مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 344-358

أثر استخدام استراتيجية الاستقصاء في دافعية الطلبة بمادة الميكانيك العملي بقسم الفيزياء

م.م. أحمد محمد حسن هاشم
قسم الفيزياء - كلية التربية / الجامعة المستنصرية
ahmed.m.hassan@uomustansiriyah.edu.iq
07700091644

م.م. ريم ريسان حسين علي
مركز التعليم المستمر / جامعة النهرين
reem.resan@nahrainuniv.edu.iq
07734890760

مستخلص البحث:
الدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية "الاستقصاء" في دافعية طلبة المرحلة الاولى بقسم الفيزياء في الكلية التربية/ الجامعة المستنصرية نحو تعلم مادة الميكانيك العملي، واعتمد الباحثان المنهج التجريبي، وشملت عينة البحث جميع طلاب المرحلة المذكورة بدراستها الصباحية، والبالغ عددهم 144 طالباً، تم تقسيمهم على مجموعتين متساويتين، الاولى تجريبية التي تدرس فيها وفقا لاستراتيجية الاستقصاء والثانية ضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية، وتم اعداد مستلزمات البحث المتمثل بمقياس لقياس دافعية التعلم نحو مادة الميكانيك العلمي، وبعد تاكد الباحثين من صدق وثبات فقرات المقياس، ليتم اعداده بصورة نهائية من 35 فقرة، وعند اجراء التجربة تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي دافعية المجموعتين الضابطة والتجريبية، ولصالح التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية الاستقصاء. وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها تم وضع عدد من التوصيات والمقترحات استكمالا لعملية البحث العلمي.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية الاستقصاء، الدافعية، الميكانيك العملي
ملاحظة: البحث غير مستل من رسالة ماجستير او اطروحة دكتوراه.

الفصل الأول
مشكلة البحث واهميته

1.1 مشكلة البحث

أصبح التعليم بالمختبرات مفهوماً أساسياً بالعملية التعليمية، حيث يساهم ويعزز فهم الطلبة للمادة العلمية وتطبيق ما يتعلمه في الواقع العملي. ويعمل على تحفيز الطلبة وينمي مهاراتهم وقدرتهم البحثية والتحليلية. ويسهم في تعزيز معرفتهم للمفاهيم العلمية من خلال العمل التطبيقي داخل المختبر. بالإضافة إلى تعزيز التفاعل ما بين الطلبة وزيادة تحفيزهم. ويعمل على تشجيعهم على اكتشاف المعرفة بأنفسهم من خلال التجارب العلمية والتفاعل مع المحتوى التعليمي. وتم تحديد مشكلة البحث، اثناء عملية التدريس بقسم الفيزياء في كلية التربية / الجامعة المستنصرية، لوحظ ضعف دافعية الطلبة اتجاه مادة مختبر الميكانيك العملي لطلبة المرحلة الأولى، حيث سجل نسبة نجاح غير عالية كما تم ملاحظة عدم قدرة الطلبة على فهم وأدراك المادة العلمية التعليمية المقررة لهم وتقييم احتياجاتهم التعليمية، وضعف الشغف والنشاط اثناء التعلم وعدم التعاون فيما بينهم داخل المختبر، وقلة مشاركتهم في النقاشات العلمية التي يطرحها مدرسي المادة اثناء المحاضرة. نتيجة اعتماد طرائق وأساليب تدريس قديمة. هذا الامر دعا الباحثين لتجريب استخدام تصميم تعليمي الخاص باستراتيجية "الاستقصاء" وهي من أحدث الاستراتيجيات الحديثة المستخدمة في التعليم. حيث تعد استراتيجية الاستقصاء من أبرز استراتيجيات التدريس، كونها تتيح للطلبة ممارسة عمليات التفكير العليا، وتشمل الطريقة العلمية في البحث والتفكير، حيث يسلك الطالب سلوك العالم للبحث عن المعرفة والتوصل الى

النتائج، فالطلبة في هذه الاستراتيجية يحددون المشكلة ويصوغون الفرضيات، ويجمعون المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة، ثم يختبرون صحة فرضياتها، ويصلون بالحل المناسب للمشكلة (سحتوت، جعفر، 2014، 182). وبهذا فان المشكلة التي يناقشها البحث يمكن صوغها بالإجابة على السؤال ادناه: **ما أثر استخدام استراتيجية الاستقصاء في دافعية طلبة المرحلة الأولى بمادة الميكانيك العملي بقسم الفيزياء؟**

1.2 أهمية البحث

تعتبر استراتيجية الاستقصاء من ابرز استراتيجيات تدريس العلوم فعالية، كونها تتيح الفرصة امام الطلبة لممارسة مهارات التقصي والاستكشاف بأنفسهم، خلالها يسلك المتعلم (الطالب) سلوك العالم (الصغير) في بحثه ويختار الطريقة المناسبة التي توصله الى النتائج؛ مثل تحديد المشكلة، وتكوين فرضيات البحث، وكيفية تجمع المعلومات، وفيها يلاحظ المتعلم ويختبر ويقيس ويصمم التجربة ويتوصل إلى النتائج، كما تؤكد على استمرارية التعلم الذاتي وبناء شخصية الطلبة من حيث ثقتهم بأنفسهم والاعتماد على ذاتهم وشعورهم بالإنجاز وزيادة مستوى طموحهم وتطوير اتجاهاتهم واهتماماتهم العلمية الإبداعية (زيتون، 1993، 136).

ويتجلى أهمية البحث في نقاط التي أشار لها (جول، 2024، 145-123) في أهمية الاستقصاء في التعليم:

أ. تعزيز الفضول وحب التعلم :الاستقصاء يشجع الطلبة على الفضول ويسعون لفهم العالم من حولهم، وذلك عن طريق طرح الأسئلة والبحث عن الإجابات. هذا يعزز حب التعلم، ويجعل العملية التعليمية أكثر متعة وإثارة للطلبة.

ب. تنمية مهارات التفكير النقدي: من خلال الاستقصاء؛ يتعلم الطلبة كيفية تحليل المعلومات، وتقييم الأدلة، واستخلاص استنتاجات مدعومة بالحجج المنطقية.

ج. تعزيز التعلم العميق والمستدام: الطلبة يشاركون بشكل نشط في عملية التعليم بواسطة الاستقصاء، ويطورون فهماً أعمق للمفاهيم بدلاً من الحفظ السطحي للمعلومات. هذا يؤدي إلى تعلم مستدام يمتد تأثيره إلى المدى الطويل.

د. تحسين مهارات البحث والتعلم الذاتي: الاستقصاء يساعد الطلبة على تطوير مهارات البحث، من خلال جمع البيانات والمعلومات وتحليلها من مصادر متنوعة، هذا يعزز قدرة الطلبة على التعلم بشكل ذاتي ومستقل.

هـ. تطوير مهارات حل المشكلات: الاستقصاء يوجه الطلبة نحو حل المشاكل بصورة واقعية، باستخدام طرائق منهجية وعلمية ومنطقية. بحث يعزز مهاراتهم في حل المشكلات، وأكثر استعداداً لمواجهة التحديات في الحياة العملية.

و. تعزيز التعاون والعمل الجماعي: بعض من أنشطة الاستقصاء تنفذ في مجموعات، وهذا مما يعزز التعاون والعمل الجماعي بين الطلبة، ومن خلال ذلك يتعلمون كيفية التعاون والتواصل لتحقيق الأهداف المشتركة.

1.3 هدف البحث وفرضيته

يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

- إثر استراتيجية الاستقصاء في دافعية طلبة المرحلة الاولى في كليه التربية بقسم الفيزياء لمادة مختبر الميكانيك العملي.

وللتحقق من هذا الهدف تم صوغ الفرضية الصفرية الأتية:

- لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند المستوى (0.05) بين درجات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية "الاستقصاء" في مقياس الدافعية نحو مادة الميكانيك العملي، ودرجات المجموعة الضابطة التي تدرس نفس المادة وفق الطريق الاعتيادية في مقياس الدافعية.

1.4 حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على..

أ. طلبة المرحلة الأولى قسم الفيزياء بكلية التربية/ الجامعة المستنصرية الدراسة الصباحية للعام الدراسي (2023-2024).

ب. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2023-2024).

ج. المادة المقرر للعام الدراسي (2023-2024) لمادة مختبر الميكانيك العملي.

1.5 مصطلحات البحث

أ. استراتيجية

ويعرفها (البيضاني، 2021، 23) بانها مجموعة خطوات تعليمية يقوم بها المدرس داخل صالة الصف، وتتضمن تنفيذ عملية التدريس بإتقان، وذلك لتحقيق الاهداف التدريسية المحددة مسبقا، لمنهج مادة معينة، وفق الامكانيات المتاحة.

ويعرفها الباحثان اجرائياً، انها مجموعة من الخطوات التعليمية التي يقوم بها المدرس داخل مختبر الميكانيك العملي، وتتضمن تنفيذ عملية التدريس بإتقان، وذلك لتحقيق الاهداف التدريسية المحددة مسبقا لمنهج مادة الميكانيك العملي وفق الامكانيات المتاحة.

ب. الاستقصاء

ويعرفه (سحتوت، جعفر، 2014، 182) هو ممارسة التعليم بالاستكشاف، وذلك بواسطة العمليات الاجرائية التي تتمثل بعرض الموقف المشكل او طرح سؤال، بعدها وضع الفرضيات ثم التجريب، وبالتالي الوصول الى نتائج وتعميمها وتطبيقها في موقف جديد.

ويعرفه الباحثان اجرائياً، هو ممارسة التعليم داخل مختبر الميكانيك العملي بالاستكشاف، وذلك بواسطة العمليات الاجرائية التي تتمثل بعرض الموقف المشكل او طرح سؤال حول التجربة، ثم وضع الفرضيات ثم التجريب، والوصول الى نتائج وتعميمها وتطبيقها في موقف جديد.

ج. الدافعية

ويعرفها (الكعبي، 2023، 153) بانها القوة التي تدفع الفرد إلى نهج سلوك، يتسبب في استمرار السلوك الى ان يحقق الفرد غايته ويصل الى هدفه.

ويعرفها الباحثان اجرائياً، بانها القوة التي تدفع الطالب الى التعلم، إلى ان يحقق غايته في النجاح والتفوق في مادة مختبر الميكانيك العملي.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 344-358

الفصل الثاني
المحور الأول: الخلفية النظرية

تستند استراتيجية الاستقصاء إلى فكرة أن التعليم يجب أن يكون عملية نشطة، يقوم فيها الطلبة بالبحث والاكتشاف بأنفسهم، بدلاً من تلقي المعلومات بشكل سلبي. وتلعب استراتيجية الاستقصاء دوراً محورياً في تطوير مهارات التفكير لدى الطلبة، وتعزز من دافعيتهم للتعليم، وجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلاً وفعالية. التعليم الاستقصائي يقوم على وجود دافعية لدى الطلبة للتساؤل عند تعرضهم لوضع مشكل او محير، يستثير دهشتهم ورغبتهم في المعرفة. ان أي حادث غامض، او غير متوقع، او غير معروف، يمكن ان يكون ماده للتعليم الاستقصائي، طالما ان الهدف الاقصى لهذا النوع من التعليم هو تمكين الطلبة من خبرة الاستكشاف المعارف الجديد (مرعي والحيلة، 2002، 155).

2.1 الشروط الأساسية لاستخدام الاستقصاء في التعليم

ذكر (عطا الله، 2010، 260) ان التعليم بواسطة الاستقصاء ينبغي ان يتوفر له الشروط التالية:

أ. وضع الطلبة امام موقف او مشكلة او طرح أسئلة مثيرة لتفكيرهم.

ب. اتاحة الوقت امام للطلبة الذي تطلبه عملية التقصي والاستكشاف، من اجل خلق شعور داخلي للطلبة بحرية الاستقصاء عندهم.

ج. توفير خلفية ثقافية علمية مناسبة عند الطلبة، من اجل ان تساعدهم على البدء في التعليم الاستقصائي.

د.ضرورة القيام بسلسلة عمليات الإجرائية المساعدة مثل عرض موقف مثير، وحث وتوجيه الطلبة على تكوين الفرضيات وتوفير فرص التجريب.

2.2 خطوات استخدام الاستقصاء في التعليم

ذكر (قطيط، 2011، 96-119) خطوات استخدام استراتيجية الاستقصاء في التعليم عبر الخطوات التالية:

أ. المدرس يقوم بالتخطيط وتهيئة الموقف الصفي، على سبيل المثال (العصف ذهني، توفر ادوات والمواد الدراسية).

ب. المدرس يسمح الطلبة بجمع البراهين والادلة حول قضية او مشكلة البحث، على سبيل المثال (كتب دراسية، اجراء التجارب).

ج. المدرس يسمح الطلبة بتجديد البيانات وتمثيلها، على سبيل المثال (بناء جداول للنتائج، تمثيل النتائج بيانيا ان كان ذلك يسهل فهمها وادراكها).

د. المدرس يعطي الطلبة فرصة تفسير ما جمعوه من البيانات حول المشكلة، كما يقوم الطلبة بتقويم خطوات تجربتهم، على سبيل المثال (تفسير النتائج بناءً على خطوات البحث والتقويم المستمر لعملية الاستقصاء).

2.3 دور المدرس اثناء استخدام الاستقصاء في التعليم

ذكر (الموسوي، 2011، 309) نقاطاً يتعين على المدرس في التعليم الاستقصائي اتباعها:

أ. تحديده الاهداف المرجوة.

ب.تهيئة الفرصة المناسبة وجذب انتباه الطلبة للاستقصاء واكتشاف الحلول.

ت.اختيار الأنشطة التعليمية وتحويلها إلى مشكلات علمية.

ث.تنظيم الوقت وإدارة الطاقات الطلابية.

ج. توسيع المناقشات والحوار والتجريب والتفسير وتوليد المشكلات، للاستمرار في البحث والتقصي.

ح. اعطاء الطلبة التلميحات العلمية، فالنجاح الحقيقي في عمليه الاستقصاء هو فن طرح السؤال ونوعه ومخرجه التعليمي.

2.4 دور الطالب اثناء استخدام الاستقصاء في التعليم

ذكر (الحارثي، 2008، 12) دور الطلبة في التعليم الاستقصائي.

أ. الوعي بإمكانياتهم العقلية والوجدانية، او ما يصدر عن هذين الجانبين من ردود فعل عاطفية او عادات فكرية او اتجاهات مختلفة.

ب. امتلاك بعض القيم العلمية، على سبيل المثال: حب الاستطلاع، والموضوعية، والافتتاح العقلي، ووزن الأدلة، وتفحص المنطق، والتفكير النقدي.

2.5 أنواع الاستقصاء في التعليم

ذكر (هيلين، 2020، 25) انه يمكن تقسيم الاستقصاء في التعليم إلى عدة أنواع رئيسية:

أ. الاستقصاء المفتوح: يتضمن هذا النوع من الاستقصاء، قيام الطلبة بتحديد المشكلات والأسئلة بأنفسهم، وتصميم تجاربهم الخاصة، وجمع البيانات، وتحليل النتائج دون تدخل كبير من المدرس.

ب. الاستقصاء الموجه: في هذا النوع، يوفر المدرس الأسئلة الأساسية أو الموضوعات، ويقود الطلبة إلى تصميم التجارب وجمع البيانات، مع توفير الدعم والتوجيه حسب الحاجة.

ج. الاستقصاء المنظم: يقدم المدرس المشكلة أو السؤال ويحدد المنهجية والتجارب المطلوبة. يقوم الطلبة بجمع البيانات وتحليلها استنادًا إلى إرشادات محددة وواضحة.

د. الاستقصاء التأكيدي: يهدف هذا النوع إلى تأكيد ما تعلمه الطلبة بالفعل، ويُطلب منهم اتباع إجراءات محددة، لإثبات فرضية أو مفهوم علمي معروف مسبقاً.

هذه الأنواع الأربعة تمثل الأطر الأساسية التي يمكن للمدرسين استخدامها لتوجيه عملية الاستقصاء في الفصل الدراسي، مما يسمح للطلبة بالمشاركة الفعالة في تعلمهم من خلال البحث والاكتشاف.

ثانياً: الدافعية

الدافعية تسعى إلى اثارة سلوك معين لدى الأفراد (الطلبة)، بفعل عوامل منها داخلية ومنها خارجية، بحيث توجه السلوك باتجاه هدف معين، وتحافظ على استمراريته وديمومته، حتى يتحقق ذلك الهدف. وتعد دافعية اتجاه التحصيل والانجاز أكثر الدوافع اهمية لدى الانسان، كونها يتوقف عليها تحقيق اغلب الدوافع الأخرى، وتعتبر الدافعية جانبا مهما في عملية التدريس والتعليم، كونها في الكثير من الاحيان يتوقف عليها النجاح والفشل في العملية التربوية والتعليمية. (الزغلول، 2009، 172).

2.6 وظائف الدافعية وانواعها

فيما يلي نوعان من وظائف الدافعية ذكرهما (الكعبي، 2023، 153):

أ. **الوظيفة التنشيطية:** ان الدوافع تحفز السلوك بصيغه نشاط ما، وقد يكون بدنيا، نفسيا، معرفيا، او اجتماعيا ... الخ.

ب.**الوظيفة التوجيهية:** وتعني ان النشاط الانسان الواعي هو نشاط موجه باتجاه هدف محدد، فلا دافعية من دون هدف يوجه السلوك وجهة معنية.

اما أنواع الدافعية فذكر (الزغلول، 2009، 159-160) نوعين هما:

أ. **الدوافع الداخلية:** تتضمن الدوافع التي تنشا وتصدر من داخل الفرد، وتضم مجموعة من الحاجات والغرائز البيولوجية التي تتولد مع ولادة الكائن الحي وتتميز بانها لا تحتاج الى تعلم، وتشمل هذا الفئات دوافع العطش، الجوع، الجنس، التخلص من الفضلات، الحاجة للنوم، الاحتفاظ بدرجة حرارة

الجسم مناسبة، وتجنب الألم والتعب. وهناك دوافع داخلية اخرى على سبيل المثال حب المعرفة، الاستطلاع، الاهتمامات، والميول.

ب.**الدوافع الخارجية:** ويطلق عليها تسمية الدوافع الثانوية المكتسبة، حيث انها تعتبر دوافع متعلمة من خلال عمليه التفاعل مع البيئة المادية المحيطة بالإنسان والبيئة الاجتماعية له، وتشمل مجموعة من الحاجات النفسية والاجتماعية، مثل الحاجة لحقيق النجاح والتفوق.

2.7 أهمية الدافعية في العملية التعليمية

ذكر (سلافين، 2017، 217-225) ان الدافعية تعد من أهم العوامل المؤثرة على نجاح العملية التعليمية، فتعتبر القوة الداخلية التي تحفز الطلبة على التعلم والاستمرار في العملية التعليمية.

وأشار إلى بعض النقاط التي توضح أهمية الدافعية في التعليم:

ت. **تحفيز الاستمرارية والمثابرة:** الدافعية تدفع الطلبة للاستمرار في التعلم حتى عندما يواجهون صعوبات وتحديات، فالطلبة ذوو الدافعية العالية أكثر قدرة على الاجتهاد والمثابرة وتحقيق أهدافهم التعليمية.

ث. **تعزيز الأداء الأكاديمي:** ترتبط الدافعية العالية بتحسين أداء الطلبة الأكاديمي، حيث الطلبة الذين يتمتعون بدافعية قوية يميلون إلى التفوق في الدراسة، حيث يبذلون جهداً أكبر من زملائهم ويتعلمون بفعالية أكبر.

ج. **تحسين التفاعل والمشاركة:** الدافعية تشجع الطلبة على المشاركة الفعالة في الدرس، مما يعزز من تفاعلهم مع المعلمين والزملاء ويساهم في خلق بيئة تعليمية ديناميكية وتفاعلية.

د. زيادة الاستقلالية والمسؤولية الذاتية: الدافعية تساعد الطلبة على تطوير استقلالهم تعليمي، وتحمل المسؤولية عن دراستهم. فالطلبة ذوو الدافعية العالية يميلون إلى اتخاذ مبادرات ذاتية في التعلم، والبحث عن موارد إضافية .

ه. تعزيز الرضا الشخصي والتقدير الذاتي: تحقيق الأهداف التعليمية يعزز من شعور الطلبة بالرضا عن الذات والثقة بالنفس، فالدافعية القوية تجعل الطلبة يشعرون بالفخر والإنجاز، ويعزز ذلك من تقديرهم الذاتي.

و. **تحسين المهارات الحياتية:** الدافعية تعزز من تطوير الطلبة لمهاراتهم حياتية هامة مثل التخطيط، إدارة الوقت، وحل المشكلات. هذه المهارات لا يستفيد الطلبة في دراستهم فحسب، بل تمتد إلى الحياة اليومية والمهنية.

ثالثا: المختبر العملي

هو المكان الذي تقام فيه التجارب العلمية، وفيه يختبر التدريسي وطلابه فروض العلم، ومن مميزات التعلم عن طريق المختبر انه يوقظ الاهتمام وينمي القدرة على المشاهدة والتسجيل الدقيق والاستنتاج بمبني على حقائق، وينمي المهارات والاساليب ذات القيمة الهادفة، ويعد المختبر من اساسيات العملية التربوية، كونه يسهل على الطلبة التعلم وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات.

2.8 أهمية المختبر العملي

ذكر (رشيد واخرون، 2020، 9)، أهمية التدريس عبر اجراء التجارب في المختبر العملي بما يلي:

أ. يقرب المعلومات النظرية ويرسخها في اذهان الطلبة، ويكسبهم الخبرات والمهارات، ويعودهم على استخدام الأجهزة العلمية والتعامل مع المواد المستخدمة في التجارب التعليمية.

ب.يساعد الطلبة على الابداع وتنمية القدرة على تصميم وتركيب الاجهزة والتعامل معها.

ت.يبرز اهمية اتخاذ الحيطة والحذر اثناء اجراء التجارب، ويقرب للطلبة مفاهيم السلامة والامن بشكل عملي وتطبيقي.
ث.يعود الطلبة على الدقة في العمل، والعمل الجماعي ويكسبهم الترتيب والتنظيم الواجب مراعاته اثناء اجراءهم التجارب المختبرات.
ج. يحفز الطلبة على التفكير والاكتشاف والبحث وتقصي.

الدراسات السابقة

أ. المتعلقة بالاستقصاء

- (دراسة جواد، 2026)، هدفت الدراسة إلى معرفة اثر فاعلية انموذج سكمان الاستقصائي في التحصيل لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء، واتخذت عينة مكونة من 60 طالبا، تم تقسيمهم بالتساوي لمجموعتين الأولى تجريبية والأخر ضابطة. وتم تدريس المجموعة التجريبية وفقا لنموذج سيكمان والمجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادي. وتوصلت الدراسة إلى ان استخدام النمط الاستقصائي في التعليم فعال في تعزيز الاتجاهات الضرورية لتطوير التفكير من خلال اعتماد المتعلم على نشاطه الذاتي في التعلم.

ب. المتعلقة بالدافعية

- **(دراسة نوري، 2011)**، هدفت الدراسة لمعرفة أسباب انخفاض الدافعية لدى طلبة قسم الفيزياء في كلية التربية نحو تخصصهم وسبل معالجتها، أعدت لهذا الهدف استبانة تتكون من (31) فقرة، واتخذت عينة من (150) طالب وطالبة من مختلف المراحل، وتوصلت الدراسة إلى ضعف دافعية الطلبة اتجاه قسم الفيزياء يعود إلى صعوبة المفردات والتي تتطلب متابعة يومية مقارنة مع الاقسام الأخرى، وكذلك ضعف العلاقة بين الطالب والتدريسي وقله توفر المختبرات وعدم مراعاه رغبة الطالب عند القبول في القسم.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

في هذا الفصل؛ ستنطرق للإجراءات التي اتبعها الباحثان، من اجل تحقيق هدف البحث وفرضيته، وكما يلي:

3.1 منهج البحث

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي لأنه أكثر ملاءمة طبيعة هذا البحث وهو المنهج المناسب لتحقيق هدفه. كون المنهج التجريبي يبحث في الظواهر والمشكلات على اسس التجربة القائمة على الملاحظة وضع الفرضيات وتجربتها تجربه مضبوطة (الخفاجي وعبد الأمير، 2018، 23). لذلك اعتمد الباحثان هذا المنهج لكونه ملائماً لظروف البحث الحالي فجاء التصميم وفق الجدول رقم (1).

جدول رقم (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	استراتيجية "الاستقصاء"	الدافعية	مقياس الدافعية
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	الدافعية	مقياس الدافعية

3.2 مجتمع وعينة البحث

يتكون مجتمع وعينة البحث، من طلبة المرحلة الأولى قسم الفيزياء بكلية التربية/ الجامعة المستنصرية الدراسة الصباحية في الفصل الثاني للعام الدراسي (2023-2024). ويتكون عدد الطلاب من 144

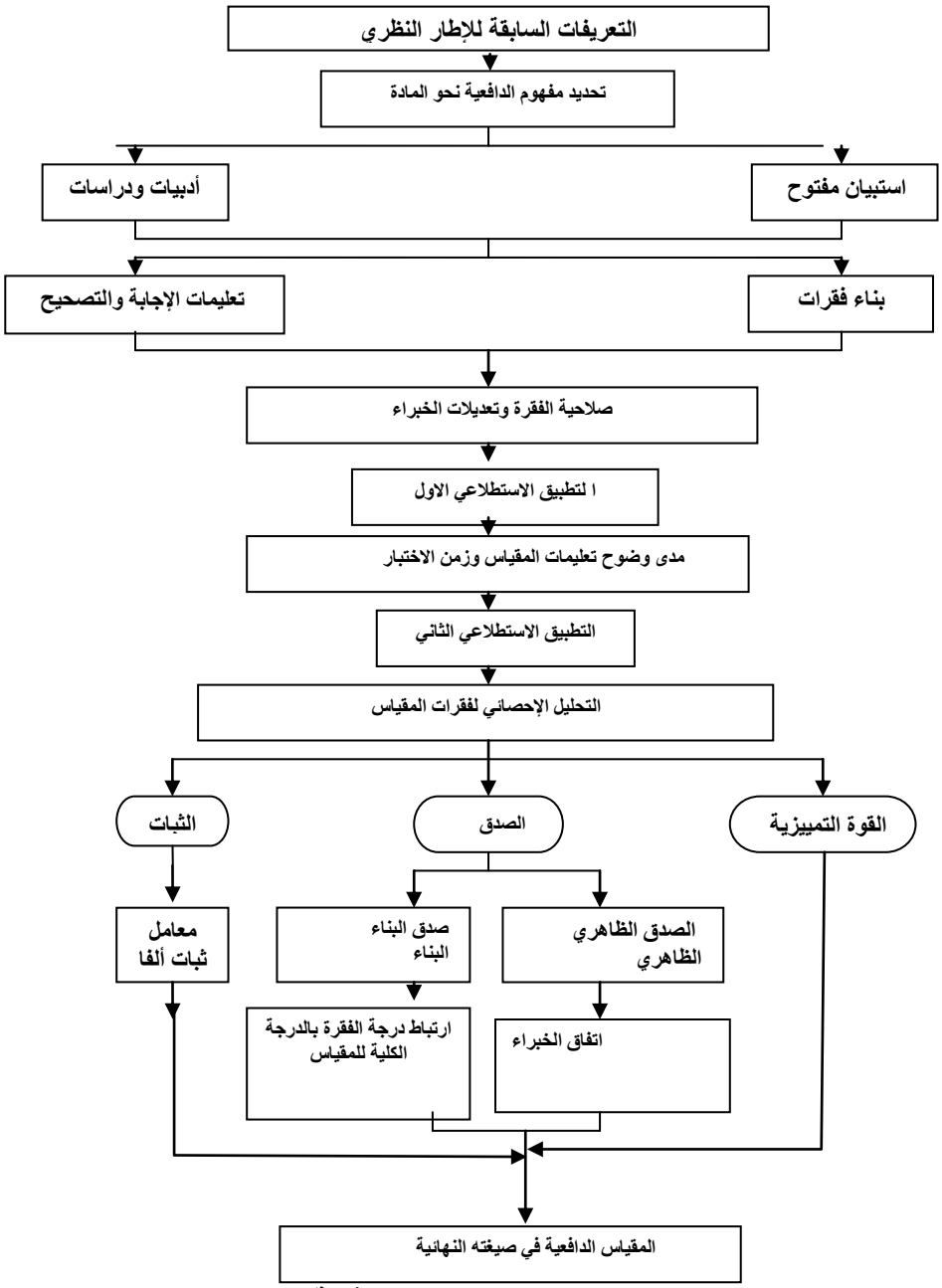
طالباً، موزعين على شعبتين، A , B، ولتسهيل العمل المختبري الذي يتطلب عدداً محدداً من الطلبة، تم توزيع الطلبة كل شعبة على ثلاثة فرق، كل فريق يحمل رمزاً كالتالي (A1، A2، A3، B1، B2، B3). وبهدف تحديد مجموعتي التجريبية والضابطة، استخدم الباحثان طريقة السحب العشوائي البسيط حيث تم كتابة رموز المجموعات الست على اوراق صغيرة وضعت في كيس، وسحب ثلاث منها، وبذلك تم اختيار فرق (A2، A3، B3) كمجموعة البحث التجريبية، والمتبقي من الفرق (A1، B1، B3) كمجموعة الضابطة. وكما موضح في الجدول رقم (2) يوضح عينة البحث وتقسيمها على مجموعتي التجريبية والضابطة.

جدول رقم (2) يوضح عينة البحث وتقسيمها على مجموعتي التجريبية والضابطة

المجموعة	عدد الطلبة الكلي	رمز الفريق	عدد الطلبة لكل فريق
التجريبية	72	A2	25
		A3	24
		B3	23
الضابطة	72	A1	25
		B1	23
		B2	24
العدد	144		

3.3 أداة البحث

إن من متطلبات هذا البحث، بناء مقياس يستعمل في قياس دافعية طلبة عينة البحث نحو مادة الميكانيك العملي، ولعدم وجود مقياس جاهز لهذه المرحلة الدراسية، فقد تم اعداد مقياس للدافعية وكما في الشكل:



الشكل (1): يبين خطوات إعداد مقياس الدافعية نحو المادة الميكانيك العملي

وبعد دراسة الجانب النظري والدراسات المماثلة الخاصة بالدافعية، وكذلك تم توجيه استبيان استطلاعي يتضمن سؤالا مفتوحا عن صفات الطالب الذي لديه دافعية لتعلم مادة الميكانيك العملي إلى عينة من الأساتذة المختصين بالمادة، الميكانيك العملي وطرائق تدريس الفيزياء وعلم النفس. وبعد تحليل الإجابات جمعت بعض الفقرات تشكل نسبة أكثر من (75%) من الإجابات وهي:

1- السعي إلى النجاح والتفوق في مادة الميكانيك العملي.
2- متابعة مادة الميكانيك العملي باستمرار.

3- المشاركة في مادة الميكانيك العملي ومتابعتها.
4- تهيئة الواجبات المنزلية وتحضير مادة الميكانيك العملي.
5- الرغبة في المناقشة وطرح الأسئلة حول مادة الميكانيك العملي.
6- الحرص على الحضور في مادة الميكانيك العملي.
7- التشوق لفهم ومشاهدة عرض دروس تطبيقية لمادة الميكانيك العملي.

وفي ضوء تلك النقاط تم صياغة (45) فقرة قسم منها ايجابية وأخرى سلبية، وذلك للتخلص من حالة التهيؤ الذهني للطلبة عندما تكون فقرات المقياس من نمط واحد.

وتم وضع خمسة بدائل متدرجة للإجابة عن الفقرات وهي (الفقرة تنطبق علي: دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، ولا تنطبق علي) وأعطيت الدرجات (1، 2، 3، 4، 5) على التوالي للفقرات الايجابية والدرجات (5، 4، 3، 2، 1) للفقرات السلبية. وأعدت تعليمات الإجابة عن المقياس.

وبعد عرض المقياس على الخبراء والمحكمين، تم حذف بعض الفقرات وتعديل البعض الآخر، حتى أصبح المقياس بصيغته الاولية يتكون من (35) فقرة.

ولغرض التحقق من الفترة الزمنية المحددة للإجابة على لاختبار ودراسة الخصائص السايكومترية له تم اتباع ما يلي:

1- التجربة الاستطلاعية الأولى

للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات المقياس، ولتحديد زمن الاختبار تم تطبيق المقياس على عينة عشوائية استطلاعية مكونة من طلبة المرحلة الأولى في قسم الفيزياء للدراسات المسائية، وكان عددهم (22) طالباً. وقد تم حساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار برصد زمن الانتهاء من الإجابة عن الاختبار لأول الطلبة وكان (15) دقيقة وآخر الطلبة (35) دقيقة، ثم تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلبة في الإجابة كان (25) دقيقة. ولم يلاحظ أي استفسار من الطلبة يشير إلى غموض في صياغة الفقرات.

2- التجربة الاستطلاعية الثانية

بعد التأكد من وضوح فقرات وزمن الإجابة على المقياس، يتحتم التأكد من ثبات فقراته وقوتها التمييزية ومقدار اتساقها الداخلي. لذلك أجري تطبيق استطلاعي ثان على عينة مكونة من (56) من طلبة المرحلة الاولى في قسم الفيزياء للدراسات المسائية. وبعد تصحيح الإجابات على فقرات المقياس استبعدت (6) استمارات لعدم موضوعية الإجابات فيها وأبقيت (50) استمارة لحساب التالي:

أ. **القوة التمييزية لفقرات المقياس:** تم حساب القوة التمييزية للفقرة، بعد تصحيح الإجابات رتبت الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى اوطأ درجة، وبعدها تم أخذ (50%) من الدرجات العليا و(50%) من الدرجات الدنيا بوصفها مجموعتين متطرفتين. وبهذا بلغ عدد الطلبة في كل من المجموعة العليا والدنيا (25) طالبا وطالبة. وباستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفرق بين المجموعتين العليا والدنيا عند مستوى (0.05) ودرجة حرية 68، وعند مقابلة قيمة تاء المحسوبة لكل فقرة من المقياس مع قيمة تاء الجدولية البالغة (2.0) تبين أن هناك خمس فقرات ذات قيم تاء محسوبة اقل من قيم تاء الجدولية. وهذا يعني عدم وجود فرق بين درجات طلبة المجموعة العليا والدنيا في تلك الفقرات، وبذلك تعد هذه الفقرات غير مميزة وبهذا استبعدت من المقياس. وابقي على (35) فقرة لحصولها على معامل تمييز جيد، سبع فقرات سلبية، والتي تمثلت بالفقرات (11،15،18،20،24،27،32) أما باقي الفقرات فقد كانت فقرات ايجابية. وكما هو موضح في الملحق رقم (1).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 344-358

ب.**صدق المقياس:** يقصد به ان يقيس المقياس او الاختبار ما وضع لاجله، اي ان المقياس او الاختبار الصادق يقيس الوظيفة التي يزعم انه يقيسها ولا يقيس شيئا اخر بدلا منها (عبد المجيد، ولفته، 2015، 163). ولذلك تم التحقق من هذا الصدق عند عرض فقرات المقياس على مجموعة من المحكمين والخبراء من التربية، علم النفس والقياس والتقويم. وبنسبة اتفاق 80% حذفت بعض الفقرات وعدل البعض الآخر وبذلك أصبح عدد فقرات المقياس (35) فقرة.

ج- صدق البناء: قد تحققت من صدق الفقرات باستعمال معادلة ارتباط بيرسون لحساب علاقة الإجابة عن كل فقرة من فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس بعد استبعاد درجة تلك الفقرة ولكل فرد من أفراد العينة. حيث كان معامل التمييز لجميع الفقرات عالياً، ثم استخدمت المعادلة الخاصة لاستخراج القيمة التائية الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (68) البالغة (2.0). حيث وجد أن القيم التائية المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية مما يعني أنها دالة إحصائيا وبهذا يكون المقياس صادقاً من حيث البناء.

3- الثبات: يعرف الثبات بانه الاتساق في النتائج، حيث يعتبر الاختبار ثابتا اذا حصلنا منه على نفس النتائج لدى إعادة تطبيقه على نفس الأفراد في ظل نفس الظروف (عبد المجيد، ولفته، 2015، 170). وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية المكونة من (50) طالباً وطالبة، استخدمت معادلة ألفا لتقدير ثبات الاتساق الداخلي للاختبار، وقد بلغ معامل الثبات (0.80) ويعدّ معامل ثبات جيداً بالنسبة إلى الاختبارات غير المقننة.

3.4 عرض النتائج

بلغ المتوسط الحسابي لدافعية المجموعة التجريبية (4.25) درجة، اما المتوسط الحسابي لدافعية المجموعة الضابطة فبلغ (3.46) درجة، وعند مقارنة المتوسط الحسابي لدافعية الطلبة للمجموعتين التجريبية والضابطة، يتضح ان دافعية طلبة المجموعة التجريبية يزداد عن دافعية طلبة المجموعة الضابطة، وهذا يعني ان استراتيجية الاستقصاء لها أثر في متغير دافعية التعلم لماده الميكانيك العلمي لصالح طلبه المجموعة التجريبية.وللتأكد على دلالة الفرق بين متوسطات الحسابية لدافعية الطلبة للمجموعتين استند الباحثان للاختبار التائي للعينتين المستقلتين، وكانت قيمة t المحسوبة (8.14) هي أكبر من قيمة t الجدولية (2) عند المستوى الدلالة (0.05) وبدرجة حرية (76)، لان قيمة t المحسوبة اعلى من قيمة t الجدولية، لذلك تم رفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة، اي انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي دافعية لمجموعتي التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وكما موضح في الجدول رقم (3).

جدول (3)

المجموعة	العدد	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	الدالة الإحصائية
التجريبية	72	4.25	0.384	8.14	2.00	دالة عند مستوى دلالة 0.05
الضابطة	72	3.46	0.368			

الفصل الرابع

4.1 تفسير النتائج:

نكتشف من عرض النتائج، التي توصل إليها هذا البحث، ان استخدام استراتيجية الاستقصاء، كان له التأثير والاثر الايجابي في تحسين دافعية طلبة للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ويعزو ذلك للاستراتيجية المتبعة في العملية التعليمية داخل مختبر ميكانيك، حيث كانت ذات اسلوب مشوق للتدريس ادى الى اثارة دافعيه الطلبة وتشويقهم مما زاد من رغبتهم في معرفة المادة العلمية، وكذلك الاندماج والتفاعل بين اعضاء المجموعة فيما بينهم مما ادى الى الشعور بالمسؤولية، كما وفرت استراتيجية فرص التعليم لجميع اعضاء المجموعة من خلال المناقشة والتوازن الافكار على حول خطوات تنفيذ التجارب العلمية في المختبر، هذا ادى الى فهم المادة العلمية ومن ثم زيادة الدافعية تجاه التعليم.

4.2 الاستنتاجات

في ظل النتائج التي توصل اليها الباحثان استنتج الاتي:

- ادى استخدام استراتيجية الاستقصاء في زيادة دافعية الطلبة نحو مادة مختبر الميكانيك العلمي مقارنة بالطريقة الاعتيادية، حيث ساهمت هذه استراتيجية في تحفيز الطلبة على المشاركة الفعالة في الدرس.

4.3 التوصيات

في ظل نتائج البحث الحالي يوصي الباحثان بالآتي:

- استعمال استراتيجية الاستقصاء في تدريس ماده مختبره الميكانيك العملي لما لها من اثر ايجابي في رفع دافعية الطلبة.
- استعمال استراتيجية الاستقصاء في تدريس المواد العملية للمختبرات أخرى بقسم الفيزياء، مثل الكهرباء والنووية والذرية.

4.4 المقترحات

استكمالا لهذه الدراسة يقترح الباحثان اجراء ما يلي:

- اجراء دراسات مماثلة واستخدام استراتيجية الاستقصاء وتأثيرها على متغيرات أخرى مثل الذكاء والتحصيل الدراسي.

المصادر

1. البيضاني، وليد خالد، استراتيجيات وطرائق ونماذج في تدريس الفيزياء، 2021، مؤسسة دار الصادق الثقافية، الحلة، العراق.
2. الحارثي، نظيرة احمد، استخدام الاستقصاء في التدريس ماده الدراسات الاجتماعية حقيبة تدريبية ذاتية، 2008، وزاره التربية والتعليم، مسقط، سلطنة عمان.
3. الزغلول، عماد عبد الرحيم، مبادى علم النفس التربوي، 2009، دار المسيرة للنشر، عمان الأردن.
4. رشيد، هيفاء غازي وخضير عباس مشجل ونادر فاضل الحبوبي، تجارب في الميكانيك وخواص المادة، 2020، مكتبة توتة للطباعة والاستنساخ، بغداد.
5. زيتون، عايش، أساليب تدريس العلوم، 2006، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

6. سحتوت، ايمان محمد عمر وزينب عباس جعفر، استراتيجيات التدريس الحديثة، 2014، مكتبة الرشد، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
7. عطا الله، ميشيل كامل، طرق وأساليب تدريس العلوم، 2010، دار المسيرة للنشر، عمان الأردن.
8. قطيط، غسان يوسف، الاستقصاء، 2011، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
9. الكعبي، كاظم محسن، علم النفس التربوي وموضوعاته، 2023، مكتبة الوان، بغداد العراق.
10. اللقاني، احمد حسين، علي احمد الجمل، معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس، 2003، عالم الكتب القاهرة، جمهورية مصر العربية.
11. مرعي، توفيق احمد ومحمد محمود الحيلة، طرائق التدريس العامة، 2002، دار المسيرة للنشر، عمان الأردن.
12. الموسوي، محمد علي حبيب، المناهج الدراسية المفهوم الابعاد المعالجات، 2011، الطبعة الاولى دار ومكتبه البصائر، بيروت، لبنان.
13. الخفاجي، هدى كريم حسين ونغم هادي عبد الأمير، منهج بحث، 2028، مطبعة الساعة، بغداد، العراق.
14. عبد المجيد، نبيل عبد الغفور وساجدة جبار لفتة، الاختبارات والمقاييس، 2015، دار الدكتور للعلوم، بغداد العراق.
15. جواد، مهدي محمد، فاعلية انموذج سكمان في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ,2016المجلد ، العدد 26 ,الصفحات 331-362.
16. نوري، هيفاء عبد الهادي، أسباب انخفاض الدافعية لدى طلبة قسم الفيزياء في كلية التربية جامعة البصرة نحو تخصصهم وسبل معالجتها، مجلة ابحاث البصرة للعلوم الإنسانية ,2011المجلد 36، العدد 3 ,الصفحات 181-205.
17. جولر، ألان، "قوة الاستقصاء كطريقة للتعلم". مراجعة هارفارد التعليمية 89، العدد 4 (2024): 123-145.
18. جوينر، هيلين س. التعلم القائم على الاستقصاء، مراجعة للأدبيات البحثية. 2020
19. سلافين، روبرت إي، علم النفس التربوي: النظرية والتطبيق، (2017)، (الطبعة الحادية عشرة). بيرسون

ملحق (1) مقياس الدافعية نحو تعلم مادة الميكانيك العملي بصورته النهائية

ت	الفقرات	الفقرة تنطبق علي				
		دائما	غالبا	احيانا	نادر	لا تنطبق علية
1	أشعر بأهمية مادة الميكانيك العملي في الحياة العملية					
2	أشعر بالسعادة عند قراءة مادة الميكانيك العملي					
3	أنتظر بشوق بدء محاضرة مادة الميكانيك العملي					
4	أشعر أن ما أتعلمه في محاضرة مادة الميكانيك العملي مهم في حياتي اليومية					
5	أتابع دروس ولأفلام التعليمية في وسائل الاتصال الاجتماعي لمادة الميكانيك العملي					

6	اشعر بثقة عالية عندما أوضح مادة الميكانيك العملي لزملائي					
7	لدي رغبة لمعرفة كل ما يتعلق حول مادة الميكانيك العملي					
8	لدى قدرة على فهم مادة الميكانيك العملي					
9	لدى الرغبة في ممارسة دور مدرس مادة الميكانيك العملي					
10	ارغب وبدرجة كبيرة في دراسة مادة الميكانيك العملي					
11	أشعر بالنعاس داخل محاضرة مادة الميكانيك العملي					
12	لدى الرغبة في معرفة الأهداف العامة لمادة الميكانيك العملي					
13	أشعر بالدافعية لمعرفة مفردات مادة الميكانيك العملي					
14	أتشوق للمشاركة العملية في محاضرة مادة الميكانيك العملي					
15	اكره مادة الميكانيك العملي كثيراً برغم حبي للمواد الأخرى					
16	لدي الرغبة على النقاش في محاضرة مادة الميكانيك العملي					
17	أشعر أن الوقت يمر سريعاً في محاضرة مادة الميكانيك العملي					
18	لا يوجد لدي الحماس لتعلم محاضرة مادة الميكانيك العملي					
19	لدي الرغبة في معرفة كيفية اعداد الخطط الدراسية في مادة الميكانيك العملي					
20	قابليتي على فهم محاضرة مادة الميكانيك العملي ضعيفة					
21	استمتع بأعداد تقرير حول مادة الميكانيك العملي					
22	أتمنى لو أن محاضرة مادة الميكانيك العملي في جميع أيام الأسبوع					
23	ارغب في العمل بمهنة لها علاقة بمادة الميكانيك العملي في المستقبل					
24	أشعر بالسعادة عندما تغيب الكلية مادة الميكانيك العملي لأي ظرف كان					
25	أرغب بتكرار محاضرة مادة الميكانيك العملي					
26	أتوق لرؤية عرض دروس عملية حول مادة الميكانيك العملي					
27	ما أتعلمه في مادة الميكانيك العملي غير مهم في حياتي اليومية					
28	أشعر بالفخر عندما تخبرني الكلية بالتقدم الذي حققته في مادة الميكانيك العملي					
29	اهتم بالأسئلة الصعبة التي تثيرها الكلية مادة الميكانيك العملي					
30	أحب كثيراً الاطلاع على الميكانيك العملي الحديثة .					
31	اسعد بتنظيم تقرير حول مادة الميكانيك العملي					
32	اهرب من محاضرة مادة الميكانيك العملي لأنه صعب بالنسبة لي					
33	أتألم عند حصولي على درجة واطئة في مادة الميكانيك العملي					
34	أهتم بالأسئلة المثيرة للتفكير التي يطرحها مدرس مادة الميكانيك العملي					
35	أحب قراءة الكتب والمجلات العلمية التي تتناول مادة الميكانيك العملي					

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 344-358

The Effect of Using The Inquiry Strategy on Students' Motivation In Practical Mechanics, Department of Physics

Abstract:
This study aimed to identify the effect of using the inquiry strategy on the motivation of first-stage students in the Physics Department at the College of Education/Al-Mustansiriyah University towards learning the subject of practical mechanics. The researcher adopted the experimental approach, and the research sample included all students of the aforementioned stage in its morning study, totaling 144 students, who were divided into two equal groups, the first experimental group in which they study according to the inquiry strategy and the second control group that studies according to the usual method. The research requirements were prepared, represented by a scale to measure learning motivation towards the subject of scientific mechanics. After the researcher verified the validity and reliability of the scale paragraphs, it was prepared in a final form of 35 paragraphs. When conducting the experiment, it was found that there were statistically significant differences at the level (0.05) between the averages of the motivation of the control and experimental groups, in favor of the experimental group that studied using the inquiry strategy. In light of these results, a set of recommendations and proposals were developed to complete the scientific research process.

Keywords: Inquiry strategy, motivation, practical mechanics.