قياس التدريس الفعّال لمدرسي الفيزياء في المدارس الإعدادية

م.م خديجة مهودر حسن

مديرية تربية محافظة البصرة

أ.د. سعيد جاسم الأسدي

أستاذ فلسفة التربية والدراسات الاجتماعية

JournalofStudies2019@gmail.com

الملخص:

تعد الفيزياء ينبوعا من ينابيع التربية الصحيحة ومصدراً مهماً من مصادرها الذي تستمد منه مبادئها، وتنظم به مختلف شؤون الحياة، وتظهر أهمية الفيزياء في قوة تأثيرها على سلوك الفرد والمجتمع من خلال ما تتضمنه من العقل والبدن، وتنظم سلوك الفرد والمجتمع، ونظراً لأهمية تعليم الفيزياء وخطورة الدور الذي يسهم به معلم الفيزياء وعلومه في عملية التربية فإن الاهتمام بإعداده إعداداً سليماً يعد أمراً ضرورياً لأداء هذا الدور، وذلك بما يتناسب والمهام التربوية العظيمة الموكلة إليه لأنه يقوم بغرس مبادئ التعاون في نفوس أبناءنا وينمي قابلياتهم واستعدادهم لتقبل المنهج ويوجه سلوكهم خاصة في ظل التحديات الفكرية التي تستهدف المجتمع المسلم.

الكلمات المفتاحية: (التدريس الفعال، التحديات الفكرية، مادة الفيزياء).

Abstracts:

Physics is a wellspring of the right education and an important source of its principles from which it derives its principles, and by which it organizes the various affairs of life. The role that the physics teacher and his sciences contribute to the education process, attention to his proper preparation is necessary to perform this role, in proportion to the great educational tasks entrusted to him because he instills the principles of cooperation in the hearts of our children and develops their capabilities and willingness to accept the curriculum and direct their behavior, especially in light of intellectual challenges targeting the Muslim community.

Keywords: (effective teaching, intellectual challenges, physics).

المطلب الاول

التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:-

إن التخطيط الفعال لتعليم الطلبة ينبغي أن يكون نشاطاً علمياً منطقياً، على وفق أسس منطقية ونفسية مدروسة تقوم على التحدي والإثارة والمتعة، منطلقاً من احتياجات الطلبة، وتمشياً مع استعداداتهم وقدراتهم فالمخرجات المثالية للخطة التعليمية الفعالة، يجب ألا تكون لتعلم الطلبة ما يجب أن يعرفوه لمسايرة الحياة المعاصرة فحسب، بل يجب أن تخدم احتياجاتهم الخاصة كأفراد، لذا فالتعلم الفعال هو كما التخطيط الفعال، يتطلب مادة تعليمية مصممة بطريقة تقلل من القلق، والاحباط والانحراف الذي يتعرض له هؤلاء الطلبة. فالتعلم (Instruction) مشروع إنساني هدفه مساعدة الأفراد على التعلم، وهو مجموعة من الحوادث تؤثر في المتعلم بطريقة ما، تؤدي إلى تسهيل التعلم. (طربية، ٢٠٠٩، ص٩)

وهذا لا يتم إلا بعد تحديد الأهداف التعليمية والتعرف على خصائص الطلبة واحتياجاتهم وقدراتهم، وتحليل المحتوى التعليمي، وتطوير استراتيجيات التعليم، واستثمار التطورات التكنولوجية الحديثة لمواجهة احتياجات الأفراد، بطريقة تتمشى مع روح العصر وما جاءت به الدراسات التربوية والنفسية.(الحيلة، ٢٠٠٨، ص٥١)

إن علم القياس والتقويم في العلوم الإنسانية، والإنسان خاصة لا يزال في حالته الأولية وعلى الرغم من أن اختبارات ومقاييس يمكن تصميمها وبدرجة معقولة من الصدق والثبات والموضوعية لتقويم تعلم المعلومات والمهارات، فأن هناك صعوبة في تصميم اختبارات لتقويم مستويات عليا من العمليات العقلية، مثل تكوين المفهوم، أو توليد المعلومات وغيرها، والأكثر صعوبة من ذلك هو تصميم مقاييس متقدمة لتقويم التغيير في الاتجاهات والإدراك والوعي والشخصية التي تعتبر أيضاً أهدافاً هامة للتعلم والتعليم. (الخزاعلة، ٢٠١١، ص١٢١)

وفي مايخص البحث الحالي وفي ضوء ذلك فإن البحث الحالي يتناول بناء أداة تقويم التدريس الفعّال لمدرسي الفيزياء في المدارس الاعدادية، وذلك من خلال إمكانية ومدى

استخدام هؤلاء المدرسين لهذه الأنشطة والفعاليات التي تتضمنها فقرات الأداة للحكم على التدريس بمستوى التدريس الفعّال من غير الفعّال.وتعد التربية قضية من أهم القضايا التي يتوجه إليها الاهتمام العام للأمم والشعوب كافة في مراحل بنائها، ذلك كونها المنطلق الأول لعملية البناء الحضاري وبخاصة في بداياته ومراحله التاريخية الصعبة. (النبهان، ١٩٨٨، ص١٠١)

لذا فإن مشكلة البحث الحالي تتحدد بالإجابة عن الأسئلة الآتية:

س/ هل يمكن التعرف على جوانب القوة والضعف في منهج وطرائق تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الاعدادية لمساعدة الباحثة في التعرف على جوانب القوة وتمكنها لبناء أداتها لتدريس فعال متميز ؟

س/ هل يمكن بناء أداة يتم من خلالها تقويم التدريس الفعال لمادة الفيزياء التي تدرس في المرحلة الاعدادية ؟

أهمية البحث:

التربية هي الطريق الذي يعد من أهم وسائل بناء الهيكل العام للمجتمع وأن كل مجتمع من المجتمعات لا يمكن أن يصل إلى المستوى المطلوب من التقدم والتطور إلا بواسطة التربية، ومن هنا تصبح التربية هي كل نشاط يؤثر في تكوين الفرد، وسلوكه، سلباً أو إيجاباً، وأياً كان مصدره، وتعد من أهم وظائف المجتمعات الإنسانية في نقل التراث الثقافي للشعب، وتوجيه طاقاته وتكيفه الاجتماعي.

(البزاز، ١٩٧٧، ص١٤)

ومن هنا أصبح المنهج الدراسي الوسيلة التي بواسطتها يمكن تحقيق الاهداف التربوية لأي مجتمع، وعن طريقه يمكن ترجمة هذه الأهداف إلى مواقف وخبرات سلوكية يتفاعل معها المعلمون، ويتعلمون من نتاجها.

(عبد الموجود وآخرون، ١٩٨١، ص٨-٩)

فالتدريس ليس من المحاولات العشوائية أو الاعمال الارتجالية التي تؤدي على أية صورة، دون الارتباط بقاعدة أو التقيد بنظام، وإنما يرتكز على مقومات أساسية أهمها المهارة التي تبدو في موقف المدرس، وحسن اتصاله بالطلبة وحديثه إليهم، واستماعه

لهم، وتصرفه في إجابتهم، وبراعته في استهوائهم، والنفاذ في قلوبهم. (سليمان، ٢٠٠٠، ص١٧)

وما يستخدم من الوسائل التعليمية، والأنشطة التي يمكن أن تساعده في تحقيق الأهداف، وتختلف نوعية المواقف باختلاف الأهداف المرجوة ،كاالمناقشة والتسميع والملاحظة والتوجيه والتوضيح والتكرار والتفسير واستخدام الوسائل التعليمية وغيرها من الأدوات التي تمثل أهم جوانب العملية التعليميةوصولاً إلى تنفيذ المناهج والمقررات الدراسية لتحقيق العملية التعليمية أهدافها المرجوة٠

(سليمان، ١٩٧٧، ص٩٩) ،(اللقاني، ١٩٨٢، ص٢٣)

حيث يتوقف عليها نجاح إخراج المنهج والمقرر إلى حيز التنفيذ، وإفادة الطالب، وتحقيق نموه التربوي. (عزيز، ١٩٨٥، ص٤٩)

وفي ضوء ذلك فإن تقويم المدرس أثناء التدريس هي من الوسائل الجيدة التي يمكن أن تساعد في تعزيز فعاليته في التدريس، وشرط أن تكون عملية التقويم كعملية بنائية وتطويرية وفي ظروف طبيعية وتربوية، وبعيدة عن التسلط، وأن تكون موجهة في ضوء معايير أو خصائص معينة.(Conrad, 1932, pp.48-49)

ومن هنا تبرز أهمية البحث الحالي في بناء أداة التقويم التي يتم على أساسها معرفة المعلم الفعال في هذه المادة المهمة، أو معرفة مدى تحقيقه لمتطلبات التدريس الفعال عن التدريس غير الفعال، وذلك من خلال إيضاح مدى الموصفات والفعاليات والأنشطة التي يجب أن تتوفر في التدريس ليكون تدريساً فعالاً ومؤثراً وينتج تعليماً فعالاً.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:

١. بناء أداة تقويمية لعملية التدريس الفعال لمادة الفيزياء في التعليم الاعدادي وبكل عناصرها (الأهداف، المحتوى، الطرائق التدريسية، الوسائل التعليمية، الأنشطة التعليمية، التقويم العلمي).

٢. معرفة جوانب القوة والضعف في عملية التدريس الفعال لمادة الفيزياء في التعليم الاعدادي، جراء ما يسفر عنه تطبيق الأداة البحثية.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على :

١. منهج مادة الفيزياء بكل عناصره (الأهداف، المحتوى، الطرائق التدريسية، الوسائل التعليمية، الأنشطة التعليمية، التقويم العلمي).

٢. المرحلة الاعدادية كافة والتدريس الفعال لهذه المرحلة بشكل كامل.

٣.مادة الفيزياء للمرحلة الاعدادية عبر مستوياتها.

٤. محافظة البصرة.

٥. العام الدراسي ٢٠١٧ – ٢٠١٨.

تحديد المصطلحات:

الفيزياء من العلوم التي أولاها العرب كثيراً من الاهتمام والرعاية وبرعوا فيها وذكر التاريخ الكثير من العلماء الذين برعوا في استخدام الفيزياء ونقلوا عن الاغريق والرومان كثيراً من الترجمات التي أصبحت فيما بعد نواة لنظريات علم الفيزياء الحديث، وتقوم الباحثة باستخدام مصطلحات تحاول من خلالها إيجاد وصف دقيق وموضوعي لمفردات البحث وهذه المفردات تعرفها حسب محتواها العلمي والتطبيقي وكما يلي:-

التقويم :**Evaluation**

هو عملية منهجية، منظمة، مخططة، تتضمن إصدار الأحكام على السلوك أو الفكر، أو الوجدان أو الواقع المقيس، وذلك بعد موازنة المواصفات، والحقائق لذلك السلوك أو الواقع التي تم التوصل إليها عن طريق القياس مع معيار جرى تحديده بدقة،

أ. تعريف التقويم لغوياً:

- عرفه ابن منظور:-

(بأنه القيمة، ثمن الشيء، وهو قَيَّم الشيء أي حدّد لهُ قيمة).

(ابن منظور، ١٩٦٨، مادة قَّوم)

ب. تعريف التقويم اصطلاحياً:

١. عرّفه (Good – ١٩٧٣):-

(بأنه عملية التحقق والتأكد أو الحكم على قيمة أو مقدار شيء ما، وذلك باستخدام معيار للتخمين ويتضمن أحكاماً من حيث البنية الداخلية والمعايير الخارجية).

(Good, 1973. P220)

٢. عرفه (Corvert – ١٩٧٩):-

(بأنه سلسلة من المقاييس المتعلقة ببرنامج ما لأغراض الوصف، والمقارنة والتحليل والفهم والتوضح). (Corvert, 1979, p.١٤)

٣. عرفه (Bloom – ١٩٧١):

بأنه عملية إصدار حكم على الأفكار والأعمال والأنشطة والحلول وطرق التدريس وغيرها من الأمور التربوية وان يتضمن استخدام المحكات Criteria، المستويات Standard والمعايير Norms، لتقدير مدى كفاية الأشياء ودقتها وفعاليتها. (Bloom, ١٩٧١)

٠٤عرفه الدمرداش (١٩٧٩):-

أنه تحديد مدى ما بلغناه من نجاح في تحقيق الأهداف التي نسعى إلى تحقيقها، بحيث يكون عونا لنا على تحديد المشكلات، وتشخيص الأوضاع، ومعرفة العقبات، والمعوقات بقصد تحسين العملية التربوية، ورفع مستواها، ومساعدتها على تحقيق أهدافها.(الدمرداش، ١٩٧٩، ص١١٥)

٠٥ عرفه هندي وعليان (١٩٩٩):

(بأنه تقدير مدى صلاحية أو ملائمة شيء ما في ضوء غرض ذي صلة).

(هندي وعليان، ١٩٩٩، ص٢٠١)

٠٦. عرفه قطامي (٢٠٠٠):

(بأنه عملية منظمة ومخططة ومستمرة تتضمن إصدار الأحكام على السلوك، أو الفكر، أو الوجدان في ضوء معايير أو أهداف محددة (قطامي وآخرون، ٢٠٠٠، ص٩٠)

أما التعريف الإجرائي للتقويم:

هو عملية إصدار حكم نوعي وكمي على مستوى الفعاليات والأنشطة التي تندرج ضمن الأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس في ضوء معايير الجودة.

التدريس -:**Instruction**

1. تعريف جبرائيل (١٩٦١):-

عملية توفير الشروط والأحوال التي من شأنها تسهيل مهمة طلب العلم على الطلاب في داخل المدرسة أو في خارجها. (جبرائيل، ١٩٦١، ص٢٣٩)

2. تعريف عبد القادر (١٩٦١):-

فن يقصد به تزويد الطلبة بالخبرة العلية والعملية التقنية، وبأقوم الطرائق.

(عبد القادر، ١٩٦١، ص٧)

3. تعريف اللقاني (١٩٧٩):-

هو الإجراء أو الإجراءات المخططة التي يتبعها المدرس في تعامله مع طلابه بقصد جعل التعلم سهلاً وميسوراً. (اللقاني، ١٩٧٩، ص٢٣٠)

4. تعريف الشبلي (٢٠٠٠) :-

هو التعلم الأكثر رسوخاً لدى المتعلمين والأكثر نفعاً لهم في حياتهم الحاضرة والمستقبلية. (الشبلي، ٢٠٠٠، ص٧٣)

المطلب الثاني

الخلفية النظرية للبحث

والدراسات السابقة

أولاً: الخلفية النظرية للبحث:-

تتناول الباحثة في هذا الفصل عرضاً للمفاهيم النظرية، ذات العلاقة بالبحث الحالي، وهي على ما يلي:

١- القياس -:**Measurement**

يستخدم مفهوم القياس في حياتنا اليومية بوصفه معنى لعملية أو مجموعة من العمليات المتعددة التي نحصل من خلالها على تقديرات موضوعية دقيقة للأشياء٠

(أحمد، ١٩٩٩، ص٣٠)

وفي ضوء ذلك، فإننا نستخدم القياس لتقدير قيم الأشياء والفروق بينها، ومدى هذه الفروق، وفي السلوك، وفي القدرات المختلفة كالذكاء أو التذكر، أو اضطرابات الشخصية، أو المهارات الحركية، وتقدير لهذا المدى أو الفترة أو البعد أو كمية شيء.وفيما يخص القياس النفسي، فإنه بدأ مواكباً في تقدمه لعلم النفس ، إذ يختلف الباحثون في تحديد البدايات الأولى التي بدأ فيها والتي تتضمن الإشارة إلى أعمال ويبر (Weber – ١٨٧٨) السيكوفيزيقية وقانونه مع فاغنر (Fechner) الخاص بالمعادلة الشخصية، وأعمال مولر (Muller – ١٨٥١) الذي انصبت اهتماماته على دراسة الحواس وردود الأفعال (Reflex Action) وأعمال فونت (Wundt) الذي كان يشجع تماماً قياس الوظائف النفسية على الرغم من اهتمامه بموضوع الفروق الفردية، وهي الأساس الذي يقوم عليه القياس النفسي بالمعنى الاصطلاحي.

(سليمان، ٢٠٠٨، ص١٤٠)

يضاف إلى ما تقدم، فإن جهود جالتون (Galton) الحقيقية في مجال الفروق الفردية، وقياساتها من خلال نظرية التطور ومعطياتها، قد أكسب تيار القياس دفعة قوية ومتقدمة في انجلترا، فضلاً عن مبادرات كاتل (Cattle) القياسية في الولايات المتحدة٠

(فرج، ١٩٨٠، ص١٠-١١)

وفي ضوء ما تقدم، فإن حركة القياس النفسي أصبحت المسار الذي تقدم بشكل ملحوظ خلال القرن الواحد والعشرين كنتيجة مباشرة لفعاليته وأهمية الاختبارات والمقاييس، بمدى نجاحها في مهماتها التي تم القياس والتشخيص والتحليل من خلالها.

(إبراهيم، ٢٠٠٠، ص٤٥-٤٦)

٢- التقويم Evaluation:-

تعد عملية التقويم ركناً مهماً في العملية التربوية والتعليمية ويؤكد التربويون على حتمية تقويم التعليم لمعرفة على اساس أن (التقويم عملية شاملة للحكم على مدى فعالية البرنامج التدريسي) (عبد الهادي وشاهين، ١٩٩١، ص١٣٠)، وذلك من خلال سعيه – التقويم – لجمع الشواهد للاستدلال بواسطتها على طبيعة التغيرات السلوكية نتيجة

للفعاليات التربوية التي يهيؤها المدرس ويمكن الإفادة منها في عملية التطوير (السامرائي، ١٩٨٥، ص١٢٦).

فالتقويم بهذا يعد الأداة العملية التي يستند إليها صانعوا السياسات التربوية لاتخاذ القرارات بشأن التحسينات التي ينبغي إجراؤها والإجراءات التي ينبغي اتخاذها في ميدان العمل (بحري وحبيب، ١٩٨٥، ص٢١٥)، وعلى هذا فإن أهمية التقويم تنبعث من تأديته في المساعدة على توجيه الجهود نحو تحسين التعليم عن طريق علاج المشكلات التي تقابلنا وتدعيم الجوانب الإيجابية في العملية التعليمية. (حجي، ٢٠٠٠، ص١٢٣-١٢٤)

أنواع التقويم:-

هناك عدة أنواع من التقويم وبحسب الأسس التي يعتمدها الباحثون والتربويون في عملية التقويم وركائزها فهناك مثلاً أنواع تتناول جوانب معينة من العملية التربوية وهي على النحو الآتي:-

أولاً: التقويم بحسب وقت إجرائه ويصنف إلى:-

١. التقويم التمهيدي.
٢. التقويم التطويري.
٣. التقويم التتبعي.
٤. التقويم النهائي (الختامي).

ثانياً: التقويم بحسب الشمولية ويصنف إلى:-

١. التقويم المكبر (الكلي).
٢. التقويم المصغر (الجزئي).

ثالثاً: التقويم بحسب الشكلية ويصنف إلى:-

١. التقويم الشكلي (الرسمي).
٢. التقويم غير الشكلي (غير الرسمي).

رابعاً: التقويم بحسب المعلومات والبيانات ويصنف إلى:-

١. التقويم الكمي.

٢. التقويم النوعي.

خامساً: التقويم بحسب القائمين به ويصنف إلى:-

١. التقويم الداخلي.

٢. التقويم الخارجي.

٣. التقويم الداخلي الخارجي.

سادساً: التقويم بحسب الامتداد المكاني ويصنف إلى:-

١. التقويم الواسع.

٢. التقويم المحلي (الضيق).

القياس والتقويم وظائفه وقواعده:-

إن الوظيفة الرئيسية للتقويم بمختلف أنواعه هي إحداث تغييرات جوهرية في سلوك المتعلمين والمعلمين، وفي اتجاهاتهم الانفعالية لتمكينهم من اتخاذ قرارات مستقبلية صائبة تساعدهم على تذليل الصعوبات التي يعانونها بعد أن تتاح لهم فهماً أفضل لها، وتتطلب عملية التقويم تقويم الطالب نفسياً وهذا يعني بالأساس اختباره وإصدار الأحكام على النتائج التي تحصل عليها وتزويده بالمعلومات التي يجهلها عن نفسه لتتيح له استيعاباً لواقعه وما يحيط بمشكلته من ظروف، ثم لمساعدته على فهم نفسه فهماً يتسم بالواقعية والموضوعية، بحيث يتيح له ذلك إمكانية الوصول إلى الحل الأسرع والأمثل لمشكلاته، إن اختبار وتحديد وإصدار الأحكام على النتائج التي يحصلون عليها لا يمكن أن يتم في فراغ وإنما يتطلب في واقعه تبني إطار مرجعي هو في جوهره أساس فلسفي يعبر عن الإطار النظري الذي يستند إليه المقوّم في عملية التقويم.

(رمزي، ١٩٨٦، ص١٢٥)

القواعد الأساسية للتقويم:-

يجب أن يكون المقومون الأكفاء مدربين أكفأ أيضاً، لأن كل عملية تقويم تعطي الفرصة لتدريب صانعي القرار على عمليات التقويم والاستخدام الفعال للمعلومات..كما يجب أن يكون المقومون الأكفاء مستعدين للقيام بأدوار متعددة أهمها دور العلماء

ومستشارين للبرامج، والقائمين على وضع تسهيلات للمجموعات ومراقبين دقيقين، أخصائيين في الإحصاء، وإداريي وسياسيين ومؤلفين، ومقدمي برامج وسائل ترفيه ومعلمين.علاوة على ذلك إن الأسلوب الذي ينتهجه المقوم هو جزء الأكفاء على إدراك تام، ويفكرون ملياً قبل اتخاذ القرار، كما يتحملون مسؤولية النتائج التي يتوصلون إليها، وكيف يمكن أن يكون لهذه النتائج أثر في عملية تقويم واتخاذ القرار والاستفادة منها.

(الخطيب وآخرون، ١٩٨٥، ص١٣٦)

تقويم التدريس:-

و للأهمية البارزة للمدرس في العملية التعليميةان عدم اتفاق التربويين على معيار أو مجموعة من المعايير التي تحكم بها على كفاءة المدرس، ويرى المتتبع للتطور التربوي أن تقويم التدريس تتمثل في:-

. البحث عن العملية التدريسية وهو مؤشر صادق لكفاءة التدريس، ومن هنا ظهر الاتجاه المعروف باسم تحليل التدريس من خلال الملاحظة المنظمة لسلوك المدرس والطالب، وظهرت العديد من البطاقات التي تستخدم في ملاحظة التفاعل بين المدرس والطالب، سواء تفاعلاً لفظياً أو غير لفظي، وهذا الاتجاه كما هو واضح يهتم بطريقة وباسراتيجيات التدريس ولا يعطي وزناً لمحتوى التدريس والمادة التي يقدمها المدرس لطلابه لجزء من السلوك ، وبذلك فهي أدوات ناقصة كما ذكرت لا تهتم بمحتوى التدريس ومادته وإذا كانت للطريقة مؤثر قوي إلا أنها ليست المؤثر الوحيد.

(عبد الموجود، يونس، أناقة، مذكور، ١٩٨١، ص٦٧-١٦٩)

وقد ارتأت الباحثة أن تأخذ من المعيارين أو الأساسين إلى معايير وأسس أخرى كأساس في بناء أدلتها وهذا ما توضحه الفقرات في المقياس الذي اعتبرت أساساً لبناء هذه الأداة.

التدريس والتدريس الفعّال:- أصبحت طرق التدريس عنصراً هاماً في الدراسات التربوية، تعقد لها البحوث وتؤلف فيها الكتب ويأخذ بها الطلاب في كليات التربية ومعاهد المعلمين، وذلك لصلتها القوية بإعداد المعلمين الناشئين، وتأثيرها المباشر في تأهيلهم تأهيلاً فنياً لمهنة التدريس.

وليس التدريس من المحاولات العشوائية، أو الأعمال الارتجالية التي تؤدى على أية صورة وإن عملية التدريس بصفة عامة تعتمد على جهد المعلم في التوجيه والإرشاد، ولا يجب أن نعتمد مجرد الأوامر والتعليمات لضبط مسار عملية التعليم، كما عدت عملية التعلم نتيجة لمرحلة كشف وعمل واجتهاد يقوم بها كل من المعلم والمتعلم بحيث تكون مثيرة للاهتمام والتحمس، للإقبال على مزيد من التعلم، ومن خلال ذلك تتاح للمتعلم فرص التعلم عن طريق التساؤل والاكتشاف، وليس عن طريق الفرض والإجبار على تعلم ما لا يود تعلمه، وعن طريق إتقان ما لا يشعر بقيمته وجدواه وفعاليته سواء بالنسبة لتكوينه كإنسان، أو بالنسبة لتكوينه ليكون عضواً فاعلاً في المجتمع.

(Eugene, 1978, p.p.100-104)

العمليات:-

عندما يكون المعلم في المدرسة فإن دوائر عمله تبدأ بأضيق الدوائر وأهمها على الإطلاق وهي دائرة العمل داخل الصف، والدائرة الثانية هي دائرة العمل في المدرسة والدائرة الثالثة هي دائرة العمل خارج المدرسة وأهم العمليات:

١. التمكن من المادة العلمية:

ما دام المعلم يمثل مصدرا للمعلومات بالنسبة للطلبة فلا بد أن يكون هذا النبع وافياً صافياً من حيث كفاية المعلومات والمهارات وغزارتها وإحاطته بكل جوانب الموضوع الذي يدرسه لأنه وإن كانت المعلومات والمهارات خاطئة فسيتعلم الطلبة أشياء خاطئة دون أن يدركوا ذلك لأنهم يأخذونها على علاتها وكيف لا وهي صادرة من مصدر الثقة الأصلي – المعلم – كما وعليه متابعة المستجدات وكل جديد في مادته العلمية.

٢. التخطيط:

إذا أريد النجاح لأي عمل فلا بد من التخطيط له والتعليم عمل ذو خطورة وأهمية عظيمتين على حياة المتعلمين ومستقبلهم ومن ثم على مستقبل الوطن ككل، الأمر الذي يستوجب التخطيط له على كل المستويات ومن قبل المعنيين والذين يمثل المعلم آخر وأخطر حلقة فيهم.

ويمثل هذا التخطيط من المعلم بوضع خطة سنوية تفصيلية توزع الموضوعات والأنشطة فيها على أشهر السنة بكل دقة وعناية مع مراعاة المناسبات والظروف المناخية وغيرها فيفضل مثلاً تدريس الحج في موسمه أو تدريس الأمطار في موسمها أيضاً وزارعة المحاصيل في مواعيدها لربط المادة بالمواقع والبيئة المحيطة.

بعد التخطيط السنوي يأتي التخطيط اليومي مع مراعاة أن تكون الخطة اليومية تفصيلية تتضمن الهدف العام والأهداف الخاصة للموضوع المراد تدريسه مع ما سيقوم به المعلم من المقدمة إلى العرض إلى الخاتمة وذكر الأمثلة والتدريبات والأسئلة والواجب البيتي مع الإشارة الواضحة إلى التطبيقات المعلية والوسائل التعليمية وأساليب التقويم التي سيستخدمها والأنشطة التي سيتم مزاولتها.

الفيزياء:-

بدأ الإنسان بملاحظة ورصد ومتابعة الحوادث والأنواء الطبيعية كالفيضانات والبرق والرعد وظاهرة المد والجزر وتابع كذلك الأجرام السماوية وغيرها من الظواهر الطبيعية وحاول ربطها في منظومة اتخذت في أحد جوانبها أبعاداً خرافية وأفكاراً ومعتقدات دينية وأسطورية – ميثولوجية – بينما اتخذ الجانب الآخر تبويبها كعلم وأعد لها قوانين ونظريات أسست فيما بعد نواة لأكثر من علم في مجالات مختلفة كالفلك والأنواء الجوية والكواكب والطب، ولم تكن الفيزياء بمنأى عن تلك الملاحظات فقد كانت في الصدارة إذ استفاد من خواص الأجسام في استعمالها في صناعات يحتاجها أو تطبيق معايير سخرها لخدمة أعماله اليومية على المستوى الشعبي أو على المستوى الرسمي والدولي في تلك الفترات، وليس أدل على ذلك من استخدام السومريين والبابليين والآشوريين والمصريين القدماء وحضارة المايا في المكسيك والصينيين والإغريق والرومان وغيرهم لمبتكرات لا زالت تشكل اليوم المرحلة الأولى لكثير من العمليات والصناعات التي تطبق نظريات الفيزياء الحديثة وقوانينها.

ثانياً: الدراسات السابقة:

الدراسات العربية:-

١.دراسة (الباوي وخاجي : ٢٠٠٦)

أجريت الدراسة في العراق وهدفت إلى معرفة اثر استخدام أنموذجي التعليم البنائي وبوسنر في تعديل التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب معاهد أعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو المادة وبلغت عينة الدراسة (٥٥) طالب بواقع (٢٨) طالب للمجموعة التجريبية الأولى و(٢٧) للمجموعة التجريبية الثانية وتم تكافؤ المجموعتين في اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة واختبار الذكاء والعمر الزمني استغرقت التجربة فصلاً دراسياً كاملاً استخدم الباحثان أداتين هما اختيار المفاهيم الفيزيائية ويتكون من (٤٠) فقرة من اختيار من متعدد (اختبار بعدي) ومقياس الاتجاه نحو الفيزياء وتتكون من (٣٨) فقرة وتم التأكد من صدق الأداتين بعد عرضهما على مجموعة المحكمين وتم استخدام وسائل إحصائية مختلفة منها معادلة سبيرمان . براون ومعادلة رولون والاختبار التائي (t-test). وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم الفيزيائية بين الاختيارين القبلي والبعدي في المتغيرين ولكلا المجموعتين ولم يظهر فرق ذو دلالة إحصائية عند "٠,٠٥" بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم الفيزيائية ووجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات مجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية الأولى في الاتجاه نحو الفيزياء وأوصى الباحثان باعتماد أنموذجي التعليم البنائي وبوسنر في تدريس الفيزياء في معاهد إعداد المعلمين لدورهما المؤثر في تنمية الاتجاه نحو الفيزياء. (الباوي وخاجي، ٢٠٠٦)

.2 دراسة (شرف الدين، ٢٠٠٨):-

أجريت هذه الدراسة في اليمن وهدفت إلى التعرف على اثر تدريس الفيزياء باستخدام أنموذج التعليم البنائي في تنمية الفكر الناقد لدى طلبة الثاني الثانوي وكانت عينة

البحث مكونة من (١٦٠) طالب وطالبة من طلبة الصف الثاني موزعين على أربع شعب وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى تجريبية (٧٥) طالب وطالبة موزعين على شعبتين (٤٠) ذكور و(٣٥) إناث والثانية ضابطة (٨٥) طالب وطالبة موزعين على شعبتين (٤٥) ذكور و(٤٠) إناث استمرت التجربة خمسة أسابيع وكانت أدوات الدراسة هي اختبار تحصيلي واختبار التفكير الناقد على جميع أفراد عينة الدراسة .واستخدمت وسائل إحصائية منها (t-test) للاختبار الدراسة واظهر التحليل الإحصائي :

١. وجود فرق ذات دلالة إحصائية في اختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار ألتحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

(شرف الدين، ٢٠٠٨)

.3 دراسة أيوب (١٩٩٩)-:

هدفت إلى تقويم كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي العلمي من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في محافظات شمال فلسطين للعام الدراسي ١٩٩٨/١٩٩٧. تكونت عينة الدراسة من جميع المشرفين التربويين وعددهم (٤) مشرفين و(٥١) معلماً ومعلمة و(١٩٥) طالباً وطالبة، اعتمد الباحث استبانتين كأداتين لدراسته، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما.

وتوصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن درجة تقويم المشرفين للكتاب كانت متوسطة بشكل عام، وأن التقديرات التقويمية للمعلمين كانت أعلى من المستوى المقبول تربوياً وبدلالة إحصائية للمجالات الستة ككل وكذلك لكل مجال على حدة عدا المجال السادس وهو مجال تنمية الكتاب لاتجاهات الطلبة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير جنس المعلم أو مؤهله العلمي في تقديره للمجالات الستة ككل، ولكل مجال من المجالات، وعدم وجود فروق ذات دلالة

إحصائية يعزى إلى متغير الخبرة التدريسية للمعلم للمجالات الستة ككل ولكل مجال من مجالات الدراسة، باستثناء مجال مقدمة الكتاب ولصالح الخبرة القصيرة.

.4 دراسة عبد الخالق، ومحمد (١٩٨٩) :-

التي هدفت إلى تقويم كتابي الفيزياء في مرحلة التعليم الأساسي العليا من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في المحافظات الفلسطينية الشمالية للعام الدراسي ١٩٩٨/٩٧. تكونت عينة الدراسة من (٢٦٠) معلماً ومعلمة.

.5 دراسة سيف (١٩٩٤):-

التي هدفت إلى تقويم كتاب فيزياء الصف التاسع الأساسي في الأردن للعام الدراسي ١٩٩٣/١٩٩٢، من وجهة نظر معلمي المادة ومشرفيها تكونت عينة الدراسة من (٥٠) معلماً و(٥٠) معلمة ممن يحملون دبلوم كليات المجتمع أو الشهادة الجامعية. تم اختيارهم عشوائياً من مديرية التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية. واستخدم الباحث الاستبانة أداة لدراسته، وتم تصديقها من خلال لجنة من المحكمين، وحسب معامل ثباتها بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار. وتوصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التقدير التقويمي للمعلمين والتقدير التقويمي للمشرفين لكل مجال من مجالات الكتاب، وللكتاب ككل ولصالح المشرفين حيث بلغت الأهمية النسبية لتقدير المشرفين للكتاب (٧٦.١١%)، في حين بلغت الأهمية النسبية لتقدير المعلمين له (٦٧.٨٠%) فقط. وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين، وتقديرات المعلمات إلا في مجال المحتوى، والكتاب ككل ولصالح المعلمات، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين يمكن أن يعزى لمتغير المؤهل العلمي إلا في مجال واحد فقط هو مجال الشكل العام للكتاب، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المشرفين تعزى لمتغير خبرتهم الإشرافية.

الدراسات الأجنبية: -

.1دراسة مور (-:(**Moore-1978**

(تحليل برامج إعداد مدرس المرحلة الثانوية في مؤسسات يونسيف ومتضمناتها لتحسين مناهج المدرسة الثانوية) أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية في جامعة تكساس، وهدفت إلى تحليل برامج إعداد مدرس المرحلة الثانوية، من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

٠١ الكشف عن طبيعة التجهيزات، والوسائل المستخدمة في التدريس لإعداد مدرس المرحلة الثانوية.

٢. الكشف عن طبيعة التدريب المهني المتبع في إعداد مدرس المرحلة الثانوية.

٣. الكشف عن استجابات الطلبة، وتعاونهم في التخطيط، والتطبيق، والتقويم لبرنامج إعداد المدرسين.

٤. الكشف عن طبيعة الطرائق التدريسية المستخدمة في إعداد المدرسين.

وتألفت عينة الدراسة من (٢١) قسماً في كلية التربية، و(١٠٠عضو) هيأة تدريسية يعملون في برنامج إعداد مدرسي المرحلة الثانوية، واعتمدت الدراسة الاستبانة أداة لها، واستخدم الباحث النسبة المئوية لمعالجة البيانات بوصفها وسيلة إحصائية.

وقد توصلت الدراسة إلى نتائج عدة منها:

٠١الوسائل المساعدة في التدريس تتضمن بالأساس المكتبة، ومركز الوسائل التعليمية، وقائمة الأفلام، والزيارات الميدانية.

.2دراسة اكنز (-:(**Akins-1979**

(تقويم برنامج إعداد المعلمين المبني على الكفاية في جامعة بيكر من خلال دراسة تتبعية للخريجين للأعوام ١٩٧٤، ١٩٧٥، ١٩٧٦، ١٩٧٧، ١٩٧٨) أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية بجامعة بيكر، وهدفت إلى تقويم برنامج إعداد المعلمين في قسم التربية بجامعة بيكر، من خلال الحصول على معلومات، وبيانات يعتمد عليها في إصدار قرارات تتعلق بأجراء تغييرات، وتحسينات في برنامج إعداد المعلمين.

وقد بلغت عينة البحث (١٠٣) طالبٍ وطالبة من الطلبة في السنة المنتهية في جامعة بيكر، منهم (٣٩) طالبا اختصاصهم في التعليم الثانوي، و(٣٦) طالبا اختصاصهم في التعليم الابتدائي، و(٢٨) طالبا ممن يدرسون مقررات في التعليم الابتدائي والثانوي.

كما اعتمدت الدراسة الاستبانة أداة لها في جمع المعلومات، وقد تضمنت (٤٨) كفاية تدريسية تتعلق بمدى اهتمام برنامج الجامعة وتأكيدها على خلفية الطالب، ومستوى المرحلة التي يدرس فيها، وحقل تخصصه الرئيس ، كما تضمنت (٤٨) كفاية تدريسية تتعلق بالتعليم الابتدائي للغرض نفسه، واستخدام الباحث النسبة المئوية لمعالجة البيانات بوصفها وسيلة إحصائية. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج عدة أهمها:

إن جامعة بيكر حققت توزنا جيدا في التركيز على الكفاية التدريسية خلال خمس سنوات من تطبيق البرنامج.

ثالثاً: الموازنة بين الدراسات السابقة والبحث الحالي ومناقشتها :-

تحاول الباحثة هنا مناقشة الدراسات التي استعرضتها، وموازنتها بالبحث الحالي من خلال توضيح نقاط التشابه، والاختلاف على النحو الآتي:

١. تشابهت الدراسات السابقة في أنها دراسات وصفية تقويمية، والبحث الحالي يتفق مع تلك الدراسات في كونه بحثاً وصفياً تقويمياً.

٢. إن بعض الدراسات السابقة تناولت جانباً واحداً من جوانب إعداد المعلم ، في حين تناولت الدراسات الأخرى مجالات مختلفة تتعلق بإعداد المعلم، واتفق البحث الحالي معها، إذ تناولت سبعة مجالات تخص عملية إعداد معلمي اللغة العربية للمرحلة الابتدائية وهي: (أساليب اختيار الطلبة للتخصص، وأهداف البرنامج، والمواد الدراسية، ومفرداتها، وطرائق التدريس، والوسائل التعليمية، والتقنيات التربوية، والمشاهدة، والتطبيق، والتدريب الصيفي، والتقويم والامتحانات).

٣. تباينت الدراسات السابقة في عيناتها، فقد تكونت من الطلبة، والخريجين، والمدرسين، على وفق طبيعة أهداف كل دراسة، كما تباينت في عدد أفراد عيناتها، فقد تراوحت بين اكبر عينة بلغت (١٩٥) طالبٍ، وطالبةفي دراسة (أيوب١٩٩٩) و(٢٦٠)

مدرسٍ ومدرسة في دراسة (عبدالخالق ومحمد، ١٩٨٩), واصغر عينة بلغت (٥٠) طالبا وطالبة في دراسة (سيف،١٩٩٤).

٤. تشابهت الدراسات السابقة في الأدوات التي استخدمتها في عملية التقويم، إذ استخدمت اغلبها الاستبانة أداة لجمع البيانات، وبعضها استخدم إلى جانب الاستبانة أداة أخرى هي بطاقة الملاحظة، كما في دراسة (الباوي وخاجين٢٠٠٦)، والاختبار كما في دراسة (شرف الدين،٢٠٠٨). إمّا البحث الحالي فقد اتفق مع الدراسات السابقة في استخدامها الاستبانة أداة لجمع البيانات.

٠٥ تباينت أماكن أجراء الدراسات السابقة، فمنها ما اجري في العراق، مثل ، دراسة (شرف الدين،٢٠٠٨) ودراسة (الجبوري، ٢٠٠١)٠

بينما أجريت دراسات أخرى خارج العراق مثل دراسة (سيف،١٩٩٤)، ودراسة (عبد الخالق ومحمد، ١٩٨٩) في مصر، ودراسة (أيوب، ١٩٩٩) في قطر، ودراسة (مور، ١٩٧٨)، ودراسة (اكنز،١٩٧٩) في الولايات المتحدة الأمريكية. أما البحث الحالي فقد أجري في العراق في محافظة البصرة.

المطلب الثالث

إجراءات البحث

تتناول الباحثة في هذا الفصل عرضاً للخطوات العلمية التي سوف قامت بإجراءها لتحقيق أهداف البحث، ولما كان الهدف الرئيس للبحث هو بناء أداة لتقويم التدريس الفعال لمدرسي الفيزياء في المرحلة الثانوية.فقد تم اتباع الإجراءات العلمية، التي تتضمن الخطوات الأساسية المعتمدة في بناء الأدوات من اختبارات ومقاييس واستبيانات متمثلة بما يلي:-

أولاً: الصيغة الأولية للأداة:-

أ. تحديد مجالات الأداة.

ب. إعداد الفقرات وصياغتها.

ج. صدق الفقرات والمجالات المرتبطة بها وصلاحيتها.

د. التجربة الاستطلاعية الأولى.

ثانياً: منهج بناء الأداة :-

أ. أسلوب بناء الأداة.

ب. التطبيق النهائي للأداة.

ج. تصحيح الأداة، وايجاد الدرجة الكلية.

د. تحليل الفقرات إحصائياً (ايجاد القوة التمييزية لفقرات الأداة).

هـ. ايجاد صدق الأداة، بالوسائل الإحصائية.

و. معامل الثبات.

ز. الخطأ المعياري للأداة.

ثالثاً: الوسائل الإحصائية المستخدمة:-

وسوف تتناول الباحثة كل جانب من هذه الجوانب بالتوضيح وكما يلي:-

أولاً: الصيغة الأولية للأداة:-

أ. تحديد مجالات الأداة.

ب. إعداد الفقرات وصياغتها.

ج. صدق الفقرات والمجالات المرتبطة بها وصلاحيتها.

د. التجربة الاستطلاعية الأولى.

وسوف تتناول الباحثة كل جانب من هذه الجوانب بالتوضيح وكما يلي:-

أولاً: الصيغة الأولية للأداة:-

أ. تحديد مجالات الأداة:-

من خلال إطلاع الباحثة على الدراسات والأبحاث السابقة والقريبة إلى حد ما من بحثها الحالي والتي تناولت عمليات بناء أداة التقويم المختلفة لمدرسي المواد العلمية أو مدرسي الفيزياء ، ، فقد لاحظت أن هذه الأدوات من (اختبارات ومقاييس واستبيانات) والتي استخدمت في هذه الأبحاث قد تباينت في مجالاتها، وفي الأبعاد التي تناولتها، والفقرات التي كونتها المجالات الأساسية التي تكون الفاعلية الصفية للمدرس وطلبته في الموقف الصفي التعليمي، وعلى قدر من السعة والشمول.

ب. إعداد الفقرات وصياغتها (جمع الفقرات):-

استخدمت الباحثة الاستبيان الاستطلاعي المفتوح كخطوة أولى في الحصول على فقرات الأداة، وذلك من خلال سؤال استطلاعي مفتوح وجه إلى عينة استطلاعية مقدارها (٣٢) شخصاً، وبواقع (٢٠) مدرساً ومدرسة من مدرسي مادة الفيزياء في المدارس الثانوية في مديرية تربية البصرة، (٤) أربعة تدريسيين من قسم الفيزياء في كلية العلوم جامعة البصرة، و(٤) أربعة تدريسيين من قسمي الإرشاد التربوي والعلوم التربوية والنفسية في جامعة البصرة، و(٢) إثنان من الإشراف التربوي الاختصاصي لمادة الفيزياء في مديرية التربية البصرة، وقد تضمن السؤال الاستطلاعي المفتوح عن أهم ما يجب أن يقوم به مدرس الفيزياء في المدارس الثانوية.

وبعد أن وضحت الباحثة في مقدمة الاستبيان الاستطلاعي المفتوح الهدف من إجراء البحث، وتعريفاً نظرياً لما تعنيه بالتدريس الفعال لمدرسي الفيزياء، والمجالات العشرة التي تتضمنها هذه الأداة (ملحق رقم -١)، فقد قامت الباحثة بعد ذلك بتحليل الاستجابات التي حصلت عليها من عينة الاستبيان الاستطلاعي المفتوح متبعة منهج تحليل المحتوى والمضمون (Content analyses) واعتماداً على على ما تتضمنه الفقرة من فكرة ومحتوى وذلك لغرض وضعها في المجال الذي تنتمي إليه، والتي ذكرت هذه المجالات سابقاً ونتيجة لهذا الإجراء تكونت لدى الباحثة مجموعة من الفقرات ضمن مجالاتها، وقد أضيفت فقرات أخرى من دراسات وأدوات ومقاييس سابقة، إذ بلغ مجموع الفقرات (٨٤) فقرة موزعة على (١٠) مجالات رئيسة هي ما يلي:-

١. مجال الاطلاع على المقرر الدراسي وفهمه وتنظيمه، ويتكون من (١٠) فقرات.
٢. مجال التحديد المسبق لأهداف عملية التدريس، ويتكون من (٨) فقرات.
٣. مجال الوسائل والأنشطة التعليمية، ويتكون من (٦) فقرات.
٤. مجال عرض المادة الدراسية، ويتكون من (١١) فقرة.
٥. مجال إثارة الدافعية ويتكون من (٥) فقرات.
٦. مجال إدارة وقيادة الصف والتفاعل الصفي، ويتكون من (٥) فقرات.

٧. مجال تنمية المهارات والقيم والاتجاهات، ويتكون من (٨) فقرات.

٨. مجال التقويم اليومي والفصلي والسنوي، ويتكون من (١١) فقرة.

٩. مجال شخصية المدرس، ويتكون من (١٣) فقرة.

١٠. مجال تحديد أهداف التربية لدى المتعلمين، ويتكون من (٧) فقرات.

وترى الباحثة أنه ومن خلال هذا الإجراء تم إعداد وتهيئة الأداة، ومجالاتها الرئيسة والفقرات المكونة لهذه المجالات بصورتها الأولية.

ب٠ صدق المجالات، والفقرات المكونة لها، وصلاحيتها:-

الاختبار الصادق هو ذلك الاختبار القادر على قياس السمة والظاهرة أو الخاصية التي وضع من أجلها، (الزوبعي، ١٩٨١، ص٣٩) وللتحقق من صدق الأداة بمجالاتها والفقرات المكونة لها، ، فقد قامت الباحثة بعرض هذه الفقرات والمجالات المكونة لها على لجنة من الخبراء والمختصين في المناهج الدراسية وطرائق التدريس العامة، والخاصة بمادة الفيزياء، وأساليب القياس والتقويم النفسي والعقلي والتربوي، للغرض الذي وضعت من أجله، ولقد أبدى المحكمون ملاحظاتهم، واقترحوا حذف بعضها، لتشابهها مع فقرات أخرى، وعلى ضوء استجابات الخبراء المحكمين، وعلى وفق ملاحظاتهم وآراءهم التي أخذت الباحثة بها، فإن الباحثة تكون بذلك قد ابقت على المجالات والفقرات التي حازت على موافقة (٥) محكمين فأكثر باعتبارها صالحة من أصل (٨) محكمين، وبنسبة تتراوح بحدود أكثر من ٧٥% إذ أجمع الخبراء والمحكمون على أن مجالات الأداة والبالغ عددها (١٠) مجالات جميعها صالحة في تكوين الأداة الخاصة بتقويم التدريس الفعال لمدرسي الفيزياء في المدارس الثانوية وبنسبة اتفاق بلغت (١٠٠%) في حين حصلت فقرات هذه المجالات المكونة لها، وللأداة والبالغ عددها (٨٤) فقرة بصورتها النهائية على نسبة اتفاق تراوحت بين (٧٥% - ١٠٠%) وذلك بعد أن تم تعديل صياغة بعض الفقرات في المجالات المختلفة للأداة، نتيجة تشابهها مع الفقرات الاخرى ، والجدول رقم (١):-

من جدول رقم (١)

يوضح أعداد المحكمين وموافقتهم

والنسبة المئوية للاتفاق على مجالات الأداة والفقرات المكونة لها.

ت	المجال	ارقام الفقرات	عدد المحكمين	عدد المحكمين الموافقين	النسبة المئوية للاتفاق
1	مجال الاطلاع على المقرر الدراسي وفهمه وتنظيمه	2، 3 ، 4 ، 6 ،8 1، 5 ، 7 ، 9 ،10	20 20	20 18	100% 90%
2	مجال التحديد المسبق لأهداف التدريس	1، 2 ، 5 ،7 3،4، 6، 8	20 20	17 16	85% 80%
3	الوسائل والأنشطة التعليمية	1،2، 4، 5 3،6	20 20	18 16	90% 80%
4	عرض الأداة الدراسية	1،2، 3، 5، 7، 8 ، 10 4،6، 9، 11	20 20	18 17	90% 85%
5	إثارة دافعية الطلبة	1،2، 3، 5 4	20 20	18 15	90% 75%
6	إدارة وقيادة الصف والتفاعل الصفي	1،3، 4 2،5	20 20	15 19	75% 95%
7	تنمية المهارات والقيم والاتجاهات	1،2، 6، 7 3،4، 5، 8	20 20	19 17	95% 85%
8	التقويم اليومي والفصلي والسنوي	1،2، 3، 5، 6، 7، 9 4،8، 10، 11	20 20	20 19	100% 95%
9	شخصية المدرس	1،2، 4، 6، 7، 8، 9 3،5، 10، 11، 12 ، 13	20 20	20 18	100% 90%
10	تحديد أهداف التربية لدى المدرسين	1،2، 3، 4، 5، 6، 7	20	20	100%

إيجاد صدق الأداة، بالوسائل الإحصائية-:

* إيجاد صدق المقارنة الطرفية ((**Cons trusted group validity**

وتقوم هذه الطريقة على حساب دلالة الفرق بين درجات مجموعتين متطرفتين إحداهما أخذت تقديراً مرتفعاً في الاختبار والأخرى أخذت تقديراً منخفضاً. (فرج، ١٩٨٠، ص١٤٨)

إن هذه الطريقة تستخدم في حساب الصدق، ويمكن استخدام أعلى وأدنى (٢٧%) من التوزيع بوصفهما تمثلان المجموعتين المتطرفتين بشرط أن يكون التوزيع اعتدالياً وطبيعياً.

(السيد، ١٩٧٩، ص٦٤٢)

وبعد أن تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعة على حدة، ولغرض معرفة الدلالة الإحصائية للفروق فيما بين هاتين المجموعتين فقد تم حساب القيمة التائية للمجموعتين، حيث ظهرت الفروق ذات الدلالة الإحصائية وعند مستوى دلالة (٠.٠٥) و(٠.٠١) في قياس خاصية تقويم التدريس الفعال، التي تحاول أن تقيسها، والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢)

يوضح دلالة الفروق فيما بين المجموعتين المتطرفتين العليا والدنيا

الخاصية المدروسة	الفئة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية		الدلالة الإحصائية	
							0.05	0.01	0.05	0.01
تقويم التدريس الفعال لمدرسي الفيزياء	مجموعة (٢٧%) العليا	54	330.605	15.246	81	11.370	1.993	2.644	دال إحصائياً	دال إحصائياً
	مجموعة (٢٧%) الدنيا	54	282.473	20.754						

* صدق المفردات أو البنود:-

وهو أحد أنواع الصدق الذي يعتمد على معاملات الارتباط بين درجات المقاييس الفرعية، وبين الدرجة الكلية في المقياس كمحك داخلي، وتدل هذه المعاملات على الاتساق الداخلي (InternalConsistency) في المقاييس ككل. (فرج، ١٩٨٠، ص١٤٨)، (أبو حطب، ١٩٧٦، ص١١٢)

لإيجاد معاملات الارتباط، وباستخدام (معادلة بيرسون) بين كل مجال من مجالات الأداة العشرة على انفراد، والدرجة الكلية للأداة، والجدول رقم (٣)يوضح قيم معاملات الارتباط هذه.

جدول رقم (٣)

يوضح قيم معاملات الارتباط بين مجالات الأداة والدرجة الكلية للأداة

ت	المجال	قيمة معامل الارتباط
1	الاطلاع على المقرر الدراسي وفهمه وتنظيمه	0.81
2	التحديد المسبق لأهداف عملية التدريس	0.77
3	الوسائل والأنشطة التعليمية	0.76
4	عرض المادة الدراسية	0.79
5	إثارة دافعية الطلبة	0.79
6	إدارة وقيادة الصف والتفاعل الصفي	0.73
7	التقويم اليومي والفصلي والسنوي	0.75
8	تنمية المهارات والقيم والاتجاهات	0.81
9	شخصية المدرس	0.84
10	تحديد أهداف التربية لدى المتعلمين	0.81

ولغرض معرفة الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط هذه فقد تم اخضاعها للاختبار التائي (T-test) وقد أظهرت نتيجة الاختبار بأن جميع هذه المعاملات لها دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) و(٠.٠١)، والجدول رقم (٤) يوضح ذلك٠

جدول رقم (٤)

يوضح قيم معاملات الارتباط ودلالتها الإحصائية بين مجالات الأداة والدرجة الكلية للأداة

ت	المجال	قيمة معامل الارتباط	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية		الدلالة الإحصائية	
				0.05	0.01	0.05	0.01
1	الاطلاع على المقرر الدراسي وفهمه وتنظيمه	0.81	16.803	0.164	0.210	دال إحصائياً	دال إحصائياً
2	التحديد المسبق لأهداف عملية التدريس	0.77	14.681	=	=	=	=
3	الوسائل والأنشطة التعليمية	0.76	14.038	=	=	=	=
4	عرض المادة الدراسية	0.79	15.675	=	=	=	=
5	إثارة دافعية الطلبة	0.79	15.675	=	=	=	=
6	إدارة وقيادة الصف والتفاعل الصفي	0.73	12.994	=	=	=	=
7	التقويم اليومي والفصلي والسنوي	0.75	13.794	=	=	=	=
8	تنمية المهارات والقيم والاتجاهات	0.81	16.803	=	=	=	=
9	شخصية المدرس	0.84	18.833	=	=	=	=
10	تحديد أهداف التربية لدى المتعلمين	0.81	16.803	=	=	=	=

* معامل ثبات الأداة (-:(Reliability Coefficient

يعرف الثبات بأنه اتفاق النتائج مع نفسها، فيما لو اعيد تطبيق الاختبار أو المقياس مرة أخرى، (الزوبعي، ١٩٨١، ص٣٠)٠

وحسب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار باستخدام قانون بيرسون للارتباط، إذ بلغت قيمة معامل ارتباط النصفين (٠.٧٥) حيث يشير (ليكرت - Likert)، (إبراهيم، ١٩٨٩، ص١٢٠) بأن معامل الثبات الذي يمكن الاعتماد عليه يكون من (٠.٦٢ - ٠.٩٣).

الخطأ المعياري للأداة(Standard Error)

يستخدم الخطأ المعياري حيث أن العلاقة بينه وبين معامل ثبات الأداة (الاختبار أو القياس) عادة ما تكون عكسية٠

(أبو لبدة، ١٩٧٩، ص٢٧٠)

وقد استخرج الخطأ المعياري للأداة حيث بلغت قيمته (٨.١٣٧) وهو منخفض مقارنة مع متوسط استجابات أفراد عينة التطبيق النهائي على الأداة والبالغ (٣٠٢.٦٤٢)، وقيمة الخطأ المعياري الحالية للأداة والبالغة (٨.١٣٧) تشير إلى أن الدرجة الحقيقية التي يحصل عليها المستجيب تقع ضمن المدى (± ٨.١٣٧) ويمكن توضيح ذلك بالمعادلة التالية:-

الدرجة الحقيقية = درجة الفرد على الأداة ± الخطأ المعياري للتقدير (الأداة)

فإن درجته الحقيقية تقع ضمن المدى ٢٠٠ ± ٨.١٣٧، أي تنحصر ما بين الدرجتين (٢٠٨.١٣٧ إلى ١٩١.٨٦٣).

(روبرت، بدون سنة طبع، ص٨٥)

ثالثاً: الوسائل الإحصائية المستخدمة

لقد استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية، وذلك لغرض تحقيق عملية بناء الأداة وحسب متطلبات كل جانب، وكما يلي:-

١. الاختبار التائي -: **T. test**

استخدمت الباحثة هذه الوسيلة الإحصائية عند استخراج القوة التمييزية لفقرات الأداة، وفي إيجاد صدق الأداة بطريقة المقارنة والتي يعبر عنها بالصيغة الرياضية الآتية:-

حيث أن: م1 الوسط الحسابي للعينة الأولى

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}}$$

م2 الوسط الحسابي للعينة الثانية

ع1 2 التباين للعينة الأولى

ع 2 2التباين للعينة الثانية

ن عدد أفراد العينة (أبو علام، ١٩٨٣)

٢. معامل ارتباط بيرسون -: **Pearson's Correlation Coefficient**

استخدمت الباحثة هذه الوسيلة في إيجاد العلاقة بين درجة كل مجال على حدة والدرجة الكلية للأداة عند حساب الصدق الداخلي للأداة، وعند إيجاد العلاقة بين درجة كل مجال ومجال آخر عند إيجاد صدق الترابطات الداخلية، ومعامل ثبات الأداة بطريقة التجزئة النصفية، والذي يعبر عنه بالصيغة الرياضية التالية:-

$$ر = \frac{ن \text{ مج س ص} - (\text{مج س})(\text{مج ص})}{\sqrt{[\text{ن مج س}^2 - (\text{مج س})^2][\text{ن مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2]}}$$

حيث أن:

ن = عدد أفراد العينة

س ص = حاصل ضرب درجات الأفراد (المستجيبين) على المتغيرين (س، ص)

س = درجات الأفراد (المستجيبين) على المتغير – المجال – س

ص = درجات الأفراد (المستجيبين) على المتغير – المجال – ص

المطلب الرابع

النتائج والتوصيات

النتائج-:

. لقد كان من خلاصة النتائج الحالية للبحث هو تحقيق عملية البناء للأداة، وجعلها جاهزة للتطبيق بصورتها النهائية لتقويم التدريس الفعال لمدرسي الفيزياء في المرحلة الثانوية واعتماد هذه النتائج كمؤشرات تقويمية لمدى تحقيق التدريس الفعال من عدمه لدى فئة مدرسي الفيزياء في المدارس الثانوية. كما أن الباحثة توصلت عبر تحليل النتائج إلى مدى تأثير وقوة كل فقرة من فقرات الأداة ونسبتها المئوية التي استخرجت عبر المعادلات والمعايير المثبتة، وبناءاً عليه جاءت نتائج البحث تؤكد ضرورة تحقيق اهتمام أكبر بعملية تقويم التدريس الفعال، لما له من أثر في سير وكفاءة وقدرة العملية التعليمية، كما أن الباحثة استخلصت وعبر الدلالات الإحصائية إلى أهمية مراعاة كل مجال من المجالات التي اشتملت عليها الأداة فيما يخص وضع المدرس العلمي والأخلاقي والنفسي والبيئي، وكذلك وضع الطلبة ووضع المناهج الدراسية، وذلك كون العملية التعليمية هي منظومة شاملة من العناصر تتفاعل فيما بينها بشكل متجانس ومستمر، فوجود أي نقطة ضعف في أي مجال من المجالات يسبب خللا في المنظومة بأكملها، ولابد من القيام بمشاريع مستقبلية لدراسات اوسع فيما يخص قياس التدريس الفعال لمدرسي ومدرسات مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية.

التوصيات :-

في ضوء نتائج البحث الحالي، فإن الباحثة توصي بما يلي:-

١. إن جوانب القوة كانت متباينة مع جوانب الضعف في كل عنصر من عناصر الأداة وتراوحت بين الزيادة والنقصان بحسب الظروف المؤثرة في كل عنصر، كما أنها بينت بروز قوة بعض العناصر على بعضها الآخر وأثرها في منظومة التعليم الفعال لمادة الفيزياء للمرحلة الثانوية.

٢. إن مجموعة عناصر الاداة ومجالاتها كانت مترابطة ومتجانسة بحيث أنها أبرزت تأثير كل واحد منها على بقية عناصر الأداة وكيفية تأثيره فيها، وأن كلا منها يؤدي الدور المرجو منها في ظل تكامله مع العناصر الباقية.

٣. أن هذه الأداة استطاعت عبر تحليل فقراتها ومجالاتها رصد أبعاد عملية التقويم لمادة الفيزياء على المستوى المنهجي وعلى المستوى العلمي، كما أنها بينت ضرورة عملية التقويم من أجل الوصول إلى تدريس فعال عبر تقويم منهج مادة الفيزياء بكل عناصره (الأهداف، المحتوى، الطرائق التدريسية، الوسائل التعليمية، الأنشطة التعليمية، التقويم العلمي).

٤. إن مادة الفيزياء تتطلب اهتماماً في توفير الآليات والمستلزمات المطلوبة على مستوى المدرس والمنهج والمدرسة، ليتمكن المدرس من ممارسة نشاط التدريس بالصورة النموذجية التي يتمكن من خلالها الطلبة من تحصيل المادة والقدرة على فهمها وممارسة أنشطتها وفعالياتها وتطبيقها.

المصادر

المصادر العربية:-

١٠إبراهيم، محمد عبد القادر وآخرون (١٩٨٩)، مبادئ القياس والتقويم في التربية، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن.

٠٢ أبو حطب، فؤاد وسيد عثمان (١٩٧٦)، التقويم النفسي، مكتبة الانجلو مصر، القاهرة.

٠٣ أبو لبدة، سبع محمد (١٩٧٩)، مبادئ القياس النفسي، والتقييم التربوي للطالب الجامعي والمعلم العربي، ط١، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان..

٠٤أحمد، محمد عبد القادر (١٩٩٩)، طرائق التدريس العامة، مكتبو النهضة المصرية، القاهرة.

٠٥أيوب، عبد الكريم محمد عبده (١٩٩٩). تقويم كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في شمال فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

٠٦.الباوي، ماجدة ابراهيم وخاجي، ثاني حسين (٢٠٠٦) اثر استخدام انموذجي التعلم البنائي وبوستر في تعديل التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب معاهد اعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو المادة، مجلة الفتح، جامعة ديالى.

٠٧.جبرائيل، فريد نجار (١٩٦١)، قاموس التربية وعلم النفس، دار الكتب، بيروت، لبنان..

٠٨.الحيلة، محمد محمود، تصميم التعليم نظرية وممارسة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

٠٩.الخزاعلة، محمد سلمان فياض وآخرون (٢٠١١)، طرائق التدريس الفعال، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٠.الخطيب، أحمد وآخرون (١٩٨٥)، دليل البحث والتقويم التربوي، دار المستقبل للنشر التوزيع، عمان، الأردن.

١١.دوران، رودني (١٩٨٥)، أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم، ترجمة محمد سعيد صباريني، وآخرون، دار الأمل، عمان، الأردن.

١٢.رمزي، طارق محمود (١٩٨٦)، دور مسائل القياس والتقويم في برامج الإرشاد التربوي في العراق، مجلة دراسات الأجيال، ع١، السنة ٦، نقابة المعلمين، بغداد، العراق.

١٣.الزوبعي، عبد الليل وآخرون (١٩٨١)، الاختبارات والمقاييس النفسية، جامعة الموصل، العراق..

١٤.سليمان، ممدوح محمد (٢٠٠٨)، اثر إدراك الطالب المعلم للحدود الفاصلة بين طرائق التدريس وأساليب واستراتيجيات التدريس، الكويت.

١٥.السيد، فؤاد البهي (١٩٧٩)، علم النفس الأخصائي وقياس العقل البشري، ط٣، دار الفكر العربي، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

١٦.سيف، محمد عبد السميع عبد الله (١٩٩٤). تقويم كتاب الفيزياء المقرر تدريسه على طلبة الصف التاسع الأساسي من وجهة نظر معلمي الفيزياء والمشرفين، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.

٠١٧.الشبلي، إبراهيم (٢٠٠٠)، التعليم الفعال والتعلم الفعال، دار الأمل، عمان، الأردن.

٠١٨.شرف الدين، ابراهيم احمد محمد (٢٠٠٦) اثر تدريس الفيزياء باستخدام انموذج التعلم البنائي في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثاني الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صنعاء، اليمن.

٠١٩.طربية، محمد عصام (٢٠٠٩)، استراتيجيات التعليم والتعلم الفعال، ط/١، دار حمورابي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٠٢٠.عبد الخالق، عصام ومحمد سالم العقلة (٢٠٠٠). تقويم كتب الفيزياء المدرسية للمرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في محافظات فلسطين، مجلة الجامعة الإسلامية، (٢) الجزء الثاني.

٠٢١.عبد الموجود، محمد عزة وآخرون (١٩٨١)، أساسيات المنهج وتنظيماته، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

٠٢٢.علي، عبد المنعم (٢٠١٠)، تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

٠٢٣.فرج، صفوت (١٩٨٠)، القياس النفسي، ط١، جامعة القاهرة، دار الكتاب العربي، القاهرة، مصر.

٠٢٤.قطامي، يوسف وآخرون (٢٠٠٠)، تصميم التدريس، ط١، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٥، عبد العزيز وآخرون (١٩٥٦)، الإحصاء في التربية وعلم النفس، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.

٠٢٦.اللقاني، احمد حسين وعلي احمد الجمل (١٩٩٩)، معجم المصطلحات- التربوية المعروفة في المناهج وطرق التدريس ط٢، القاهرة، عالم الكتب.

٠٢٧.مجاور، محمد صلاح الدين علي وفتحي عبد المقصود الديب (١٩٨٤)، المنهج المدرسي أسسه وتطبيقاته التربوية، ط٦، دار القلم، الكويت.

٠٢٨النبهان، محمد فاروق (١٩٨٨)، التربية أولاً، مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية، قطر، ع٨٦.

٠٢٩هندي، صالح ذياب وهشام عامر عليان (١٩٩٩)، دراسات في المناهج والأساليب العامة، ط٧، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

المصادر الاجنبية:-

1-Bloom, B.S (1991), Mastering Learning & It is implication for curriculum development. Boston: Little Brown.

2--Covert, G, P, (1979), "Evaluation in education" New York, U.S.A.

3-Ebel, Robert. (1972). "Essentials of educational measurement." End ed., Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, U.S.A.

4-Eugene, C., Kim, Richard, D. Kellough. (1978). "A resource guide for secondary school teaching." New York, MacMillan Publishing Company, Inc. p.p. 100-104.

5-GrounLund, E.G (1976), Measurement and Evaluation in Teaching Macmillan publishing co.,Inc.