يمثل:	أ. التعجيل المتوسط. ب. السرعة الآنية. ج. السرعة المتوسطة. د. الانطلاق المتوسط
20	الانطلاق المتوسط هو:	أ. نسبة الإزاحة الكلية إلى الزمن المستغرق. ب. نسبة المسافة الكلية إلى الزمن المستغرق. ج. كمية متجهة. د. قيمة عددية للسرعة المتوسطة

21	في مخطط (السرعة - الزمن)، ميل الخط المستقيم يمثل:	أ. الإزاحة. ب. التعجيل. ج. السرعة المتوسطة. د. الانطلاق المتوسط.
22	متى يكون الانطلاق المتوسط للجسم مساوياً لمقدار السرعة المتوسطة؟	أ. دائماً. ب. عندما يتحرك الجسم في مسار منحني. ج. عندما يتحرك الجسم على مسار مستقيم. د. عندما تكون الإزاحة صفر
23	المعادلة التي تربط بين السرعة النهائية (v_f)، السرعة الابتدائية (v_i)، التعجيل (a) والزمن (t) هي:	أ. \Delta x = v_i t + \frac{1}{2} a t^2\ ب. v_f^2 = v_i^2 + 2 a \Delta x ج. v_f = v_i + a t د. \Delta x = \frac{v_i + v_f}{2} t\
24	عند السقوط الحر للأجسام بالقرب من سطح الأرض وبإهمال مقاومة الهواء، فإن:	أ. التعجيل يزداد كلما هبط الجسم. ب. التعجيل يكون ثابتاً ويساوي g. ج. السرعة النهائية تساوي صفراً. د. التعجيل يتغير حسب كتلة الجسم.
25	- إذا قذفت كرة عمودياً نحو الأعلى، فإن سرعتها عند أقصى ارتفاع تصل إليه تكون:	أ. مساوية لسرعة قذفها. ب. مساوية للتعجيل الأرضي (g). ج. تساوي صفراً. د. أقل من سرعتها الابتدائية ولكنها لا تساوي صفراً.
26	في حركة المقذوفات، تكون المركبة الأفقية للسرعة (v_x) بعد القذف:	أ. متغيرة وتتناقص باستمرار. ب. متغيرة وتتزايد باستمرار. ج. ثابتة في المقدار والاتجاه. د. صفر عند أقصى ارتفاع.
27	يكون المدى الأفقي (R) للمقذوف أكبر ما يمكن عندما تكون زاوية القذف (\theta) تساوي:	أ. 30\^circ ب. 45\^circ ج. 60\^circ د. 90\^circ
28	ينص قانون نيوتن الأول على أن الجسم يبقى على حالته من السكون أو الحركة المنتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه:	أ. قوة دفع. ب. قوة سحب. ج. محصلة قوى خارجية. د. قوة جاذبية.
29	تُعد علاقة القوة بالكتلة والتعجيل (\vec{F} = m \vec{a}) هي الصيغة الرياضية للقانون:	أ. الأول لنيوتن. ب. الثاني لنيوتن. ج. الثالث لنيوتن. د. قانون الجذب العام لنيوتن.
30	يُعرف حاصل الضرب القياسي لمتجهين \vec{A} \cdot \vec{B} رياضياً بالعلاقة:	أ. A B \sin \theta ب. A B \cos \theta ج. \vec{C} = \vec{A} \times \vec{B}\ د. A^2 + B^2

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

ثانياً: الفقرات المقالية (7 فقرات)

أجب عن الأسئلة التالية بوضوح:

1- عرّف الكميات القياسية والكميات المتجهة، مع ذكر مثالين لكل منهما.

2- اشرح الفرق بين المسافة والإزاحة.

3- اشرح طريقة جمع المتجهات البيانية (طريقة الرأس والذيل) لإيجاد المتجه المحصل لمتجهين (\vec{A} و \vec{B}).

4- ماذا يُقصد بعملية تحليل المتجه؟ واذكر العلاقتين الرياضيتين لحساب المركبتين الأفقية (R_x) والشاقولية (R_y) للمتجه المحصل \vec{R}؟

5- اذكر نص قانون نيوتن الثاني للحركة واكتب صيغته الرياضية؟

6- اذكر معادلات الحركة الخطية الثلاثة بتعجيل منتظم.

7- كيف يُعرّف حاصل طرح المتجهين (\vec{A} - \vec{B})؟

ثالثاً: المسائل (3 مسائل)

أجب عن المسائل التالية موضحاً خطوات الحل:

1- اذا كانت الاحداثيات الكارتيزية لنقطة تقع في المستوى(-3.5 m، -2.5 m) عين الاحداثيات القطبية (r,θ) لهذه النقطة علماً ان ($\tan 35.53^\circ = 0.714$)

2- اذا كان مقدار المتجه $\bar{A}$ يساوي(175 m)و يميل بزاوية 50° (cos)عن المحور x الموجب جد مركبتي المتجه $\bar{A}$ (المركبة الافقية A_x و المركبة الشاقولية A_y) علما ان ($\cos 50^\circ = 0.643$ و $\sin 50^\circ = 0.766$)

3- قذفت كرة صغيرة شاقوليا نحو الاعلى بأنطلاق (40m/s)احسب :-

أ- اقصى ارتفاع (h) يمكن ان تصل اليه الكرة .

ب- الزمن الكلي (t_{total}) الذي تستغرقه الكرة لحين عودتها الى نقطة القذف .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 332-359

The Effectiveness of The Origami Model In The Achievement of Fifth-Grade Science Students In Physics And Their Tendencies Towards It

Asst.Lect. Alaa Basm Saleh
Al-Mustansiriyah University / Office of the President of
Al-Mustansiriyah University
Quality Assurance and Performance Evaluation Department
alaabassem@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

The study aims to determine the effectiveness of the Origami model on the achievement and attitudes of fifth-grade science students in physics.
This was verified through the following hypothesis:
-At the statistical significance level (0.05), the results showed no statistically significant differences between the average achievement scores of students in the experimental group, who were taught using the Origami model, and the average achievement scores of students in the control group, who were taught using the traditional method, on the physics achievement test.
- At the statistical significance level (0.05), the results showed no statistically significant differences between the average achievement scores of students in the experimental group, who were taught using the Origami model, and the average achievement scores of students in the control group, who were taught using the traditional method, on the physics attitude test.

The research community was determined by the fifth-grade science students at Al-Batoul Girls' Secondary School, who were chosen intentionally, for the academic year (2025-2026) AD, numbering (158) students distributed among six study sections (A, B, C, D, E, and F). The researcher used the experimental design with two groups, experimental and control, one of which partially controls the other, and from those with a post-test, by random assignment, the two sections (E and F) were chosen as the research groups, as they were determined in order, experimental and control. The number of students was (62), and after statistically excluding the students who failed in the two groups (3, 4) students, the research sample became composed of (55) students, with (27) students for the experimental group and (28) students for the control group. The two groups were rewarded in variables (age in months, intelligence, previous information in physics, achievement in physics from the previous grade). The scientific material was determined in the first five chapters of the physics book for the fifth scientific grade, which was scheduled for the first semester of the academic year (2025-2026) AD. The researcher taught the two research groups herself, as she formulated the behavioral objectives for the five chapters, and their number reached (106)

behavioral objectives representing the six levels of Bloom's classification of the cognitive domain, respectively (remembering, comprehension, application, analysis, synthesis, evaluation). She prepared the necessary teaching plans for that, as they amounted to (23) plans for the experimental group according to the steps of the Origami model, and the same for the control group according to the usual method. Two models of both plans were presented to the judges to ensure they accurately represented the content, steps of the Origami model, and the traditional method. As for the research tools, the researcher prepared an achievement test consisting of (40 test paragraphs), including (30) paragraphs of the objective question type because they have a high degree of stability and are not affected by the subjectivity of the corrector, (7) of them are essays with a short answer, and finally (3) paragraphs representing problems, and she confirmed its validity, and according to the stability coefficient, the agreement rate was (84%). She also built a scale of tendencies towards the subject, which may have been (32) paragraphs with five graded alternatives to answer the paragraphs of the scale, which are (always, often, sometimes, rarely, does not apply to me), and (4) paragraphs revealing to get rid of the state of mental preparation among the students, represented by paragraphs (8, 15, 23, 31). The scale was presented to a group of experts and arbitrators, and the agreement rate was (80%), and the scale was considered valid. The results were in favour of the experimental group that was studied according to the Origami model in the achievement test. And the scale of tendencies. From these results, the researcher concluded that teaching using the Origami model has a significant impact on increasing students' achievement and improving their tendencies towards the subject. In light of this, a number of recommendations and proposals were made related to the research results.

Keywords: Origami model, achievement ، tendencies