مجلة ابحاث الذكاء
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of Intelligent Research

أثر انموذج شميك في تحصيل و تنمية القيم العلمية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

م.م. آلاء باسم صالح
الجامعة المستنصرية / رئاسة الجامعة المستنصرية
قسم ضمان الجودة و تقييم الاداء
alaaaloo751@gmail.com

مستخلص البحث:

يهدف البحث الى معرفة اثر انموذج شميك في تحصيل و تنمية القيم العلمية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء و حصل التحقق من ذلك من خلال الفرضييتن وحُدد مجتمع البحث بطالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة المروج للبنات اختيرت قصديا ، للعام الدراسي (2024-2025) م البالغ عددهن (159) طالبة توزعن على خمس شعب دراسية (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) ،استعملت الباحثة التَصميم التَجريبي ذا المجموعتين التَجريبية والضابِطة احدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً ومن ذوات الأختبار البعدي ، بالتعيين العشوائي اختيرت شعبتي (جـ ،د) مجموعتي البحث ،اذ حددت على الترتيب تجريبية ، ضابطة. وكان عددها (65) طالبة ، وبعد إستبعاد الطالبات الراسبات احصائياً في المجموعتين (3،4) طالبة اصبحت عينة البحث تتكون من (58) طالبة بواقع (29) طالبة لكل مجموعة، كوفئت المجموعتان في متغيرات (الذكاء، المعلومات السابقة في مادة الفيزياء، التحصيل السابق بمادة الفيزياء من الصف السابق، القيم العلمية)،حددت المادة العلمية بالفصول الثلاثة الاولى من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، والمقررة للفصل الدراسي الاول من العام الدراسي(2024-2025) م وقامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها ، إذ صيغت الأغراض السلوكية للفصول الثلاثة، وبلغ عددها (127) غرض سلوكي ممثلة للمستويات الستة من تصنيف بلوم للمجال المعرفي على الترتيب (تذكر، استيعاب ، تطبيق ، تحليل ، تركيب، تقويم) وأعدت الخطط التدريسية اللازمة لذلك ،إذ بلغت (16) خطة للمجموعة التجريبية وفق خطوات انموذج شميك ، ومثلها للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية وعُرضِت أنموذجين لكلتا الخطتين على المحكمين للتأكد من صدقهما في تمثيل المحتوى وخطوات انموذج شميك والطريقة الاعتيادية . اما بالنسبة لأدوات البحث فقد أعدت الباحثة اختبار تحصيلي يتكون من (40) فقرة من نوع إختيار من متعدد ذي اربع بدائل وتأكدت من صدقه، وحسب معامل الثبات كانت نسبة الاتفاق (84%) وكانت النتائج لصالح المجموعة التّجريبيّة التي دُرِست على وفق انموذج شميك في الاختبار التحصيلي فقد بلغ حجم الاثر (0.21) . و صممت إختبارللقيم العلمية تم اختيار (50) فقرة للمقياس ، فقد تم وضع (5) فقرات لكل قيمة علمية وصفت بصورة عبارات تقريرية بثلاث بدائل للأجابة (اوافق ، لا اوافق ، محايد) و قد تم التأكد من صدقه وثباته وحساب معامل الصعوبة و القوة التمييزية وأظهرت النتائج باستعمال (الاختبارt-test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي دُرسن وفق انموذج شميك على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي دُرسن وفق الطريقة الاعتيادية في إختبار القيم العلمية .ومن هذه النتائج استنتجت الباحثة ان التدريس بأنموذج شميك ذو اثر كبير في اكتساب القيم العلمية إذ بلغ حجم الاثر (0,22) و في ضوء ذلك وضعت عدد من التوصيات و المقترحات المتعلقة بنتائج البحث .

الكلمات المفتاحية : انموذج شميك ، القيم العلمية ، التحصيل

التعريف بالبحث :-

مشكلة البحث :-

ان التقدم العلمي و التكنولوجي من ابرز سمات العصر الحاضر و الانفجار المعرفي في مختلف مجالات الحياة قد تميز بسيطرة الاسلوب العلمي على التفكير الانساني و عمله ، ولفهم العلم و تطوره لابد من تنمية القيم العلمية لدى الطلاب بشكل عام و بالاخص في المرحلة المتوسطة لانها تعد البداية للأنتقال للمراحل الاكثر اتساعاً و تعقيداً في مختلف مجالات العلم ، و ان تحديد قيم الفرد و حاجاته و طموحاته يجب ان تحظى بالاهتمام الكافي لبناء شخصية علمية متعاونة مع من تتعايش معهم ، فلكل مجتمع قيم خاصة به يحاول التمسك بها و يكافح في تطوير بعض القيم محاولاً تنميتها لتبقى راسخة في ابنائه، فضلاً عن ان هناك بعض القيم التي يصبو المجتمع الى التخلص منها لانها غير مرغوب بها لانها تنتقل بكل بساطة من جيل لآخر و هنا يأتي دور المعلمين و الاساتذه من المراحل التعليمية كافة محاولة لغرس و تنمية القيم العلمية ذات المفاهيم التي يبنى عليها المجتمعات من الاساس ،لتخرج العملية التعليمية و التربوية بأفراد قادرين على مواكبة الحاضر و التصدي لعقبات المستقبل و هذا يتطلب إعادة نظر جذرية في الموضوعات العلمية و بالاخص علوم الفيزياء و بذلك سيقودنا هذا الى تقدم الطلبة و زيادة دافعيتهم نحو الدراسة و التوسع في البحث في مختلف مجالات العلوم و بهذا تكون النتيجة التحسن بمستوى تحصيلهم لان ما نلاحظه في السنوات الاخيرة انخفاض التحصيل في مادة الفيزياء و تعد هذه إحدى المشكلات التي تواجه مدرسي هذه المادة والباحثين في مجال التعليم، ويُعدُّ التعليم لمرحلة المتوسطة مهمًّا من الناحية التربوية لأنه يؤهل الطلاب الى المراحل المتقدمة في الدراسة . وقد تباينت آراء الباحثين حول أسباب انخفاض مستوى تحصيل الطلاب ومنهم من يرى اعتماد مدرسي الفيزياء على الطرائق التقليدية في التدريس ومنهم من يرى ضعفًا في خبرة المدرسين في طرائق التدريس الحديثة (التميمي، 2006: 26) .ويرى آخرون أنّ هناك تدنيًّا واضحًا في مستويات التحصيل لدى طلاب المرحلة المتوسطة وخاصة في مادة الفيزياء، يعود ذلك لعدم قدرة الطالبات على الربط بين ما يسمعن وما يشاهدن في ثناء التدريس ما يسمى التفاعل الصفي (المالكي، 2008: 59) وهناك أسباب أدت إلى انخفاض تحصيل الطالبات، يعود لعدم استعمال طرائق تدريسيّة تعمل على تكوين اتجاهات إيجابيّة نحو المادة، إذ إن طرائق التدريس الحديثة تفسح المجال أمام المتعلمين للمشاركة الفعالة داخل الصف من خلال إثارة اهتمامهم واستعداداتهم، وتحفيز مواهبهم وقدراتهم على التّطور والابتكار في حل المشكلات وتوليد أكبر عدد من الأفكار حول قضية أو مشكلة هي الأكثر قبولًا بالطرائق الأخرى التي تعتمد على الحفظوالاستذكار. (صالح ، 2004 : 22) وللوقوف على أثر انموذج شميك في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط و تنمية القيم العلمية ، فقد حددت المشكلة بالسؤال الآتي:-

ما أثر انموذج شميك في تحصيل و تنمية القيم العلمية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في تطبيق الانموذج بمادة الفيزياء وهي مادة علمية إذ لم تجر دراسة سابقة لهذه المرحلة ولهذا العلم و لم تؤخذ القيم كمتغير تابع عبر مقارنة مع البحوث السابقة لأهميتها في حياة الفرد و أثرها في تكون شخصيته ويمكن تلخيص أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1- ان انموذج شميك يتماشى مع الاتجاهات التربوية العالمية والمحلية المعاصرة، ويسعى الى تجريب نماذج التعلم النشط الحديثة في عملية التدريس

2-يؤكد البحث على أهمية التحصيل كونه هدفًا أساسيًّا من أهداف تدريس العلوم وخاصة الفيزياء

3-مساعدة مدرسي الفيزياء على استعمال نماذج حديثة، وبذلك يفتح الباب أمام الباحثين في مجال التدريس لتجريبه مع متغيرات أخرى.

4-من الضروري تنمية القيم العلمية لدى الطلاب من خلال النماذج التدريسية الحديثة في مجال علوم الفيزياء.

هدف البحث وفرضيته

تسعى هذه الدراسة الى تقييم أثر تطبيق انوذج شميك في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء فضلا عن أثيره في تنمية القيم العلمية لديهن وللتحقق من ذلك وضعت الفرضية الاتية:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0،05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التّجريبيّة التي تدرس على وفق انوذج شميك ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الفيزياء.

2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تُدرس وفق انموذج شميك و متوسط درجات المجموعة الضابطة التيُدرس وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار تنمية القيم العلمية.

حدود البحث :يقتصر البحث الحالي على:

1. الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة المروج للبنات التابعة لمديرية التربية للكرخ الثانية
2. الحدود المعرفية: الفصل الاول (الحركة) و الثاني (قوانين الحركة)و الفصل الثالث (الشغل و القدرة و الطاقة) من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط .
3. الحدود المكانية: مدرسة متوسطة المروج للبنات التابعة لمديرية تربية الكرخ الثانية.
4. الحدود الزمانية: طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2024 – 2025).

تحديد المصطلحات:

انموذج شميك:

يعرفه الغريري بأنه عملية معرفية تتم في المجال العقلي لتوسيع الادراك لدى المتعلم من خلال التنظيم والتصنيف والترميز والتحليل وتقويم المعلومات ونقدها من اجل تمثيلها واستيعابها والاحتفاض بها واسترجاعها عند الحاجة وتمتد بين العمق والتوسع بالمعلومات تبعاً لطبيعية الهدف من التعلم. (الغريري ، 2003 : 21)

ويعرفه كذلك ياسر وكاظم 1996 بأنه نشاط الفرد لأستلام المعلومات من حوله بواسطة حواسه ليتم خزنها في الذاكرة واسترجاعها عند الحاجة . (ياسر وكاظم ، 1996:4)

التعريف الاجرائي لأنموذج (شميك): هي مجموعة من الاجراءات التي قامت بها الباحثة في ثناء عملية التدريس والتي تضمنت تصميم المالدة التعليمية وتقديمها ومعالجتها بما يلائم البيئة الدراسية للمتعلمين تحقيق الهدف المقصود في زيادة التحصيل وتنمية القيم العلمية لدى الطالبات في مادة الفيزياء

القيم :-

هي مجموعة من المبادئ التي يستعملها الفرد في ثناء تفكيره في شؤون حياته لتتم مواجهتها بصورة علمية . (بغاغو ،1996 ، 55)

في حين عرفت القيم العلمية من خلال مكروم بأنها مجموعة من تصورات العقل الوجدانية التي تحدد موقف الانسان من قضايا العلم الوظيفية و البنائية و التي تيسر للأنسان فهم علاقاته بمكونات البيئة و المقدرة على تفسيرها . (مكروم :2004،107)

التعريف الاجرائي للقيم العلمية : وهي القرارات العقلية الانفعالية الخاصة بالقضايا العلمية التي توجه سلوك الطالب بنحو ايجابي من خلال مقدرته على مواجهة المواقف العلمية و الاجتماعية و الثقافية بصورة عقلانية واعية .

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 عبر اجابتهن عبر فقرات الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء المعد من الباحثة.

الجانب النظري

المحور الاول :- التعلم النشط و القيم العلمية :-

نلحظ في السنوات الاخيرة انتشار في ظهور سلوكيات غير مرغوب فيها بسبب انخفاض في منظومة القيم لدى الافراد مما اثر ذلك على المجتمعات بشكل سلبي لأهمال الجانب الوجداني في العملية التعليمية الذي يعد الاساس في بناء شخصية الفرد المتعلم و الالتفات الى الجانب المعرفي و المهاري نظراً للتقدم العلمي الحاصل في المجتمعات ، و ان القيم تعد احد جوانب المجال الوجداني الاكثر اهمية و اكثرها ثباتاً و تُعرف القيم بأنها مجموعة من المعايير والأحكام التي تتكون لدى الفرد من خلال تفاعله مع المواقف والخبرات الفردية والاجتماعية، بحيث تمكنه من اختيار أهداف وتوجهات و قرارات حاسمة لحياته يراها جديرة بتوظيف إمكانياته ويتجسد ذلك من خلال الاهتمامات أو الاتجاهات أو السلوك العلمي أو اللفظي بصورة مباشرة أو غير مباشرة .والقيم ليست بمعزل بعضها عن بعض بل تتكون من جوانب عديدة و هي :

الجانب المعرفي وهو المسؤول عن تزويد الفرد بالمعلومات عن طبيعة القيم، وهو مرتبط بحرية الفرد واختياراته،

والجانب الوجداني المسؤول عن اختياراته وأهميتها وفاعليتها في تحقيق آماله،

والجانب السلوكي وهو الجانب الذي يمثل القيم فعلياً في حياته ومن خلال أعماله

إذ تُعرف القيم العلمية بأنها محصلة الاتجاهات الإيجابية لدى الأفراد من ناحية موضوع علمي أو موقف متصل بالعلوم. والعلوم ليست بمعزل عن المجتمع إذ القيم في العلوم تتضمن قيما مرتبطة بتعليم العلوم والقيم المعرفية في العلوم والقيم المجتمعية والقيم الخاصة بالعلم والعلماء.و نتيجة للثورة العلمية و التكنولوجية و اتساع افاق العلم صار من المهام الاساسية لدى الجانب التربوي و التعليمي الحفاظ و تنمية و غرس القيم لدى الفرد ليظهر للمجتمع بشخصية مثقفة واعية تستطيع التعامل مع مواقف الحياة كافة و لتحقيق ذلك لابد من المدرسين السعي و الاهتمام بالتعلم النشط إذ بدأ الاهتمام بالتعلم النشط في تسعينات القرن الماضي، وتزايد الاهتمام به في القرن الحادي والعشرين في الولايات المتحدة الأمريكية، وأخذ ينتشر في المنطقة العربية في مطلع الألفية الثالثة

(الأسطل، 2010 : 11).وقد وصف التعلم النشط أنّه البيئة التعليمية التي توفر للطلبة الفرضية للتحدث والأصغاء والكتابة والقراءة والتفكير والتأمل في المحتوى عن طريق تقنيات وأساليب متنوعة وغيرها من الأنشطة والاستراتيجيات التي تشرك الطلاب بالعمل الجماعي. وقد توصل الاساتذة أن استراتيجيات التعلم النشط أمر حيوي يؤدي الى حدوث تعلم ناجح والطريقة النموذجيّة لاختيار الأنموذج هي بالاعتماد على الحس السليم القائم على الخبرة وتكييف ادوار المتعلم ولهذه النماذج طرائق في تنمية التفاعل بين المتعلم و المعلم و خلق جو ليكون المتعلم هو محور العملية التربوية من خلال جعل الموضوع بصيغة سؤال ليتيح للمتعلمين النقاش فيما بينهم لتنمية التفكير عندهم و بناء قيم علمية اصيلة تؤدي الى نمو قيم وجدانية بتقدير عظمة الخالق و تقدير جهود العلماء و يتيح لهم عمل تجارب و بالاخص في مادة علوم الفيزياء لتنمية الجانب المهاري و على هذا الاساس اختارت الباحثة انموذج شميك لتجمع فيه كل هذه الجوانب .

المحور الثاني انموذج شميك:

اذ يعد انموذج شميك من النماذج الحديثة القائمة على التعلم النشط، التي تنمي على تفعيل دور الطالب في عملية التعلم. وتأكيد المشاركة الفعالة بين الطالب والمدرس وبين الطلاب أنفسهم إذ لا يوجد مصمم لهذا الانموذج بل هو نتاج تطور في مجال التربية وتجميع لأفكار وممارسات مختلفة من عدة مصادر التي تهدف الى خلق بيئة تعلم غنية وتفاعلية لتشجيع المتعلمين على المشاركة الفعالة في عملية التعلم واكتساب فهم اعمق للمادة الدراسية.إذ اتى هذاالأنموذج بتاثره بشكل كبير بالنظريات البنائية للتعلم والتي تأكد على دور المتعلم النشط في بناء معرفته الخاصة واستفاد الأنموذج من ابحاث التعلم التعاوني في تحسين التحصيل الدراسي ، واستلهم من اساليب حل المشكلات من خلال تشجيعه للطلاب على تطبيق معرفتهم لحل مشكلات واقعية وكذلك يساعدهم على تقييم المعلومات واتخاذ القرارات مايسمها بمهارات التفكير النقدي ومن هذا نستنتج ان الانموذج (شميك) بتطور مستمر وليس ثابتا من خلال ظهور ابحاث جديدة في مجال التربية إذ يعتمد تطبيقه بشكل مباشر على المعلم وبيئة المتعلم.

خطوات انموذج شميك:

الخطوة الاولى: التحفيز (اسلوب المعالجة المعمقة) و تعني قدرة المتعلم على استيعاب المادة المقررة و استنتاجها .

الخطوة الثانية :- التقديم (اسلوب المعالجة الموسعة)و يقصد بها قدرة المتعلم 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 .

الخطوة الثالثة :- التطبيق (اسلوب 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 .

الخطوة الرابعة :- التقييم (اسلوب الدراسة المنهجية) و يقصد بها قدرة المتعلم على تنظيم الوقت و اعداد جدول للدراسة و تقييم اداء الطالب لتحقيق الاهداف التعليمية لغرض اجراء التعديلات اللازمة للدرس بناءً على نتائج التقييم . (الموسوي ، 2013 : 22-23)

دراسات سابقة

اعتمدت الباحثة استنادًا إلى أهداف البحث وفرضياته، على انتقاء الدراسات التي تناولت تأثير أساليب التدريس على تحقيق النتائج المطلوبة بأنموذج شميك الا انها لم تجد دراسة جمعت المتغيرات

الخاصة بهذه الدراسة وكذلك المادة العلمية والمرحلة الدراسية بالكامل فمن الدراسات التي تناولت هذه الاستراتيجية هي

1- **دراسة المشهداني 2012 م** (أثر انموذج شميك في تحصيل طلاب المرحلة الاعدادية في مادة الادب و النصوص)

كان محور دراسة المشهداني حول الانموذج المذكور عن (70) من طلاب الصف الرابع في مادة اللغة العربية و كانت نتيجة الدراسة زيادة ملحوظة بتحصيل الطلاب لفاعلية الانموذج بتطبيقه في مجال اللغة العربية .

2- **دراسة الجبوري 2016 م** (اثر انموذج شميك في تحصيل طالبات الصف الرابع الادبي في مادة التاريخ)

اما دراسة الجبوري فقد تضمنت (70) طالبة من مرحلة الرابع لقياس التحصيل بمادة التاريخ بعد اعتماد انموذج شميك في تدريس المادة المقررة و كان للأنموذج آثر كبير في حدوث فارق في مستوى الطالبات في المجال الادبي للدراسة لأنه أسهم في توجديه سير عملية التعليم بصورة صحيحة مع اتفاق الانموذج مع الاتجاهات التربوية الحديثة

3- **دراسة محمود 2020 م** (اثر انموذجشميك في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة القرآن الكريم و التربية الاسلامية)

تكونت هذه الدراسة من (54) طالب للصف الخامس و كانت النتيجة تفوق طلاب المجموعة التجريبة على الضابطة في مادة القرآن مما يوصي بها استعمال الانموذج في تدريس هذه المادة لزيادة الوعي الديني و العلمي لدى الطلاب وتنمية العلاقات الانسانية بين الطلبة .

4- **دراسة علوان 2022 م** (فاعلية انموذج شميك في تحصيل قواعد اللغة العربية لطالبات الصف الرابع في ثانوية المتميزات)في حين دراسة علوان كانت حول فاعلية الانموذج في تحصيل (76) من طالبات الرابع و كانت النتيجة هو حدوث فارق كبير في درجاتهن بمادة اللغة العربية مما تؤكد نتائج البحث من خلال الاحصائيات على نجاح الانموذج في تقدم مستوى الطالبات و ذلك يعود الى خطواته الحديثة في التدريس .

منهج البحث واجراءاته

أولاً: منهج البحث وتصميمه التجريبي

اختارت الباحثة المنهج التجريبي كأسلوب للبحث، لما يوفره من إمكانية تطبيق التجربة للحصول على النتائج المطلوبة يعد هذا المنهج نقطة انتقال من الجانب النظري إلى الجانب العملي أو التطبيقي. (عبود ، 2009 : 138) اما التصميم التجريبي فهو يشير الى طريقة سير تخطيط الباحث اي ان ذلك يعني الإطار الفكري الذي تجري التجربة ضمنه (ولأهمية ذلك إعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين (التجريبيةوالضابطة)أحدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً و من ذوات (الاختبار البعدي).(ولكونه مناسب الهدف البحث والتحقق من صحة الفرضيتين الصفريتين كما في المخطط رقم (1):-

المجموعات	التكافؤللمجموعتين	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة
تَجريبية	- تَحصيل سابق - مَعلومات سابقة - مُستوى الذكاء - القيم العلمية	انموذج شميك	- التَحصيل - القيم العلمية
ضابِطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (1) التَصميم التجريبي المعتمد في البحث ذو المجموعتين

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط في مدرسة المروج للبنات للعام الدراسي (2024 - 2025) ، إذ 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)، بعدد الطالبات على الترتيب (31، 32، 33، 32، 31). نظرًا لوجود خمس شعب في المدرسة، تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي من شعبتي (ج، د) ليصبح عدد الطالبات (65طالبة)، بواقع (32طالبة)للمجموعة الضابطةو(33طالبة)للمجموعة التجريبية، بعد استبعاد (الطالبات الراسبات) في الصف الثاني المتوسط، بلغ عدد المستبعدات(3طالبات) من المجموعة الضابطة و(4) طالبات من المجموعة التَجريبية. بذلك، أصبح العدد النهائي لعينة البحث (58) طالبة، موزعات بواقع (29) طالبة لكل مجموعة. مع الإشارة إلى أن الاستبعاد تم بشكل إحصائي فقط، فيما بقيت الطالبات داخل الصف لضمان انتظام العملية التعليمية واستمراريتها.

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 شميك) والمتغيرين التابعين (التَحصيل والقيم العلمية) نذكرها في نقاط مختصرة هي: -

1-التَحصيل الدراسي لِمادة الفيزياء بالصف الأول 2- إختبار المعلومات السابِقة بمادة الفيزياء 3- إختبار الذكاء 4- إختبار القيم العلمية (قامت الباحثة بتكافؤمجموعتي البحث في المتغيرات المذكورة سابقاً عند بدأ الفصل الدراسي الاول) للمدة من(2024/10/13 الى 2024/10/17) قبل تطبيق التجربة، وفرغت الباحثة النتائج في جدول(1)

المتغيرات	المجموعة	اعداد الطالبات	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	(القيمة التائية) المحسوبة	(القيمة التائية) الجدولية	(الدلالة الاحصائية) (عند مستوى (0,05)
التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء في الفصل الا	التجريبية	29	63.93	269.99	16.43	0.099	1.96	غير دالة
	الضابطة	29	60.10	159.09	12.61			
اختبار المعلومات السابقة	التجريبية	29	6.75	3.76	1.93	1,28	1.96	غير دالة
	الضابطة	29	6.03	5.60	2.36			
اختبار الذكاء	التجريبية	29	24.48	25.75	5.07	0.43	1.96	غير دالة
	الضابطة	29	23.82	40.86	6.39			
اختبار القيم العلمية	التَجريبية	29	40.86	117.12	10.82	0.48	1.96	غير دالة
	الضابِطة	29	39.62	71.60	8.46			

رابعا : مستلزمات اجراء البحث

1- (تحديدالمادةالعلمية):لقد تم تحديدالمادةالتي سَتقوم بتدريسها (الباحثة قبل تطبيق التجربة و ذلك بالاتفاق مع مُدرسة المادة) ، و قدتم اختيار الأفصل الثلاثة الاولى من كتاب الفيزياء (للصف الثاني المتوسط) للعام الدراسي (2024 - 2025) .

2-**صياغة الاهداف السلوكية**

اعتمدت الباحثة في صياغة الأهداف السلوكية على محتوى المادة الدراسية التي تم تدريسها في اثناء مدة التجربة، إذ بلغ إجمالي عدد الأهداف (127) هدف سلوكي، 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 آراء المحكمين بموجب معادلة الإتفاق لـ (كوبر)وتم الاخذ بالتوصيات والتعديلات التي أشار اليها المحكمين. فأصبح عدد الاهداف المعـدلة(127 هدف سلوكي موزعة بحسب تسلسل المحتوى الدراسي وفقاً لـ (مستويات بلوم المعرفية)كما في جـدول (3)

الفصل	المحتوى	عدد الصفحات	المجال المعرفي						المجموع
			تذكر	استيعاب	تحليل	تركيب	تطبيق	تقويم	
الأول	الحركة	14	21	11	6	3	11	3	55
الثاني	قوانين الحركة	8	14	10	2	3	5	2	36
الثالث	الشغل و القدرة و الطاقة	7	13	11	2	3	5	2	36
	المجموع	29	48	32	10	9	21	7	127

جدول (2) الاهداف السلوكية وفقاً لتصنيف بلوم

3-إعداد الخطط التدريسية: قامت الباحثة بإعداد نوعين من الخطط التدريسية اليومية، إذ خُصصت الخطة الأولى للمجموعة التجريبية استنادًا إلى (أنموذج شميك)، في حين صُممت الخطة الثانية للمجموعة الضابطة باستعمال لطريقة التقليدية المعتمدة في التدريس. وعلى ذلك الاساس دونت الباحثة (16خطة تدريسية يومية)، وقامت بعرضها على(الخبراءوالمحكمين)لتحديد مدى ملاءمتها لتمثيل الخطوات المتبعة للتدريس لكلتا مجموعتي البحث.

سادساً :- (أدوات البحث)

ولغرض اتمام البحث تطلب ذلك قيام البـاحثة بـبناءأداتين لقياس المتغيرين التابعين (التحصيل في مادةالفيزياءوالقيم العلمية) ومن خلالهم يمكن تحقيق هدف البحث وفرضيتيه. وفيما يأتي اهم خطوات إعداد ادوات البحث بالتفصيل:

أ- **(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 أعداد اختبار تحصيلي يغطي الفصول الثلاثة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط، 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 وتحديد المادة العلمية)** ((ان الهدف من الاختبار:هو قياس تحصيل (طالبات الصف الثاني المتوسط)للعام الدراسي (2024 - 2025) وقد تم تحديدالمادةالعلمية من كتاب الفيزياء المقرر بموضوعات الحركة و قوانين الحركة و الشغل و القدرة و الطاقة))

2-**(تحديـدالنواتج التعليمية)** جـرى تحديدعددفقرات الاختبار بـ (40فقرة اختبارية) ، بـ الاعتماد على آراء الخبراء والمحكمين وذلك لـ (مراعاة الاهمية النسبية)لـكل من (الاهداف

السلوكيةومحتوى المادة الدراسية)، فقد حددت النواتج التعليمية بقدرة الطالبات على (تذكر) ، (استيعاب)، (تحليل) ، (تركيب) ، (تطبيق) و(تقويم).

3-(إعـــداد الخـــارطة الاختبـــارية) اعتمدت الباحثةعلى((عدد الصفحات للمادة الدراسية))في تحديد وزن المحتوى و تكرارات الاهداف السلوكية لكل مستوى في تحـديد اوزان الاهداف.

وبلغت نسبةالاوزان للفصول(الاول)،(الثاني)،(الثالث) على الترتيب (48% ، 28% ، 24%) في حين بلـغت نسبةاوزان الاهداف للمستويات الستة (تذكر ، استيعاب، تركيب ، تحليل ، تطبيق و تقويم) (38% ، 25% ، 17% ، 7%، 8% ، 5%) على التوالـي وتم احتساب عددالاسئلة لكل خلية في ((جدول المواصفات)) بحسب المعادلـــة

عدد فقرات الخلية الواحدة = الاهمية النسبية للمحتوى * الاهميةالنسبية لمستوى الاغراض*عددالفقرات الكلية (عودة ، 1998 :151) وبـذلك قدتم توزيـع فقرات(الاختبارالتـــحصيلي)توزيعاً اكثردقةوترتيباً إذ شمل فصول المادة الدراسيةالثلاثة جميعها بما تحتويه من مجالات معرفيةكمـــا في جدول(3) .

ت -	(الفصول)	(وزن الهدف) / (وزن المحتوى)	(تذكر) %38	(استيعاب) %25	(تطبيق) %17	(تحليل) %7	(تركيب) %8	(تقويم) %5	(المجموع) % 100
1	الأول	%48	7	5	3	1	2	1	19
2	الثاني	%28	4	3	2	1	1	1	12
3	الثالث	%24	4	2	2	0	1	0	9
	المجموع	%100	15	10	7	2	4	2	40

جدول (3) الخارطة الاختبارية الخاصة بفقرات الاختبار التحصيلي

كتابة فقرات الاختبار التحصيلي

استندت الباحثة في إعداد فقرات الاختبار التحصيلي إلى الاختبارات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد. وتعد هذه الاختبارات إحدى نتائج التطور الذي شهدته أساليب التقييم التقليدية والاختبارات المدرسية. وتمتاز بتضمنها عددًا كبيرًا من الأسئلة، مما يتيح إمكانية أكبر للتحكم بمستوى التحصيل العلمي للطلاب . (الخوري، 2008: 125) و بـــ الاعتماد على((الخارطةالاختبارية)) جدول (3) اعدت الباحثة (40فقرة اختبارية) من نوع الاختيـــار من متعدد بـــ أربع بدائل (ثلاثة خاطئة و اختياروإحدصحيح)

(صدق الاختبار)

أ- الصـــــــدق الظاهري

يُعد من بين أكثر أنواع الصدق أهمية و استعمالا، إلا أنه يعد 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 الاختبـــــــــــارومدى ارتباطها بـــــــ 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%) باستعمال معادلة كوبر للاتفاق. بناءً على ذلك، تم الإبقاء على عدد فقرات الاختبار البالغ (40) فقرة، مما أسهم 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((توقعه الباحث من جدول المواصفات)) و بحسب استعمال 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 بين ما وضعته الباحثة في جدول المواصفات للاختبار و بين ملاحظات المحكمين والخبراء، و يعد الاختبارُصادقا في محتواه .وعلى اساس الاعتماد على اجراءات بناء الاختبار التحصيلي و اعداده وفقاً لجدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على مجموعتي البحث .

1- (تطبيق الاختبار الاستطلاعي) يتم تطبيق الاختبار على مرحلتين

أ- ((التجربة الاستطلاعية الاولى))

بعد اكتمال خطوات بناء الاختبار و اجراءاته الاولية كان يجب على الباحثة ان تتأكد من الاختبار ككل من حيث (صياغة الفقرات و وضوح التعليمات و تحديد زمن الاجابة على كل فقرة).قامت بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونه من (33طالبة) من مرحلةا الثاني المتوسط في متوسطة (ذات النطاقين) وذلك بعد ان تم الاتفاق بين الباحثة وادارة المدرسة و مُدرسة المادة و ذلك تطبق الاختبار على الطالبات بعد انتهاء تدريس الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الفيزياء و حدد تطبيق الاختبار يوم(29-12-2024)و قد تم احتساب الزمن المستغرق للإجابة عن الفقرات برصد متوسط زمن انتهاء اول ثلاث طالبات من الاجابة على الاختبار و متوسط زمن انتهاء اخر ثلاث طالبات من الاجابة على الاختبار و بعدها تم احتساب متوسط الزمن ، فتبين الزمن المستغرق في الاجابة من(36 الى 50) دقيقة و بذلك قد تم عد متوسط الزمن المستغرق للإجابةعن فقرات الاختبار بـ(45دقيقة). اما بالنسبة لفقرات الاختبار التحصيلي وتعليماته والصياغة اللغوية ومفهومه فقد كان واضحا بالنسبة للطالبات و لم تجد الباحثة اي استفسارفي اثناء تطبيقه على مجموعة الطالبات .

ب- ((التجربة الاستطلاعية الثانية)) (تجربة التحليل الاحصائي)

يُشير التحليل الاحصائي للأختبار الى انه عملية دقيقة تهدف إلى فحص الفقرات وتحليل استجابات الأفراد الذين قاموا بالإجابة عنها،وتُعد هذه الخطوة من الركائز الأساسية في بناء المقاييس، إذ ينبغي أن تتميز فقرات الاختبار بقدرتها على التفريق بين الأفراد في الصفة المُقاسة،فضلا عن ضرورةتحقيق شروط ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار. (علام، 2000 :267) وكذلك في قدرة الفقرات على التفريق بين الطلاب اصحاب القابلية العالية و الطلاب ذوي القابلية الضعيفة و التأكد من مدى صعوبة الفقرة وسهولتها. (ابو زينة، 1992 : 45) و بعد تأكد الباحثة من وضوح فقرات الاختبار و تعليماته قامت بتطبيقه على عينة مكونة من (187طالبة)من طالبات متوسطة (البتول) التابعة لمديرية تربية الكرخ الثانية .وبعد انتهاءالطلاب من دراسة الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الفيزياء لمرحلة الثاني المتوسط حددت الباحثة موعداً للأختبار(5-1-2025).و بعد الانتهاء من تصحيح الاجابات رُتبت الباحثةالاجابات تصاعدياً لغرض اجراء(التحليل الاحصائي)ثم اخذت اعلي (27%) من اجابات الطالبات لتمثل المجموعة العليا و أدنى (27%) لتمثل المجموعة الدنيا،التي قد بلغ اعداد افراد كل مجموعة (50طالبة).و بعد ان حللت اجابات المجموعتين العليا و الدنيا احصائياً تم ايجاد((الخصائص السايكومترية)) للإختبار و كما يأتي :-

- **((مُعامل صعوبة فقرات الاختبار))** مُعامل الصعوبة يُعرف بأنه النسبة المئوية للأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة عن 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 (0.49 الى 0.66) و هذا يشير الى ان الفقرات مقبولة من الناحية العلمية بالنسبة لـــ 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 تعد جيدة و لها القدرة على التمييز بين افراد المجموعتين العليا والدنيا .(الظاهِر وآخرين، 1999: 67)

و علىَ هذا الاساس أُحتُسبت القوةِ التمييزية لكل فقرة من فَقرات الاختبار و قد وُجدت انها تتراوح ما بين(0.38 الى 0.78). وهي بذلك تُعد صالحة للغرض الذي وُضعت لأجلهِ و تعد جيدة جداً

- **جودة الخيارات الخاطئة:** وتُعرف كذلك بالمُشتتات أو المُموهات، وهي الخيارات غير الصحيحة في أسئلة الاختيار من متعدد. تُبرز أهمية هذه البدائل الخاطئة في قدرتها على جذب انتباه عدد أكبر من الطلاب ضمن المجموعة الدنيا مقارنة بالمجموعة العليا. (سَمارةَ ، 1989 : 108) و بعدَ تَطبيق مُعادلة فعالية الخيارات لجميع اختيارات فقرات الاختبار واحتساب فعالية كل اختيار لكل فقرة تَبين ان البدائل قد جَذبت اِليها عدداً اكبر من المجموعة الدنيا مقارنةْ بالمجموعةِ العليا واستناداً الى ذلك قررت الباحثة الابقاء عَلى الأختيارات و عدم تَغيِرها ، اذ تراوحت قيمتها بالسالب بين(-0,1 الى - 0,36).

ثـبات الإختبار التَحصيلي: ثبات الاختبار يُشير إلى مدى قدرة الاختبار على تقديم نتائج متسقة وموثوقة عند إعادة تطبيقه على المجموعة نفسها تعطي نتائج 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. و يعد الاختبار ثابتًا إذا أسفر عن النتائج نفسها عند إعادة تطبيقه على أفراد العينة وفي الظروف ذاتها . (عَبدالمَجيد ولَفتهْ ، 2013 : 149) وقدْ استعملت الباحثة مُعادلة (كيْودَر رِيتشاردسون – 20) لـِ حِساب ثَبات الفقرات الموضوعية للأختبار التحصيلي و بلغ (0.80) فهو يُعد مؤشرا جيدا يدل على ثَبات الاختبار ، إذ تُشير البِحوث في مجال(القياس و التقويم)الى انْ الاختباريَكون ثابتاً اذا حصل على قيمة ثابتة بمقدار (0.70) فأكثر.

2- الإختبار التَحصيلي بصورته النهائيةْ

بعد إجراء الباحثة التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار والتحقق من صدق الاختبار وثباته، أصبح الاختبار معدًا للتطبيق على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة). وقد تكون الاختبار من (40فقرة) موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، حيث تضمنت كل فقرة اربعة اختيارات ، واحدة منها صحيحة وثلاثة اختيارات خاطئة.

ب-اختبار القيم العلمية : قامت الباحث ببناء و اعداد اختبار القيم العلمية على وفق الخطوات الاتية

1- تحديد جوانب المقياس بعد الاطلاع على الادبيات و الدراسات و تبادل الاراء مع الخبراء و المحكمين اختارت الباحثة عشر قيم علمية و هي (الفضول ، الاحترام ، التعاون ، الامانة ، الصدق ،الاخلاق ،التطبيق ، الحيادية ، التقدير و الاصالة) و على هذا الاساس عُدت هذه القيم مجالات رئيسة للمقياس .

2- بناء فقرات المقياس تم اختيار (50) فقرة للمقياس ، فقد تم وضع (5) فقرات لكل قيمة علمية وصفت بصورة عبارات تقريرية بثلاث بدائل للإجابة (اوافق ، لا اوافق ، محايد) وبدرجة تتراوح (0-100) و متوسط فرضي (50) و قد اعطيت الدرجات (2 ، 1 ، 0)

3- صدق المقياس

تم التأكد من صدق المقياس على وفق الخطوات الاتية :-

1- الصدق الظاهري :- بعد عرض المقياس على لجنة من المختصين و الخبراء في مجال القياس و التقويم التربوي و طرائق التدريس و هو في صيغته الاولية فقد حصل على نسبة اتفاق (80%) كمعيار للأتفاق حول الفقرات بأنها صالحة للتطبيق على العينة من خلال دقة صياغة العبارات و وضوحها و مناسبتها للمجموعة من حيث الاعمار للطلاب و عددها و بالنسبة لمستواهم العقلي و قدرة تلك الفقرات على قياس القيم المطلوب تنميتها لدى الطلاب .

2- صدق البناء :- و يتم ذلك احصائياً عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة و الدرجة الكلية للمقياس عن طريق التطبيق الاستطلاعي للمقياس و كانت معظم الفقرات دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0,05)وبعضها الآخر دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0,01) و بهذا تكون جميع القيم دالة احصائياً.

1- درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه و يتم ذلك عن طريق استعمال معادلة معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه و كانت جميع معاملات القيم دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0,05) و (0,01) و بذلك يعني ان الفقرات تقيس المجال الذي تنتمي اليه.

ثبات مقياس القيم

ان من متطلبات اعداد و بناء المقاييس و الاختبارات لابد من حساب مدى ثباتية المقياس لانه يبين مدى قدرة الفقرات على قياسها للغرض الذي أُعدت لأجله . و تم حساب الثبات من البيانات المسخلصة من التطبيق الاستطلاعي و وباستعمال معادلة الفاكرونباخ و البرنامج الاحصائي تم حساب معامل الثبات و كانت قيمته (0,812) وتعد معدلا جيدا.

القوة التمييزية لمقياس القيم

للتأكد من صلاحية كل فقرة على التمييز بين الافراد تم استخلاص البيانات من التجربة الاستطلاعية و بأستعمال البرنامج الاحصائي تم حساب القيم التائية لعينيتين مستقلتين واظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة اعلى من القيمة الجدولية.

عرض نتائج البحث و فرضياته

يتناول هذا الفصل عرضًا مفصلًا لنتائج البحث بما يتماشى مع هدفه وفرضيتيه الصفريتين فضلا عن 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 ويتضمنْ محوَرين هما :-

المحور الاول : التحقق من الفَرضية الصفرية الاولى و التي نَصت على انهُ :-

((عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، لم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستعمال انموذج شميك، ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، وذلك في إختبار التحصيل لمادة الفيزياء))

بعد تحليل درجات المَجموعتين (التَجريبية والضَابِطة) في الأختبار التحصيلي لِمادة الفيزياء بينت النتائج الأحصائية وجود فَرق بينْ متوسطيَ درجات التحصيل لـِطالبات المجموعة التجريبية (ج) ومتوسط درجات التحصيل لـِ طالبات المجموعة الضَابطة (د) ولأختبار دلالة الفرق استعملت الباحثة الأختبار التائي (T- test) لعَينتين مُستقلتين ، و اوضحت متوسطات القيمة التائية المحسوبة (3,93)عند مستوى دلالة (0.05) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغ عددها (1.96) عندْ درجة حرية (56)، مِما يُؤكد ذلك ان هذا الفرق دال اِحصائياً ، وبهذا تُرفَض الفرضية الصفرية الاولى ، ايْ يوجد فرق بين متوسطيْ درجات طالبات المجموعتين التَجريبية والضَابِطة وان هذا الفرق هو لـِ صالح طالبات المجموعة التجريبية ،كما في جَدول (4) .

المجموعات	الشُعبة	حَجم العَينة	المُتوسط الحِسابيّ	التَباين	دَرجة الحُرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
						المحسوبة	الجدولية	
التَجريبية	جـ	29	31,96	23,89	56	3,93	1,96	غير دالة
الضابطة	د	29	25,62	51,60				

جدول (4) الدلالات الاحصائية لمتوسطات درجات طالبات عينة البحث في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء

المحور الثاني :- إختبار الفَرضية الصِفرية الثانية (القيم العلمية) التي تنصُّ علَى إنه :-

((لم تُظهر النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي تم تدريسهن باستعمال انموذج شميك، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي تم تدريسهن بالطريقة التقليدية، وذلك في اختبار تنمية القيم العلمية)).

بعد تحليل درجات كل المجموعات (التجريبية والضابطة) في اختبار القيم العلمية اوضحت النَتائج الإحصائية وجود فرق بينْ متوسط درجات القيم العلمية لـِ طالبات المجموعة التَجريبية (جـ) ومتوسط درجات القيم العلمية لـِ طالبات المجموعة الضابِطة (د) ولأختبار دلالة الفرق استعملت الباحثة الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ، وبينت متوسطات القيمة التائية المحسوبة (4,07) عند مستوى دلالة (0.05) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (1.96) عند درجة حرية (56) ، مما يؤكد ان هذا الفرق دال احصائياً ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية ، اي انه يوجد فرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وان هذا الفرق هو لصالح طالبات المجموعة التجريبية ، جدول (5).

المجموعات	الشُعبة	حَجم العينة	المُتوسط الحِسابي	التَباين	الإنحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى دلالة (0,05)
						المحسوبة	الجدولية	
التَجريبية	جـ	29	28,44	79,04	8,89	4,07	1,96	غير دالة
الضابِطة	د	29	19,89	49,09	7			

جَدول (5) الدَلالة الإحصائية لمتوسطيْ درجات طالِبات عينة البحث في إختبار القيم العلمية البَعدي

ثانياً : تفسير النتائج

أ- تفسير نتائج الفرضية الاولى :

بينت نَتيجة البَحث الحالي عن تَفوق طالبات المجموعة التجريبية التي دُرست على وفق (انموذج شميك) 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 إذ 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 قادرا 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 .

ب-تَفسير نتائج الفَرضية الثانية:-

اوضحت النتيجة لِـ البَحث الحالي تفوق طالبات المجموعة التَجريبية على اقرانِهن في الضابِطة في تَعلُم و اكتساب القيم العلمية، وترى الباحثة ان السبب يعود الى :- تحفيز الطالبات بربط المادة العلمية بواقع الحياة العلمية و ايجاد الحلول و فك الالغاز بالاعتماد على طريقة تقديم المادة و الاسلوب المتبع في التعامل مع الطالبات مع كل موقف يواجههم مما ادى الى تكوين افكار و معتقدات و بناء قيم ايجابية رصينة لدى الطالبات للأستفادة منها في مجالات الحياة ، كُل ذْلك جاء بِنَتيجة ايجابية كَبيرة بزيادة قدرات الطالبات على اكتشاف النَقِص و الضُعف في المَواقِف المُتعددة و المختلفة و الوعي بِالمشكلة و ملاحظتها بشكل سريع و ارتفاع في مستوى الوعي لَديهن و بديهية التصرف بأفعال ايجابية حسنة الخلق فذلك ادى الى تَفوق طالِبات المجموعة التَجريبية بشكل كبير على اقرانهْن في المجموعة الضابِطة .

الاستنتاجات :- في ضَوء نَتائج البحث نَستنتج ما يأتي:

1- إنْ اتباع طريقة التَدريس بأنموذج شميك له أثر كَبير في تَحصيل طالبات مَرحلة الصف الثاني المتوسط لمادة الفيزياء .

2- - يُظهر التدريس باستعمال أنموذج شميك تأثيرًا كبيرًا في تعزيز وتنمية القيم العلمية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، مما يُسهم في رفع مستوى استيعابهن للمواد العلمية وزيادة اهتمامهن بالبحث .

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

1. الاستفادة من الخطط الدراسية اليومية لتدريس مادة الفيزياء لطالبات الصف الثاني المتوسط وفق أنموذج شميك، لما له من دور ملموس في تحسين مستوى التحصيل الدراسي وتنمية القيم العلمية لدى الطالبات و الحث على تشجيع اعتماد نماذج تعليمية تعزز من اهتمام المدرسين بغرس القيم المختلفة بنحو شامل، لما لذلك من دور في ترجمة التعلم إلى ممارسات تطبيقية وحياة عملية.
2. تنظيم دورات تدريبية وتأهيلية لمدرسي ومدرسات العلوم فيأثناء الخدمة، بهدف تعريفهم بالنماذج التربوية الجديدة، ولا سيما أنموذج شميك، لتعزيز تطبيقها في البيئة التعليمية.
3. توظيف الاختبارين التحصيلي والقيم العلمية كمعايير لتقييم فعالية مدرسي مادة الفيزياء في تحقيق أهداف المادة الدراسية.

المقترحات: إستكمالًا للبحث الحالي، توصي الباحِثة بالمقترحات الاتية:

1. إجراء دِراسات مشابهة لتحديد تأثير أنموذج شميك في مادَة الفيزياء على متغيرات أخرى، مثل: عمليات التعلم، إتخاذ القرار، الميول العلمية، إكتساب المفاهيم، التفكير التأملي، التفكير الناقد، وغيرها.
2. تنفيذ دراسة مشابهة للدراسة الحالية في مواد دراسية مختلفة ومراحل تعليمية متعددة، مع الأخذ في الاهتمام مُتغير الجنس.
3. إجراء دراسة مقارنة بين أنموذج شميك ونماذج تعليمية أخرى، واستكشاف تأثير كل منها على التحصيل والقيم العلمية

المصادر او المراجع

1- ابو زينة ،فريد كامل (1992) ، **اساسيات القياس و التقويم في التربية** ، مكتبة الفلاح ، عمان
2- التميمي ، خديجة عبيد حسين (2006) ،**أثر انموذج جانييه التعليمي في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة و استبقائهن للمعلومات** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل كلية التربية الاساسية ، بابل .
3- الجلبي ، سوسن شاكر (2005) ، **اساسيات بناء الاختبارات و المقاييس النفسية و التربوية** ، ط1 ، مؤسسة علاء الدين للطباعة .
4- حسانين ، محمد صبحي حسانين (1979) ، **التقويم و القياس** ، دار الفكر العربي .
5- الخوري ، د.توما جورج الخوري (2008)، **القياس و التقويم في التربية و التعليم** ، ط1 ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشروالتوزيع
6- الغريري ، سعدي الغريري (2003) ، ما وراء المعرفة ،ط1 ، مركز ديبونو لتعليم التفكير للنشر و التوزيع .
7- الدليمي وعدنان ،احسان عليوي و عدنان محمود المهدي(2005)،**القياس و التقويم في العملية التعليمية** ، ط2، مكتب احمدالدباغ للطباعة

8- زيتون ، حسن حسين (2001) ، **تصميم التدريس رؤية منظومية** ،ط2، عالم الكتب للنشر ، القاهرة .
9- الساعدي ، حسن حيال ، محيسن (2020) **المعلم الفعال و استراتيجيات و نماذج تدريسه** ، ط2 ، مكتب الشروق للطباعة والنشر ديالى .
10-سمارة ، عزيز و آخرون (1989) ، **مبادئ القياس و التقويم في التربية** ، ط2 ، دار الفكر للنشر و التوزيع ، عمان .
11-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 .
12-عبد المجيد ، أحمد ، (2004) ،" **تحليل نتائج بحوث تنمية التفكير في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء مفهوم الدلالتين الإحصائية والعلمية"** ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد **29**، الجمعية المصرية للمنهاج وطرق التدريس ، جامعة عين شمس- كلية التربية ، القاهرة .
13-عبد المجيد و لفته ، نبيل عبد الغفور و ساجدة جبار لفته (2013) ، **القياس و التقويم** ، ط1 ، الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية ، بغداد
14-عبود ، سالم محمود (2009) ، **الاتجاهات الحديثة في اصول البحث العلمي** ، ط1 ، دار الكنوز للعلوم ، بغداد .
15-عبود ، سالم محمود (2009) ، **الاتجاهات الحديثة في اصول البحث العلمي** ، ط1 ، دار الكنوز للعلوم ، بغداد .
16-عبيدات ، ذوقان و آخرون (1998) ، **البحث العلمي و مفهومه و ادواته و اساليبه** ، ط1 ، دار الفكر الاردني .
17-عفانة ، عزو اسماعيل (2004) ، **حجم التآثير و استخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية و النفسية** ، مجلة البحوث و الدراسات التربوية الفلسطينية ، جمعية مجلة البحوث و الدراسات التربوية الفلسطينية ، عدد 3 .
18-العفون ، نادية حسين يونس العفون (2012) ، **الاتجاهات الحديثة في التدريس و تنمية التفكير** ، ط1 ، دار صفاء للنشر و التوزيع،عمان.
19-علام ، صلاح الدين محمود (2000) ، **القياس و التقويم النفسي و التربوي اساسياته و تطبيقاته و توجيهاته المعاصرة** ،دارالفكر العربي ، القاهرة .
20-علام ، صلاح الدين محمود (2000) ، **القياس و التقويم النفسي و التربوي اساسياته و تطبيقاته و توجيهاته المعاصرة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
21-علي ، الدكتور محمد السيد علي (2011) ، **موسوعة المصطلحات التربوية** ، ط1، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة ، عمان .
22-عودة ، احمد سليمان (1998) ، **القياس و التقويم في العملية التدريسية** ، ط2 ، عمان .
23-لندقل ، س.م.لندقل (1968) ، **اساليب الاختبار و التقويمي التربية و التعليم** ، ترجمة عبدالملك الناشف و سعيد التل ، المؤسسة الوطنية للطباعة و النشر ، بيروت .

24- 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 .
25- مجيد ، سوسن شاكر (2010) ، **الاختبارات النفسية (نماذج)** ، ط1 ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان .
26- مكروم (2004)، عبدالودود ، **القيم و مسؤليات المواطنة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
27- الموسوي ، علي حسين ، (2013) ، **بحوث في المناهج الدراسية** ، ط1 ،دار الصادق للنشر و التوزيع ، بابل العراق .
28- ميخائيل ، انطانيوس (1997) ، **اختبارات الذكاء و الشخصية** ، ط1 ، منشورات جامعة دمشق ، دمشق .
29- ياسرعامرحسن و كاظم علي مهدي،(1996)، **المعالجة المعلوماتية لدى طلبة جامعة قار يوسف**، مجلة اتحاد الجامعات العربيةالعدد(33)

Sources or references

1- Abu Zeina, Farid Kamil (1992), Basics of Measurement and Evaluation in Education, Al-Falah Library, Amman.
2- Al-Tamimi, Khadijah Obaid Hussein (2006), The Effect of the Gagne Educational Model on the Achievement of Fifth-Grade Female Students in General Science and Their Retention of Information, Unpublished Master's Thesis, University of Babylon, College of Basic Education, Babylon.
3- Al-Jalabi, Susan Shakir (2005), Essentials of Building Psychological and Educational Tests and Scales, 1st ed., Alaa Al-Din Printing Foundation.
4- Hassanine, Muhammad Sobhi Hassanine (1979), Evaluation and Measurement, Dar Al-Fikr Al-Arabi.
5- Al-Khoury, Dr. Touma George Al-Khoury (2008), Measurement and Evaluation in Education and Teaching, 1st ed., The University Foundation for Studies, Publishing, and Distribution.
6- Al-Ghariri, Saadi Al-Ghariri (2003), Metacognition, 1st Edition, De Bono Center for Teaching Thinking, Publishing and Distribution.
7- Al-Dulaimi, Adnan, Ihsan Aliwi, and Adnan Mahmoud Al-Mahdi (2005), Measurement and Evaluation in the Educational Process, 2nd ed., Ahmed Al-Dabbagh Printing Office.
8- Zaitoun, Hassan Hussein (2001), Instructional Design: A Systemic Vision, 2nd ed., World Books for Publishing, Cairo.
9- Al-Saadi, Hassan Hiyal, Muhayseen (2020), The Effective Teacher and Teaching Strategies and Models, 2nd ed., Al-Shorouq Office for Printing and Publishing, Diyala.

10- Samara, Aziz et al. (1989), Principles of Measurement and Evaluation in Education, 2nd ed., Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman.
11- Saleh, Hanaa Mohammad (2004), The Effect of Brainstorming on the Development of Scientific Thinking and Academic Achievement Among Middle School Students, Unpublished Master's Thesis, Arab League, Arab Higher Institute for Educational and Psychological Studies, Iraq Branch.
12- Abdul-Majid, Ahmad (2004), Analysis of Research Results on Developing Thinking in the Context of Teaching and Learning Mathematics in the Light of Statistical and Scientific Concepts, Studies in Curricula and Teaching Methods Journal, Issue 29, Egyptian Association for Curricula and Teaching Methods, Ain Shams University, College of Education, Cairo.
13- Abdul-Majid and Lafa, Nabil Abdul-Ghafoor and Sajida Jabar Lafa (2013), Measurement and Evaluation, 1st ed., Al-Dr. for Administrative and Economic Sciences, Baghdad.
14- Aboud, Salem Mahmoud (2009), Modern Trends in the Fundamentals of Scientific Research, 1st ed., Dar Al-Kunuz for Sciences, Baghdad.
15- Aboud, Salem Mahmoud (2009), Modern Trends in the Fundamentals of Scientific Research, 1st ed., Dar Al-Kunuz for Sciences, Baghdad.
16- Abidat, Dhuqan et al. (1998), Scientific Research, Its Concept, Tools, and Methods, 1st ed., Dar Al-Fikr Al-Urduni.
17- Afana, Azou Ismail (2004), Effect Size and Its Use in Revealing the Credibility of Results in Educational and Psychological Research, Palestinian Journal of Educational Research and Studies, Palestinian Journal of Educational Research and Studies Association, Issue 3.
18- Al-Afoun, Nadia Hussein Younis Al-Afoun (2012), Modern Trends in Teaching and Developing Thinking, 1st ed., Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman.
19- Allam, Salah El-Din Mahmoud (2000), Psychological and Educational Measurement and Evaluation: Its Fundamentals, Applications, and Contemporary Directions, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
20- Allam, Salah El-Din Mahmoud (2000), Psychological and Educational Measurement and Evaluation: Its Fundamentals, Applications, and Contemporary Directions, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
21- Ali, Dr. Mohammad El-Sayed Ali (2011), Encyclopedia of Educational Terminology, 1st ed., Dar Al-Maseerah for Publishing, Distribution, and Printing, Amman.

22- Ouda, Ahmad Suleiman (1998), Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 2nd ed., Amman.
23- Landvail, S.M. Landvail (1968), Testing and Evaluation Methods in Education and Teaching, translated by Abdul Malik Al-Nashif and Said Al-Tal, National Printing and Publishing Foundation, Beirut.
24- Al-Maliki, Jawad Kazem (2008), The Effect of the Exploratory Method Through Play on Achievement and Development of Mental Skills Among Fifth-Grade Students in Science, Unpublished Master's Thesis, University of Baghdad, College of Education Ibn Al-Haytham, Baghdad.
25- Majid, Susan Shakir (2010), Psychological Tests (Models), 1st ed., Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman.
26- Makroom, Abdul Wadoud (2004), Values and Citizenship Responsibilities, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
27- Al-Mousawi, Ali Hussein (2013), Research in Curricula, 1st ed., Dar Al-Sadiq for Publishing and Distribution, Babil, Iraq.
28- Mikhael, Antonios (1997), Intelligence and Personality Tests, 1st ed., Damascus University Publications, Damascus.
29- Yasser, Amer Hassan, and Kazem, Ali Mahdi, (1996), "Information Processing Among Students of Qaryusef University," Arab Universities Union Journal, Issue (33).

The Effect Of The Schmeik Model On The Academic Achievement And The Development Of Scientific Values Among Second-Grade Intermediate Students In Physics

Asst.Lect. Alaa Basm Saleh
alaaaloo751@gmail.com

Al-Mustansiriyah University / Office of the President of Al-Mustansiriyah University
Quality Assurance and Performance Evaluation Department

Abstract:

The aim of this research is to investigate the effect of the Schmick model on the achievement and development of scientific values among female students of the second-year intermediate level in physics. This was verified through the following hypothesiss. The research population was identified as second-grade female students in Al-Marooj Intermediate School for Girls, which was intentionally selected for the academic year (2024-2025) with a total of (159) students distributed across five classes (A, B, C, D, E). The researcher utilized the

experimental design with two groups, one experimental and the other control, partially controlling each other and subject to a post-test. By random assignment, classes (C and D) were chosen as the research groups, defined respectively as the experimental and control groups. The total number was (65) students, and after excluding statistically failing students from both groups (3 and 4 students respectively), the research sample consisted of (58) students, with (29) students in each group. Both groups were matched for variables such as (intelligence, prior knowledge in physics, previous achievement in physics from the previous grade, and scientific values). The scientific material was limited to the first three chapters of the second-grade physics textbook, scheduled for the first semester of the academic year (2024-2025). The researcher taught both research groups personally. Behavioral objectives for the three chapters were formulated, amounting to (127) behavioral objectives representing the six levels of Bloom's taxonomy in the cognitive domain, respectively (remembering, understanding, applying, analyzing, synthesizing, evaluating). Teaching plans were prepared accordingly, totaling (16) plans for the experimental group based on the steps of Schmick's model, and the same number for the control group using the traditional method. Samples of both plans were presented to referees to ensure their validity in representing the content and the steps of Schmick's model and the Traditional teaching method. For the research tools, the researcher designed an achievement test consisting of (40) multiple-choice items with four options for each. The validity of the test was confirmed, and its reliability coefficient was calculated with an agreement rate of (84) The experimental group demonstrated significantly higher performance in the scientific values assessment compared to the control group, with an effect size of 0.22. Additionally, a scientific values test was designed, including (50) items for the scale, with (5) items for each scientific value described in declarative statements with three response alternatives (Agree, Disagree, Neutral). The validity, reliability, difficulty coefficient, and discriminatory power of the test were confirmed. Using the (t-test) for two independent samples of equal size, the results showed the superiority of the experimental group students, taught using Schmick's model, over the control group students, taught using the traditional method, in the scientific values test.Based on these findings findings, the researcher concluded that teaching using Schmick's model has a significant effect on acquiring scientific values, with an effect size of (0.22). In light of these results, A number of recommendations and proposals related to the research outcomes were provided.

Keywords: Schmick model, scientific values, achievement