



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الأساسية
قسم التربية الخاصة / طرائق تدريس عامة

فاعلية إنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة

اطروحة دكتوراه قدّمتها
الى مجلس كُلية التربية الأساسية / جامعة بابل وهي من متطلبات نيل
درجة الدكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس عامة)

الطالب

حسن عبد العزيز محمد القاسم

بإشراف

أ.د. أحمد يحيى حسن السلطاني

٢٠٢٣ م

١٤٤٥ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
((وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ
جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ))
صَدَقَ اللَّهُ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ

الجاثية: الآية (١٣)

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الأطروحة الموسومة بـ (فاعلية إنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة) التي قدّمها الطالب (حسن عبد العزيز محمد القاسم) إلى مجلس كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل، وقد جرت تحت إشرافي في قسم التربية الخاصة / كلية التربية الأساسية / جامعة بابل وهي من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس عامة).

التوقيع:

المشرف: أ. د. احمد يحيى حسن

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

بناءً على التوصيات المتوافرة، أرشح هذه الأطروحة للمناقشة

التوقيع:

أ.د. عماد حسين عبيد المرشدي

رئيس قسم التربية الخاصة

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

التوقيع:

أ. د. فراس سليم حياوي رزوقي

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

إقرار المقوم اللغوي

اطلعت على اطروحة الدكتوراه الموسومة بـ: (فاعلية إنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة) التي قدّمها الطالب (حسن عبد العزيز محمد القاسم) إلى مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة بابل، وقد تم تقييمها من قبلي وأصبحت صالحة من الناحية الأسلوبية واللغوية.

التوقيع:

الاسم: د. آمنة حسين يوسف

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

إقرار المقوم العلمي

أشهد أنني قرأت هذه الأطروحة الموسومة بـ: (فاعلية إنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة) التي قدّمها الطالب (حسن عبد العزيز محمد القاسم) إلى مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة بابل، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس عامة) وقوّمت من قبلي وقد وجدتُها صالحة من الناحية العلمية.

التوقيع:

أ.د. حيدر محسن سلمان

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

إقرار المقوم العلمي

أشهد أنني قرأت هذه الأطروحة الموسومة بـ: (فاعلية إنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة) التي قدّمها الطالب (حسن عبد العزيز محمد القاسم) إلى مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة بابل، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس عامة)، وقوّمت من قبلي وقد وجدتها صالحة من الناحية العلمية.

التوقيع:

أ. د. شيماء حمزة كاظم

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

إقرار لجنة المناقشة

نشهدُ نحن أعضاء لجنة المناقشة أدناه اطلعنا على هذه الأطروحة الموسومة، بـ (فاعلية إنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة) ، التي تقدّم بها طالب الدكتوراه (حسن عبد العزيز محمد القاسم) وقد ناقشناها في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونرى أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس عامة)، بتقدير () .

التوقيع:

أ.د. حيدر حاتم فالح

(رئيساً)

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

التوقيع:

أ.د. محمد عباس محمد

(عضواً)

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

التوقيع:

أ.م.د. نبيل كاظم نهير

(عضواً)

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

التوقيع:

أ.د. ضرغام سامي عبد الامير

(عضواً)

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

التوقيع:

أ.د. نسرین حمزة عباس

(عضواً)

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

التوقيع:

أ.د. أحمد يحيي حسن

(عضواً ومشرفاً)

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

صُدِّقَتْ هذه الأطروحة من مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة بابل بتاريخ: / / ٢٠٢٣ م.

الاستاذ الدكتور

علي عبدالفتاح الحاج فرهود

عميد كلية التربية الأساسية

التاريخ: / / ٢٠٢٣ م

الإهداء

الى.....

▪ معلم الإنسانية الأول وهاديها الى طريق الحق والمعرفة الحبيب المصطفى محمد(صلى الله عليه وآله وسلم)

▪ روح والديّ طيب الله ثراهما.

▪ فلذة كبدي وقرة عيني الذي ما زال يشخص بناظري ويسكن قلبي ولدي (جعفر) رحمه الله.

▪ التي جعل الله بيني وبينها مودة ورحمة . رمز الوفاء ورفيقة الدرب في السراء والضراء.... زوجتي الغالية.

▪ غدي المشرق بإذن الله وأمل حياتي، ومنبع طموحي.....أولادي موسى ونور وروان وإيان.

▪ الذين ضحوا بدمائهم قتاديل السماء المسرجة بالدماء الطاهرة شهداء العراق.

▪ من شددت بهم أزري فكانوا عوناً لي في أمري..... اخوتي حفظهم الله.

▪ من أعانني في إتمام هذه الدراسة..... أساتذتي وأصدقائي رعاهم الله.

أهم جميعاً، أهدي هذا الجهد المتواضع

.سائلاً الله عز وجل أن يجعله علماً نافعاً.

حسن عبد العزيز محمد

شكر وامتنان

بسم الله الرحمن الرحيم: (.. قال ربّ أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت عليّ وعلى والديّ، وأن أعمل صالحاً ترضاه، وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين) صدق الله العلي العظيم (النمل: ١٩)

الحمد لله حمداً يليق بجلال وجهه، وعظيم سلطانه، والصلاة والسلام على سيدنا ومولانا أبي القاسم محمد سيد الخلق وشفيع الأمة، وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين، وصحبه المنتجبين، وعلى من اهتدى بهداهم، وسلك سبيلهم الى يوم الدين.

يطيبُ لي وقد حطّت مسيرة الدراسة العلمية أُنْقَالَها وكانت حافلة بالمواظبة، واستمرت ثلاث سنوات أن أشكر الله سبحانه وتعالى على عظيم منّه وفضله بما أمدنيّ فيها من عونٍ وقوة، وأن أشكر كل يدٍ بيضاء امتدت لي بالدعم والمساندة من اساتيد أعلام، أتقدّم لهم جميعاً بخالص الشكر والتقدير والعرفان.

وانتقد بوافر الشكر والامتنان الى رئاسة جامعة بابل، والى عمادة كلية التربية الأساسية، والى رئيس قسم التربية الخاصة، (أ.د. عماد حسين المرشدي)، لما أبدوه لي من مساعدة علمية وإدارية. وأنتقد بوافر الشكر والتقدير والامتنان إلى أستاذي الفاضل (أ.د. أحمد يحيى السلطاني) لإشرافه على هذه الدراسة، وقد شملني بحسن أخلاقه وطيب معاملته ورعايته، شاركني الجهد، وبذل الثمين من وقته في توجيهي وإرشادي، وذلّل الصعوبات التي اعترضت طريق دراستي بسعة علمه، ورحابة صدره، فجزاه الله عني خيراً وجعل ذلك في ميزان حسناته.

والشكر موصول الى أساتيدي الذين تتلمذت على أيديهم في السنة التحضيرية، الذين نهلت من معين علمهم، ونور فكرهم، فكانوا حجر الأساس، لما صيرتُ اليه...

وأقدم شكري وأمتناني الى السادة الخبراء، والمحكمين أعضاء هيئة التحكيم، على ما قدموه من آراء علمية وملحوظات قيّمة كان لها الأثر في تحسين أدوات الدراسة، فجزاهم الله خير الجزاء.

وشكري وتقديري الى جميع أخوتي وزملائي وأصدقائي وأخص بالذكر منهم الاستاذ الفاضل (عبد الامير سالم مشرف) استاذ اللغة العربية، لما قدمه لي، فقد جاد من وقته وملحوظات لغوية دقيقة أسهمت في إخراج هذه الدراسة، فله مني كل الحب والعرفان .

وانتقد بالشكر الجزيل الى قسم تربية قلعة سكر والى إدارات (متوسطة النبا العظيم ومتوسطة الربيع ومتوسطة ابن خلدون ومتوسطة الاوفياء) للبنين، لتعاونهم معي في انجاز تجربة الدراسة، وتسهيل عملي في مدارسهم وتذليل العقبات التي واجهتها.

سائلاً المولى عزّ وجلّ في الختام أن يجعل عملي هذا خالصاً لوجهه الكريم، وأن يلهمني وأياكم التوفيق والسداد في القول والعمل، إنه ولي ذلك والقادر عليه، وآخر دعوانا أن الحمد لله ربّ العالمين.

✍️ الباحث

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي الى تعرّف:

- ١- بناء إنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلّم الموقفي.
- ٢- فاعلية الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في التحصيل لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
- ٣- فاعلية الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في التفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

ولتحقيق الهدف الاول للبحث بنى الباحث إنموذجاً تدريسياً وفق التعلّم الموقفي تضمن مجموعة من المراحل والخطوات. ولغرض التعرف على فاعلية الإنموذج التدريسي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الفيزياء صاغ الباحث الفرضيات الصفرية للهدفين الأول والثاني:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل البعدي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي.

إذ اعتمد الباحث على منهجين، منهج وصفي لبناء الإنموذج التدريسي المقترح، ومنهج تجريبي ذي ضبط جزئي، تكوّن من مجموعتين تجريبية وضابطة للتعرف على فاعلية الإنموذج

التدريسي المقترح، باختبار قبلي وبعدي ، واختار الباحث متوسطة النبأ العظيم للبنين عشوائياً، وتم اختيار شعبتين من الثاني المتوسط بطريقة عشوائية، إذ مثّلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية، وشعبة (ب) المجموعة الضابطة.

وبلغت عيّنة البحث من الطلاب (٧٤) طالباً، بواقع (٣٧) طالباً في المجموعة التجريبية، و (٣٧) طالباً في المجموعة الضابطة، وأجرى الباحث تكافؤاً بين مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، والتحصيل الدراسي للأبوين، واختبار الذكاء، واختبار المعلومات السابقة في الفيزياء، واختبار التفكير الاستدلالي) وللتوصل الى نتائج البحث واختبار فرضياته أعدّ الباحث أداتين، تمثّلت الاداة الأولى في اختباراً تحصيلياً تكوّن من (٤٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وقد تحقق الباحث من خصائصه السايكومترية. أما الاداة الثانية فهي اختبار التفكير الاستدلالي وقد تكوّن من (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وبواقع (١٠) فقرات لكل مهارة من مهارات التفكير الاستدلالي (الاستنباط- الاستقراء - والاستنتاج) واستخرج خصائصه السايكومترية.

ودرس الباحث مجموعتي البحث التجريبية والضابطة. وبعد الانتهاء من التجربة طبق الباحث أداتي البحث وجمع البيانات وحلّها احصائياً باستعمال الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

وأظهرت نتائج البحث ما يأتي:

١- يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق الإنموزج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطّريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق الإنموزج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطّريقة التقليدية في اختبار التفكير الاستدلالي، ولصالح المجموعة التجريبية

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين مُتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الإنموزج التدريسي

المقترح على وفق التعلم الموقفي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي ولصالح التطبيق البعدي .

وفي ضوء النتائج التي توصل اليها الباحث استنتج عدداً من الاستنتاجات، منها:

١- إنَّ التدريس باستعمال الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي أعطى دوراً إيجابياً للطلاب في عملية التعلم، وربط ما يتعلّمه مع مواقف الحياة اليومية، مما أسهم في زيادة التفاعل الاجتماعي، وصنع طالب مفكّر متفاعل مشارك متأمّل قادراً على ممارسة التفكير الاستدلالي في الموقف التعليمي.

٢- ان تطبيق خطوات الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي أثارت في نفوس الطلاب النشاط والحيوية، وأشاعت روح التعاون والمشاركة، في الدرس بتبادل المعلومات ما بين المجموعات التعاونية وتوظيفها موقفياً بشكل افضل في الدرس، فبيّني الطالب معرفته من التفاوض الاجتماعي في موقف حياتي

وفي ضوء ذلك وضع الباحث عددا من التوصيات المتعلقة بنتائج البحث، منها:

١- ادخال افتراضات ومبادئ وتطبيقات التعلم الموقفي في المناهج الدراسية للمراحل المختلفة وتدريب المدرسين على اعتمادها في التدريس .

٢- اعتماد الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في تدريس مادة الفيزياء للمراحل الدراسية المختلفة؛ لكونه أكثر ملاءمة في التدريس.

واستكمالاً لهذه الدراسة اقترح الباحث عدداً من الدراسات والبحوث منها:

١- اعادة تجريب الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية والجامعية.

٢- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي في متغيرات أخرى من التفكير كالتفكير (التباعدي، الشمولي، الترابطي).

ثبت المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	العنوان
ب	الآية القرآنية
ت	إقرار المشرف.
ث	إقرار المقوم اللغوي.
ج	إقرار المقوم العلمي
ح	إقرار المقوم العلمي.
خ	إقرار لجنة المناقشة.
د	الإهداء.
ذ	شكر وامتنان.
ر - س	ملخص البحث.
ش - ض	ثبت المحتويات.
ض - ط	ثبت الجداول.
ظ	ثبت المخططات.
ظ - ع	ثبت الاشكال.
ع - غ	ثبت الملاحق.
٢٧ - ١	الفصل الأول / التعريف بالبحث
٤ - ٢	مشكلة البحث.
٢١ - ٤	أهمية البحث.
٢١	أهداف البحث.
٢٢ - ٢١	فرضيات البحث
٢٢	حدود البحث.
٢٧ - ٢٢	تحديد المصطلحات.

٢٨ - ١٣١	الفصل الثاني / إطار نظري ودراسات سابقة
٢٩	القسم الاول/ إطار نظري.
٣٠ - ٤٧	المحور الاول: التعلّم الموقفي.
٤٧ - ٧٠	المحور الثاني : النماذج التدريسية .
٧٠ - ٧٩	المحور الثالث: التحصيل الدراسي .
٧٩ - ٩٦	المحور الرابع: أولاً: التفكير.
٩٧ - ١٢٣	المحور الرابع: ثانياً: التفكير الاستدلالي.
١٢٤ - ١٣١	القسم الثاني : دراسات السابقة.
١٣٢ - ٢١١	الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته
١٣٤	منهجية البحث وإجراءاته.
١٣٤	المنهج الوصفي.
١٣٥ - ١٥٩	بناء الإنموذج التدريسي المقترح.
١٥٩ - ١٦٠	المنهج التجريبي.
١٦٠ - ١٦٣	مجتمع البحث وعيّنته.
١٦٣ - ١٧٧	إجراءات الضبط
١٧٧ - ٢٠٦	أداتا البحث
٢٠٧	إجراءات تطبيق التجربة.
٢٠٨ - ٢١١	الوسائل الإحصائية
٢١٢ - ٢٢٤	الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها
٢١٣ - ٢١٩	أولاً: عرض النتائج ومناقشتها
٢٢٠ - ٢٢٤	ثانياً: تفسير النتائج .
٢٢٥ - ٢٣٠	الفصل الخامس : الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات
٢٢٦ - ٢٢٧	أولاً: الاستنتاجات.

٢٢٨ - ٢٢٩	ثانياً: التوصيات.
٢٣٠	ثالثاً: المقترحات.
٢٣١ - ٢٥٢	المصادر
٢٣٢ - ٢٤٩	المصادر العربية
٢٥٠ - ٢٥٢	المصادر الاجنبية.
٢٥٣ - ٣٦٥	الملاحق
A	الواجهة باللغة الانكليزية
B- D	الملخص باللغة الانكليزية

ثبت الجداول		
الصفحة	عنوان الجدول	ت
١٢١	الفرق بين الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي.	١
١٢٥-١٢٦	الدراسات التي تناولت الإنموج التدريسي المقترح.	٢
١٢٧-١٢٨	الدراسات التي تناولت التعلم الموقفي.	٣
١٢٩-١٣٠	الدراسات التي تناولت التفكير الاستدلالي.	٤
١٤٢-١٤٣	نتائج الحاجات التعليمية لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.	٥
١٤٤	نتائج الحاجات التعليمية لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء من وجهة نظر المدرسين.	٦
١٤٦	الفصول الدراسية المقررة لكتاب العلوم(الفيزياء) للصف الثاني المتوسط.	٧
١٤٧	الاهداف السلوكية موزعة حسب عدد فصول كتاب العلوم(الفيزياء) للصف الثاني المتوسط	٨
١٦١	اقسام تربية محافظة ذي قار	٩
١٦١	طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية في قسم تربية قلعة سكر	١٠
١٦٣	توزيع طلاب عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة	١١
١٦٥	نتائج الاختبار التائي t-test لطلاب مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالأشهر	١٢
١٦٦	تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي للآباء.	١٣
١٦٧	تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي للأمهات.	١٤

١٥	نتائج الاختبار التائي (t-test) لطلاب مجموعتي البحث في اختبار (رافن) للذكاء .	١٦٩
١٦	نتائج الاختبار التائي (t-test) لطلاب مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة في مادة الفيزياء .	١٧١
١٧	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمتان التائيتان المحسوبة والجدولية في اختبار التفكير الاستدلالي.	١٧٢
١٨	الفصول الدراسية المقررة لكتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط.	١٧٥
١٩	الدروس الأسبوعية لمادة العلوم (الفيزياء) لطلاب مجموعتي البحث.	١٧٦
٢٠	جدول المواصفات.	١٨١
٢١	النسبة المئوية وقيمة مربع كا ^٢ للصدق الظاهري للاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء.	١٨٤
٢٢	قيم المؤشرات الإحصائية الوصفية للاختبار التحصيلي.	١٩٠
٢٣	توزيع فقرات الاختبار بحسب المهارات والنسبة المئوية لكل مهارة.	١٩٤
٢٤	النسبة المئوية وقيمة مربع كا ^٢ للصدق الظاهري لاختبار التفكير الاستدلالي.	١٩٧
٢٥	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات التفكير الاستدلالي مع المهارة التي تنتمي اليه ومع الدرجة الكلية.	١٩٩
٢٦	معامل ارتباط كل مهارة بالمهارة الأخرى، ومعامل ارتباطها بالدرجة الكلية للاختبار.	٢٠٠
٢٧	قيم المؤشرات الإحصائية لاختبار التفكير الاستدلالي.	٢٠٥
٢٨	نتائج الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لدرجات طلبة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي لمادة الفيزياء.	٢١٤
٢٩	قيم حجم الأثر (D, η^2) ومقدار التأثير	٢١٥
٣٠	حجم الأثر للمتغير المستقل (الإنموذج التدريسي المقترح) في التحصيل	٢١٥
٣١	نتائج الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين لتعرف دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين (التجريبية، والضابطة) في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي.	٢١٦
٣٢	نتائج الاختبار التائي (T-test) لعينتين مترابطتين لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي	٢١٨
٣٣	حجم الأثر للمتغير المستقل (الإنموذج التدريسي المقترح) في التفكير الاستدلالي	٢١٩

ثبت المخططات		
ت	عنوان المخطط	الصفحة
١	عناصر ومراحل التعلم البنائي.	٥٩
٢	مراحل إنموذج التعلم الواقعي.	٦٢
٣	تصنيف نماذج التدريس.	٦٧
٤	العوامل المؤثرة في التحصيل.	٧٥
٥	الفرق بين التعلم التقليدي والحديث .	٨٧
٦	مستويات التفكير.	٨٩
٧	عمليات التفكير.	٩٣
٨	مهارات التفكير.	٩٥
٩	أنواع الاستدلال.	٩٨
١٠	التفكير الاستدلالي.	١٠٩
١١	الاستدلال الاستقرائي.	١١٣
١٢	الاستدلال الاستنباطي.	١١٧
١٣	الاستدلال الاستنتاجي .	١٢٠
١٤	العلاقة بين الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي.	١٢٢
١٥	الدراسات السابقة.	١٢٤
١٦	مراحل وخطوات الإنموذج التدريسي المقترح.	١٣٧
١٧	التصميم التجريبي للبحث	١٦٠
١٨	مراحل إعداد الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء .	١٧٨
١٩	مراحل إعداد اختبار التفكير الاستدلالي .	١٩٢

ثبت الاشكال		
ت	عنوان الشكل	الصفحة
١	طار نظري للبحث.	٢٩
٢	التعلم الموقفي.	٣١
٣	افتراضات التعلم الموقفي.	٣٧
٤	مبادئ التعلم الموقفي.	٣٨

٤١	أساليب واستراتيجيات التعلم الموقفي.	٥
٥٣	خصائص الإنموذج التدريسي.	٦
٥٥	معايير الإنموذج التدريسي.	٧
٨٣	حدوث عملية التفكير.	٨
٨٥	خصائص التفكير.	٩
٨٦	تنمية التفكير.	١٠
١٦٥	تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالأشهر.	١١
١٦٦	تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للأبناء.	١٢
١٦٣	تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للأمهات.	١٣
١٦٩	تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار (رافن) للذكاء.	١٤
١٧١	تكافؤ مجموعتي البحث في المعلومات السابقة.	١٥
١٧٢	تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي.	١٦
١٩١	منحنى التوزيع الاعتدالي للاختبار التحصيلي.	١٧
٢٠٥	منحنى التوزيع الاعتدالي لاختبار التفكير الاستدلالي.	١٨
٢١٤	الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي.	١٩
٢١٥	حجم التأثير للمتغير المستقل (الإنموذج المقترح) في المتغير التابع (التحصيل)	٢٠
٢١٧	الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي.	٢١
٢١٨	مقارنة التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي للمجموعة التجريبية	٢٢
٢١٩	حجم التأثير للمتغير المستقل (الإنموذج المقترح) في المتغير التابع (التفكير الاستدلالي)	٢٣

ثبت الملاحق		
ت	عنوان الملحق	الصفحة
١	استبانة تحديد مشكلة البحث.	٢٥٦-٢٥٤
٢	(٢-أ) كتاب تسهيل مهمة كلية التربية الاساسية / جامعة بابل.	٢٥٧
	(٢-ب) كتاب تسهيل مهمة تربية محافظة ذي قار / مديرية قسم تربية قضاء قلعة سكر.	٢٥٨
٣	استبانة آراء المحكمين في صلاحية الأهداف التعليمية للإنموذج التدريسي المقترح.	٢٦٠-٢٥٩
٤	الحاجات التعليمية لتعلم مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط من وجهة نظر المدرسين.	٢٦١
٥	الحاجات التعليمية في تعلم الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط من وجهة نظر الطلاب.	٢٦٢
٦	أسماء المحكمين واختصاصهم ومكان عملهم ونوع الاستشارة.	٢٦٤-٢٦٣
٧	استبانة آراء الخبراء بشأن صلاحية بناء خطوات الإنموذج المقترح.	٢٧٣-٢٦٥

٢٨٢-٢٧٤	استبانة آراء المحكمين في صلاحية الأهداف السلوكية.	٨
٣٠٦-٢٨٣	استبانة آراء المحكمين في صلاحية الخطط التدريسية.	٩
٣٠٧	استمارة معلومات لإجراء التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث.	١٠
٣٠٨	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني محسوبا بالأشهر.	١١
٣١٣-٣٠٩	(١٢-أ) اختبار المعلومات السابقة بصيغته الأولى.	١٢
٣١٨-٣١٤	(١٢-ب) اختبار المعلومات السابقة بصيغته النهائية.	١٢
٣١٨	مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات اختبار المعلومات السابقة لمادة الفيزياء .	١٣
٣١٩	درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة في الفيزياء.	١٤
٣٢٠	درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار الذكاء(رافن) الملون للمصفوفات المتتابعة .	١٥
٣٢١	مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات اختبار الذكاء(رافن) الملون للمصفوفات المتتابعة.	١٦
٣٢٨-٣٢٢	(١٧-أ) اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته الأولى.	١٧
٣٣٥-٣٢٩	(١٧-ب) اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته النهائية.	١٧
٣٣٦	مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي.	١٨
٣٣٧	درجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي .	١٩
٣٣٨	معاملات الصعوبة والسهولة والقوة التمييزية لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي.	٢٠
٣٤١-٣٣٩	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي.	٢١
٣٥٠-٣٤٢	(٢٢-أ) الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء بصيغته الأولى.	٢٢
٣٥٧-٣٥١	(٢٢-ب) الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء بصيغته النهائية.	٢٢
٣٦٩-٣٥٨	معاملات الصعوبة والسهولة والقوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي .	٢٣
٣٦٢-٣٦٠	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي.	٢٤
٣٦٣	مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات الاختبار التحصيلي البعدي لمادة الفيزياء .	٢٥
٣٦٤	درجات طلاب مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي البعدي.	٢٦
٣٦٥	درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي.	٢٧

الفصل الأول

التعريف بالبحث Research of Definition

أولاً: مشكلة البحث: Problem Of The Research

ثانياً: أهمية البحث: Research Importance

ثالثاً: أهداف البحث: Research Aims

رابعاً: فرضيات البحث: The Research Hypotheses

خامساً: حدود البحث: Limits of the Research

سادساً: تحديد المصطلحات: Determination of Terms

أولاً: مشكلة البحث : Problem Of The Research :

إنَّ التحديات والتغيرات السريعة، والمتلاحقة في مختلف الميادين التعليمية، في ظل التطور المعرفي، فرضت على المؤسسات التربوية والتعليمية مواكبة هذا التغير الذي يظهر تأثيره على المجتمع، في ايجاد طرائق تدريسية حديثة، وتوفير بيئة تعليمية، تجذب انتباه الطلاب وتثير تفكيرهم، يمكّنهم من ربط ما تعلموه في واقع الحياة اليومية والابتعاد عن الطرائق التقليدية السائدة التي تمارس في مدارسنا، والتي تهتم بالكم المعرفي للمعلومات التي يكتسبها الطلاب. الأمر الذي جعل الطلاب يواجهون صعوبة في فهم وتعلّم مادة الفيزياء، مما انعكس على مستوى تحصيلهم وضعف مستوى تفكيرهم الاستدلالي ، وأن يفكروا بمسارات جديدة تختلف عن تفكيرهم المألوف الذي اعتادوا عليه بنحو دائم.

وقد لمس الباحث ذلك نتيجة خدمته التدريسية مدة (١٨) سنة، في المدارس الحكومية في تدريس مادة الفيزياء ومناقشة زملائه مدرسي الفيزياء في المدارس المختلفة التي عمل فيها، في أسباب ضعف مستوى التفكير الاستدلالي لدى الطلاب في المرحلة المتوسطة، وانخفاض تحصيلهم في مادة الفيزياء إذ إن أغلب المدرسين يعتمدون على طرائق العرض المباشر لتدريس موضوعات المنهج الدراسي، بصرف النظر عن توافقها أو عدمه مع رغبة الطلاب، ومستوياتهم العلمية. أي إن واقع تدريس مادة الفيزياء، لا يهتم بثقافة التفكير، من أجل الاستفادة منها في مواجهة مواقف حياتية في بيئة اجتماعية قد تواجه الطلاب، مما أدى بالنتيجة الى انخفاض مستوى تفكيرهم، وخصوصاً التفكير الاستدلالي وهذا ما أكدته بعض الدراسات منها دراسة صبري (٢٠٠٢)، ودراسة الحسني (٢٠٠٩) ، ودراسة المياحي (٢٠١٣)، دراسة البكري (٢٠١٧) إذا بيّنت الضعف لدى الطلبة في امتلاكهم مهارات التفكير الاستدلالي. ومن أجل وضع الحقائق في أذهان الطلاب بطريقة منظمة، بحيث تؤدي الى استنتاج، أو حل مشكلة، بهدف توليد معارف جديدة، يتطلب الأمر تهيئة الخبرات والأنشطة المتنوعة والنماذج الحديثة والتي تسعى التربية الحديثة إليها. وإن تدريس مادة الفيزياء باستخدام الطرائق والنماذج والنظريات الحديثة، يمكن أن يضمن إكساب الطلاب

المعلومات والخبرات، ومهارات التفكير الاستدلالي لديهم، ويسهم في نموهم المعرفي في هذه المادة.

وقد أكد الباحث ذلك من بقيامه بدراسة استطلاعية متمثلة بالمشكلة قيد البحث بتوجيه استبانة مفتوحة ملحق (١)، إلى مجموعة من مدرسي الفيزياء في مدارس المجتمع المحدد بلغ عددهم (٢٠) مدرساً، تضمنت أهم الصعوبات التي تواجههم في تدريس مادة الفيزياء، والطرائق والنماذج الحديثة في التدريس، وقد تبين من هذه الدراسة الآتي :

- ٩٠% من المدرسين ليس لديهم فكرة عن ابعاد التعلم الموقفي في التدريس.
- ٧٥% من المدرسين لا يمتلك طلابهم تفكير استدلالي في مادة الفيزياء.
- ٨٠% من المدرسين يستخدمون طريقة العرض المباشر (الطريقة التقليدية).
- ٨٠% من المدرسين لم يستخدموا نماذج حديثة في عملية التدريس.
- ٧٠% من المدرسين لم يركزوا على مهارات التفكير الاستدلالي في التدريس.

ولذلك أدرك الباحث بأن ذلك ربما ينعكس سلباً على مستوى التعليم، خصوصاً أن الطريقة التقليدية تركز على نقل المعرفة من المدرس إلى أذهان الطلاب، من دون إشراكهم في الدرس ومنحهم الفرص لكي يعبروا عن آرائهم بطريقة تفكير مختلفة، والذي يُعد جزءاً من البناء المعرفي لديهم، ولما كانت الحياة تتمثل بمواقف عدة يتعرض لها الفرد، وتدفعه لمواجهتها بما يمتلكه من خبرات، سواء أكانت معرفية، أم مهارية، أم اجتماعية، أم ذاتية، فإنه ينتج عنها عملية التغيير لتلك المواقف؛ تحقيقاً للأهداف التي يسعى الباحث إلى إنجازها، والتي قد تتحقق بالاعتماد على التعلم الموقفي في التدريس.

ويرى الباحث إن عملية تدريس مادة الفيزياء السائدة حالياً في مرحلة الدراسة المتوسطة بمدارسنا قد بها حاجة إلى التطوير والتحسين، لبناء قدرة الطالب، وجعل دوره فاعلاً، وفق أنموذج تدريسي مقترح، مستند إلى التعلم الموقفي، إذ تُعد النماذج التدريسية العنصر الفاعل في محاكاة الجوانب النظرية والعملية في التدريس، والذي يراعي ميول، وحاجات الطلاب، وتنمية نشاطاتهم، ورفع مستوى التحصيل والتفكير لديهم، وهذا ما أكدته العديد من المؤتمرات في توصياتها ومنها مؤتمر جامعة البصرة الذي أكد على ضرورة استخدام نماذج حديثة في التدريس لكونها تتيح للطلاب مواكبة

التطور في ظل التراكم المعرفي الذي يشهده العصر الحديث والتي كان لها الدور الاساسي في تطوير النظام التربوي، ومن ثم تطوير العملية التربوية برمتها (مؤتمر جامعة البصرة ، ٢٠٢٣ : ٢٢) .

إن نماذج التدريس تقدم اسهامات كبيرة في عملية تطوير التدريس، فهي تساعد المدرس على تصميم خبرات تعلّم فعّالة، ووضع الخطط وتصميم الدروس، وانتقاء أساليب التدريس، وتهيئة البيئة التعليمية المناسبة، لتحقيق أهداف التدريس؛ لذا جاءت نماذج التدريس لتحديد الاجراءات، التي يمكن الاستعانة بها في الممارسة الفعلية للتدريس في المدارس، وتحقيق التعلّم الجيد للمعلومات، والأفكار، والمهارات الأكاديمية، والاجتماعية، في اطار تُشكّله بنية الإنموذج التدريسي(الساعدي وآخرون، ٢٠٢١ : ١٦١).

لذا ارتأى الباحث أن يبني إنموذجاً تدريسياً على وفق افتراضات ومبادئ التعلم الموقفي، وتوظيف خطوات الإنموذج المقترح في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة، والذي قد يمكن بوساطته من رفع مستوى التحصيل لدى الطلاب في تلك المرحلة، واكسابهم مهارات التفكير المتنوّعة، ومنهامهارات التفكير الاستدلالي(الاستنباط، الاستقراء، الاستنتاج)، لذا تمثلت مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية أنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟

ثانياً: أهمية البحث: Research Importance :

لا يقتصر هدف التربية الحديثة في عصر التقدم العلمي والتكنولوجي في الحصول على المعرفة فحسب ، بل أصبح هدفها إكساب الطلاب المهارات والخبرات، وعلى هذا الأساس فقد اهتمت معظم الدول المتقدّمة بالتربية لطلبتها، وإطلاق القدرات الإبداعية لديهم، فهي تمثل تنمية شاملة ومتكاملة للفرد، تستطيع دفع المجتمع الى العمل والاجتهاد، وأداة فاعلة من أدوات التغيير والتطوير، وبناء المجتمعات.

لقد شهدت التربية تطوراً كبيراً، وملحوظاً في القرن الماضي، إذ بدأ التركيز على الطالب بوصفه غاية التربية الأساسية ووسيلتها، وقد ترتب على ذلك إجراء تغييرات

كبيرة في أدوار المؤسسات ووظائفها، والأدوات التي توظفها التربية، المتمثلة بمناهج التدريس وطرائقه وأساليبه، والوسائل التعليمية المختلفة؛ لتحقيق أهدافها (خطايبه، ٢٠١١: ١٨)، وهذا ما تسعى إليه المؤسسات التربوية في وقتنا الحاضر في ظل التقدم العلمي، إذ يستطيع الطالب من طريقها أن يكتشف مواهبه وقدراته، وأن ينميها، ويجعلها أكثر ملاءمة للظروف البيئية المحيطة به، ويوظفها في مواقف الحياة المختلفة (علي، ٢٠١٠: ٣١).

إن التربية الحديثة، تُقرر بأن التعليم ذا النوعية الجيدة يجب أن يُعنى بتعليم جميع المهارات الحياتية المختلفة، ومنها مهارات التفكير؛ لما للتفكير من أهمية كبيرة في حياة الطالب؛ لأنه يبسط الأشياء والمواقف بوساطة تنظيمها ولا يعمل على تعقيدها (العتوم وعبد الناصر، ٢٠١١: ٤٣).

إذ أشارت منظمة اليونسكو (٢٠١٥) الى أنَّ العالم في تغير دائم؛ لذلك لا بد أن تواكب المؤسسات التربوية والتعليمية هذا التغير، لكي يظهر تأثيرها على المجتمع، فضلاً عن مساعدته في مواكبة ذلك التطور في كل نواحيه، الأمر الذي يستدعي اللجوء الى انتهاج أشكال جديدة من التربية والتعليم؛ لتشجع الكفاءات، وتطور مهارتها العلمية، والفنية التي تحتاج إليها المجتمعات؛ بهدف مواكبة الحاضر والمستقبل.

(منظمة اليونسكو، ٢٠١٥: ٣)

وبناءً على ذلك فقد أصبح السبيل الوحيد لمواجهة تحديات العصر، هو التربية والتعليم وما يتصل بهما من خبرات ومعارف، وأنشطة تعليمية، وطرائق تعليم، بشكل يضمن للطلاب التزود بما يلزم من المعارف، والمهارات؛ لكي يكونوا أكثر قدرة على التعامل بإيجابية مع البيئة الاجتماعية؛ لتحقيق أهداف التعلم (عطية، ٢٠١٦: ٣١).

وفي السياق ذاته أشار (زاير وآخرون، ٢٠٢٠) الى أن التربية هي وسيلة للتقدم البشري، إذ تقوم العملية التربوية على أربعة أبعاد مهمة ورئيسة، وهي الطالب، والمدرس، والمنهج، والبيئة، التي يحدث فيه تفاعل هذه العناصر، لذا تعد تلك العملية عملية هادفة، وليست ذات طابع عشوائي، إذ إنها تحقق التفاعل بين جميع مكوناتها؛ للوصول الى عقل الطالب من أجل تربيته وتوجيهه (زاير وآخرون، ٢٠٢٠: ٥).

ويرى الباحث أن التربية يمكن أن تُحقق غايتها، من طريق عملية التعليم، التي تحاول النهوض بالواقع التربوي، في ظل تحديات العصر وثورة المعلومات، فالتعليم هو ترجمة التربية؛ من أجل التغيير والتطور، الذي ينعكس بصورة ايجابية على الطالب، والمدرس، والمنهج، اذ يعد عملية اجتماعية تتفاعل فيها كل عناصر العملية التعليمية.

إنَّ مهمة التعليم لا تعني فقط الاهتمام بالدرجة الأولى في تحصيل المادة الدراسية، ولكنها تتدخل في تنمية المهارات للحصول عليها، وتوليد المعارف الجديدة، ويتم ذلك بتنمية قدرة الطلاب على التفكير، والتجديد، والابتكار، أي تنمية قدراتهم على إدراك الحقائق من محيطها الشامل، وهذا يتطلب طلاباً لديهم حافز للتعلم، ومدرسين لديهم دراية بأساليب تعليم فعّالة، ومنهجاً دراسياً تنتوع فيه الخبرات (جري، ٢٠١٠: ٧٧).

ويذهب الموسوي (٢٠١١) الى القول بأن التعليم وسيلة التربية، الذي يعمل باتجاه تعديل سلوك الطالب نحو الأفضل؛ بهدف توجيه نموه الصحيح، وتحسين الاستجابة لرغباته، وخصائصه، وأساليب تعلمه، أو رفده بسلوك جديد، فكل جهد تعليمي لا بدّ أن يكون له هدفاً تربوياً يسعى الى تحقيقه (الموسوي، ٢٠١١: ١٨٨).

إنَّ التعليم هو فن يدرب الطلاب على استعمال قواهم العقلية، وعمل المدرس في هذا المضمار هو حمل الطالب على أن يتعلم. فالتعليم الجيد ينمي القوى العقلية، وينظمها حتى تقوم بأعمالها خير قيام، والتعلم هو عمل الطالب الذي يتطلب منه توجيه قوة الانتباه، وبذل المجهود، واستعمال قوة التطبيق؛ لمساعدته على اكتساب القدرة على تحصيل المعلومات، واستعمالها، والانتفاع بها (خير الدين، ٢٠٢٠: ٧٧).

في ضوء ما تقدم يرى الباحث أن التربية أداة التغيير، والتعليم وسيلة للبناء، وأن التربية الحديثة هي عملية تهدف الى إعداد الجانبين المعرفي والمهاري للطلاب، واستثارة قدراته العقلية، وجعله نشطاً، متفاعلاً مع بيئته، وتنميته بشكل يحقق الشخصية المتوازنة والمتكاملة لديه. والتعليم فضلاً عن ذلك يهدف الى تحصيل المعارف، والاطلاع على القوانين، والتدريب على مهارة ما، وإن العلاقة بين التربية والتعليم علاقة متكاملة الأهداف والغايات، وهو ما يسعى اليه الواقع التعليمي في الوقت الحاضر، في ضوء التحديات المعاصرة، والذي يمكن أن يتحقق بطرائق، ونماذج حديثة في

التدريس، ومناهج دراسية تتوافر فيها خبرات متعددة مترابطة، يتفاعل فيها الطالب، والمدرس مع مواقف تعليمية متنوعة.

إذ يُعد المنهج الدراسي منظومة فرعية من منظومة التعليم، تتضمن مجموعة عناصر مترابطة، متكاملة وظيفياً، تسير وفق خطة عامة شاملة، يتم عن طريقها تزويد الطلاب، بمجموعة من الفرص التعليمية التعليمية، التي من شأنها تحقيق النمو الشامل المتكامل للطالب، والذي يُعد الهدف الأسمى، والغاية الأعم للمنظومة التعليمية.

(الكسباني، ٢٠١٠: ٢٧)

إنَّ المنهج الدراسي بوصفه الوسيلة الأولى في هذا المجال، يُعد عنصراً أساسياً في التربية والتعليم، فهو يشكل وسط التفاعل بين المدرس والطالب، أو بين الطالب والأشياء المحيطة به، لذا يعمل المنهج على تنمية الميول للطلاب؛ ليتسنى لهم حل مشكلاتهم الحياتية، من طريق استثمار ما تعلموه من معارف، في مواقف الحياة المختلفة (الجبوري وحزمة، ٢٠١٣: ٢٥).

إنَّ المنهج المدرس الذي تكون فيه المادة الدراسية، وأوجه النشاط المختلفة على نحو يشبع حاجات الطلاب، وميولهم، ويتمشى مع قدراتهم، واستعداداتهم، واتجاهاتهم المرغوب فيها، يؤدي الى نموهم نمواً متكاملاً، مرغوباً فيه الى أقصى ما يمكن من إبراز طاقاتهم ، لذا فهو يشكّل الإطار الكلي للعملية التربوية، وإن المدرسة في هذا الإطار تنهض بجزء كبير من مسؤولية تحقيق هذه المهمة، فهي المؤسسة التي تعنى بتربية ابناء المجتمع، وتوجيه نموهم، والعمل على تحقيق الأهداف التربوية المنشودة، ولكي تحقق مهمتها تلك على أفضل صورة، لابد من منهج تتوافر فيه خبرات متعددة، ومترابطة، ومستمرة يتفاعل فيها الطلاب مع مواقف تعليمية متنوعة، يمكن أن تؤدي الى إكسابهم الاتجاهات المرغوب فيها أو تنميتها، وتهيئة فرص النمو الشامل في جميع النواحي، وتعديل سلوكهم على وفق أهدافها (الحسناوي، ٢٠١٩: ١٦).

ومما سبق يرى الباحث الارتباط واضح بين المنهج الدراسي الذي يتم تعليمه في المدارس، وانعكاسه بصورة واضحة على الواقع التربوي، بصورة إيجابية في تنمية قدرات الطلاب، في ظل التطور الحاصل، وتطوير مهارات التفكير وإنَّ تدريس منهج الفيزياء في المرحلة المتوسطة، يمكن أن يحقق أهدافه من خلال الاعتماد على نظرية

تعلم، بعد التطور الذي شهده العصر في السنوات الأخيرة وظهور نظريات تعلم حديثة. إذ يؤكد العجرش (٢٠٢٠) في هذا المضمار على أن للنظرية فوائد في التربية، وفي المنهج، فهي تعمل على توضيح، وتفسير الأشياء، والظواهر المرتبطة بمجال النظرية، وفهمها علمياً ومنطقياً، وتوجيه أعمال البحث والدراسات الهادفة؛ لتحسين الممارسات التعليمية، ورفع كفاءتها، وتوجيه وإرشاد المدرسين في مجالات التعلم والإدارة، والأنشطة التعليمية المختلفة، والتنبؤ، والضبط لما قد يحدث من سلوك، ونتائج تربوية؛ لما فيها صالح الطالب وفائدته، وتوجيه عملية إعداد المنهج، وما تحتاجه هذه العملية من تخطيط، وتنفيذ، وتقويم، وتطوير (العجرش، ٢٠٢٠: ١٣٥).

إنَّ نظرية التعلم تُعد العامل الأساس في تعلُّم الطلاب، وليس العامل الوحيد، كما تقوم فضلاً عن ذلك بوصف الطرائق التي يؤثر فيها سلوك المدرسين على تعلم الطلاب والتنبؤ بها، فهي تُعنى بما يفعله المدرس، والمتغيرات التي يمكن ملاحظتها، وتناقش الطرائق والأساليب التي يستخدمها المدرس؛ لإحداث عملية التعلم. وللنظرية فوائد تربوية منها، وصف مجال الظاهرة، والعوامل التي تشكلها وصفاً دقيقاً وواضحاً، والقدرة التفسيرية للظواهر، وفهمها فهماً عميقاً، وتوجيه الممارسة التي تعني انتقاء الخبرات التربوية، وتنظيمها بطرق منطقية، وتسهم هذه الفوائد في اكتشاف حقائق جديدة (العدوان وداود، ٢٠١٥: ٢٢).

ويرى الباحث أن المدرسين العاملين في مدارس اليوم، يجدون أنفسهم مضطرين للاعتماد على أنماط تعلم في المؤسسات التعليمية أكثر من السابق، تأييداً لأساليب التدريس التي تتمحور حول الطالب، وحول توجيه نشاطه لتعلم هادف، يمكن أن يُطبق على المشكلات في الحياة الواقعية، وفضلاً عن ذلك فاعتمادها يمكن أن يخفف المشكلات، ويُحسن الممارسات التربوية؛ للوصول إلى أعلى حد ممكن من المردودات التعليمية، وبأكثر فاعلية وجاذبية. وانسجاماً مع التطور في المؤسسات التعليمية، فقد دعت الحاجة إلى تطبيق التعلم الموقفي في عملية التدريس. إنَّ التعلُّم الموقفي يفترض أن المعرفة هي الناتج الديناميكي للعلاقة الفعالة بين الفرد والبيئة التي يعيش فيها، وأن التعلم يحدث من اندماج المواقف التدريسية داخل الغرفة الصفية مع مواقف الحياة اليومية (Choi & Hannafin, 1997: 70).

إذ يركز على الفهم الشامل الذي ينخرط فيه الفرد، لا أن يتلقى الفرد مجموعة من الحقائق، وكذلك على الموقف الذي تكتمل فيه عناصر التفاعل مع الفرد والعالم المحيط به، وتشير إلى اشتراك الفرد مع الآخرين في مواقف الحياة الاجتماعية أو اليومية، أو الكيفية التي يتفاعل، ويتعامل بها هؤلاء الأفراد عبر تلك المواقف، لوضع خبرة الطالب في موقف حياتي (Krishner & Whiston, 1998: 11).

إن التعلم الموقفي يُعد أداة لتقييم، وتحليل الأداء للطالب في الصف؛ وذلك لفهم الفروق الفردية بين الطلاب، بوساطة المواقف الحياتية التي يسعى التعلّم الموقفي إلى تأصيلها لديهم، وقد استحوذ هذا النوع من التعلّم على انتباه العديد من الباحثين لما له من مميزات، وهو أن التعلم الموقفي هو عملية جماعية، يقوم فيها الطلاب بالتفاعل مع الآخرين من أعضاء المجتمع الواقعي، ويغلب على العلاقات بين أعضاء هذا المجتمع علاقة الأقران، أكثر من اعتماده على العلاقة بين الطالب والمدرس في الحجرة الدراسية، إذ تعد المعرفة اليومية في التعلم الموقفي جزءاً رئيساً من التعلّم الموقفي، وتشير إلى أن عملية التعلّم التي يتم فيها استخدام أداة أو وسيلة في موقف واقعي، هو لإنجاز هدف حياتي، ويعتمد على استخدام مداخل تعليمية متعددة، مثل: مدخل القصة، والمدخل التأملي، والتعلم المحوري، والتمهين المعرفي، والنمذجة، والتعاون، والتفقيح وإصدار الأحكام، والاكتشاف، والممارسة المتعددة، وإن نجاح التعلّم الموقفي يتطلب عادة مشاركة طالب فعال، لديه دافعية داخلية للتعلم، والسعي في تطبيق ذلك في مواقف حياتية مختلفة، أي أن الطالب هو أحد المحاور المهمة، التي تعتمد عليها عملية التعلّم، وأن المواقف الحياتية تشجع الدافعية للتعلم، وتجعل من المعرفة، والمهارة سهلة التطبيق؛ لأنها تعكس العلاقات المتأصلة بين المعارف والخبرة الشخصية، وتسهل الانتقال بصورة أفضل؛ بسبب التشابه المتزايد بين التعلم، والموقف الواقعي للأداء.

(Brown & Duguid, 1989: 34)

ويرى أصحاب التعلم الموقفي أن الانفصال، والبعد عن الخبرة الملموسة يمثل مشكلة؛ لأن المعرفة لا يمكن عزلها عن الممارسة، حتى يحدث التعلّم ذو المعنى.

(Packer, 2001: 493)

وأشار (Conkling, 2009) الى أن التعلّم الموقفي تركّز على الممارسات التي يكون فيها الطلاب على علاقة مع بعضهم، يتشاركون المشاكلات، والمشاريع لموضوع معين، ويعملون على تحقيق معارفهم وخبراتهم، وقد أكّدت ذلك (آن براون Am Brown, 1994) في دراستها، فبينت التنظيم السلوكي للتعلم الصفي، ضعيف التأثير في تعلم الطلاب، إذ يجب التركيز في عملية التعلم على مفهوم مجتمع الطلاب، والتعامل مع مشاكلات الحياة الحقيقية، بوساطة مواقف تعلم اجتماعية، وأقل رسمية، وكان لأفكار (براون) دور كبير في تطوير عدد من استراتيجيات التدريس الصفي؛ لكي تتيح مدى أوسع من المشاركة الجماعية في عملية التعلم، عن طريق عمليات تعلّم واقعية (Conkling, 2009: 184).

وأضاف مرسى (٢٠١٠) أنّ التعلم الموقفي يمثل عملية إقحام الطالب تعليمياً في مواقف تعليمية حياتية مصممة؛ بغرض تأهيله للتعامل مع المشكلات التعليمية بصورة جيدة، تجعله أكثر قدرة على التكيف، مع الواقع المحيط من حوله، والاستفادة من ذلك في حياته المستقبلية (مرسى، ٢٠١٠: ٢٠٥).

والتعلم الموقفي، يقوم على فكرة التعلم من الخبرة، ووضع الطلاب ضمن مجتمع الدراسة، وتقديم مواقف ذات معنى، تشجع الدافعية لديهم نحو التعلم، وتمكنهم من ربط ما تعلموه من معارف بخبرات واقعية؛ لتنمية مواقف تعليمية ايجابية، ويتم من طريقه اكتساب المعرفة من قبل الطالب، بنشاط ومشاركة زملائه، في سياق تعليمي اجتماعي.

(Clarkson, 2014: 380)

لذا يُعدّ التعلّم الموقفي أسلوباً معرفياً، يتعلق بدراسة ماهية المعرفة، وكيفية تكوينها، ويُسهّل من عملية التعلّم، عن طريق تقديم مواقف ذات معنى، ويقوم بربط التدريس بحياة الطالب، لذا فإن فاعلية التعلم تزداد عندما يتعلم الطلاب المعلومات والمهارات، واستخدامها في تفسير، وحل المشكلات الواقعية (رضوان وآخرون، ٢٠١٦: ١٠٥).

إنّ بيئة التعلم في التعلم الموقفي، تسمح للطلاب ببناء معرفتهم بنشاط، بالاعتماد على أنفسهم، بدلاً من نقلها إليهم من قبل المدرس، فضلاً عن ذلك أنها تسمح بربط ما تعلموه ببيئتهم الأصلية، وتجعلهم مسؤولين عن تعلمهم، وتطبيقه في مواقف جديدة، في إطار السياق الاجتماعي (Delomier, & et, 2017: 140).

ومما سبق يرى الباحث، ان التعلم الموقفي، ولما له من أهمية في التدريس، يمكن أن ينعكس تطبيقه ايجاباً على تدريس المنهج المقرر، فتتبع مهارات وقدرات ابداعية عند الطلاب، من طريق التعامل مع المواقف الحياتية المتنوعة، وتستثير مستويات التفكير لديهم، وجعلهم يفكرون بطرائق مختلفة؛ لأنهم سيتعرضون إلى مواقف تعليمية حقيقية ترتبط بالحياة الواقعية،، لذلك ومن المؤمل أن يحقق التعلم الموقفي أهدافه في عملية التدريس، اعتماداً على أنموذج تدريسي وفقاً لافتراضات ومبادئ التعلم الموقفي، لبلوغ الأهداف التعليمية في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة المتوسطة، بأقصى درجة ممكنة وبأقل وقت وجهد.

وترجع أهمية النماذج التدريسية، كونها تتكون من أساليب عدّة للتعلم، اذ نجد أن الإنموذج التدريسي يحتوي على أدوات، ووسائل، وأنشطة تعليمية، تنقل محور الاهتمام من المدرس إلى الطالب، بشكل يساعد في نجاح العملية التعليمية (العبيدي، ٢٠٠٤: ١٧٣).

ونتيجة للتغيرات الحاصلة في المعارف والحقائق العلمية كماً ونوعاً، وتقدم المعرفة، وتعدد أساليبها واستراتيجياتها، وتعدد النماذج التدريسية، فقد زادت متطلباتها، مما استدعى بناء نماذج تدريسية أكثر تقدماً، وملائمة للعصر، ومناسبة لطبيعة تلك المعرفة، ومعالجتها، وتطويرها (أبو جابر وسرحان، ٢٠٠٦: ١٥١).

إنّ الهدف من النماذج التدريسية هو تخطيط عمل المدرس داخل الصف وتنظيمه وتنسيقه، وتوظيف خبرات تدريسية، واستثمار الظروف البيئية، ذلك إنها تضم عناصر، واجزاء، مترابطة، ومتكاملة، كالمحتوى، والمهارات، والأدوات التعليمية، والعلاقات الاجتماعية، والتسهيلات المادية، إذ تتفاعل هذه العناصر في ما بينها لتحديد سلوك الطلاب والمدرس؛ للخروج بعدد من الاستنتاجات، لذا فهي تمثل مخططات تدريسية تمثل النظرية، على صورة خطوات وممارسات صفية.

(قطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ١٥٥)

ولقد وضع عدد من الباحثين كثير من النماذج التدريسية، معتمدين في عملهم على مصادر متنوعة من المبادئ، والتعميمات، والآراء النظرية، أو نتيجة الخبرات

التجريبية والعملية في التعليم، فهي تُعد خطة يمكن اعتمادها في توجيه عملية التدريس في غرفة الصف، وتشمل التخطيط، والتصميم، والإجراءات التي يجريها المدرس في تقديم المادة الدراسية، وأساليب معالجتها، وتقويمها. فالنماذج التدريسية تتسم بطابع توجيهي، إذ تقترح مجموعة من القواعد، تُمكن من انجاز تحصيلي أفضل في مجال المعلومات، أو المهارات، وتوفر التقنيات المطلوبة لقياس الأداء وتقويمه، وتعكس جوانب التدريس المهمة (أبو جادو، ٢٠٠٩: ٣١٧).

وبالنظر لتعدد نماذج التدريس وتنوعها، فقد اتجهت أنظار الباحثين إلى البحث عن النماذج التدريسية الفعّالة، وتجربتها، ومقارنتها مع الطرائق التقليدية، إذ كلما كانت نماذج التدريس ملائمة للموقف التعليمي، ومنسجمة مع عمر الطالب وذكاؤه وقابلياته، كانت الأهداف المتحققة أكثر فائدة؛ لأنّ نجاح التعليم يعتمد بدرجة كبيرة على سلامة الطريقة، أو الإنموذج والأسلوب الذي يستعمله المدرس في معالجة النشاط التعليمي؛ ليحقق وصول المعارف إلى طلابه بأيسر، السبل، وأقصرها وأقل وقت.

(القرارة، ٢٠٠٩: ٨٦)

واتفق أكثر المؤلفين في مجال التربية والتعليم على مجموعة من الخصائص، والفوائد للإنموذج التدريسي، إذ ورّعوها بين ثلاثة محاور، وهي الاختزال، الذي يعمل على اختزال الواقع المعقد، وإدراك طبيعة العلاقة المتحركة فيه، والتركيز، الذي يعطي للدارسين مرونة كبيرة في التعامل مع الواقع، والاكتشاف، الذي يميز الإنموذج التدريسي بالقيّمة المنهجية الكشفية (زاير وسماء، ٢٠١٣: ١٤٢).

وأضاف الباوي وثاني (٢٠٢٠) في هذا المجال أن الاستعمال المتنوع لنماذج التدريس، ضرورة يتطلّبها تحقيق الأهداف المختلفة للتدريس، فضلاً عن الطبيعة الديناميكية لعملية التعلم، وعدم ثبات أساليبها وإجراءاتها، إذ يمكن أن تُحقق النماذج التدريسية تحسين العملية التعليمية، من طريق حل المشكلات، والرجوع لخصائص أساسية لمدخل المنظومات، وتحسين عمليات التقويم، واختبار نظرية التعلم التي يقوم عليها الإنموذج التدريسي، والذي يحقق وظائف كالتوجيه، والوصف، والتحليل. والشرح، والتوضيح، إذ يعطي الإنموذج التدريسي مفهوماً واسعاً، يضم تطوير المنهج، وطريقة التدريس (الباوي وثاني، ٢٠٢٠: ٦٩).

مما دفع الباحث الى بناء أنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلم الموقفي، إذ تم بناؤه على وفق افتراضات ومبادئ التعلم الموقفي، الذي بوساطته يمكن تحقيق مخرجات تعليمية جيدة، تنعكس بصورة ايجابية على المدرس وعلى الطالب معاً، في عملية تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة، والإنموذج التدريسي المقترح له أهمية قد يحققها بعد أن يتم تطبيقه كخطة تدريسية داخل الغرفة الصفية، في تبادل الأفكار بين الطلاب عن طريق الحوار مع الآخرين في المجتمع؛ بهدف توجيه التفكير، والادراك وحل المشكلات، واكتساب المعلومات، وتعلم المهارات، وفق تعلم موقفي من طريق السياق، وتطبيقها في مواقف اجتماعية مختلفة، والعمل بروح الفريق بتبادل وجهات النظر في المواقف داخل البيئة الصفية، وتفعيل دور الطالب واستثارة تفكيره، عن طريق تفاعله مع خبرات يواجهها في مواقف تعليمية، نتيجة مشاركته في الأنشطة العملية للجماعة، والذي قد يعزز ثقته بنفسه، بجعله في موقف ما لحل مشكلة معينة، يسمح له باستخدام الوسائل التعليمية، التي تساعد في بناء المعرفة بنفسه، وتوظيف ما تعلمه في مواقف حياتية مختلفة، وتطبيق ما توصل إليه من معارف ومعلومات، بدرجة عالية من الاتقان، عن طريق التفاعل الإيجابي مع القضايا، والمشكلات المختلفة في المجتمع الذي يعيش فيه، لذا يمكن للأنموذج المقترح وفق التعلم الموقفي، ان ينمي مهارات البحث عند الطلاب، وأن تكون له فاعلية في رفع مستوى تحصيلهم في مادة الفيزياء، واكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي في المرحلة المتوسطة.

إذ يُعد التحصيل المقياس الأساسي الذي يعتمد عليه انتقال الطالب من صف الى صف، أي أن له أهمية خاصة في حياة الطالب، في مختلف المراحل الدراسية، وللمواد الدراسية جميعها، ويتم قياسه عن طريق الاختبارات التحصيلية المدرسية، التي منها يتم تحديد نوع الدراسة التي سيكون فيها الطالب في المراحل اللاحقة (الخرجي، ٢٠٠٧: ٣٨٥).

إنَّ التحصيل يُعد من الموضوعات التي شغلت تفكير، وجهود العلماء، إذ إن من التحديات التي تواجه المسؤولين والقائمين على التربية والتعليم، هو رفع مستوى التحصيل عند الطلاب (التميمي، ٢٠١١: ٤٣).

وأشار السلخي (٢٠١٣) معضداً ما تقدم من آراء، أن معظم علماء التربية يتفقون، على أن التحصيل هو أحد أهم النتائج التربوية، فهو يمثل مؤشراً ومقياساً للنجاح في الحياة الاجتماعية، ومعياراً للتحقق من التقدم الذي يحرزه الطلاب، في مختلف المراحل الدراسية، إذ يُعد المحك الأساس الذي عن طريق نتائجه أن نحكم على الطالب بصورة خاصة، وعلى العملية التدريسية بصورة عامة، بالنجاح، أو الفشل، في تحقيق الأهداف التربوية التي تسعى التربية لتحقيقها (السلخي، ٢٠١٣: ٢٥).

وذهب بعض المتخصصين إلى أن هناك ثمة علاقة قوية بين تحصيل الطلاب، ومستوى تفكيرهم، واستدلوا على ذلك باهتمام العلماء قديماً وحديثاً بهذا الأمر، أمثال سبيرمان وستيرج وجاردنر، الذين درسوا هذه العلاقة، وتوصلوا إلى نتيجة مهمة مفادها، إن الإنسان يمتلك مجموعة من الذكاءات التي تمكنه من التفاعل الإيجابي مع المواقف المختلفة (الشرييني، ٢٠١٠: ٧٥).

ومن أبرز أهداف التربية هو تنمية التفكير الذي يعدّه بعضهم ضرورة إنسانية، ومطلب غير بعيد إذا كان هناك نية، ورؤية، وإرادة، فهو الطريق إلى الإبداع النظري، والتأصيل التطبيقي، في شتى مجالات العلم والمعرفة، ولذا ينبغي أن تركز النظم التعليمية، على تنميته عند الطلاب، خصوصاً أنه مفهوم مجرد، ينطوي على نشاطات مرئية غير ملموسة، وما نلاحظه، أو نلمسه هو نتاج فعل (محمود، ٢٠٠٦: ١٣٨).

وتظهر محورية التفكير وضرورته التعليمية الملحة لكل من المدرس، والطالب، ومادة الفيزياء، إذ تساعد الطالب في كيف يتعلم؟ وكيف يفكر؟ مما يدفعه إلى الإبداع والابتكار، بعيداً عن الجو التقليدي، ويساعد على إنتاج معلومات جديدة للمشكلة المطروحة، معتمداً على معلومات سابقة، إذ تزداد فرصة العقل، للتحرر من القيود، وإجراء عمليات البحث، وإنّ هذه العمليات جزء من الثقافة العلمية التي نادت بها كثير من الهيئات المتخصصة في التربية وتدرّس العلوم (عقيلي، ٢٠١٤: ٤٠١).

ووصف ويبستر (Webster, 2010) التفكير بأنه "تعبير عن بناءات نفسية عدة، تعكس الوظيفية التكاملية، لمجموعة من العمليات السيكلوجية ضمن موقف، أو سياق معين". ويشير هذا التعريف إلى أن التفكير هو "نتاج لعمليات تفاعل ديناميكية بين

مجموعة من خصائص الشخصية المعرفية الانفعالية، والتأملية من وجهة النظر المعرفية (70: Webster, 2010).

إن التفكير هو من أولويات التعليم بصورة عامة، ومن أهدافه الرئيسية ، وإذا ما أردنا النهوض بواقع العملية التعليمية، ينبغي الاهتمام بالتفكير بمختلف أشكاله وأنماطه (كالتفكير الاستدلالي)، بتوظيف العمليات الذهنية عند الطلاب؛ لكي يصبح تعلمهم أكثر كفاءة، وقدرة على معالجة مشكلات الحياة العامة (التميمي، ٢٠١٨: ٢٢).

ولذا فإن التفكير الاستدلالي وفق هذا التصور يُعد نمطاً يسهم بدرجة كبيرة في مساعدة الطالب على توظيف المعارف، والمعلومات المقدمة اليه، في حل ما يواجهه من مشكلات في مواقف الحياة اليومية؛ لأنه يعتمد على الأساليب المنطقية في بحث الظواهر، كما يساعده على معرفة المجهول، والبحث عن المسببات، والوصول لنتيجة محددة من مقدمات معلومة (46: Kwon, et all, 2000).

والتفكير الاستدلالي نمطا من أنماط التفكير المرتبط ارتباطا وثيقا بالذكاء، ويستلزم تدخل العمليات العقلية المختلفة من تخيل واستنتاج وتحليل، وهو أحد متطلبات مواجهة تحديات العصر، ومشكلات المجتمع، وهدفاً لتعليم العلوم كافة.

(عبد الحميد ، ٢٠٠٦ : ٣٢٨)

إنَّ التفكير الاستدلالي هو أحد أنواع التفكير الهادف، الذي نسعى من طريقه للوصول الى حل، أو نتيجة، أو حقيقة معينة، وبه حاجة الى قدر من المعلومات؛ للحصول على حلول باتباع المنطق، إذ يتضمّن ثلاثة عناصر رئيسة، وهي المقدمة التي يستدل بها، ونتيجة لازمة من هذه المقدمات، وعلاقة منطقية بين المقدمات والنتائج (توفيق ، ٢٠٠٩ : ٥١).

وبناءً على ذلك نال التفكير الاستدلالي اهتماماً كبيراً من بين العمليات المعرفية؛ لأنه من أرقى النشاطات العقلية للكائن الحي، الذي يدرك به العلاقات القائمة بين الأشياء من اختلافات، باستعمال الرموز الذهنية، والمعاني التي تحل محل الأشياء، أو الأشخاص، أو المواقف المختلفة التي يفكر الفرد فيها، ونتيجةً للقدرة على التفكير السليم، وإحداث تغييرات معينة في سلوك الأفراد من الأهداف المنشودة للتربية؛ فقد كان تحسين التفكير غاية مرغوباً بها، وهدفاً مطلوباً من الفرد، والمجتمع على السواء؛ لأنه

من العمليات العقلية التي لا يمكن للفرد الاستغناء عنها، ولا سيما حينما يواجه مشكلة، لا يستطيع حلّها بالأساليب السلوكية المعتادة (داود، ٢٠٠٩: ٢٧).

إذ يمثل التفكير الاستدلالي نشاطاً عقلياً، لا غنى عنه عندما يواجه الطالب مواقف تعليمية تتطلب تفكيراً؛ الهدف منه الخروج بنتائج أو معلومات جديدة، مبنية على معلومات متاحة في الموقف، وربط كل سبب بنتيجة معينة؛ للوصول الى حلول تقريبية صحيحة للمشكلة (King & Hicks, 2009:719).

ويُعد التفكير الاستدلالي نمطاً من التفكير يسير فيه الطالب بخطوات متسلسلة مستعملاً فيه أكبر كمية من المعلومات؛ بهدف الوصول الى حلول تقاربية، سواء أكانت الحلول استنتاجية أم انتقائية، وتتمحور مهارات التفكير الاستدلالي، في مهارات التفكير الاستنباطي، التي تساعد الطالب في الانتقال من المبادئ العامة الى الخاصة، ومهارات التفكير الاستقرائي التي تُكمن في ملاحظة الطالب الحقائق، والانتقال بواسطتها الى القوانين أو الى قاعدة عامة، ومهارات التفكير الاستنتاجي الذي يتوصل من الاستنباط الى استنتاج معرفة جديدة (Sladek, & et al, 2010: 911).

والتفكير الاستدلالي من أهم العمليات العقلية، التي نالت اهتماماً كبيراً، وواسعاً من قبل التربويين، ومنظري علم النفس المعرفي، في العقد الاخير من القرن العشرين؛ ذلك لأنه يتضمن عدد من المهارات المعرفية، فهو يتعدى كونه مجرد ملاحظة الظواهر والاحداث، الى الذهاب الى ما وراء معطيات المعلومات بشكل أكبر، والعمل على تلخيصها، وتوضيحها؛ للإفادة منها في حل المشكلات المتنوعة، التي قد يواجهها الطلاب (الحجازين، ٢٠١٢: ١٨).

إن التفكير الاستدلالي يمثل أسلوباً تربوياً، يدخل في كثير من أساليب التعليم والتعلم، إذ يقوم الطالب عن طريقه بتضمين أو تكوين فروض، وإيجاد الحقائق باستخدام عمليات الاستنباط، والاستقراء، والاستنتاج. وإن الاستدلال الصحيح، يؤدي بالنتيجة الى تحقيق ثقة الطالب في حتمية النتائج التي تُوصل إليها وضرورتها، وتنظيم خبراته السابقة، وربطها بالخبرات والطرائق الجديدة، في حل المشكلات وتجنب الكثير من الأخطاء، فضلاً عن ذلك يُعد نمطاً من أنماط التفكير المهمة، التي تسعى المؤسسة التربوية لتطويره، وتدعيمه؛ لأنه يُظهر أعلى معاملات الارتباط، بدرجات

الطلاب في كثير من الموضوعات الدراسية؛ لأنه العنصر المشترك بين كل أنواع التفكير الأخرى (رزوقي وسهى، ٢٠١٣: ٣٨).

وأضاف سعيد (٢٠١٥) الى أن التفكير الاستدلالي، يحقق أهمية كبيرة وجوهرية للطالب، إذ يزوده بطريقة منظمة للتعلم، وزيادة في التحصيل الدراسي، والتوصل الى حل المشكلات واصدار الاحكام واتخاذ القرارات، ويساعد على النجاح في العمل والدراسة والتنبؤ بالمستقبل والاستعداد له، مما يوفر كثيراً من الوقت والجهد. لذا فهو يُعد من المتطلبات الضرورية لدراسة مادة الفيزياء؛ إذ يستطيع الطالب عن طريقه التوصل الى المبادئ والتعميمات، وتكوين الحقائق العلمية التي تتضمنها بنية العلم، وإدراك العلاقات بين الأشياء وكيفية حدوثها (سعيد، ٢٠١٥: ٧١).

ويرى الباحث أن اكساب الطلاب مهارات التفكير الاستدلالي يمكن أن يوفر لهم الفائدة الكبيرة، في مواجهة تحديات العصر، وتسخير إمكاناته العلمية في الوقت نفسه، لخدمة عمليتي التعليم والتعلم، وإحداث تغيير إيجابي لتحقيق أهداف التعلم. ذلك إنَّ اكساب الطلاب لتلك المهارات، ربما من شأنه أن يصل بهم الى حلول ذات طابع منطقي؛ لمواجهة الصعوبات والمشكلات باستثارة عمليات عقلية متسلسلة مترابطة في أذهانهم تؤدي الى اختصار الوقت والجهد، والوصول الى استنتاجات جديدة، لم يكن ليلغوها عن طريق التفكير التقليدي، الأمر الذي اعطي اهمية كبيرة لهذا النمط من التفكير، بوصفه عملية عقلية، تتضمن استعمال المنطق من المقدمات إلى النتائج، لذا فإن القدرة على ممارسة هذا النمط من التفكير، يمكن أن تُعد من المتطلبات الضرورية لدراسة مادة الفيزياء في ظل التطور المعرفي، والتي تساعد الطلاب في الارتقاء الفكري، والتوصل الى المبادئ، والتعميمات السليمة، ؛ لتحقيق الفاعلية التربوية المتمثلة بزيادة مستوى التحصيل الدراسي للطلاب، وبناء أفكارهم عن طريق مشاركتهم في الانشطة المختلفة داخل الصف الدراسي للمرحلة المتوسطة باستخدام أنموذج تدريسي مقترح، يستند افتراضات ومبادئ التعلم الموقفي.

وأشار أبو عاذر (٢٠١٢) الى هذا المعنى بالقول: أن من أنماط التفكير المستخدمة في تدريس مادة الفيزياء وبما تتضمنه من أنشطة، وخبرات وتجارب هو التفكير الاستدلالي، الذي يسهم بدور بالغ في تنشيط ذهن الطالب، واستثارة قدراته

العقلية، واكسابه مهارات (الاستنباط - الاستقراء - الاستنتاج)، لذا يُعد من العمليات المهمة، والضرورية التي يؤكد عليها في تدريس الفيزياء، والتي تستخدم للتنبؤ، بأحداث مستقبلية (ابو عاذر، ٢٠١٢: ٢٠٧).

إن منهج الفيزياء بوصفه واحداً من مناهج العلوم الطبيعية المهمة، الذي يمكن بوساطته، البحث في تفسير الظواهر المختلفة، بأسلوب مبني على التجربة، ومدعوماً بقوانين رياضية، يتم بها وصف وتفسير الظاهرة، ومحاولة الإفادة منه في الحياة اليومية، ذلك لأن تدريس مادة الفيزياء بصفة خاصة لا ينحصر على نقل المعرفة الى الطلاب، بل يتعداه الى كونه عملية فكرية تعليمية، تساعد على بناء معارفهم وأفكارهم، وتشجعهم على المشاركة في الأنشطة التعليمية المتنوعة، وتطور فهمهم للبيئة التي من حولهم، وتسهم في تكامل شخصياتهم في مختلف جوانبها.

(جروان، ٢٠٠٧: ٢٤)

وقامت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بمشروع تطوير تدريس الفيزياء في الدول العربية، وقد شارك فيه عدد من الخبراء والأساتذة، وعند وضع المشروع تم التركيز على مجموعة من الامور المهمة، ومنها أن يكون منهج الفيزياء مشوقاً، يبتعد عن الأسلوب الوصفي، وحشو المعلومات، بشكل تراكمي، ويزود الطالب بحصيلة كافية من الخبرات التي تنمي تفكيره العلمي؛ من أجل حل المشكلات، أو مواجهة القضايا العلمية، التي قد تواجههم وتعرض طريقهم في مواقف الحياة المختلفة (خطابية، ٢٠١١: ٣١).

وتركز الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم بشكل عام، وتدريس مادة الفيزياء بشكل خاص، على الفهم العميق للمعلومات، والخبرات العلمية، وإدراك العلاقات بينها، بدلاً من حفظ المعلومات وتذكرها، وإن التركيز على الجانب النظري والجانب المهاري معاً، يجعل تعلم الفيزياء ذا معنى، ويزيد من دافعية الطلاب نحوه.

(درويش، ٢٠١٥: ٣١)

وتُعد الفيزياء مادة علمية ترتبط بالخبرة الإنسانية في المرحلة المتوسطة، ولها دور كبير في حياة مجتمعاتنا المعاصرة، إذ يلاحظ في السنوات الأخيرة حدوث تقدم متسارع ومتلاحق في مجال المعرفة العلمية وهذا التقدم ويلمسه طالب المرحلة المتوسطة في حياته اليومية، لذا بات من الضروري مواكبة هذا التقدم، عن طريق

الاهتمام بأساليب وطرائق التدريس والنماذج الحديثة في تدريس مادة الفيزياء، إذ يتكون منها نسيج معرفي دقيق للحقائق، والأفكار المتصلة فيها، فمادة الفيزياء تتميز بأنها تضيف مهارات عقلية ومعرفية للطالب، مثل دقة الملاحظة، وممارسة مهارات التفكير المختلفة، والتطبيق العلمي؛ الأمر الذي يسهم في بناء المنهجية العلمية السليمة، لكل فرد يتعامل مع المجالات العلمية المختلفة (الباجوري، ٢٠١٦: ١٤).

ويرى الباحث أن مادة الفيزياء تحتوي بطبيعتها على كثير من المفاهيم المجردة، لذا يتوجب اختيار نماذج تدريسية فعّالة لتدريسها؛ لزيادة المستوى العلمي للطلاب، وتثيير دافعيتهم، وتجذب انتباههم نحو المادة، وتنمي القدرات العقلية فيهم، واستثارة تفكيرهم، كالتفكير الاستدلالي؛ ليتسنى لهم استيعابها، وبقاء أثرها، وتوظيفها في تفسير الظواهر المختلفة. وإن ظهور نماذج تدريسية مختلفة في التدريس، بوصفها تطبيقات تربوية لنظريات التعلم، ربما لم تأخذ نصيبها الكافي، بصورة فاعلة في التجريب والتطبيق في المؤسسات التربوية، ولذا بنى الباحث أنموذجاً تدريسياً مقترحاً على وفق التعلم الموقفي؛ بهدف تخطي كثير من المشاكل التدريسية التي تواجه مدرسي مادة الفيزياء والطلاب معاً، والذي يُعد محاولة علمية قد تضيف نتائجها، وآثارها بصورة نافعة وإيجابية، في تدريس المواد المختلفة بصورة عامة، ومادة الفيزياء بصورة خاصة؛ ومن المؤمل أن تُحدث نتائجها نقلة نوعية في التدريس، بما يتلاءم مع بيئة تعليمية نشطة، محورها الطالب، وموجهها المدرس، عن طريق توظيف خطوات الإنموذج التدريسي المقترح لتدريس المرحلة المتوسطة، التي تعد من المراحل المهمة التي يمكن فيها استخدام انماط التفكير كالتفكير الاستدلالي لدى الطالب، لينتقل بها من التفكير العياني الملموس (المادي) الى التفكير المجرد، وبما يتلاءم وخصائص الطلاب، وقدراتهم العقلية، واحتياجاتهم؛ لغرض مساعدتهم في حل مشكلاتهم، وربطها بالواقع الذي يعيشونه في الحياة اليومية.

وبعد اطلاع الباحث على الجانب النظري والدراسات والأبحاث التي أجريت في العراق في تدريس مادة الفيزياء في المراحل الدراسية المختلفة، باستخدام النماذج التدريسية (وبحسب اطلاع الباحث) لم يجد دراسة تهدف الى فاعلية أنموذج تدريسي

مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في تدريس مادة الفيزياء.

لذا فإن أهمية البحث الحالي تتجلى في الآتي:

- ١- أهمية التربية في بناء المجتمع والسير به نحو المستقبل، فتقع مسؤوليتها في إعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة، ومسايرة التقدم العلمي.
- ٢- أهمية التعلم الموقفي تكمن بأنه أحد المداخل المهمة التي تُسهّل من عملية التعلم، عن طريق تقديم مواقف ذات معنى، يربط تدريس الفيزياء بالخبرات في بيئة التعلم الواقعية، تسمح للطلاب ببناء معرفتهم، معتمدين على أنفسهم، بدلاً من نقلها لهم من قبل المدرس.
- ٣- أهمية التعلم الموقفي في ترسيخ المعلومات في ذهن الطالب، وإبقائها مدة طويلة، وانتقال أثر التعلم، نتيجة ارتباط التعلم بموقف حياتي.
- ٤- أهمية النماذج التدريسية في تخطيط وتنظيم، وتنسيق عمل المدرس داخل الصف الدراسي، التي تضم عناصر واجزاء، مترابطة ومتكاملة، وتوظيف خبرات تدريسية، واستثمار الظروف البيئية المناسبة.
- ٥- أهمية الحاجة لنماذج تدريسية على وفق التعلم الموقفي تتلاءم مع حاجات، وقدرات الطلاب في المرحلة المتوسطة، لتنعكس بصورة إيجابية على مستوى تحصيلهم وتفكيرهم الاستدلالي.
- ٦- أهمية الإنموذج التدريسي في تنفيذ منهج الفيزياء، والذي بوساطته يمكن أن يتحقق زيادة في تحصيل الطلاب، واستثارة مستويات تفكيرهم، وتحسين وتعديل تفسيراتهم، ومواجهتهم بمواقف حقيقية بمثابة مشكلة، يحاول الطلاب من إيجاد الحلول المناسبة لها.
- ٧- أهمية التحصيل الدراسي لكونه المعيار، أو الأساس الذي يقاس عليه تقدم الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة، وهو أحد أهم النتائج التربوية، فهو يمثل مؤشراً ومقياساً للنجاح في الحياة الاجتماعية.
- ٨- أهمية التفكير الاستدلالي لكونه يمثل نشاطاً عقلياً، لا غنى عنه، عندما يواجه الطالب مواقف تعليمية تتطلب تفكيراً؛ الهدف منه الخروج بنتائج، أو معلومات جديدة، مبنية على معلومات متاحة في الموقف، وربط كل سبب بنتيجة معينة.

٩- أهمية التفكير الاستدلالي تأتي عن كونه أسلوباً تربوياً، يدخل في كثير من أساليب التعليم والتعلم، إذ يقوم الطالب عن طريقه بتكوين فروض، وإيجاد الحقائق باستخدام عمليات الاستقراء والاستنباط والاستنتاج.

١٠- أهمية تدريس مادة الفيزياء ودورها في التغيير والتطور العلمي في آثارها المتحققة مما يستلزم العناية بإدخال سبل التحسين في جوانب تدريسها المختلفة، باستعمال الإنموذج التدريسي المقترح.

١١- تُستمد أهمية البحث من أهمية المرحلة المتوسطة بوصفها القاعدة الأساس للمرحلة الإعدادية، والتي يستطيع الطالب من طريقها تنمية التفكير لديه، والانتقال به من التفكير العياني الملموس، الى التفكير المجرد.

ثالثاً: أهداف البحث: (Research Aims)

يهدف البحث الحالي الى تعرّف :

- ١- بناء أنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلم الموقفي .
- ٢- فاعلية أنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلم الموقفي في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة.
- ٣- فاعلية أنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلم الموقفي في التفكير الاستدلالي لطلاب المرحلة المتوسطة .

رابعاً: فرضيتا البحث (The Research Hypotheses):

لتحقيق الهدف الثاني والثالث للبحث الحالي صاغ الباحث الفرضيات الصفريّة الآتية:

١- الفرضية الصفريّة الأولى: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، بين مُتوسّط درجات طَلّاب المجموعة التّجريبية الّذين درسوا مادة الفيزياء وفق الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، ومُتوسّط درجات طلاب المجموعة الضابطة الّذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل البعدي).

٢- الفرضية الصفريّة الثانية: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، بين مُتوسّط درجات طلاب المجموعة التّجريبية الّذين درسوا مادة الفيزياء وفق الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، ومُتوسّط درجات طلاب

المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي).

٣- الفرضية الصّفرية الثالثة: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي).

خامساً: حدود البحث : Limits of the Research:

تقتصر حدود البحث الحالي على:-

الحدود العلمية: كتاب العلوم (فيزياء) الصف الثاني المتوسط (مادة الفصل الدراسي الأول) المعتمد للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) الطبعة (١) لسنة (٢٠١٧) من المديرية العامة للمناهج .

الحدود البشرية: طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية التابعة في مديرية تربية محافظة ذي قار / قسم تربية قلعة سكر .
الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) .
الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية في مديرية تربية محافظة ذي قار .

سادساً: تحديد المصطلحات: Determine of the Terms:

١- الفاعلية: (Effectiveness)

اصطلاحاً عرّفها كل من :

- إبراهيم (٢٠٠٩) "بأنها: الاثر المرغوب، أو المتوقع الذي قد يحدثه الإنموذج التدريسي لتحقيق الأهداف التي وضع من أجلها" (إبراهيم، ٢٠٠٩: ٧٥٣).
- الخزاعلة وآخرون (٢٠١١) "بأنها: القدرة أو الكفاءة، التي يوصف بها أداء معين، على انجاز الأهداف والمدخلات؛ لبلوغ النتائج المرجوة بأقصى حد ممكن".
(الخزاعلة وآخرون، ٢٠١١: ٤٤٦)

- **حمادنه وخالد (٢٠١٢)** بأنها: "التأثير الايجابي الناتج عن العمل، الذي يؤثر في الأداء، أو الانتاج الجيد ، من طريق استخدام طرائق تدريس محددة".
(حمادنه وخالد، ٢٠١٢: ٦)
- **المسعودي وآخرون (٢٠١٥)** بأنها: "القدرة على تحقيق الهدف، والمقياس الذي به نتعرف على أداء المدرس وأداء الطالب؛ لدورهما في عملية التعلم والتعليم"
(المسعودي وآخرون، ٢٠١٥: ٩٥)
- **الفتلي (٢٠١٦)** بأنها: " القدرة على إحداث أثر حاسم، وكبير في زمن قياسي".
(الفتلي، ٢٠١٦: ٢٨)
- **ويعرّف الباحث الفاعلية نظرياً:** بأنها التغيير الذي يحدثه المتغير المستقل في المتغير التابع؛ لتحقيق أهداف معينة عند الطلاب، بغية التوصل للنتائج المرجوة.
- **ويعرّف الباحث الفاعلية اجرائياً:** مدى تحقيق الأثر للأنموذج التدريسي المقترح لأهداف العملية التعليمية، من طريق الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة الذي يقيسه الاختبارين في التحصيل والتفكير الاستدلالي في المرحلة المتوسطة لمادة الفيزياء، والتي تقاس احصائياً عن طريق مربع ايتا η^2 .

٢- الإنموذج التدريسي: Teaching Model

اصطلاحاً عرّفه كل من :

- **قطامي وآخرون (٢٠٠٨)** بأنه: " خطة توجيهية تعتمد على نظرية معينة، ومجموعة نواتج، وإجراءات مسبقة؛ تُسهّل على المدرس عملية تخطيط نشاطاته التدريسية في مستوى الأهداف، والتنفيذ، والتقويم، وتنظيم عمله ومهامه في عملية التدريس".
(قطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ١٧٢)
- **(Joyce & Weil, 2009)** بأنه مجموعة من المبادئ والتعميمات والخبرات التجريبية التي تؤكّد وتستخلص الشروط التي يكتسب فيها الطالب بعض المهارات والكفاءات (Joyce&Weil,2009:217).

- **جامع (٢٠١٠) بأنه:** " خطة يمكن استخدامها في تنظيم عمل المدرس، ومهامه من مواد وخبرات تعليمية " (جامع، ٢٠١٠: ٢٠٨).
- **العدوان ومحمد (٢٠١٥) بأنه:** " تمثيل تخطيطي للأحداث، والعمليات، والاجراءات بصورة منطقية قابلة للفهم والتفسير " (العدوان ومحمد، ٢٠١٥: ١٦٣).
- **رزوقي وسهى (٢٠١٧) بأنه:** " المنحى، أو الخطة، والاجراءات، والطريقة والاساليب، التي يتبعها المدرس، للوصول الى مخرجات، أو نواتج تعلم، معرفية، واجتماعية، أو مهارية " (رزوقي وسهى، ٢٠١٧: ٢).
- **ويعرّف الباحث الإنموذج التدريسي المقترح نظريا:** بأنه: مخطط توضيحي تطبيقي، يعتمد على أسس تعلم موقفية، يتضمن مجموعة من الإجراءات، يهدف الى تحقيق نواتج، تعليمية، ويحسن من فهم الطالب للموضوعات الدراسية في غرفة الصف.
- **ويعرّف الباحث الإنموذج التدريسي المقترح اجرائيا:** بأنه خطة عمل اتبعها الباحث، تتضمن مجموعة من المراحل، والخطوات، والإجراءات، وتحديد أدوار المدرس والطالب في كل خطوة من خطواته، يستند الى التعلم الموقفي؛ لتنظيم الموقف التعليمي، في تدريس موضوعات الفيزياء؛ بهدف مساعدة الطلاب في بناء معارفهم وإحداث التغيرات المطلوبة في مستوى تحصيلهم، وتفكيرهم الاستدلالي.

٣- التعلم الموقفي: Situated Learning Theory :

اصطلاحا عرفها كل من:

- **زيتون (٢٠٠٨) بأنه:** " اكتساب المعلومات، وتعلم المهارات، من طريق السياق الذي يعكس كيفية الحصول على المعرفة، وتطبيقها في الحياة اليومية، وترتبط باحتياجات الطلاب واهتماماتهم، وأن المعرفة تكتسب عن طريق المواقف، والأنشطة، والبيئة، والثقافة " (زيتون، ٢٠٠٨: ٦٤).
- **مرسي (٢٠١٠) بأنها:** " اقحام الطالب في مواقف تعليمية حياتية مصممة بغرض تأهيله للتعامل مع المشكلات التعليمية بصورة جيدة، تجعله أكثر قدرة على التكيف مع الواقع المحيط من حوله، والإفادة من ذلك في حياته المستقبلية " (مرسي، ٢٠١٠: ٤٠٥).

- (Kemp,2010) بأنه: مجموعة من الأنشطة المترابطة ذات معنى وهدف، يشترك فيها كل الطلاب لتنميتهم وزيادة معارفهم، ودافعيتهم؛ من أجل حل مشكلات واقعية في حياتهم اليومية؛ لتحقيق هدف التعلم (Kemp,2010:128).
- (Nguyen & Pham,20112) بأنه: القدرة على المشاركة الفعالة للطلاب، واكتساب المعلومات، وتعلم المهارات بشكل أساسي من طريق السياق، وتطبيقها في المواقف المختلفة، في الحياة اليومية (Nguyen&Pham,2012:65).
- (Clarkson,2014) بأنه: مدخل للتعلم، يتم بوساطتها بناء واكتساب المعرفة، من قبل الطالب، وبمشاركة الزملاء تجاربهم الخاصة، في بيئة تعلم واقعية.
(Clarkson,2014:380)
- ويعرّف الباحث التعلم الموقفي نظرياً بأنها: القدرة على ربط محتوى المادة الدراسية، بأنشطة وخبرات، بالحياة الواقعية للطلاب، من طريق التكيف مع واقعه الاجتماعي، لتحقيق هدف معين، في معالجة مشكلة تعليمية تواجهه، وبناء معارفهم وأفكارهم، بشكل جماعي، وتحت إشراف المدرس.
- ويعرّف الباحث التعلم الموقفي إجرائياً بأنها: مدخل لتدريس المادة العلمية، يتضمن مجموعة إجراءات لأنشطة تعليمية متنوعة، أعدها الباحث لتدريس الفيزياء لطلاب المرحلة المتوسطة بشكل تفاعلي تشاركي بإشراف المدرس، وفق أسس وافتراضات، لحل مشكلة، وربط ما يتعلمه الطالب من معارف، ومهارات لموقف تعليمي، بواقع حياته في بيئة التعلم الواقعية.

٤- التحصيل: Achievement:

اصطلاحاً عرّفه كل من :

- (Alderman,2007) بأنه: إثبات القدرة على إنجاز ما تم اكتسابه، من الخبرات التعليمية التي وضعت من أجله (Alderman,2007: 101).
- بني خالد (٢٠١٢) بأنه: "مستوى محدد من الإنجاز، أو الكفاية، أو الأداء في التعليم المدرسي الذي يتم قياسه من قبل المدرس أو من خلال الاختبارات".
(بني خالد، ٢٠١٢: ١٤٥)

- زاير وسماء (٢٠١٣) بأنه: " مجموعة من المثيرات التي يستجيب لها الطالب، التي باستطاعته أن يستعيدّها بنحوٍ مستمر ومتى شاء ، لأنها ناتجة عن ترتيب معرفيٍّ مسبق، مبني على نحو سلسلة أفكار، تكون حاضرة عند الطالب" (زاير وسماء، ٢٠١٣: ١٥٦).
- السلخي (٢٠١٣) بأنه: "مدى اكتساب الطالب للحقائق، والمفاهيم، والمبادئ، والنظريات التعليمية في مرحلة دراسية، أو في صف دراسي معين، أو مساق معين، ومدى تمكنه من ذلك" (السلخي، ٢٠١٣: ٢٦).
- التميمي (٢٠١٨) بأنه: " مجموعة المعارف، والمهارات المتحصل عليها، التي يتم تطويرها من خلال المواد الدراسية، والتي عادة ما تدل عليها درجات الاختبار، أو الدرجات التي يخصصها المدرسون" (التميمي، ٢٠١٨: ٣٢).
- ويعرّف الباحث التحصيل نظرياً : بأنه أداء الطالب، ومدى اكتسابه من خبرات، ومهارات داخل الغرفة الصفية، في موضوع دراسي معين بإشراف المدرس، والذي يقاس بإجابته عن الاختبار التحصيلي.
- ويعرّف الباحث التحصيل إجرائياً : بأنه مقدار ما يحصل عليه الطلاب من الدرجات بعد دراستهم لمادة الفيزياء، ويقاس بالدرجة التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي المُعد من قبل الباحث .

٥- التفكير الاستدلالي: Reasoning Thinking

اصطلاحاً عرّفه كل من:

- (Wool Folk, 1999) بأنه: عملية استعمال الاقتراحات المتوافرة والقوانين؛ للخروج باستنتاج معين، مستنداً من العام إلى الخاص (Wool Folk, 1999, 133).
- العجيلي (٢٠٠٩) بأنه: "عملية عقلية، منطقية، تتضمن مجموعة من المهارات الفرعية، يتميز باستقراء عقلي من القاعدة، واستنباط الجزء من الكل، إذ يسير فيه الطالب من حقائق معرّقة مُسلم بصحتها إلى معرفة المجهول ذهنياً" (العجيلي، ٢٠٠٩: ٨٨).
- عبد العزيز (٢٠٠٩) بأنه: "تشاط عقلي يتضمن مجموعة من العمليات العلمية، يهدف إلى استنتاج صحة حكم معين من أحكام أخرى، والتوصل إلى النتائج، والتعرف على الارتباطات والعلاقات السببية " (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ٥٨).

- **رزوقي وسهى (٢٠١٥) بأنه:** "عملية عقلية معرفية، تتطلب تفكيراً متميزاً لحل المشكلة، أو اتخاذ القرار، عن طريق التوصل الى نتيجة من مقدمات عدة، أي توليد معرفة جديدة من معلومات متوافرة سابقة، باستعمال قواعد، واستراتيجيات معينة في التنظيم المنطقي" (رزوقي وسهى، ٢٠١٥: ١٣).
 - **سويدان وحيدر (٢٠١٨) بأنه:** "النشاط العقلي الذي يتطلب اكتشاف القاعدة التي تربط بين مجموعة من العناصر، وقد تكون هذه العناصر في صورة أرقام، أو حروف" (سويدان وحيدر، ٢٠١٨: ٣١٦).
 - **ويعرف الباحث التفكير الاستدلالي نظرياً بأنه:** نشاط ذهني يُبنى، وفق قاعدة من المهارات، والخبرات؛ لتقديم استنتاجات جديدة، وحل مشكلة معينة لم تكن معرفة لديه، محكومة بقواعد المنطق، مستنداً الى معلومات وخبرات سابقة معطاة.
 - **ويعرف الباحث التفكير الاستدلالي اجرائياً بأنه:** قدرة طلاب المرحلة المتوسطة (عينة البحث)، على اتخاذ القرار، لحل المشكلات، والوصول الى نتائج جديدة، والقدرة على التنبؤ، عن طريق ادراك العلاقات بين الخبرات العلمية، بتفكير استقرائي، واستنباطي نتيجة امتلاكهم المهارات العقلية المتعلقة بالاستدلال، مقاساً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير الاستدلالي المُعد من قبل الباحث.
- ٦- المرحلة المتوسطة بأنها:** "هي المرحلة التي تلي المرحلة الابتدائية، وتسبق المرحلة الإعدادية ومدتها ثلاث سنوات وتشمل سنوات العمر بين (١٢-١٤ سنة)، وهي مرحلة مكملّة لما يدرسه الطالب في المرحلة الابتدائية، وتزوده بمعلومات أوسع مما درسه في المرحلة السابقة " (وزارة التربية ، ٢٠١١: ٧).

الفصل الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

القسم الأول / إطار نظري Theoretical framework

المحور الأول / التعلم الموقفي

المحور الثاني / الإنموذج التدريسي المقترح

المحور الثالث / التحصيل

المحور الرابع / أولاً: التفكير

ثانياً: التفكير الاستدلالي

القسم الثاني / دراسات سابقة Previous Studies :

أولاً : دراسات تتعلق بالنماذج التدريسية

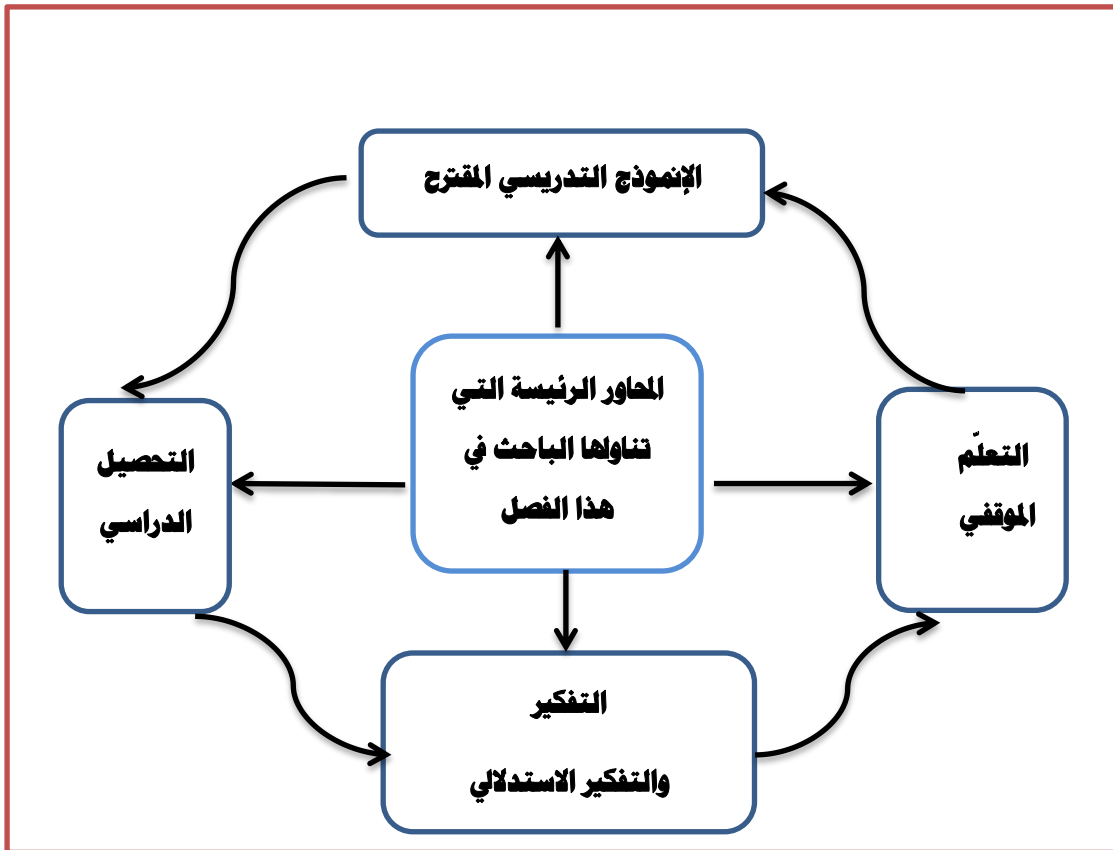
ثانياً: دراسات تتعلق باستعمال التعلم الموقفي في

عمليات التعليم والتعلم .

ثالثاً: دراسات تتعلق في التفكير الاستدلالي

القسم الأول: إطار نظري: (Theoretical framework)

يُعد الإطار النظري لأي بحث علمي ضرورة أساسية، لأنها تمثل الحدود الطبيعية، والأساس الفكري الذي يستند عليه الباحث، ويأخذ منه أطاره العملي، فضلاً عن الإفادة منه في تفسير نتائجه، فالفصل الحالي يتناول عرضاً للإطار النظري للبحث، الذي أستخدمه اليه الباحث في بناء الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، وقياس فاعليته في التحصيل والتفكير الاستدلالي لطلاب المرحلة المتوسطة، وذلك عن طريق استعراض العناصر الرئيسة، والمتمثلة بتوظيف مجموعة من المحاور، وهي حسب تسلسل متغيراته، تضمنت أربعة محاور، الأول منها (التعلّم الموقفي)، والمحور الثاني هو (الإنموذج التدريسي المقترح)، وقد عمد الباحث فيه الى تقديم التعلّم الموقفي على الإنموذج ؛ لأن الإنموذج انبثق من التعلّم الموقفي، إذ تم بناءه وفق افتراضات ومبادئ التعلّم الموقفي، أما المحور الثالث فتم تخصيصه (للتحصيل الدراسي) بينما تناول المحور الرابع (التفكير والتفكير الاستدلالي) والشكل (١) يوضح ذلك:



شكل (١) يوضح إطار نظري للبحث (إعداد الباحث)

المحور الأول / التعلّم الموقفي: Situated Learning:**١-١: نشأة التعلّم الموقفي:**

ظهرت المعرفة الموقفية لأول مرة على يد براون و كولينز و دوجويد (Brown, Collins & Duguid) عام (١٩٩١) ، في مقالاتهم الخاصة "بالمعرفة الموقفية، وثقافة المجتمع" ، والتي ظهرت في مجال البحث التربوي، وكان لها تأثير كبير على الفكر التربوي في العملية التعليمية منذ الثمانينيات، واعتمد التعلّم الموقفي على آراء كثير من المفكرين التربويين أمثال فيجوتسكي Vygotsky، وديوي Dewey، و ليونتييف Leontiev، حيث أثبت فيجوتسكي أن الوظائف العقلية العليا تتطوّر بالمشاركة في الأنشطة الاجتماعية، وأن كل أنواع الأنشطة المتاحة، هي شكل من أشكال الحياة الاجتماعية ، وأن أي شيء يمكن تعلّمه من طريق السياق الاجتماعي، يؤدي الى تكامل البنية العقلية للطالب. إلا أن الفضل في ظهور التعلّم الموقفي يرجع الى المفكر التربوي جين لاف Jean Lave عام (١٩٩١)، التي عملت على بلورته إجرائياً، وتزويده بقاعدة بحثية، لاكتساب المعلومات، وتطور المهارات، والذي يعكس كيفية الحصول على المعرفة، وتطبيقها في مواقف الحياة اليومية، أي إن المعرفة ليست منعزلة بحد ذاتها، ولكنها تكتسب من طريق المواقف، فالطالب به حاجة الى التفكير والفعل والمشاركة ، في استخدام المعلومات في مواقف الحياة الواقعية.

(زيتون، ٢٠٠٨: ٦٣)

لقد بُني التعلّم الموقفي، على فكرة أن المعرفة هي ناتج العلاقة بين الفرد والبيئة التي يعيش فيها، فيحدث التعلّم من الاندماج في المواقف التدريسية الواقعية، ولذا فإن التركيز هنا يكون على تقديم الخبرات التعليمية في المواقف الحياتية، وليس بطريقة منفصلة، خصوصاً أنها تقوم على تشجيع التعلّم في المواقف الصعبة، ولذا يمكن اعتبارها متمثلة بأنشطة مترابطة ذات معنى، يشترك فيها الأفراد أجمع، نتيجة مواقف حل المشكلات، وليس مجرد العمليات التقليدية المتطلبة في التعليم الرسمي، لما له من تأثير على أداء الطلاب، ذلك أنها تنفذ بصورة مجموعة من المواقف، داخل الصف الدراسي، ويتم تصميمها بطريقة تفاعلية؛ تسمح بمرورهم بتلك الخبرات، واستخدامها في حياتهم اليومية (Choi & Hannafin, 1997:63).

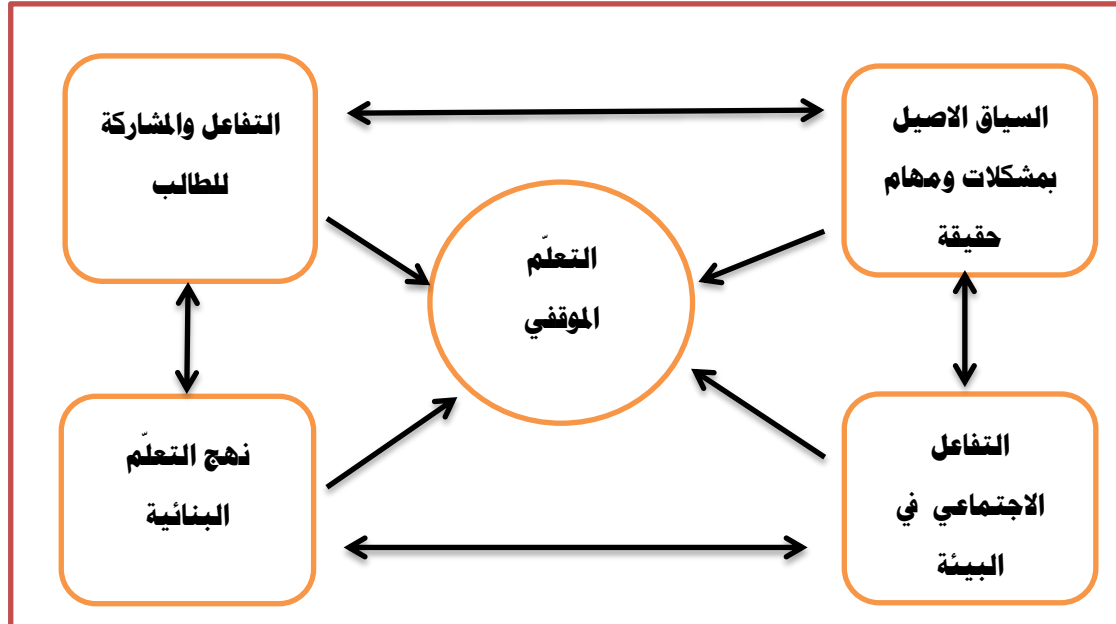
ويرى أصحاب التعلّم الموقفي أن الانفصال، والبعد عن الخبرة الملموسة يمثل مشكلة؛ لأن المعرفة لا يمكن عزلها عن الممارسة حتى يحدث تعلّم ذو المعنى.

(Packer, 2001 :493)

٢-١: الأصول الفلسفية للتعلّم الموقفي:

يستند التعلّم الموقفي الى نظرية التعلّم البنائي، التي تفترض إن عملية التعلّم هي عملية نشطة، مستمرة، غرضية التوجّه، يقوم عن طريقها الطالب، بناء معارفه من معلوماته السابقة، عن طريق عملية التفاعل الاجتماعي، إذ إن التوجّه القائم على المواقف يمكن تقفي أثره عند فرينت وديوي، إذ يعتقدان أن المعرفة يمكن أن تتدمج في المواقف الحياتية للطالب، وإن فكرة السياق في الواقع، تعد توجهاً لتطوير المناهج الدراسية؛ بهدف مساعدة الطالب في حل مشكلاته، أو إعطاء تفسيرات لمواقف محيرة، وتحقيق رغبات داخلية نحو تعلّم مضامين معينة. وإن دمج المشكلات مع المهام التي يقوم بها الطالب، هي الافضل عندما يواجه الطالب مشكلات، ومهام حقيقة في واقع الحياة اليومية (طلبة، ٢٠٢٢: ٨٨١).

والشكل (٢) يوضّح التعلّم الموقفي:



شكل (٢) التعلّم الموقفي (إعداد الباحث)

ويرى الباحث ان التعلّم الموقفي يؤكد على الدور النشط والمتفاعل للطالب في بناء معرفته، والتفاعل الايجابي مع اقرانه، في بيئات التعلّم داخل المدرسة وخارجها، أي في بيئة اجتماعية وبيئة مدرسية؛ لاكتساب خبرة ملموسة بدل الخبرة التصريحية؛ لحل مشكلات واقعية على درجة من التعقيد والصعوبة، ويمكن تحديدها بعناصر أساسية وهي الطالب النشط المتفاعل، وبيئة لمواقف الحياة الواقعية، والخبرة المكتسبة من معلومات سابقة، داخل الصف الدراسي.

١-٣: مفهوم التعلّم الموقفي:

يمثل التعلّم الموقفي مجموعة من الأنشطة المترابطة، ذات معنى وهدف محدد، تسعى لحل مشكلات واقعية، ترتبط بالحياة اليومية والتي يشترك فيها الطالب، والذي تشكّل في إطار علم النفس الاجتماعي، الذي يرى أن التعلّم الموقفي هو مدخل بنائي، للتعليم في سياق اجتماعي، والأساس لتنمية الطالب، وزيادة معارفه، وينظر للأداء العقلي كعمليات تتشكل بالحوار والمشاركة ونقل الطالب من الوضع التقليدي الى كونه مشارك، في وسط تفاعلي، اجتماعي، يعتمد في تشكّله على أساس الفلسفة البنائية.

(Kemp, 2010 : 128)

وأضاف زارع (٢٠١٠) إن التعلّم الموقفي يقوم على تصميم مواقف تعليمية، مناسبة في عملية التدريس، تربط بين ما يتعلّمه الطلاب، والواقع الحياتي لمجتمعهم، ووضع ما تعلموه موضع التطبيق، بما يسمح لهم بإجراء مناقشات واسعة جيدة، يشاركون فيها بمختلف مستوياتهم وقدراتهم المتباينة، عن طريق توظيف كثير من الأنشطة التعليمية، القائمة على التأمّل، والتعاون، والتمهين المعرفي، والنمذجة، والتعلّم المحوري والاكتشاف، والممارسة (زارع، ٢٠١٠: ٢٠).

إن التعلّم الموقفي في ضوء ما تقدم، يُعد مدخلاً يُسهّل من عملية التعلّم، من طريق تقديم مواقف تتمثّل بربط التدريس ببيئة الطلاب، وتفاعلهم مع الآخرين في الحياة الاجتماعية، أو وضع خبرتهم في موقف حياتي، يتضمّن تركيزهم على الفهم الشامل، إذ إن التعلّم الموقفي ينبغي ألا يسير بصورة خطية في التدريس، وهو ما يحدث في المدرسة بصورة طبيعية، كنتيجة لتعرف الطالب على الجدوى العملية، للمعلومات التي

يدرسها، وكذلك الحاجة الى استخدام هذه المعلومات في تفسير، وتحليل، وحل المشكلات في بيئة تعلّم حقيقية واقعية (Rubin, 2007:62).

إنّ التعلّم الموقفي يقوم على فكرة التعلّم من الخبرة ، ووضع الطلاب ضمن مجتمع الممارسة، وتقديم مواقف تشجّع الدافعية لديهم نحو التعلّم، وتمكّنهم من ربط ما يتعلمونه من معلومات، ومعارف، بخبرات واقعية؛ لتنمية مواقف تعليمية ايجابية، وبناء واكتساب المعرفة، من طريق مشاركة الزملاء نشاطهم، وتجاربهم الخاصة، في بيئة حقيقية، بدلا من نقل المعرفة اليهم (أحمد، ٢٠٢١: ٤٣٧).

واضاف البلوي ومحارب (٢٠١٧) أن التعلّم الموقفي يعتمد على فكرة أن التعلّم يحدث وفقا للموقف الذي يمر به الطلاب، أي هو دالة الأنشطة، والسياق، والثقافة التي يحدث فيها، ويتم بالتفاعل؛ لاكتساب المعرفة والخبرة ، ويكون الطلاب أكثر مشاركة ونشاطاً ضمن الثقافة المجتمعية، ويجعلهم يفكرون ويتصرفون بشكل مختلف، في بيئات التعلّم، عنها في المواقف الحياتية؛ لأنهم يعملون في أطارهم الثقافي الذي ينتمون اليه، لذا تعد المشاركة، والتفاعل الاجتماعي من العوامل الأساسية لحدوث هذا النوع من التعلّم (البلوي ومحارب، ٢٠١٧: ٣٦٣).

ويرى الباحث أن التعلّم الموقفي يتطلّب من الطالب فهم الموضوع بطريقة فعّالة، وأن الأفكار لديه يجب أن لا يصيبها بالجمود، وإنما يبني معرفته، من طريق النشاط واستخدام طرائق متنوّعة التفكير، يؤدي ذلك لزيادة سعة أفق الطالب وتطلّعاته، وتنمية الثقة بالنفس لديه لتطوير مهاراته، كالحوار، والمناقشة، والتواصل، للقيام بدور القيادة أي يكون الطالب بانٍ للمعرفة، قادراً على استخدامها في مواقف حياتية حقيقية؛ لإيجاد الحلول المناسبة للمشكلات التي يطغى عليها طابع التعقيد والصعوبة؛ ليحقق الفهم بصورة اجتماعية، في سياق ثقافة المجتمع وليس بصورة فردية.

أهمية التعلّم الموقفي:

١-٤: تتلخص أهمية التعلّم الموقفي بـ:

١- أنه يوفر فرص التنافس، والتحدي بين المجموعات المتكافئة، التي تتضمن

المستويات العقلية المختلفة (ضعيف - متوسط - مرتفع).

٢- يزيد من دافعية الطلاب، ويتيح الفرصة لهم سعياً؛ لحل المشكلات المختلفة.

- ٣- يعمل على تطوير مهارات الاتصال، والقيادة، وطرح الأسئلة بين المجموعات.
- ٤- يُفَعِّل دور العمل التعاوني في العملية التعليمية الذي يجعل الطالب متفاعلاً نشطاً.
- ٥- يُسهم في انتقال اثر التعلّم؛ لأن التعلّم الموقفي يرتبط بمواقف من واقع الحياة اليومية للطالب، فيعمل على تقليص الفجوة ما بين الموقف التعليمي الرسمي، والحياة اليومية.
- ٦- تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب، والتي تساعدهم في حل المشكلات، والتعامل مع مشاكل الحياة الواقعية، من شرح، وتقديم الحلول المناسبة لها.

(الجبوري، ٢٠٢٢: ٢٦)

١-٥: أهداف التعلّم الموقفي:

تتلخص اهداف التعلّم الموقفي بـ:

- ١- أن يكون التركيز على مستويات التفكير، أكثر من اكتساب الحقائق منفصلة عن الحياة اليومية.
- ٢- ان يقوم الطلاب بتفسير المعنى، وتأمّله، وتكوينه.
- ٣- توفير فرص التفاعل، والمشاركة في خبرات ذات معنى.
- ٤- ان يكون التعلّم من المحيط الاجتماعي، بالحوار مع الآخرين في المجتمع.
- ٥- جعل الطلاب يطبقون ما توصلوا إليه من معرفة حتى يصل أداؤهم الى درجة الاتقان.

(زيتون، ٢٠٠٨: ٦٨)

ويرى الباحث أن التعلّم الموقفي، يعد نمطاً من أنماط التعلّم، يهدف الى تنمية الاتجاهات العلمية حول البيئة، والمجتمع، والمواد الدراسية، وينتقل فيه الطالب من الطريقة التقليدية للتدريس لاكتساب المعلومات، الى تفعيل واقع البيئة الحقيقية في الحياة اليومية، أي ربط واقع المحتوى الدراسي بالواقع الذي يعيش فيه، التي تعمل على تنمية مهارات التفكير لديه، عن طريق العمل التعاوني التشاركي مع الآخرين في العالم المحيط به؛ ليعكس واقع التعلّم الرسمي في مواقف واقعية؛ يمكن أن يؤدي بدوره الى زيادة في تحصيل الموضوعات الدراسية المختلفة، ويكون التعلّم حينها ذا معنى، نتيجة تطبيق ما توصل إليه من معارف، بدرجة عالية من الكفاءة.

١-٦: مميزات التعلّم الموقفي :

يتصف التعلّم الموقفي بعدد من المميزات، التي تحقق فائدة من اتجاهين، الأول بما يرتبط بالطالب وعلاقته مع زملائه، في حين يتصل الاتجاه الثاني بعلاقة الطالب بالبيئة التعليمية، حيث يركّز على الممارسات التي يكون فيها الطلاب على علاقة مع بعضهم ، يتشاركون المشاعر، والمشاكل حول موضوع معين، ويعملون على تعميق معارفهم وخبراتهم. وإن المعرفة فيه، نحصل عليها في سياق الموقف، التي تحدث فيه، وتقع فيه، ولو جزئياً، وإن نقطة التمرّكز في التعلّم الموقفي، هو تحقيق التجمّع، والمشاركة في الموقف التعليمي(جاب الله، ٢٠١٧: ٣٨٨).

وأضاف محمود(٢٠١٩) إن التعلّم الموقفي يتميّز بأنه عملية جماعية، يقوم فيها الطالب بالتفاعل مع الآخرين من أعضاء المجتمع الواقعي، ويغلب على العلاقات، بين أعضاء هذا المجتمع علاقة الأقران، أكثر من اعتماده على العلاقة بين الطالب والمدرس في القاعة الدراسية، ويعتمد على استخدام مداخل تعليمية كالقصة، والتأمل، والاكتشاف، والممارسة، ويشجع من دافعية الطالب، الذي يجعل المعرفة، والمهارة سهلة التطبيق في المواقف الحياتية؛ بسبب التشابه المتزايد بين التعلّم والموقف الواقعي للأداء.

(محمود، ٢٠١٩: ٢٣٨)

يتميز التعلّم الموقفي بأنه تعليم ضمني، والتدريس فيه لا يكون تدريساً صريحاً، وأن المعرفة اليومية تعد جزءاً رئيساً فيه، وأن هذا النمط من المعرفة المرتبط بالبيئة الحياتية، من السهل استرجاعه عن طريق الطالب عند الحاجة اليه، في موقف واقعي، لإنجاز هدف حياتي، ويقدم اتجاهاً يتفق بواقعية النشاط، وهذه الواقعية تكون خاصة بمجتمعات الممارسة خارج أسوار المدرسة، إذ يُمكن للطالب أن يتعلم من هذه المواقف(مرسي، ٢٠١٠: ٤٢٠).

ومما سبق يرى الباحث أن التعلّم الموقفي، يُنمّي روح العمل الجماعي للطلاب، والعمل كفريق واحد، في جو ديمقراطي، ما يجعلهم يفكرون بطريقة علمية، تؤدي الى فهم الواقع المحيط بهم، وتحسين جوانب التعلّم المختلفة، ويحقق لهم فائدة كبيرة ، بربط التعلّم بواقع حياتهم، عن طريق الانشطة المختلفة، بأن تجعل لغة الحوار لديهم سليمة،

عن طريق إتاحة الفرص لمناقشة بعضهم مع بعض من جهة، ومع المدرس من جهة أخرى؛ ما يزيد ويحفز من دافعيتهم للتعلم.

١-٧: افتراضات التعلم الموقفي:

إن خبرة التعلم الموقفي قائمة على أربع مقدمات منطقية تؤدي إلى تطوير الأنشطة المدرسية وهي :

١. يتم التعلم من خلال أحداث الحياة اليومية ومواقفها: لأن الركيزة الأساسية للمدخل الموقفي، هي التأكيد على أن التفكير والتعلم يعتمدان بصفة أساسية، على القيام بالوظيفة المنوطة بهما في الموقف المباشر للحدث، وينص التعلم الموقفي على أن استخلاص المعنى، ويتم عن طريق الأنشطة الحقيقية للحياة اليومية.

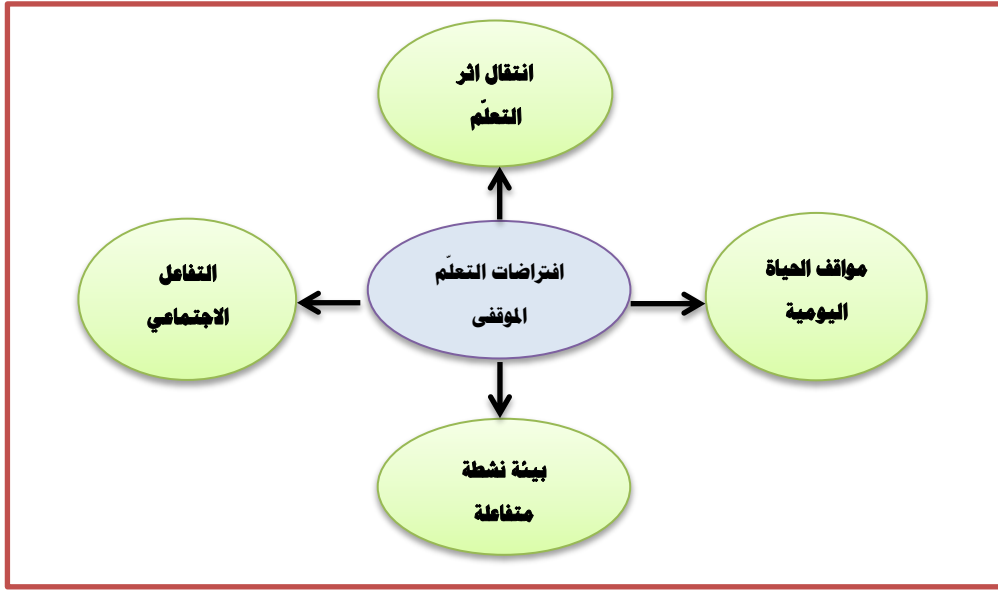
٢. تكتسب المعرفة موقفياً وتنتقل إلى المواقف المشابهة : من الأنشطة الحقيقية للحياة اليومية تكتسب المعرفة، وينتقل أثر التعلم من الفصل الدراسي إلى الممارسة الفعلية؛ من طريق إدخال موضوع الدراسة في الخبرات المستمرة للطلاب ، وتوفير فرص معيشة لهم، للموضوع الدراسي في الحياة اليومية.

٣. التعلم هو ناتج لعملية اجتماعية : إذ يتم توجيه التفكير والإدراك، وحل المشكلات عن طريق التفاعلات الاجتماعية، فضلاً عن اكتساب المعرفة إجرائياً، من المشاركة القائمة على تبادل الأفكار، والتفاعل القائم بين الطلاب، ويحدث التعلم في المحيط الاجتماعي، نتيجة الحوار مع الآخرين في المجتمع .

٤. التعلم غير منفصل عن العالم الحقيقي ، لكنه يتم في البيئات الاجتماعية النشطة المكونة من أعضاء وأفعال ومواقف : وهذا يعني وضع الفكرة، والفعل في مكان وزمان محددين، وأن يشمل التعلم طلاب آخرين وبيئة وأنشطة؛ لإيجاد المعنى والتفكير، إذ تعرف الأنشطة الحقيقية في التعلم الموقفي بأنها أنشطة مرتبطة بالحياة الواقعية، التي تضحى باهتمام الطلاب، أو وضعهم أمام مشكلة حقيقية في الحياة الواقعية، وحل هذه المشكلة، لا يكون إلا بالتفاعل مع البيئة والمجتمع، والثقافة.

(Lave,1997:20)

وشكل (3) يوضح ذلك :



الشكل (٣) افتراضات التعلم الموقفى (إعداد الباحث)

٨-١: مبادئ التعلم الموقفى :

للتعلم الموقفى عدداً من المبادئ التي تعد بمثابة أسس ومنطلقات فكرية، وتتمثل بـ :

١- إن التعلم هو عملية تراكمية، تركز على أفعال المواقف التعليمية، ويكون موجهاً نحو هدف معين.

٢- إن المعرفة القائمة، أو المدركة، هي التي نحصل عليها في سياق الموقف.

٣- إن التلمذة المعرفية تقوم على إضفاء الطابع الخارجي على العمليات العقلية الداخلية، بوضع سياقات اجتماعية، تعكس واقع الحياة ومشاكلها.

٤- إن دمج المشاركين الجدد، في الممارسة التعليمية في المجتمع التعليمي، فنقطة التمرکز فيه، هو تحقيق التجمع والمشاركة في الموقف، والاستفادة من طاقات الطلاب الكامنة التي يمتلكونها.

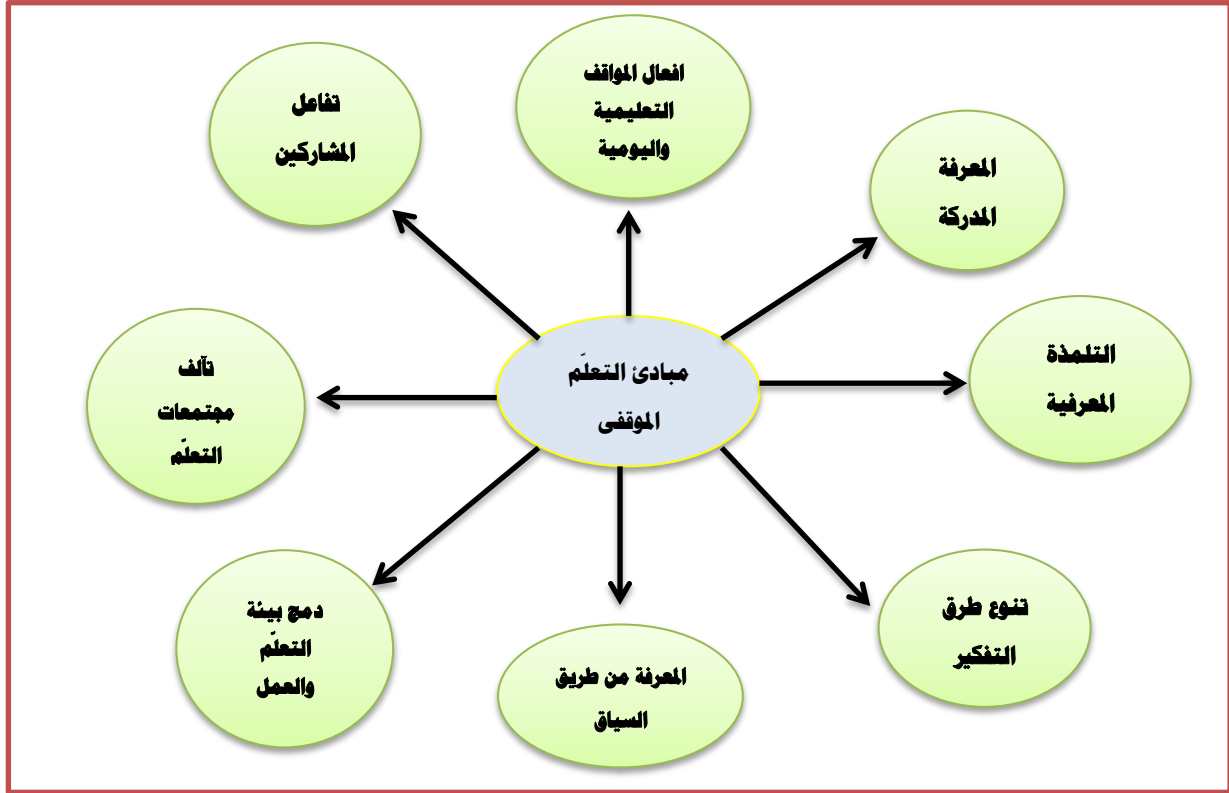
٥- إن التعلم قائم على تآلف مجتمعات التعلم، من أشخاص لديهم التزام مشترك بالهدف من انشطتهم، وتفاعلهم داخل المجموعة. (احمد، ٢٠٢١: ٤٤٥)

وفي السياق نفسه يذكر (Pitri, 2004) أربعة من المبادئ الرئيسة للتعلم الموقفى وهي:

١- يركز التعلم في أعمال المواقف اليومية .

٢- يتم اكتساب المعرفة من السياق، ويتم نقلها الى كافة المواقف المتشابهة.

- ٣- إن التعلّم نتاج عملية اجتماعية، تشمل طرائق التفكير المختلفة .
- ٤- لا يمكن الفصل بين التعلّم وبيئة العمل، لكن يوجد في بيئات قوية ومعقدة اجتماعياً، والتي تتألف من أفراد وأفعال ومواقف (Pitri,2004:6) ، والشكل (٤) يوضّح ذلك.



شكل (٤) مبادئ التعلّم الموقفي (إعداد الباحث)

ويرى الباحث أن مبادئ وافتراضات التعلّم الموقفي، تعدّ الأساس في تنظيم الموقف التعليمي، إذ يمكن باستطاعة المدرس توجيه عمله بصورة أفضل، بتصميم موقف تعليمي مناسب لعملية التدريس، وتقديم المعلومات بالطرائق المناسبة، وأن كل طالب يستطيع الاستفادة من الطاقات الكامنة التي يمتلكها، وانتقال أثر تعلمه الى مواقف مشابهة في الحياة اليومية، إذا توافرت له بيئة تعليمية نشطة، متفاعلة، حقيقية؛ لحل مشكلات تعليمية تواجهه في سياق اجتماعي ثقافي.

١-٩: أساليب واستراتيجيات التعلّم الموقفي:

يستخدم عدد من الأساليب في بيئات التعلّم الموقفي للطالب، ومنها القصة، والتأمل، والتعليم المحوري، والتمهين المعرفي، والنمذجة، والتفقيح وإصدار الأحكام، والتدريب . فالتعلّم الموقفي يُعد أداة ذات قيمة في تحليل الأداء، في بيئات التعلّم

المختلفة؛ حتى يتسنى فهم الاختلاف والفروق الفردية بين أداء الطلاب، وأن الانفصال والبعد عن الخبرة الملموسة يمثل مشكلة؛ لأن المعرفة لا يمكن عزلها عن الممارسة، لكي يحدث تعلّم ذو المعنى، إذ يحدث اندماج في المواقف التدريسية الحياتية والواقعية، لذا فإن التركيز هنا يكون على تقديم الخبرات في المواقف الحياتية، وليس المنفصلة عنه. ومن استراتيجيات التعلّم الموقفي الواقعية والتعلّم التعاوني والموقف، فيمثل الموقف تفاعل مزمّن لعدد من العوامل المؤثرة في بعضها، ويعني وصف الموقف الذي تحدث فيه المشكلة، لكونه يمثل جزءاً أساسياً من المشكلة؛ لأن المشكلة تظهر بصورة مختلفة في مواقع اجتماعية، أما الواقعية فأنها تشير إلى الأنشطة الواقعية التي تحدث في الحياة اليومية، وتعني أن الطلاب يشاركون في الخبرة الحقيقية ذات الصلة بالموقف، ويتطلّب التعلّم لعب أدوار وأنشطة تعلم مختلفة (محمود، ٢٠١٩: ٢٤٠).

ويرى مرسى (٢٠٢٠) إن الواقعية تُعد مفهوماً هاماً يتم بوساطة، تقديم خبرات حياتية، لتصميم بنية التعلّم الموقفي، إذ تعرف المواقف الواقعية أنها أنشطة مترابطة ذات معنى، وهدف معين تحدث في الممارسات المعتادة في حياتنا، ويشترك فيها كل الممارسين، وذوي الخبرة، في مواقف حل المشكلات، فيركز التعلّم الموقفي على هذه المواقف في إحداث علاقات بين خبرة الطالب وبين المعرفة، والمهارة والخبرة المكتسبة (مرسى، ٢٠١٠: ٤٤٢).

ومن الاستراتيجيات التي تنطلق من فكر التعلّم الموقفي:

١. استراتيجية التعلّم الإلكتروني القائم على المشروع.

٢. استراتيجية التلمذة المعرفية.

٣. استراتيجية حل المشكلات.

٤. استراتيجية (4-H) . (الخفاجي، ٢٠٢١: ٣١)

١- استراتيجية التعلّم الإلكتروني القائم على المشروع:

تُعد هذه الاستراتيجية مجموعة من الأنشطة الذهنية التي يمارسها الطلاب في جو تفاعلي، اجتماعي، ويتوجيه من المدرس لتحقيق هدف التعلّم. فالمشروع هو عملية تطبيقية، يُكلف فيها الطلاب للقيام بعمل في صورة مشروع، يضم عدداً من وجوه النشاط، يحفزهم على البحث عن المعلومات أو المعارف؛ لتكون وسيلتهم لتحقيق

الأهداف. ومن مراحل هذه الاستراتيجية (اختيار المشروع ، التخطيط للمشروع، تنفيذ المشروع، متابعة وتقويم المشروع، وعرض نتائج المشروع). وتساعد هذه الاستراتيجية على :

- أ. ربط المحتوى بالحياة الواقعية، وهذا ما ركز عليه التعلّم الموقفي .
 - ب. تنمية مهارات التخطيط لدى الطلاب، وقيامهم بنشاطات متعددة، تؤدي الى اكسابهم خبرات جديدة.
 - ج. تنمية عادات تحمّل المسؤولية، والتعاون، والاستفادة من المصادر المختلفة.
 - د. إتاحة حرية التفكير، وتنمية الثقة بالنفس، ومراعاة الفروق الفردية.
- (رضوان وآخرون، ٢٠١٦ : ٨٥)

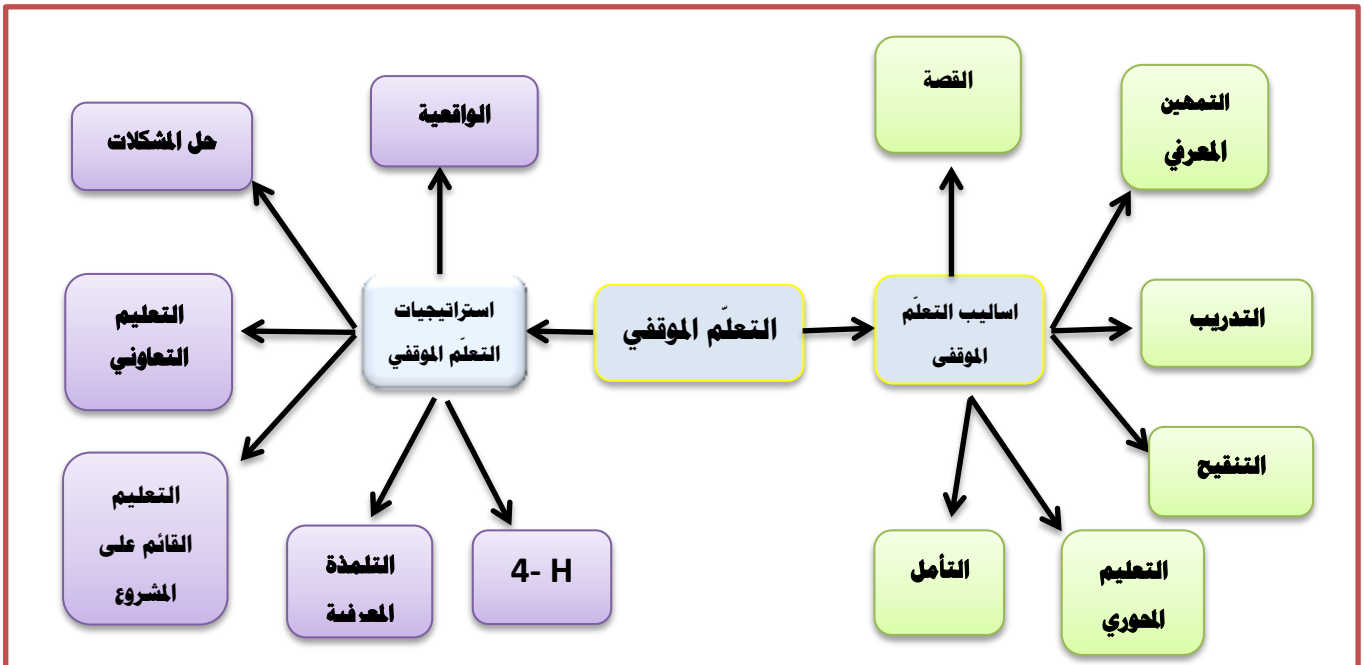
٢- استراتيجية التلمذة المعرفية :

تُنسب استراتيجية التلمذة المعرفية الى النظرية البنائية الاجتماعية، التي اقترحت من قبل كولنز وزملائه، وطبقت داخل أروقة الصفوف الدراسية في امريكا عام (١٩٩١)، فتعد أسلوباً تربوياً حاولت في منهجيتها تعليم الطلاب ضمن ممارسات حقيقية، للهدف المراد تحقيقه، عن طريق النشاط والتفاعل الاجتماعي، ومساعدة الطلاب في حل المشكلات، من طريق النمذجة، وكيفية تعامل المدرس مع الموقف التعليمي، وبما يكسبهم القدرة على التفاعل مع المواقف المتشابهة، حيث تركز على الجانب العملي، الذي يؤدي الى تطوير المهارات العقلية، والانتقال بالطالب من مرحلة الفهم، الى مرحلة التطبيق في مواقف الحياة المختلفة. وتركز في مشروعها على الطالب بوصفه محوراً أساساً في اكتساب المعرفة والمهارة (خير الله و عبد علي ٢٠١٩ : ٤٧٠). وإنّ التلمذة المعرفية تعد تطبيقاً تربوياً، يحقق الطالب به، عمق الفهم للمسائل، والمشكلات، وتعتمد على اساليب متعددة كالمسئلات العلمية، والتأمل، والتوضيح، والتدريب على يد مدرس خبير (الشويكي، ٢٠١٥، ٣). إذ تمثل استراتيجية تعليمية يتم فيها وضع الطالب بمواقف، وخبرات، وممارسات حقيقية، وواقعية، على شكل أنشطة تعليمية، تُسهم في ظهور التعلّم الفعّال، فيتم تمثيل المعرفة السابقة، ذات العلاقة بالمهمة التي يقوم بها الطالب، عن طريق التفاعل مع الآخرين، وربط التعلّم الداخلي للطلاب مع التعلّم الخارجي، المتمثل بالبيئة الواقعية؛ لصنع تعلم ذي معنى.

وإن المعرفة تظهر في السياقات ذات العلاقة بالخبرة التي يتم اكتسابها، وتحقق الأهداف لديه عندما يمارس حل المشكلات بنفسه، فيتعرّز لديه الميل نحو التعلّم الجديد (العصيمي، ٢٠١٩: ٧٩).

ومن خطوات هذه الاستراتيجية ما يأتي:

- ١- النمذجة: وفيها يقوم المدرس بعرض العمليات اللازمة لتنفيذ المهمة، وعلى الطلاب ملاحظة التطبيق العملي.
 - ٢- التدريب: وفيه يستخدم الطلاب تدريبات لحل المشكلات، وابتكار خطط مناسبة، وحثهم على أداء عملهم، وتوجيه المجاميع بالتنفيذ، تحت إشراف المدرس.
 - ٣- التأمل: وهو أسلوب يجعل الطلاب يراجعون جهودهم المبذولة.
 - ٤- التسقيط: ويقوم على تقديم المساعدة من قبل المدرس الى الطلاب، ودعمهم من خلال التلميحات والأجوبة العامة، وعلى المدرس أن يلعب دور الوسيط، وتوجيههم في اتقان المهمة.
 - ٥- التعبير: ويهدف الى تسجيل الطلاب ما توصلوا إليه من نتائج .
 - ٦- الاستكشاف: أن يتعلم الطلاب كيف يضعون أهداف قابلة للتحقق.
- والشكل (٥) يوضح ذلك . (العفون وحسين، ٢٠١٢: ٤٠)



الشكل (٥) أساليب واستراتيجيات التعلّم الموقفي (إعداد الباحث)

١-١٠: بيئة التعلم الموقفي:

تسمح هذه البيئة للطلاب في الموقف التعليمي بربط الخبرات الجديدة بخبراتهم السابقة، وتتيح لهم فهم أعمق للموضوعات الدراسية بطريقة يمكن ملاحظتها، نتيجة ما يقدموه من أنشطة، والمشاركة مع أقرانهم، وأفراد المجتمع، وتجعل الطلاب يمارسون التفكير، والتعلم بوصيفهما شيئاً يحدث في العالم الاجتماعي الواقعي، بما يُحسن من فهمهم لطرائق تطوير حياتهم وعلاقاتهم، لأن بيئة التعلم الموقفي تُثري مشاركة الطلاب، وتطور العلاقات الاجتماعية بينهم؛ لتغيير أفكارهم وحديثهم في سياق النشاط؛ بما يُسهم في تشكيل معارفهم، فتتحوّل المعرفة الى وسيلة عمل وتطبيق، تؤدي الى إتقانهم الأدوار في المجتمع، وبناء معرفتهم، بالاعتماد على أنفسهم، بدلاً من نقلها من المدرس، وتربط المعرفة ما يتعلمونه ببيئتهم الأصلية، وتطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة، قد يواجهونها، في إطار اجتماعي (جاب الله، ٢٠١٧، ٣٨٨).

وأضاف الخفاجي (٢٠٢١) إن بيئات التعلم الموقفي، يمكن أن تتحدد بعدد من العناصر، وهي:

١- **السياق الأصلي:** توفر بيئة التعلم الموقفي سياقاً أصيلاً، يعكس الطريقة التي سيتم بها استخدام المعرفة في الحياة الواقعية، والتي تحافظ على السياق الكامل للوضع، الذي يدعو الى البحث، والاستكشاف .

٢- **الأنشطة:** توفر بيئة التعلم الموقفي أنشطة حقيقة غير محددة يجدها الطلاب، فضلاً عن حل المشكلات، وفي هذه البيئة يمكن دمج المهارة عبر مجالات الموضوع، وتوفر الفرصة لاكتشاف المواد ذات الصلة وغير ذات الصلة .

٣- **أداء الخبير:** توفر بيئة التعلم الموقفي الوصول الى تجربة الأداء، ونمذجة العمليات، بما يسمح للطلاب مراقبة المهمة قبل تنفيذها، من خلال السرد القصصي، أو لعب الأدوار، أو تقليد الاعمال في المحيط الاجتماعي.

٤- **أدوار ووجهات نظر متعددة:** توفر بيئة التعلم الموقفي الفرصة في أدوار ووجهات نظر متعددة.

(الخفاجي، ٢٠٢١: ٣٢)

إن البيئة التعليمية في التعلّم الموقفي تؤكد على فكرة العلاقات القوية بين الطلاب وتفاعلهم مع قيم المجتمع، والمعايير المرتبطة بها، ويصف بود Boud (1994) البيئة: بأنها خبرة مستخدمة، ووسيلة للانشغال والتداخل بين البيئة المادية والنفسية والاجتماعية التي يعيش فيها الطالب، فليست البيئة إحضار وقائع الحياة الى الفصل الدراسي ولكنها إعادة تشكيل، لخبرة هذه الاحداث، من وجهات نظر مختلفة. فالطلاب يعيشون الخبرة أكثر من كونهم خارج الحدث، أو مجرد متفرجين، فلا بد أن تكون بيئة التعلّم الموقفي غنية بالأدوات لإثراء التعلّم، وتشجيع الطلاب على استخدامها، وسيفهم الطالب اذا ما استخدمها بفاعلية، العلم والثقافة التي تقع فيها هذه الأدوات، ووجهات نظر من يستخدمها (Wilson, 1993: 77) .

ويرى الباحث أن البيئة تعد عاملاً أساساً مهماً لحدوث عملية التعلّم ، وينبغي على المدرس أن يكون لديه المام، وإطلاع واسع بالعلم وتقنياته؛ لكي يساعد الطلاب على ربط ما يتعلمونه بواقع بيئتهم؛ لأن تفاعل الطالب مع بيئته يولّد لديه خبرة ملموسة وواقعية، إذ يستطيع الطالب أن يستقصي الظواهر والمشكلات، ويربط ما يتعلّمه من معارف بحياته اليومية، فتنتقل هذه الخبرة الى المواقف المشابهة، فضلاً عن الاستفادة منها في حياته العملية مستقبلاً، عن طريق تنظيم المعرفة الجديدة والتفكير بمستويات أعلى، وتنمية القدرة لديه على اتخاذ القرار المناسب.

١-١: دور المدرس والطالب في التعلّم الموقفي:

إن دور المدرس في التعلّم الموقفي يتمثل بـ:

- ١- تجهيز الأدوات، والبيئة التي سيستخدمها الطلاب .
- ٢- اعطاء الطلاب الوقت الكافي للتدريب، وإعادة التدريب.
- ٣- إرشاد الطلاب الى تدريبات متعددة، يمكن أن تقدم لهم أفكاراً مختلفة.
- ٤- تقديم المشكلة، أو الموقف بطرائق مختلفة.
- ٥- تقديم أنشطة متنوعة، لتنويع الخبرات، والحلول التي يتم التوصل إليها.
- ٦- لعب أدواراً متعددة، فهو ليس ناقلاً للمعرفة، وإنما ميسراً لها ومشاركاً فيها.
- ٧- القيام بتزويد الطلاب، بأنشطة من الحياة الواقعية.

٨- اخذه دور المدرب، ومرشد، ومقدم للنماذج، ومتعاون، ويختصر دوره تدريجياً، عندما يجد أن الطالب قادراً على توجيه نفسه، من خلال عملية التعلم .

ويتمثل دور الطالب في التعلم الموقفي بأنه :

- ١- يتفاعل مع جماعة التدريب ككل.
- ٢- يبدي رأيه، ويجري حواراً مع كل فرد من أفراد المجموعة .
- ٣- يلاحظ جيداً سلوك المتمرسين في الخبرات المختلفة.
- ٤- يعد نفسه مسؤولاً عما يتعلمه أولاً، وعن توجيه أدائه ثانياً.
- ٥- يحاول ابتكار حلول مختلفة للمشكلة .
- ٦- يفكر بطريقة أبعد من وجهة النظر الضيقة.
- ٧- يحترم أفراد مجموعة العمل .
- ٨- يحرص على التدريب وإعادة التدريب على الخبرات التي يجب أن يتعلمها.

(زيتون، ٢٠٠٨: ٦٨)

١-١٢: أساليب التقييم في التعلم الموقفي :

إن قدرة الطالب على تطبيق المعلومة أو المهمة، وقدرته على استخدام مستويات التفكير المختلفة، تتم باستخدام أدوات التقييم المناسبة، كسجلات الأداء؛ لمعرفة مدى نجاح الطالب أو فشله، أو أن يتم تقييم الطلاب بوضعهم في مواقف اجتماعية حقيقية، وتحقيق نتائج عن طريق تطبيق الخبرة التي اكتسبوها من دراستهم في الصف الدراسي، وإن تراعي أساليب التقييم توليد الأفكار، وتقديم عمليات حل المشكلات، فالتقييم لا يعد نشاطاً منفصلاً يتم بعد التدريس، وإنما هو عنصراً في التعلم الموقفي.

(محمود، ٢٠١٩: ٢٤١)

ومن أساليب التقييم الأخرى في التعلم الموقفي:

- ١- التقييم الأدائي الذي يتطلب مجموعة من المصادر المتكاملة، مثل ملاحظة أداء الطالب أو مقابلاته والمحاكاة والتقليد، ولكي يكون الاداء واقعياً؛ فلا بدّ من أن يحتوي على ارتباطات بالعالم الواقعي؛ بمعنى أن يكون تطبيقاً، وليس إعادة تجميع المعلومات.

٢- أن تكون طريقة تقييم الطلاب، على صلة وثيقة بمهام الحياة، وأن يكون للاختبارات التقييمية القدرة على استثارة العمليات العقلية المعقدة لديهم، بدلا من الاختبارات الشكلية، إذ يستند التقييم الى درجة من الإتقان، التي يظهرها الطالب في أداء مهام التعلّم الواقعية .

٣- من أساليب التقييم في التعلّم الموقفي، هو إثارة الطلاب على التفكير والتفاعل مع المواقف الجديدة، ومراجعة تنقيح العمل، ومناقشة النتائج التي توصلوا إليها الطلاب بصورة لفظية، وبصرية، في عمليات التقييم لأعمالهم.

(محمود، ٢٠١٩: ٢٤١)

١-١٣ : معوقات التعلّم الموقفي :

بما أن التعلّم الموقفي يعمل على خلق بيئة مرتبطة ارتباطاً بحياة الطلاب؛ مما يخلق دافعية لديهم للتعلّم، إذ إنهم يشاركون ويتفاعلون مع المواقف الحياتية، سواء أكانت تلك المواقف طبيعية أم مصطنعة؛ لغرض التدريب والتعليم، لذا فإنه من المفترض أن يحدد نوع المواقف التي في الطلاب حاجة إليها جميعها، وكيفية تأثيرها على أدائهم، والطريقة التي تصمم بها؛ للتغلب على المعوقات في التعلّم الموقفي، ومعالجة القصور في التعلّم، ولأسيما أن هناك جوانباً متعددة في ذلك القصور، تتمثل بعدد من الجوانب التعليمية، وهي:

- ١- الجانب الأول: ويتمثل بالوقت الطويل الذي يستغرقه في تطوير برامجه.
- ٢- الجانب الثاني: يتطلّب مشاركة فاعلة من قبل الطلاب لكي يُكوّنوا حافزاً داخلياً؛ يحقق النجاح في التعلّم الموقفي، خصوصاً أن غياب نشاط ومشاركة الطلاب تنعكس بصورة سلبية على عملية التعلّم.

٣- الجانب الثالث: يتعلق بمدى مناسبة التعلّم الموقفي لعدد من مخرجات التعلّم.

(الخفاجي، ٢٠٢١: ٣٢)

ونظراً للفجوة الموجودة بين نوعية المواقف الحياتية وقاعة الدراسة، والتي تُعد من المعوقات في انتقال اثر التعلّم، فإن الطلاب يواجهون صعوبة في تطبيق المهارات والمعرفة على المواقف الحياتية. ولسد هذه الفجوة بين المواقف التدريسية والمواقف

الحياتية، تستخدم المواقف الحياتية، التي تمثل أنشطة مترابطة من واقع الحياة، ترتبط بالموقف التعليمي للطلاب من أجل تسهيل عملية التعلم (محمود، ٢٠١٩: ٤٢٢).

ويوجز الباحث عدداً من المؤشرات التي تعد بمقام الفوائد المتحققة من المحور الأول، المتعلق بالتعلم الموقفي، وهي كالاتي:

١- يُعد التعلم الموقفي مناسباً لتدريس مناهج العلوم/ الفيزياء؛ لأنه يُسهم في تصميم مواقف تعليمية، تشكل رابطاً بين الواقع لحياة الطلاب، وبين ما يتعلمونه في الصف الدراسي.

٢- يسهم التعلم الموقفي في تعزيز السلوك الايجابي، وزيادة الدافعية نحو التعلم، عن طريق العمل التعاوني المشترك، الذي يعمل على تعزيز ثقة الفرد بنفسه، ومواجهة المشكلات العلمية الصعبة التي تواجهه في واقع الحياة العملية وإيجاد الحلول المناسبة لها.

٣- ربط الجانب المعرفي باحتياجات واهتمامات الطلاب، إذ يركّز التعلم على عمق المعرفة، في بيئة تعلم تفاعلية، تشاركية، بوجهات نظر مختلفة .

٤- عن طريق التعلم الموقفي يمكن للطلاب أن يمارس تجربة التعلم واكتساب المعرفة كجزء من نشاطه، في سياق مواقف حياتية متنوعة .

٥- انتقال أثر التعلم من موقف الى موقف آخر، عند ممارسة الطلاب مواقف تعليمية مقصودة ومخطط لها لحدوث عملية التعلم .

٦- يُعد التعلم الموقفي دمجاً للأفكار البنائية، والاجتماعية البنائية، لأن البنائية تركز على الطالب، وكيف يبني معرفته من معارف سابقة، أما الاجتماعية تركز على بيئة حياة الطالب اليومية، أي بناء المعرفة في سياقها الاجتماعي.

٧- جعل الطلاب أكثر قدرة على التكيف مع الواقع المحيط أثناء مواقف حل المشكلات في الواقع الحقيقي، والاستفادة منها مستقبلاً لمواجهة مشكلات جديدة صعبة وإيجاد حلول مناسبة لها.

٨- تقليل الفجوة لدى الطالب بين المواقف التعليمية الرسمية، والحياة الواقعية؛ للتغلب على المواقف التي تغلب عليها طابع التعقيد، وعدم الوضوح، والتنظيم.

٩- من المفترض أن تكون المناهج الدراسية مصممة في صورة مواقف تعليمية، حياتية حتى يتسنى للطلاب التعلم بفاعلية وإيجابية .

١٠- ان تكون طريقة التقييم والتقويم مرتبطة ارتباطاً بمهام الحياة اليومية، والمتضمنة الاختبارات التقويمية، لا أن يكون ذلك مقتصرًا على الاختبارات التقليدية، من أجل استثارة التفكير، والعمليات العقلية المعقدة لديهم، لكي تتنوع لديهم الحلول للمشكلات المختلفة. ومما تقدم يرى الباحث الأهمية الكبيرة للتعلم الموقفي في العملية التعليمية، والتي يمكن أن ينعكس تطبيقها وفق إنموذج تدريسي مقترح ، على تحصيل الطالب، وتنمي قدراته العقلية، وتستثير عنده مستويات التفكير. ونظرا لما يتميز به من وجود افتراضات، ومبادئ تربوية، والتي تُعد محورا نظريا واساساً يعتمد عليها أي إنموذج تدريسي ، لذا عمد الباحث الى بناء إنموذجاً تدريسياً مقترحاً، يتصف بالوضوح، والدقة للنهوض بعملية تدريس مادة الفيزياء وتقدمها وتطورها؛ لتحقيق أهداف التعلم الموقفي انطلاقاً في ذلك من افتراضاته ومبادئ التعلم الموقفي، بدلاً من الاستراتيجيات المتبعة فيه، لما للنماذج التدريسية من فائدة كبيرة لكل عنصر من عناصر العملية التعليمية (الطالب والمدرس والمنهج الدراسي، البيئة).

المحور الثاني: النماذج التدريسية :

٢-١: توطئة النماذج التدريسية :

نتيجة للتطورات الحاصلة في العملية التعليمية، في عصر التقدم والمعلومات في جميع نواحي الحياة، من معارف، وحقائق علمية متنوعة، وتعدد أساليب المعرفة واستراتيجياتها؛ صار من الضروري الذهاب الى بناء نماذج تدريسية أكثر مناسبة لطبيعة المعرفة، وتطورها وتكون كذلك أكثر تقدماً وملاءمة للتوجه نحو الحداثة في التدريس، بعيداً عن الاتجاه التقليدي، الذي يفترض أن عملية التدريس موقف تتطلب نشاطاً فقط من المدرس، من دون مشاركة الطالب أو الاستفادة من خبراته، وكذلك بالاستفادة مما آلت اليه الدراسات والبحوث الحديثة في هذا المجال، التي أكدت على أن المدرس والطالب والمناهج ، تكون مرتبطة ومتفاعلة ، ومتكاملة كنظام، تؤدي الى رفع مستوى العملية التعليمية؛ وهو مبتغى كل تربوي في إيجاد الحلول المناسبة؛ للوصول الى مستويات عليا في التدريس، بما يحقق النتائج التعليمية.

(زاير وآخرون، ٢٠١٧: ٤٢)

إن الفكرة الأساسية من بناء النماذج التدريسية، هو التقليل من صعوبة إجراء اختبارات عملية لدراسة آلية الانظمة، والمؤسسات التربوية، فقد جاءت تلك النماذج لتعكس خواصها الحقيقية، حيث تأثر مجال النماذج التدريسية، بأبحاث نظريات التعليم والتعلم، ومنها المعرفية، وتأثر أيضاً بأبحاث ودراسات تقنية التعليم، التي تجمع بين مدخل الأجهزة والمعدات، ومدخل البرامج والمواد التعليمية، إذ تُعد النماذج التدريسية حلقة وصل، بين النظرية في التربية، والممارسات التربوية، إذ نادى التربويون بضرورة تحليل العملية التعليمية؛ لتحقيق التدريس الناجح، وعدم الاقتصار على المدرس، مما أدى الى ظهور نماذج تدريسية، كإنموذج بلوم وكارول و كلوز ماير ، تستند الى نظريات تدريسية، إذ تؤثر النظرية في بناء الإنموذج، وتساعد مصمم الإنموذج على تقويم أدائه في عملية التطبيق، وتفسير ما يحدث داخل غرفة الصف الدراسية.

(زاير وخضير، ٢٠٢٠: ١٠٨)

ويرى الباحث أن فكرة ظهور النماذج التدريسية، قد تعزى الى ظهور نظريات تعلم متنوعة، وظهور الاتجاهات السلوكية، والمعرفية، والاجتماعية، من المبادئ والافتراضات التي قدمتها النظريات، والتي تمثل بمضمونها مجموعة من المعلومات المنظمة، بطريقة منطقية تساعد على التنبؤ وتفسير النتائج. والإنموذج يمثل صورة لتلك المعلومات بشكل اجراءات، تتناول المادة الدراسية، وكيفية معالجتها، وتقديمها؛ لتحقيق التفاعل بين الطلاب، والتعلم الفعال داخل الغرفة الصفية.

٢-٢: مفهوم الإنموذج التدريسي:

إنَّ إنموذج التدريس هو تمثيل يشرح أو يتوقع عملية أو ظاهرة علمية، من الممكن أن تكون عنصراً أو آلية، إذ يعتمد على خصائص، منها إن للإنموذج هدف، وهو تمثيل لعنصر او عملية، ويتضمن تبسيطاً، وتفسيراً تجعله يمثل الهدف بشكل دقيق، عن طريق استعماله في عملية التنبؤ (Lee et al, 2017:307).

وإن تسمية الإنموذج جاءت من عينة الشيء، أي أفضله، وهو يمثل في الوقت نفسه مخطط عقلي، يُسهم في مساعدة الفرد، في فهم واستيعاب شيء ليس بمقدورنا ملاحظته، والتعامل معه بصورة مباشرة. والإنموذج الجيد يبنى على أسس نظرية يستند إليها؛ تُضفي عليه القوة في التطبيق في المجال التعليمي، الذي يهتم بتحديد الاجراءات

التي يمكن الاستعانة بها في الممارسات التعليمية للتدريس، في المدارس، وقد وضع عدد من العلماء والمؤلفين تعريفات عدة للإ نموذج ، وتبيان الأوجه التي تُوضح معناه، ومنها:

- أ- خطة تعليمية مبنية على أسس نظرية، قد طبقت على مجتمع ما؛ لتنتمي لدى الطالب القدرات العقلية، وتكسبه الخبرات، وتمكّنه من التقدّم الى أعلى مستويات الفهم.
 - ب- وصف، وتفسير اتجاه التعلّم، الذي يتم عادة من تحديد مجموعة منظمة من الاجراءات، والأنشطة، التي يمكن تنفيذها داخل بيئة الصف الدراسي، مع الاخذ بالبيئة الاجتماعية التي يحدث التعلّم ضمنها (الخفاجي وآخرون، ٢٠٢١: ٣٧٠).
- إنّ إنموذج التدريس يشار اليه بمجموعة من المبادئ، التي تتكامل بطريقة منظمة متتابعة، تشرح، وتوضح، وتتنبأ بظاهرة التدريس، متضمناً أنواعاً من النشاطات التي لها تأثيرات مهمة على نواتج التعلّم، ولذا فهو يمثل مخطط تفصيلي، يوظفه المدرس في الموقف التعليمي؛ بهدف تحقيق أهداف التعلّم لدى الطلاب، مستنداً الى افتراضات يقوم عليها، ويتحدد فيه دور المدرس، والطالب، واسلوب التقويم المناسب، من طريق قدرته على تحليل متطلبات التعلّم ومعوقاته، والقدرة على استخراج القياسات التي تصف المعالجات، وشروط التعلّم، وتزويدها بالبيانات (داود، ٢٠١٤: ١٢٣).
- وذكر العدوان ومحمد (٢٠١٥) إن إنموذج التدريس هو تصورات مجرّدة، تعبّر عن شبكة من العلاقات، والتفاعلات، بين جملة مكونات الموقف التعليمي، في صورة تعكس رؤى فلسفية؛ لتوضيح كيف يتم التعلّم المستهدف في إطارها، ويمكن النظر الى إنموذج التدريس، على أنه نسق تفاعلي موجّه؛ لتحقيق مجموعة من الأهداف المقصودة، ودليل يمكن الاسترشاد به؛ لتخطيط كم من الخبرات التعليمية، يسعى لتحقيق نوع مجرد من التعلّم، وبنية تحتوي على جملة من المكونات المتصلة مع بعضها البعض، بوصفه خطة عمل، تستند الى أسس علمية، ونظريات تربوية. ومن جهة أخرى إن إنموذج التدريس، عبارة عن نمط معيّن من التعليم المتماسك والشامل، ويعد أداة للتفكير في التدريس داخل الفصل، إذ يحوي مجموعة من المفاهيم المرتبة؛ لتوضيح ماذا يفعل المدرس والطالب، وكيف يتفاعلان داخل البيئة الصفية، وكيف يستعملان المواد التعليمية، وكيف تؤثر تلك الأنشطة، على ما يتعلمه الطلاب.

ومما سبق يرى الباحث، أن الإنموذج التدريسي يُعد نمطاً أو مخططاً، يتضمّن مجموعة من الاجراءات، تتمثّل بأفعال، وسلوكيات يتحد فيها دور كل من المدرس والطالب، ليكون بمقام خطة تدريسية؛ لتوجيه عملية التدريس، وتحقيق أهداف مهمة في تدريس الموضوعات الدراسية داخل الصف ، مما يُسهّل على المدرس تخطيط نشاطاته، على مستوى التحليل، والتنفيذ، والتقويم، والتغذية الراجعة، ومساعدة الطلاب في رسم صورة ذهنية للمادة، ويبني على مبادئ وافتراضات ينطلق منها، ويمثّل صور وممارسات صفية؛ للخروج بعدد من الاستنتاجات، نتيجة التفاعل، والتكامل بين عناصره المختلفة.

٢-٣: أهمية الإنموذج التدريسي:

للنماذج التدريسية أهمية كبيرة لكل عنصر من عناصر العملية التعليمية؛ لتوجيه عملية التدريس داخل البيئة الصفية، ونجاحها بفاعلية، وتبرز أهميتها في النقاط الآتية:

- ١- إنها تُسهم في اكتساب المعلومات بأقل جهد، إذ توفر النماذج التدريسية الوقت، والجهد في سعة الذاكرة، واستعمال المصادر؛ لأثراء عملية التعلّم.
- ٢- تُسهم في تطوير المناهج الدراسية، بوساطة عملية تطبيق عناصرها، بخطوات إجرائية في التدريس، والتي تمثّل أدلة إرشادية للمدرس، والطالب في عملية التعلّم.
- ٣- إكساب الطلاب الخبرات، والمهارات، والأفكار، أي أنّ له دوراً كبيراً في فتح آفاق جديدة لعمليات التفكير.
- ٤- تُساعد الطلاب في فهم الواقع البيئي المحيط بهم، وفهم أنفسهم نتيجة المعارف، والخبرات التي توفرها هذه النماذج.
- ٥- تمكّن القائم بعملية التدريس، من تصميم خبرات فعّالة لنجاح العملية التعليمية.

(المسعودي، ٢٠١٨، ١٨)

وأضاف زاير وخضير (٢٠٢٠) في السياق نفسه أن للإنموذج التدريسي أهمية تتجلى في الجوانب الآتية:

- ١- خطة محكمة؛ لتصميم منهاج معين لتدريسه وتقييمه، فهو يُعنى باختيار المحتوى، وأساليب التدريس وطرائقه المناسبة، والنشاطات، والوسائل المتوافقة مع محتوى المادة الدراسية.
- ٢- له أهمية في طرائق التدريس؛ لأن خصائص العرض الموضوعي المجرد، والأساليب الدراسية، غالباً ما تتعدى الطالب عن الاحتكاك المباشر بالمدرس.
- ٣- إجراءاته تتناول بكيفية معالجة المادة الدراسية، وتقديمها في غرفة الصف؛ لتحقيق التفاعل بين مجموعة الطلاب.

(زاير وخضير، ٢٠٢٠: ١٠٤)

٢-٤: أهداف الإنموذج التدريسي:

- يحقق الإنموذج التدريسي مجموعة من الأهداف، والتي تنعكس بصورة إيجابية على العملية التعليمية، ومنها:
- ١- تخطيط، وتنظيم عمل المدرس في الصف، واستثمار الظروف البيئية المناسبة فيه، وتوظيف الخبرات، التي تضم عناصر، تتفاعل فيما بينها؛ لتحديد سلوك المدرس والطالب.
 - ٢- تحسين عملية التعليم والتعلم، عن طريق حل المشكلات، والرجوع لخصائص أساسية لمدخل المنظومات.
 - ٣- تحسين عمليات التقويم، عن طريق المراجعة والتفكير المستمر.
 - ٤- اختيار نظريات التعلم، التي يستند إليها تصميم الإنموذج.
 - ٥- شرح العمليات، والعلاقات، ورسم الخطط التي توجه العمل، نحو الأهداف المحددة.
 - ٦- تحقق التعلم الفعّال، في حال التطبيق الجيد للأنشطة، والإجراءات المتضمنة فيه.
- (البابي وثاني، ٢٠٢٠: ٦٢)

٢-٥: خصائص الإنموذج التدريسي:

إن إنموذج التدريس يبنى على مجموعة من المسلمات، والافتراضات، التي تُمكن المدرس، من اتخاذ إجراءات معينة؛ تُثبت بوساطتها من صدقه، وفعّاليته، إذ ينطوي الإنموذج على مجموعة من القواعد، والمبادئ، التي تحكم العلاقات القائمة بين مفاهيمه، أو مصطلحاته المختلفة، إذ يُنظر إليه كنسق تطبيقي، داخل غرفة الصف،

أو مخطط إرشادي؛ لتوجيه عملية تنفيذ نشاطات التعلم؛ مما يُسهل للعملية التعليمية من تحقيق أهدافها (علي، ٢٠١٠: ١٦٤).

ولذا يُعدّ الإنموذج التدريسي خطة يمكن استعمالها في تنظيم عمل المدرس، ومهامه التدريسية، إذ تتضمن هذه المهمات توفير الظروف البيئية، التي تضم عناصر واجزاء مترابطة، كالمحتوى، والأنشطة، والأدوار التعليمية، والعلاقات الاجتماعية، التي تتفاعل فيما بينها؛ لتحديد سلوك الطالب، والمدرس. والإنموذج يعمل هنا كصورة لإيجاد وتوفير هذه الظروف والبيئات؛ للخروج بعدد من الاستنتاجات؛ وقياس نشاط، وتقديم الطالب، وتحقيق أهداف التدريس بدرجة عالية من الاتقان.

(الخفاجي وآخرون، ٢٠٢١: ٣٧١)

وأشار قطامي وآخرون (٢٠٠٨) الى أن للإنموذج التدريسي بصفة عامة، عدداً من الخصائص تشكلت منها ثلاثة محاور، وهي :

١-الاختزال: يعمل الإنموذج على اختزال الواقع التدريسي المعقد والمتشابك؛ لأنه لا يمكن تمثيل جوانب الواقع التعليمي جميعها؛ بسبب أنه أكثر تعقيداً من التمثيل التخطيطي الذي يقدمه الإنموذج، وبذلك يكون له دورٌ في تيسير، وتسهيل هذا الواقع، وإدراك طبيعة العلاقات المتحكمّة فيه.

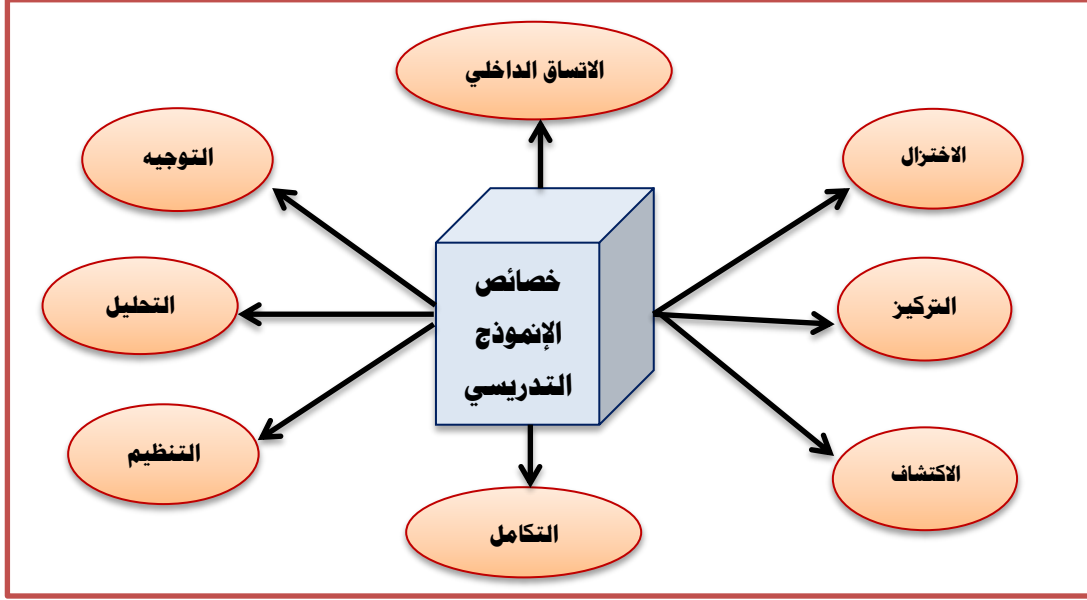
٢-التركيز: يعمل الإنموذج على إبراز قسم من الخصائص، الأمر الذي يعطي مرونة كبيرة للطالب والمدرس، في كيفية التعامل مع الواقع التعليمي، والقدرة على توظيف المخططات، وتحديد الخطوات التي يتم السير عليها؛ لتحقيق عملية التعلم.

٣-الاكتشاف : إذ يمكن للإنموذج التدريسي أن يُعدّ أداةً تساعد الباحثين على تطوير نظرياتهم، واكتشاف نماذج جديدة، اقرب الى الواقع التعليمي؛ ليساعدهم على اضافة عدد كبير من المجالات التي تشمل علاقات جديدة في عملية التدريس.

(قطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ١٥٧)

ونظراً لأهمية الأهداف، والخصائص المتعددة للإنموذج التدريسي، فهو يُعدّ مخططاً تفصيلياً مبسطاً، تتجسد أهميته بوساطة الأهداف المتوقع أن يحققها، وتوظيف عناصره بشكل اجرائي في الموضوعات الدراسية داخل غرفة الصف، إذ يمكنه التفاعل مع مفاهيم مجردة، موقّراً في الوقت نفسه، جهداً لكل من المدرس والطالب، وذلك عن

طريق العلاقات التي تربط أجزائه بصورة تفاعلية، تكاملية، نسقية؛ لتحسين الواقع التدريسي، وحل المشكلات عن طريق اختيار أفضل الأنشطة، والطرائق، التي توجه عمله نحو تعلّم أفضل. والشكل (٦) يوضّح خصائص الإنموذج التدريسي:



الشكل (٦) خصائص الإنموذج التدريسي (إعداد الباحث)

٢-٦: معايير الإنموذج التدريسي:

تتباين النماذج التدريسية بتباين الأهداف، والاهتمامات، ودواعي الاستخدام، وأياً كانت المتطلبات التي يركز عليها المدرس في اختياره للإنموذج، فإن هنالك عدداً من المعايير التي يُمكن الحكم بموجبها، على إنموذج التدريس المستخدم، إذ أشارت (عمران، ٢٠٠٤) الى عدد من هذه المعايير، والتي تتمثل بـ :

١- مدى الوضوح، ويتمثل بـ:

- المحتوى المتناول في المنهج.
- العمليات المزوّدة بها الإنموذج.
- النتائج المتوقعة في إطار الإنموذج.
- البيئة التعليمية المتطلبة للتدريس.

٢- درجة المرونة، ويتمثل بـ:

- سهولة تعديل الإنموذج، بما يتفق وطبيعة المادة الدراسية، والواقع المدرسي.

ب. امكانية استخدام الإنموذج في سنوات عمرية، ودراسية مختلفة، وتوظيفه في المواد التعليمية .

ج. امكانية تعديل الإنموذج، بما يقابل متطلبات المواقف التدريسية .

٣- الواقعية : ويتناول هذا المبدأ:

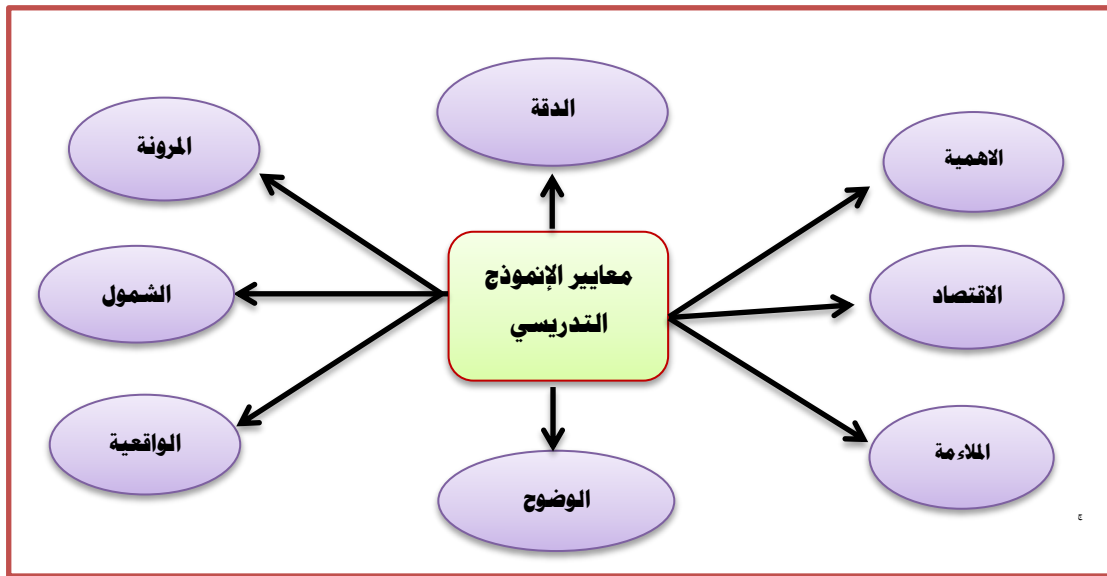
- أ. المواد التعليمية المتطلّبة؛ لتوظيف الإنموذج كمدخل في التدريس.
 - ب. كم التدريب الذي يحتاجه المدرس؛ لكي يوظف الإنموذج بنجاح في المدرسة.
 - ج. التكلفة المتوقعة، بما لا يتجاوز الامكانية.
 - ٤- **الملاءمة:** إذ ينبغي توافر شروط الملاءمة في المواقف التعليمية، وقيم المدرس وخصائصه، وخصائص الطلاب، وغيرها من مؤشرات الموقف التعليمي.
- (عمران، ٢٠٠٤: ١٤)

واكدت فندي(٢٠١٠) في السياق نفسه عدداً من موضوعات الإنموذج الفعال، وهي:

- ١- **الأهمية:** تتحدد أهمية الإنموذج بقيمة الأهداف، التي يمكن تحقيقها بدقة وسهولة، وتوظيفها في جوانب تساعد في تحقيق نواتج مرغوبة؛ لتسهيل عملية التعلم.
- ٢- **الدقة والوضوح، وتتمثل بـ:**

- أ. الفهم، والوضوح للمفاهيم، وسهولة استيعاب خطواته، وافترضاياته.
 - ب. الخلو من اللبس والغموض.
 - ج. الترابط والتناسق بين عناصره.
 - د. سهولة ربط الإجراءات التدريسية بمفاهيم الإنموذج.
 - ٣- **الاقتصاد والبساطة:** إن إنموذج التدريس الجيد يتطلّب حداً أدنى من المفاهيم المفيدة لإجراءاته ومعارفه التوضيحية، ولا يتطلّب جهداً كبيراً من المدرس في تنفيذ إجراءاته.
 - ٤- **الشمول:** يتّصف الإنموذج بالشمول والإحاطة، إذا استطاع أن يضم مجموعة من العناصر المكونة له، ومعالجة أكبر عدد من متغيرات العملية التدريسية، ومعرفة خصائص واساليب تعلم الطلاب، وتواصلهم مع المواقف والاحداث، واستخدام اساليب التقويم المناسبة؛ للحكم على تنفيذ جميع إجراءاته داخل الغرفة الصفية.
- (فندي، ٢٠١٠: ٢٣)

ويرى الباحث إنَّ أيَّ إنموذج تدريسي، لا بد من أن تتوفر فيه مجموعة من المعايير الخاصة به، والتي تكون بمقام الشروط؛ لمساعدة الفرد المتعلم في فهم واستيعاب شيء ليس بمقدورنا ملاحظته، والتعامل معه بصورة مباشرة، ولكي لا يكون تصميم الإنموذج، أو اختياره بشكل عشوائي؛ من أجل تذليل صعوبات التعلم، وتحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها، وتحقيق أهدافه التي تنعكس بصورة ايجابية؛ لتحسين واقع العملية التعليمية، عن طريق حل المشكلات بالتوظيف الجيد لخطواته جميعها. والشكل (٧) يوضح معايير الإنموذج التدريسي:



الشكل (٧) معايير الإنموذج التدريسي (إعداد الباحث)

٢-٧: تصنيف نماذج التدريس:

لما كانت النماذج التدريسية هي خطط تتجسد في مجموعة من الإجراءات، التي تُمثل الممارسات الصفية لنظريه تربوية. فيُمكن تصنيف نماذج التدريس، وفق تلك النظريات التي انبثقت عنها، ومن هذه النظريات النظرية البنائية، والنظرية البنائية الاجتماعية، وفيما يأتي عرض لهذه النظريات، وبعض من تلك النماذج التدريسية:

النظرية البنائية :

أولى تلك النظريات هي النظرية البنائية، وهي نظرية تركّز على البنية المعرفية للطالب، وما يحدث فيها من عمليات، ويمثّل استعمال الأفكار التي تستحوذ على عقل الطالب، محور الارتكاز في هذه النظرية، فالتعلّم بحسب البنائية عملية ديناميكية، يقوم الطلاب عن طريقها بعمليات البناء المعرفي للمعاني، والأفكار، اعتماداً على خبراتهم،

وربطها بخبراتهم السابقة. وتتضمن عملية تفاعل اجتماعي نشط، بين المدرس والطالب، أي أن التعلّم يؤدّي الى التوصل الى الحقائق؛ لكون الطالب اكتسب البنية المعرفية ذاتها، مما ولّد لديه التكامل بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة؛ لسهولة على الطالب تشكل التعلّم ذي المعنى عنده (فطامي، ٢٠١٣: ٣٨٥).

وأكد عطية (٢٠١٦) أن المعرفة من وجهة نظر البنائية، ليست مجرد سرد موضوعات، وأحداث العالم الواقعي، عن طريق الملاحظة المباشرة أو النقل من شخص لآخر، بل تُمثل إطاراً هرمي التنظيم، للخبرات، ترتبط بعلاقات تبادلية؛ تشجّع الطالب على التعلّم القائم على المشاركات الجماعية، والتفاعلات النشطة في مجال التعلّم. (عطية، ٢٠١٦: ٢٦٤)

ومن افتراضات النظرية البنائية:

- ١- إنها تؤكد على بناء المعرفة، وتشكّلها وليس نقلها، فالتعلّم بوصفه عملية إبداع الطالب، وتشكيله لتراكيب معرفية جديدة، تنظم، وتفسّر خبراته مع معطيات العالم المحيط، مما يكون لديه خبرات جديدة؛ ليكون لديه إطار مفاهيمي جديد؛ يُساعده في إعطاء معنى لتلك الخبرات.
- ٢- إن الطالب لا يبني معرفته من معطيات العالم الخارجي، أو من طريق انشطته الذاتية فقط، وإنما عن طريق العمل التعاوني المشترك، أي أنه يستطيع بناء المعرفة وتعميمها، من التفاوض الاجتماعي مع الآخرين، في بيئة تفاعلية مشتركة.
- ٣- يحقق الطالب نشاطاً في التعلّم، عن طريق المواقف والخبرات، التي يمر بها؛ للوصول الى تنظيم المعرفة، واكتشافها بنفسه. (ابو زينة، ٢٠١١: ١٠٦)

مبادئ النظرية البنائية:

تقوم النظرية البنائية على مجموعة من المبادئ، يمكن اجمالها فيما يأتي:

- ١- يحدث التعلّم بشكل أفضل، عندما يواجه الطالب مواقف حقيقية، ذات علاقة بواقعه الحياتي.
- ٢- تفاعل الطالب مع اقرانه، وتبادل المعاني؛ يؤدّي الى نمو وتعديل في بنيته المعرفية؛ ليكون التعلّم ذا معنى له.
- ٣- يتشكل التعلّم اللاحق لدى الطالب، من المعلومات، والخبرات التي اكتسبها.

٤- يستقبل الطالب المعرفة عن طريق نشاطه، ومشاركته في عمليتي التعليم والتعلم، أي أن يكون دوره فيها، ايجابياً، وليس سلبياً.

(دحلان، ٢٠٢٠: ١٥٤)

وللنظرية البنائية عددٌ من النماذج يذكر الباحث منها:

أولاً: إنموذج التعلم البنائي :

ورد هذا الإنموذج بمسميات مختلفة، منها إنموذج التعلم البنائي، أو إنموذج المنحنى البنائي، وهو إنموذج تدريسي قائم على النظرية البنائية، وقد تم تعديله وتطويره الى صورته الحالية، إذ استعمل هذا الإنموذج العالم ياجر (Yager,1991)، ووضّح الغاية منه بقوله، إنه يهدف الى مساعدة الطلاب على بناء مفاهيمهم، ومعارفهم العلمية، ويؤكد على ربط العلم بالتقانة والمجتمع وفق اربع مراحل كما أوردها(السامرائي ورائد، ٢٠١٤)، وهي:

١-**الدعوة:** إذ يتم في هذه المرحلة، دعوة الطلاب إلى التعلم، فيقوم المدرس بجذب انتباههم، وإثارة الدافعية عندهم، وزيادة اهتمامهم إلى ما يريد عرضه من مادة، سواء أكان درساً جديداً، أم مشكلة معينة، فالمطلوب من الطلاب الوصول إلى حلها في نهاية الحصة. وتتم عملية الدعوة ، بوساطة قيام المدرس بطرح بعض الأسئلة، أو المشكلات التي تكون محيرة للطلاب، أو ربما متناقضة مع ما لديهم من معلومات، وخبرات سابقة، مما يدعوهم إلى التفكير والتأمل، والعمل بجد لوضع تفسيرات، وحلول لتلك المشكلات.

٢-**الاستكشاف:** في هذه المرحلة يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات، ولا يزيد عددهم في كل مجموعة عن عشرة طلاب، كما أن المدرس في هذه المرحلة، يعمل على تشجيع الطلاب، وحثهم على روح التعاون، وتبادل الآراء، وتعزيزهم بأن كل مجموعة سوف تقوم بإيجاد الحل الصحيح. وتعد هذه المرحلة مرحلة تحدٍ لقدرات الطلاب، ومعرفة ومستوى امكانياتهم العقلية ومداها، فيقوم الطلاب بإعادة النظر في ما طرح عليهم من أسئلة، والتمعّن فيها واعادة صياغتها، ويتم ذلك مع عملية استرجاع ما لديهم من خبرات سابقة، واعادة ترتيبها؛ حتى تتناسب مع طبيعة المشكلة، إذ يعطي المدرس الوقت الكافي

لطلابهم؛ من أجل التوصل إلى اقتراحات، وتفسيرات ونتائج، بخصوص المشكلة المطروحة عليهم.

٣- **اقتراح التفسيرات والحلول:** وفي هذه المرحلة يقوم المدرس بعمل جلسة حوارية عامة بينه وبين الطلاب، فتقوم كل مجموعة بتقديم ما توصلت إليه من حلول، واستنتاجات، وتفسيرات، بشأن الأسئلة بوساطة أحد أفراد المجموعة، ويتم الإصغاء الجيد، والمتابعة للتفسيرات جميعها، التي تقدمها المجموعة، حتى وإن لم تكن صحيحة، وعدم السخرية من آراء الطلاب، وأفكارهم، وإن كان فيها غموض، وبعد أن تقوم كل المجموعات بتقديم ما توصلت إليه يفتح مجال المناقشة والحوار.

٤- **إتخاذ القرار وتطبيقه:** تعد هذه المرحلة كمرحلة تقديم لكل من المدرس والطالب، يستطيع فيها المدرس أن يتأكد من أن الطلاب قد استوعبوا ما تم طرحه في الدرس، والتعرف على قدرات الطلاب وإمكاناتهم، والفروق الموجودة بينهم، أما من جهة الطلاب، فتعطيهم فرصة تقويم أنفسهم، لقدرتهم على التعرف على المواطن التي يلمسون فيها الضعف؛ من أجل معالجتها، ومعرفة نقاط القوة لتعزيزها.

(السامرائي ورائد، ٢٠١٤ : ٦٠)

أسس أنموذج التعلم البنائي:

يعتمد التعلم البنائي على عدة أسس عامة، تمثل الأساس العملي لهذا الإنموذج الذي يستند إليه، وهي:

١- تخطيط المدرس لدعوة الطلاب، ومشاركتهم في نشاط ما، أو حل مشكلة معينة، بصورة فعالة.

٢- استخدام تصورات الطلاب، ومفاهيمهم، وأفكارهم، في توجيه الدرس، وإتاحة الفرصة لاختبار أفكارهم، وإن كانت خاطئة.

٣- إتاحة الفرصة للطلاب، ليقوموا بالعمل الجماعي، وبروح الفريق؛ من أجل مناقشة، ما تم التوصل اليه من مقترحات، وتفسيرات واستنتاجات.

٤- إتاحة الفرصة للطلاب للبحث والتقيب عن المعرفة؛ للوصول الى حلول المشكلات المعروضة، عبر المناقشة، والحوار.

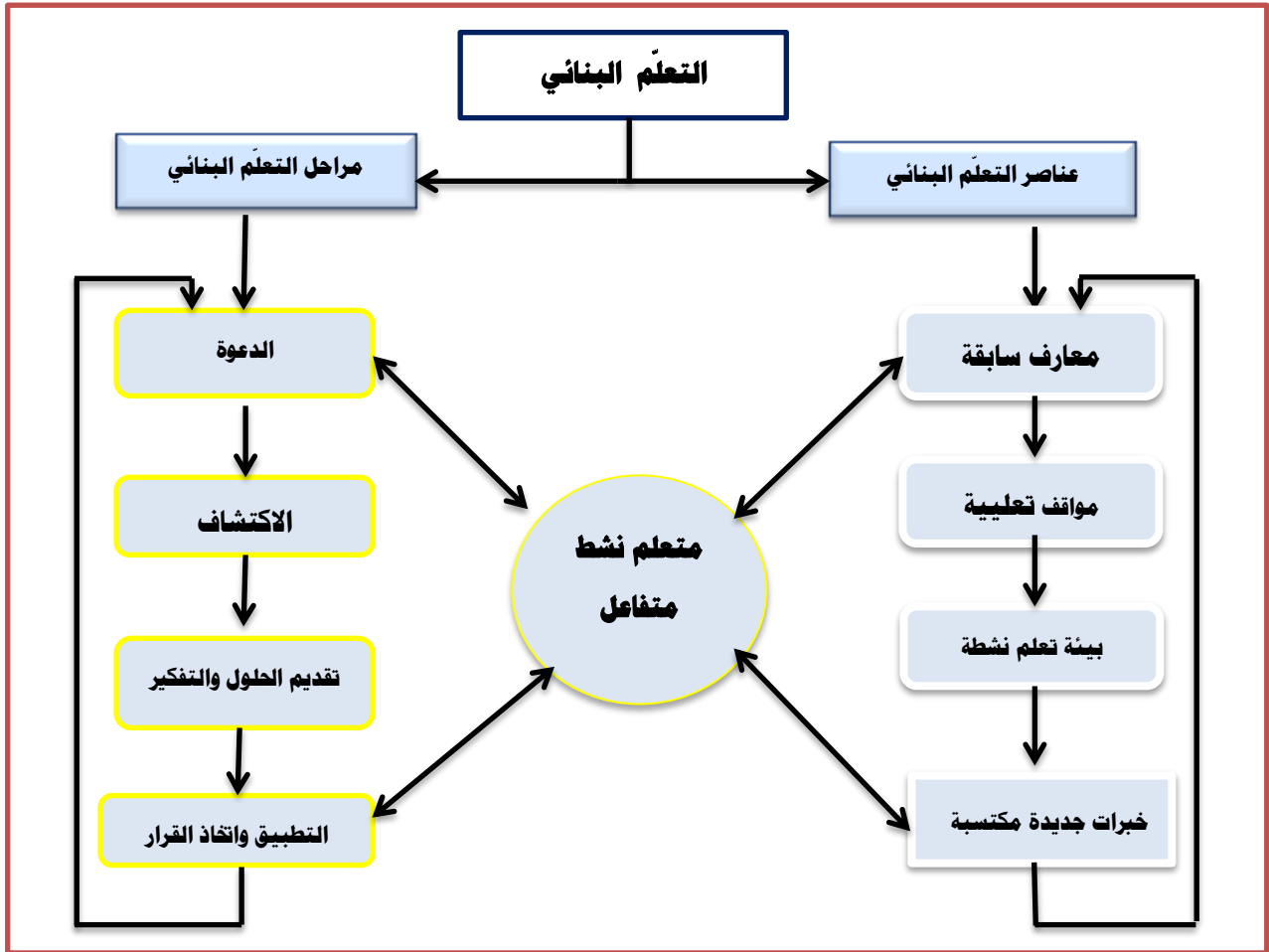
٥- إعداد مجموعة من الأسئلة التي يطرحها المدرس؛ ليقوم بتحفيز الطلاب على البحث، والرجوع الى المصادر المتنوعة للمعلومات .

٦- قبول آراء وأفكار الطلاب، مع مراعاة توجيه أفكارهم الى المسار الصحيح .

٧- ضرورة الاستماع الى تنبؤات الطلاب المتعلقة بالنتائج الخاصة، بالمشكلة المطروحة، قبل أن يخوضوا في الحل.

(عطية، ٢٠١٣: ٣٨١)

ومخطط (١) يوضح عناصر، ومراحل التعلّم البنائي :



مخطط (١) عناصر ومراحل التعلّم البنائي (إعداد الباحث)

ثانياً: إنموذج التعلّم الواقعي :

هو إنموذج تدريسي طوّره الخليلي (١٩٩٦)، روعي فيه واقع البيئة المحلية، وظهر أول الأمر لتوظيف متطلّبات الفلسفة البنائية، ومبادئ تدريس العلوم لتحسين التدريس. ويتألف من ثلاثة مكونات، أولها: تحليل الواقع كخطوة ما قبل التدريس، ثم

التخطيط للتدريس (الاعداد للدرس)، ويمثل ما سيتم في اثناء الدرس والخطوة الثالثة التنفيذ (وصف الدرس) (المحيسن، ٢٠٠٧: ١٤٤).

مراحل إنموذج التعلم الواقعي :

تنطوي مراحل إنموذج التعلم الواقعي على ثلاث مراحل أساسية في التدريس كما أوردتها (الباوي وثاني، ٢٠٢٠)، وهي :

١- **مرحلة تحليل الواقع :** وهذه المرحلة يقوم بها المدرس، من دون أن يسجلها في خطة التدريس، إذ يتم تحديد طبيعة الدرس (الموضوع)، وواقع المدرس، وواقع الطلاب من جهة معلوماتهم، وأفكارهم عن الموضوع، وواقع التجهيزات، والامكانيات التعليمية المتاحة في موقع التعليم .

٢- **مرحلة التخطيط للدرس:** وهذه المرحلة يقوم بها المدرس، ويسجلها لتمثل التدريس، فيتم تحديد المدخل (التمهيد) للدرس، والاهداف الاجرائية، والمبادئ، والمفاهيم المطلوب تعلمها، والاسئلة الكشفية؛ لبيان الأفكار الخاطئة، والمفاهيم البديلة للتفكير، بأنشطة التعلم اللازمة، التي يمكن تنفيذها في الواقع، وأسئلة الحوار، والمناقشة، وأوجه ربط الدرس بالواقع .

٣- **مرحلة التنفيذ:** وهي مرحلة بناء الطالب للخبرات، فيشاركه المدرس مساعداً، ومرشداً، وموجهاً، ويتم في هذه المرحلة تحديد مدخل تنفيذ الدرس، ومعالجة المفاهيم البديلة، أو المغلوطة لدى الطلاب، وممارسة أنشطة التعليم والتعلم التي تتلاءم والإمكانات الواقعية المتاحة، أو جلسات الحوار، والتنظيم، والتطبيق، والغلق.

(الباوي وثاني، ٢٠٢٠، ٧٦)

أسس ومبادئ التعلم الواقعي :

يرتكز التعلم الواقعي على مجموعة من المبادئ الأساسية في تدريس الموضوعات الدراسية، كما أوردتها شريف (٢٠١٧)، وهي :

١- البيئة الطبيعية المحلية، بما فيها من ظواهر، ومعطيات، يجب ان تنصدر أية موضوعات أخرى، في المحتوى الدراسي.

٢- يتأثر ما يتعلمه الطالب بما لديه من فهم سابق للمفاهيم، ويقتضي ذلك أن يتحرى الطالب أنماط الفهم الخاطئة عنده، وتصحيحها قبل البناء عليها.

٣- التعاون والاتصال، بمعنى اكساب الطلاب المهارات التي تمكّنهم من التعاون، والتفاعل الايجابي فيما بينهم، حول موضوع المحتوى الدراسي .

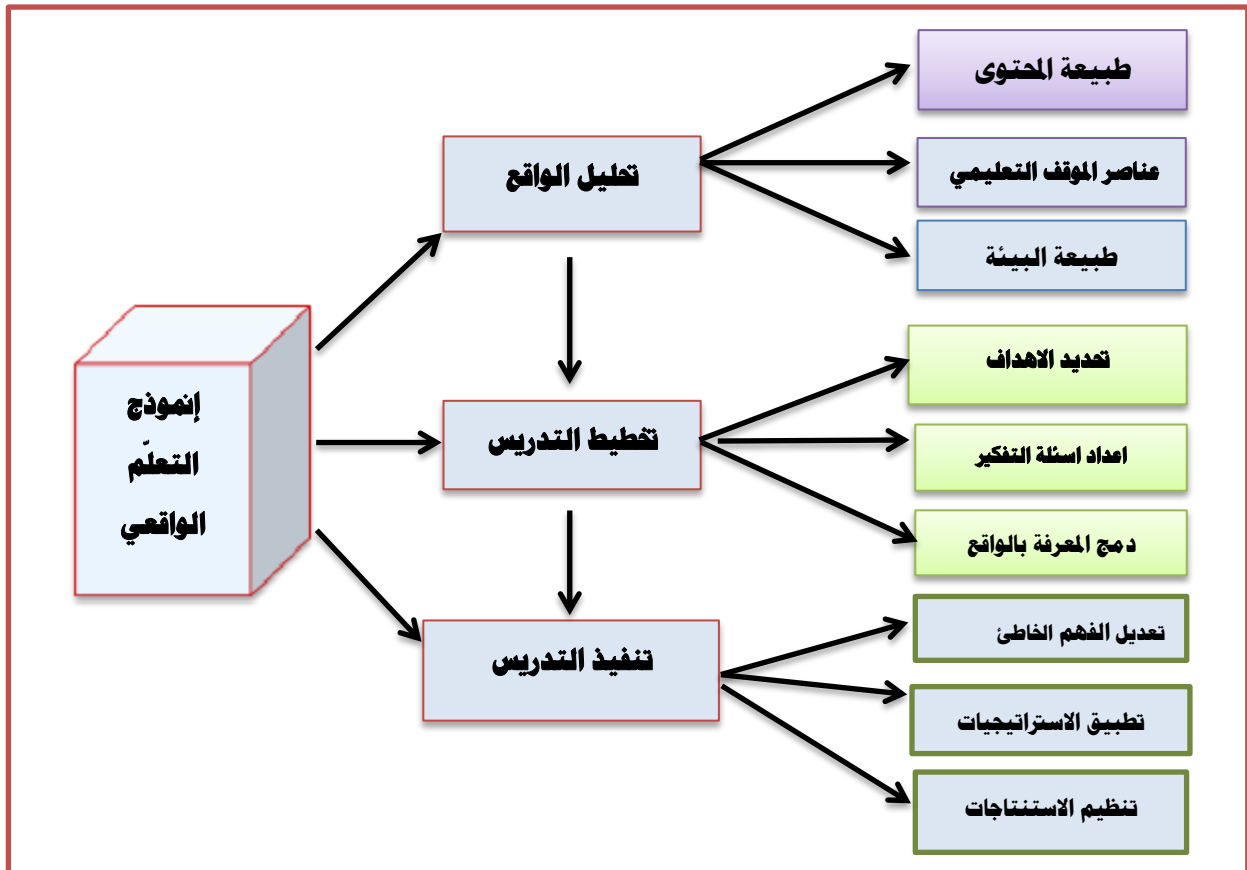
٤- أهمية الأنشطة التعليمية خارج نطاق المدرسة، بمعنى إكساب الطلاب القدرة على كيفية الربط، بين معرفتهم الشخصية، والمشكلات الواقعية في حياتهم العملية.

٥- الربط بين العالم الشخصي للطلاب، والمحتوى الدراسي الذي يدرسه؛ لجعل التعلّم ذا معنى، وأهمية بالنسبة له.

٦- بناء المعرفة يعنى اكساب الطلاب القدرة على تنظيم المعرفة والتفكير، عن طريق مهام بيئية كاملة.

(شريف، ٢٠١٧: ٣١)

ومخطط (٢) يبيّن مراحل إنموذج التعلّم الواقعي:



مخطط (٢) مراحل إنموذج التعلّم الواقعي (إعداد الباحث)

النظرية البنائية الاجتماعية:

يعد عالم النفس الروسي ليف فيجوتسكي (Lev Vygotsky) من أكبر رواد البنائية الاجتماعية، فقد كان يذهب الى تحديد الاتجاهات، والآراء حول مفهوم التفكير، وتكوين المعرفة لدى الفرد، ومفاد نظريته أنها تؤكد أهمية التفاعل الاجتماعي، في

تشكيل عملية التفكير، والتكوين المعرفي، إذ يرى فيجوتسكي أن المعرفة تبنى بطريقة اجتماعية، لأنها تتم بالمناقشة الاجتماعية، والتفاوض الاجتماعي، بين المدرس والطالب، وبين الطلاب أنفسهم، فالمعرفة عملية اجتماعية، ثقافية توجّه تفكير الطلاب، وتعينهم على تكوين المعنى، وهكذا يكون الجوهر الأساسي للبنائية الاجتماعية هو التفاعل الاجتماعي (عطية، ٢٠١٦: ٢٦٣).

وللنظرية البنائية الاجتماعية فلسفة تتعلق بالتعليم، إذ تقترح أن الطلاب بهم حاجة إلى بناء فهمهم للأفكار الجديدة، وإلى استثارة أنفسهم، أي أنها تؤكد أن التعليم لا بد من أن يركز إلى الحالة الفردية، التي يحاول فيها الطالب فهم الظاهرة، وكذلك الدور الاجتماعي في أثناء التعليم وتتنظر إلى أن عملية تكوين المعاني والمعارف لدى الطالب، إنها نتيجة لتفاعل الطالب مع أفراد المجتمع، فالتعلم في البنائية الاجتماعية هو عملية اجتماعية، يرتبط فيها الطالب مع الآخرين، ويتم تلاقي الأفكار فيما بينهم، والتفاعل الاجتماعي؛ يؤدي دوراً مهماً في إعادة صياغة البنية المعرفية، اعتماداً على الخبرات، فتعلم الأفراد كمجموعة يفوق بالطبع تعلمهم بشكل منفرد، وأن تعاون الطلاب يجعل كل منهم أفضل وأقوى، حيث يكون التفاعل بينهم علاقة تبادلية؛ مما يؤدي إلى تحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها (سليمان، ٢٠١٢: ١٣).

افتراضات النظرية البنائية الاجتماعية :

ومن أهم افتراضات البنائية الاجتماعية ما أوردتها خيرى (٢٠١٨) وهي:

١- الواقعية: و تتم بواسطة نشاط الفرد، فالأعضاء في مجتمع ما يعملون معاً، ويخترعون خصائص العالم .

٢- المعرفة : إذ إن الأفراد يبنون معارفهم وفهمهم، عن طريق تفاعلهم مع بعضهم، في البيئة التي يعيشون فيها.

٣- التعلم: التعلم في البنائية الاجتماعية عملية اجتماعية، فالتعلم يكون ذا معنى، ويحدث عندما يشارك الأفراد في أنشطة اجتماعية .

٤- الثقافة: إن الثقافة المحيطة بالفرد تمدّه بعمليات، ووسائل تفكير، وهو ما يسميها فيجوتسكي بأدوات التكيف المعرفي.

٥- النمو المعرفي : وهو ما ينتج من خبرات حل المشكلات، التي يمارسها الفرد مع فرد آخر، ويمكن أن يكون المدرس احد الأقران، أو أحد أولئك الأفراد.

٦- اللغة: وتُعد اللغة وسيلة أساسية، للتفاعل بين الافراد، والسييل الى ما تم ذكره .

٧- إن التفاعل مع الثقافة المحيطة، والانسجام مع المتغيرات الاجتماعية؛ يُسهم بوضوح في تحقيق التطور المعرفي . (خبري، ٢٠١٨: ٦٠)

مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية :

تتطوي النظرية البنائية الاجتماعية على عدد من المبادئ، وهي:

١- يعد التفاعل الاجتماعي، وسيلة يتم بوساطتها الحصول على المعاني، عبر لغة التواصل بين الأفراد.

٢- المعرفة تتكوّن بصور مختلفة، من طريق التفاعل الاجتماعي.

٣- يعتمد المعنى على البيئة الاجتماعية، فالمرجع اللغوي الخاص بالأفراد يعود الى الاحداث التاريخية، والاجتماعية الخاصة ببيئتهم.

٤- تزوّد الأفراد بالفرص لبناء المعارف الجديدة والفهم، من الخبرات الواقعية.

٥- تشجّع الطلاب على الاشتراك في المناقشة مع المدرس، أو في ما بينهم .

٦- تجعل الطلاب مبدعين، وتجعل التعلّم عملية مستمرة، اذ تشجعهم على البحث والاستقصاء . (العدوان وداد، ٢٠١٥: ٧٩)

للتنظريّة البنائيّة الاجتماعيّة مجموعة من النماذج التدريسية يعرض الباحث منها:

أولاً: إنموذج التحريّ الجماعي.

ثانياً: أنموذج التعلّم التوليدي.

ثالثاً: إنموذج التسريع المعرفي.

أولاً: إنموذج التحريّ الجماعي:

أولى هذه النماذج هو إنموذج التحريّ الجماعي، ويرجع الى مصممه ثيلين (Thelen)، الذي اعتمد على افكار جون ديوي (John Dewey)، الذي عُني بالأسس الديمقراطية؛ لبناء علاقات اجتماعية، وتفاعل انساني بين أفراد المجتمع، وقد افترض أن هذا الإنموذج يُمكن تطبيقه عن طريق بناء التربية، ضمن العملية الديمقراطية.

(قطامي، ٢٠٠٩: ٤٠٨)

افتراضات إنموذج التحريّ الجماعي :

يقوم هذا الإنموذج على تقديم عدد من الافتراضات، وهي:

- ١- توفير مواقف التعلّم الموجه، نحو الخبرة القابلة للانتقال الى المواقف الحقيقية، والتي تُسهم في تطور النمو الاجتماعي لدى الطلاب، في مجموعات تعاونية فاعلة.
 - ٢- المعرفة ليست منعزلة عن المجتمع، بل هي طبيعة ثقافية، لها دور فعال في سياق الحياة الاجتماعية .
 - ٣- إن أفضل الأنظمة الصفية، هي الأنظمة القائمة على المشاركة، والتفاعل بين المدرس والطلاب.
- (الكبيسي، ٢٠٠٨: ٤٢٩)

خطوات إنموذج التحريّ الجماعي :

أشار جويس وويل (Joyce & Weil, 2009) الى أن إنموذج التحريّ الجماعي يتكون من ست مراحل في عملية التدريس، وهي :

- ١- **تحديد موضوع الاستقصاء:** وفي هذه المرحلة يقدم المدرس المشكلة المطروحة قيد البحث، بشكل سؤال رئيسي، ويقسم السؤال الى أسئلة فرعية، وكذلك يتم توزيع الطلاب، الى مجموعات تعاونية .
- ٢- **تخطيط الاستقصاء داخل المجموعات:** في هذه المرحلة يصوغ أعضاء كل مجموعة المشكلة على هيئة سؤال، ويخططون معا للإجابة عن السؤال، ويعمل المدرس على تقديم المساعدة لمن يحتاجها، ويُزَوّد كل مجموعة بأوراق عمل، تحتوي على أسئلة المشكلة، التي يتم الرجوع إليها.
- ٣- **تنفيذ البحث:** في هذه المرحلة تنفذ كل مجموعة الخطة الموضوعية، التي تم الاتفاق عليها، ويجمع كل عضو من أعضاء المجموعة، المعلومات اللازمة من مصادرها المختلفة؛ للتوصل الى استنتاجات؛ لحل المشكلة المطروحة.
- ٤- **إعداد التقرير النهائي:** وتمثّل الناتج التراكمي، لعمل كل مجموعة، على هيئة تقرير مكتوب، أو عرض عملي.
- ٥- **عرض التقرير النهائي:** تقدم كل مجموعة تقريرها النهائي، ثم يتم عرضه على جميع طلاب الصف، ويضع المدرس مجموعة من المعايير؛ للحكم على جودة النتائج.

٦- **التقويم:** يقوم المدرس بتقويم عملية البحث التي قام بها الطلاب، بوساطة تقديم مجموعة من الاسئلة، ومعرفة إجابات مجموعات البحث؛ لغرض الحكم عليها .

(Joyce& Weil ،2009:8)

إنموذج التعلّم التوليدي

بُنِي هذا الإنموذج من قبل (Osborn and Wittrock)، وأنه يعكس رؤية فيجوتسكي في التعلّم، ويهدف الى تشخيص الأخطاء في أفكار الطلاب، وتقديم المصطلحات والمفاهيم العلمية بصورة صحيحة، ويتكوّن من أربع مراحل، او أطوار تعليمية وهي:

١- **الطور التمهيدي:** وفيه يمهد المدرس للدرس، عبر المناقشة الحوارية، وإثارة الأسئلة، ويُجيب الطلاب إما بالإجابة اللفظية، أو الكتابة في دفاترهم اليومية، فاللغة بين المدرس والطلاب، تصبح أداة نفسية للتفكير، والتحدّث، والعمل، والرؤية، وفي هذه المرحلة تتضح المفاهيم اليومية لدى الطلاب، بوساطة اللغة، والكتابة، والعمل، ومحورها التفكير الفردي للطلاب تجاه المفهوم.

٢- **الطور التركيبي:** وفيه يوجّه المدرس للعمل في مجموعات صغيرة، فيربط بين المعرفة اليومية، والمعرفة المستهدفة، ويركّز عمل الطلاب على المفاهيم المستهدفة، مع تقديم المفاهيم العلمية، وإتاحة الفرصة للتفاوض والحوار بين المجموعات، فيمر الطلاب بخبرة المفهوم .

٣- **الطور المتعارض (التحدي) :** وفي هذا المستوى يقود المدرس مناقشة الصف بالكامل، مع إتاحة الفرصة للطلاب، للإسهام بملاحظاتهم، ومعلوماتهم، ورؤية أنشطة الصف بالكامل، ومساعدتهم بالدعائم التعليمية المناسبة، مع إعادة تقديم المصطلحات، أو المفاهيم العلمية، وتقوية شعور التحدي بين ما كان يعرفه الطالب في الطور التمهيدي، وما عرفه أثناء التعلّم .

٤- **طور التطبيق :** وفي هذا الطور تستخدم المفاهيم العلمية بوصفها أدوات وظيفية؛ لحل المشكلات، والوصول إلى نتائج في مواقف حياتية جديدة، فضلاً عن المساعدة في توسيع نطاق المفهوم.

(الباوي وثاني، ٢٠٢٠: ٧٥)

١-٢-٣ : أسس إنموذج التعلم التوليدي :

- ذكر السامرائي ورائد (٢٠١٤) الأسس التي ارتكز عليها إنموذج التعلم التوليدي، وهي :
- ١- يبنى الطلاب المعنى، عن طريق تكوين علاقات بين الخبرات الجديدة، والخبرات السابقة.
 - ٢- يستخدم الطلاب عمليات التفكير؛ لمعرفة، وفهم المادة الدراسية، وأن الطالب يكون نشطاً؛ لتكوين علاقات بين أجزاء المعرفة التي تعلمها؛ لتوليد المعنى لديه.
 - ٣- أن تكون عملية التعلم مستمرة للطالب، بمعنى أن تتعدى حدود التعلم الى ما فوق التعلم، وحدود المعرفة الى ما فوق المعرفة.
 - ٤- يبدأ تدريس الموضوعات الدراسية مع نمو وتطور مفاهيم تلك المادة، أثناء تعلمها عن طريق قيام الطالب بتوليد المعاني؛ لتغيير المفاهيم البديلة لديه.
- (السامرائي ورائد، ٢٠١٤: ١١٥)

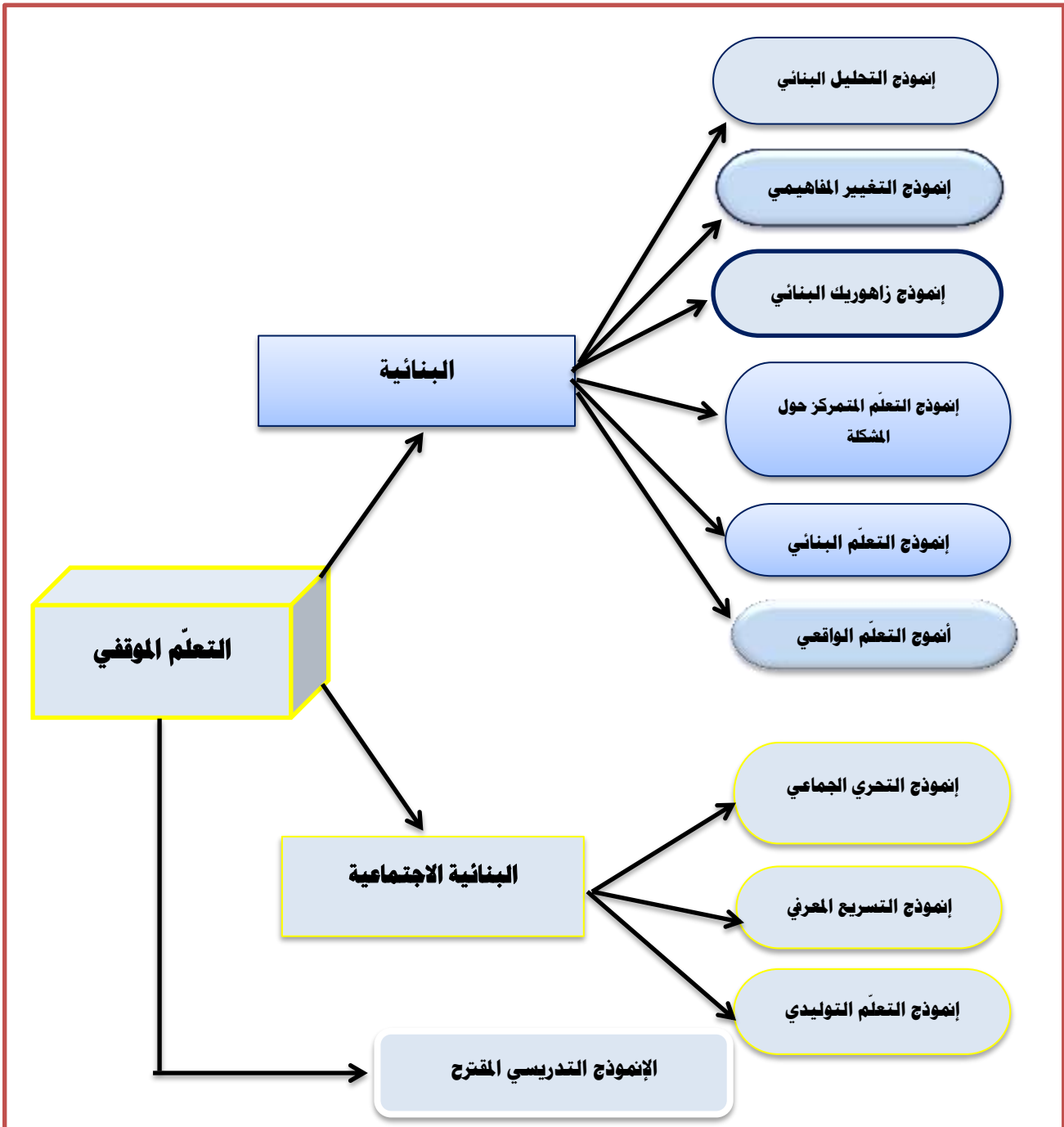
٢-٨: العلاقة بين الإنموذج والنظرية:

اتفق كثير من الباحثين مثل (Develaki,2016, Liue & et all,2017) على أن فهم العلاقة بين النماذج التدريسية، والنظريات التربوية؛ يوفّر فهماً واضحاً للنمذجة العلمية، حيث يمكن عرض هذه العلاقة في النقاط الآتية :

- ١- يمكن فهم كلمة إنموذج بأنها تمثل النظرية، أو أنها بيانات مرتبطة مباشرة بخبرات العالم الحقيقي، أي أنها وسيط بين النظريات والعالم الحقيقي.
 - ٢- إن نماذج التدريس تهدف الى وصف، وتفسير الظاهرة بطريقة تجعل النظريات متوافقة مع البيانات التجريبية.
 - ٣- إن بناء نماذج التدريس يتيح للعلماء صياغة النظرية، واختبار الفروض، وتحليل البيانات، ويتفق هذا مع النظرة الفلسفية للإنموذج بوصفها أجزاءً تأسيسية للنظرية، أي أن النظرية تتكون من مجموعة من نماذج، تمثل نظريات صغيرة .
 - ٤- يرى بعض الباحثين ان الإنموذج يمثل إطاراً ذهنياً، يتكوّن من مفاهيم متفاعلة، له القدرة على تفسير اتجاهات يمكن تعميمها، أو علاقات متبادلة يمكن أن تسود في العالم الحقيقي، ومن هذا المنطلق فإن الإنموذج مرادف للنظرية فهو إطار تصوري وخطة لنظرية .
- (محمد، ٢٠٢٠: ٣٨)

٥- توصف النماذج بأنها أدوات تعليمية يتم بناؤها ومعالجتها؛ لأداء العديد من الوظائف المعرفية، لذا فهي تميل للواقع الذي يشكل النظريات، وتستعمل في وصف الظواهر المعقدة وتمثيل الأفكار المرتبطة بنظام ما وتعديلها؛ بهدف التنبؤ بالأهداف المستقبلية . (Gilbert & Justi,2016:30)

مخطط (٣) يوضح تصنيف النماذج التدريسية:



مخطط (٣) تصنيف نماذج التدريس (إعداد الباحث)

وبعد اطلاع الباحث على الجانب النظري المتضمن أهمية النماذج التدريسية، ومميزاتها، وخصائصها، ومعاييرها، وعلى أسس وافتراضات النظرية البنائية والنظرية البنائية الاجتماعية ونماذجهما، فقد توصل الباحث من عرض تلك النماذج الى عدد من التصورات، التي افاد منها في تحديد المسوغات، والأسس التي استند إليها في بناء الإنموذج التدريسي المقترح، على وفق التعلّم الموقفي، وهي:

١- التأكيد على الظروف البيئية التي يستجيب لها الطلاب؛ من أجل تحقيق التفاعل النشط للطلاب مع بيئته؛ ليكون التعلّم ذا معنى لديه، عندما ترتبط معارفه المكتسبة مع واقع الحياة اليومية .

٢- تدريب الطلاب على إعادة بناء المعرفة في بيئة حقيقية، عن طريق دمج المعلومات الجديدة مع ما يمتلكه من معارف سابقة، في بنية الطالب المعرفية .

٣- عدم الاقتصار على العمل الفردي الذاتي للطلاب، في اكتساب المعارف، وانما بالتفاوض الاجتماعي، عن طريق العمل الجماعي المشترك ما بين الاقران .

٤- التأكيد على حاجات الطلاب، وقدراتهم، وجعلها محورا مهماً لتنمية عمليات التفكير لديهم، والتي يركز عليها الإنموذج التدريسي المقترح.

٥- توجيه عمليات التفكير للطلاب؛ لإدراك وحل المشكلات بالحوار مع الآخرين في المجتمع.

٦- الاهتمام ببيئة تعلّم الطالب، فهي تمثل عنصراً مهماً؛ يحقق جاذبية له ويُحفّز تفكيره، وقدراته الذهنية .

٧- التعرض لمواقف ومشكلات حقيقية مرتبطة بواقع حياة الطالب اليومية؛ يجعل التعلّم أنجح وأفضل، ويحقق للطلاب التطوّر المعرفي في المادة الدراسية.

٨- التنوّع في الأنشطة المستخدمة في الإنموذج، والتي تشجّع الطلاب على العمل الفردي والجماعي؛ لزيادة التحصيل، واكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي.

٩- الاهتمام أثناء التدريس بأن يكون العمل ضمن مجموعات تعاونية متفاعلة؛ لما للعمل الجماعي من أهمية كبيرة في إثراء الخبرات لدى الطلاب، من طريق الحوار والمناقشة؛ لتوجيههم لمشاركة ليتشاركوا في ما بينهم في المهام التي يكلفون بها.

١٠- تحقيق الفهم العميق للمعلومات عند الطلاب، بوساطة توجيه الأسئلة، التي تعمل على تنمية المهارات العقلية والتفكير لديهم، وتشجعهم على البحث، والاستقصاء للمعلومات، عندما يتعرّض الطالب، لمواقف حقيقية في بيئة التعلّم الواقعي.

١١- إن افتراضات ومبادئ التعلّم الموقفي، اعتمد عليها الباحث في تحديد خطوات الإنموذج التدريسي المقترح ، وكذلك الإفادة من أسس وافتراضات النظرية البنائية، والنظرية البنائية الاجتماعية، والنماذج المنبثقة عنهما كنماذج التحري الاجتماعي، والتعلّم التوليدي، وإنموذج التعلّم الواقعي، وإنموذج التعلّم البنائي، إذ اكّدت هذه النظريات والنماذج على العلاقات الاجتماعية، والواقع الثقافي للطلاب، والتي اجتمعت جميعها للإفادة منها في بناء الإنموذج التدريسي المقترح .

٩-٢: الإنموذج التدريسي المقترح :

يستند الإنموذج التدريسي المقترح الى افتراضات التعلّم الموقفي، والتي تمثّل مدخلاً مهماً لتدريس مادة الفيزياء، تساعد الطلاب في بناء معارفهم، وافكارهم، وخبراتهم، في بيئة يسودها التفاعل، بوساطة مشاركتهم مع زملائهم، بأشراف المدرس، والتي قد تنعكس بصورة ايجابية في كيفية استخدام المعلومات في المواقف الحياتية الواقعية؛ لزيادة التحصيل، والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، وقد حدد الباحث مجموعة من الأهداف والمسوغات والأسس، التي يستند إليها الإنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي ،سيتم ذكرها لاحقاً في إجراءات الفصل الثالث في المنهج الوصفي .

٩-١: إجراءات بناء الإنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي:

لتحقيق الهدف من بناء الإنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي اعتمد الباحث اربع مراحل اساسية، وسبع خطوات في بناء هذا الإنموذج، والتي سيتطرق لها الباحث، بشكل تفصيلي في الفصل الثالث.

ومما سبق يلاحظ الباحث إن بناء إنموذج تدريسي مقترح وفق التعلّم الموقفي، يمثّل ممارسة فعلية، تعكس المبادئ والافتراضات المرتبطة به؛ ليكون قابل للتنفيذ ودليلاً للمدرس وقابل للتطبيق في تدريس الموضوعات الدراسية، أي أنه يُجسّد حالة التكامل ما بين النظرية والتطبيق؛ لتحقيق نتائج تعليمية تُسهم في تحقيق النمو الشامل لدى

الطلاب، يتضمّن مجموعة من الخطوات المتسلسلة، المنظمة، المتفاعلة، المتكاملة، التي ربما يكتسب فيها الطالب المعارف، والمعلومات، في البيئة الصفية، مرتبطاً بواقع الحياة اليومية، والتي يتم فيها دراسة المشكلة موضوع البحث لزيادة التحصيل في مادة الفيزياء ، والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

المحور الثالث: التحصيل الدراسي :

٣-١: مفهوم التحصيل الدراسي:

تناول عددٌ من المختصين، مفهوم التحصيل الدراسي بطرائق مختلفة، ولعل من أهمها، هو ربطه بمفهوم التدريس، إذ يمثل درجة الاكتساب التي يحققها الفرد المتعلّم، أو مستوى النجاح، والإنجاز الذي يصل إليه في المادة الدراسية، في صف دراسي، ويقاس بالاختبارات التي يطبقها المدرس في الموضوعات الدراسية؛ لقياس مستوى تحصيلهم فيها (اسماعيل، ٢٠١٩: ٥٩).

فيتمثّل التحصيل الدراسي، بمدى اكتساب الطلاب المعارف، والمهارات، والقدرات، في مواقف حالية ومستقبلية، يمكن أن تُثري عملية التعلّم لديهم، وقد استحوذ على اهتمام الآباء؛ حرصاً منهم على مستقبل أولادهم، إذ إن مستقبل الطالب يتوقف على مدى تفوقه، في تحصيل المادة الدراسية، في المراحل الدراسية المختلفة، ويتركّز هذا الموضوع على جهود المدرسين، والعاملين في مجال التربية، وعلم النفس؛ والذي يتمكّن بوساطته الطلاب، من تحقيق الأهداف المرغوب فيها، بدرجة عالية من الاتقان.

(علام، ٢٠١٢: ١٢٢)

إن التحصيل الدراسي يُعد ركناً أساسياً في عملية التعليم والتعلّم؛ نظراً لأهميته في تحديد مقدار تحقيق الأهداف التعليمية، والغايات التربوية، إذ يمثل أحد الجوانب المهمة للنشاط العقلي الذي يقوم به الفرد المتعلم، ومن أهم مخرجات التعلّم الذي يسعى إليه الطلاب؛ لكونه معياراً لقياس مدى كفاءة العملية التعليمية، ونجاح الطلاب في الدراسة، والحياة الاجتماعية، والقدرة على التفاعل، والتعايش مع الآخرين، ويعتمد عليه في معرفة نسبة ذكاء، وتَفوّق الطلاب (نصر الله، ٢٠١٠: ١٤).

وأشار السلخي (٢٠١٣) إلى أن التحصيل الدراسي، يُعد من المعايير الأساسية للحكم على نجاح، وفشل المؤسسات التربوية في تحقيق أهدافها، وتترتب عليه عملية

نقل، وقبول الطلاب في الجامعات، أو استمراريته في التعليم، وأن الاختبارات التحصيلية هي الأداة التي يمكن بواسطتها تحقيق مخرجات العملية التعليمية، والمتمثلة بإنجاز الطلاب لتلك الأهداف (السلخي، ٢٠١٣: ٢٧).

ويرى الباحث أن التحصيل الدراسي يمثل طريقة منظمة، نحدد بواسطتها مستوى نجاح الطالب في مادة معينة، سبق أن تعلمها في مرحلة دراسية، أو صف دراسي، وتحديد مستوى المعارف، والمهارات التي يمتلكها؛ للحكم على مدى تفوقه، ونجاحه فيها، عن طريق الاختبارات، التي يعدّها المدرس، متعلّقة بمحتوى المادة الدراسية، وقياس تحصيله فيها، عن طريق الاجابة عليها؛ لتحديد مستوى الإنجاز، ونسبته التي يحققها الطالب في تحصيله.

٣-٢: أهمية التحصيل الدراسي:

- ١- إنَّ للتحصيل الدراسي أهمية كبيرة في حياة الطالب، وحياة أسرته، ومجتمعه، ومنها:
- ١- إنه يمثل أهمية خاصة في تقييم الأداء، وخاصة المرتبط بالأداء العقلي.
- ٢- يعد المعيار الذي يقاس بموجبه تقدّم الطالب، ويساعد المدرس في مدى تحقيق المناهج الدراسية .
- ٣- له أهمية تكمن في تكيف الطالب مع الحياة اليومية، في مواجهة المشاكل، واتخاذ القرارات الآتية، والمستقبلية.

(الجلالي، ٢٠١٦: ٢٢٢)

- ٤- يعد ركناً أساسياً في العملية التعليمية؛ لأهميته في تحديد ما يتحقق من الأهداف التربوية، التي تنعكس إيجابياً على الطلاب، والعملية التربوية.
- ٥- يعد السبيل الوحيد لاختيار نوع الدراسة، والمهنة التي يسعى الطالب الى تحقيقها.
- ٦- يحدد الدور الاجتماعي الذي سيقوم به الطالب، والمكانة الاجتماعية التي يحققها ونظرته لذاته، وشعوره بالنجاح، ومستوى طموحه.

(الخالدي، ٢٠٠٨: ٨٩)

ويرى الباحث أن للتحصيل الدراسي أهمية كبيرة تكمن في بيان مدى نجاح المنظومة التعليمية في تحقيق أهدافها، من قبل طلابها، وتقييم تطوّرهم، وتقديمهم، وتنمية مهاراتهم الذاتية، وقدراتهم العقلية، فيعزز من ثقتهم بأنفسهم نتيجة استيعابهم

للمعارف، والمهارات، التي سبق أن تعلموها، ومعرفة المستوى الذي وصلوا إليه، وتحديد نقاط القوة والضعف، عن طريق قياس تحصيلهم بطرائق متنوعة؛ لإظهار انجازهم، للأهداف التي يريدون الوصول إليها، في مجال دراسي عام، أو مادة دراسية معينة، وتوظيف نتائجه في مواقف الحياة المختلفة.

٣-٣: العوامل المؤثرة في التحصيل :

أولاً: العوامل الاجتماعية :

وهي العوامل الخارجية، التي ترتبط بتحصيل الطلاب الدراسي سلباً، أو ايجابياً، كما أوردها (نصر الله، ٢٠١٠)، والتي تتمثل بـ :

١- **المستوى الاقتصادي** : تؤكد الابحاث، والدراسات التربوية والنفسية، على وجود علاقة متينة بين المستوى الاقتصادي لأسر الطلاب، ومستوى التحصيل الذي يصل إليه كل طالب، فالعامل الاقتصادي يلعب دوراً هاماً، ويسهم الى حد كبير في تكامل شخصية الفرد المتعلم؛ لذا تبرز أهمية المستوى الاقتصادي في التحصيل الدراسي للطلاب، إذ يؤثر هذا العامل تأثيراً يكاد يكون مباشراً في التعلّم، من جهة قدرة الأسرة على تحمّل نفقات التعلّم، وامكانية ادخال ابنائها المدارس الخاصة، ذات المستوى التعليمي المتقدم.

٢- **المستوى الاجتماعي** : إن المستوى الاجتماعي للأسرة، يعد من الجوانب التي لها أهمية خاصة في حياة الأسرة، والأبناء معاً، وفي كثير من الحالات تحدد ما سيكون عليه وضع الأبناء، ومستقبلهم بصورة عامة؛ لذا تبرز أهميته في تأثيره على التحصيل الدراسي، ويتضح ذلك في أن بعض المجتمعات، تكون فيها الأسر التي تتمتع بوضع اجتماعي مرموق، أكثر ميلاً إلى توجيه أبنائها نحو العناية بالتعليم، عكس الأسر ذات المستوى الاجتماعي البسيط ، فغالباً لا يحقق أبنائها تحصيلاً دراسياً عالياً.

٣- **المستوى الثقافي** : إن ثقافة الوالدين عامل مهم في تقدم ابنائهم، وتفوقهم التعليمي؛ لكون الأبناء يقومون بتقليد الآباء في جميع الأعمال، لذا فإن لثقافة الأسرة ، دوراً مهماً في التحصيل الدراسي، وقد يبدو هذا منطقياً؛ لأنّ المناخ الثقافي للأسرة يؤثر في تكوين الشخصية العلمية للأبناء.

٤- **المستوى التعليمي للوالدين:** يُعد المستوى التعليمي للوالدين من العوامل الأساسية الأخرى الفعالة، التي لها دور أساسي في البيئة التي يعيش فيها الطالب، وفي السلوك الذي يصدر عنه في المواقف المختلفة، وخصوصاً داخل المدرسة التي يدخلها لأول مرة للتعليم، ويكتسب الخبرة والمعرفة فيها، ويؤسس للمستوى الدراسي الذي يساعده، في التخطيط لحياته المستقبلية.

(نصر الله، ٢٠١٠: ٦٩)

ثانياً: العوامل النفسية:

وهي عوامل داخلية ترتبط بتحصيل الطلاب الدراسي سلباً أو إيجاباً، كما أوردها (السلخي، ٢٠١٣)، وتتمثل بـ :

١- **تقدير الذات :** يرتبط تقدير الذات بالتحصيل الدراسي، إذ يرى علماء النفس أن هناك علاقة قوية بينهما، ويبدو أن الذين يكون إنجازهم المدرسي سلبياً، يشعرون بالنقص، وتكون لديهم اتجاهات سلبية نحو الذات.

٢- **دافعية الإنجاز:** يُعد دافع الإنجاز من العوامل المهمة، التي تؤثر في تحصيل الطلاب، إذ تمثل القوة التي تثير، وتوجه سلوكهم، نحو عمل ما يرتبط بتحصيلهم الدراسي.

٣- **الذكاء :** يتفق معظم علماء النفس على قوة وترابط العلاقة بين التحصيل، والذكاء في المدرسة. فالطلاب ذوو الذكاء المرتفع، يحصلون في الغالب على درجات مرتفعة، خصوصاً أنهم يميلون إلى الاستمرار في المدرسة، بخلاف الطلاب ذوي الذكاء المنخفض، المؤدّي إلى التقصير في العمل الصفي، وإلى التسرّب مبكراً من المدرسة.

٤- **قلق الامتحان:** يُشكل القلق حالة من التوتر الشامل، تصيب الطالب وتؤثر في العمليات العقلية (كالانتباه والتفكير، والتركيز، والتذكر)، التي تعدّ من متطلبات النجاح في الامتحانات، وبذلك فإنها حالة تؤثر في تحصيل الطالب تأثيراً سلبياً.

(السلخي، ٢٠١٣: ٢٦-٤١)

وأكد حمادنه وعبيدات (٢٠١٢) في السياق نفسه، عدداً من العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي، منها:

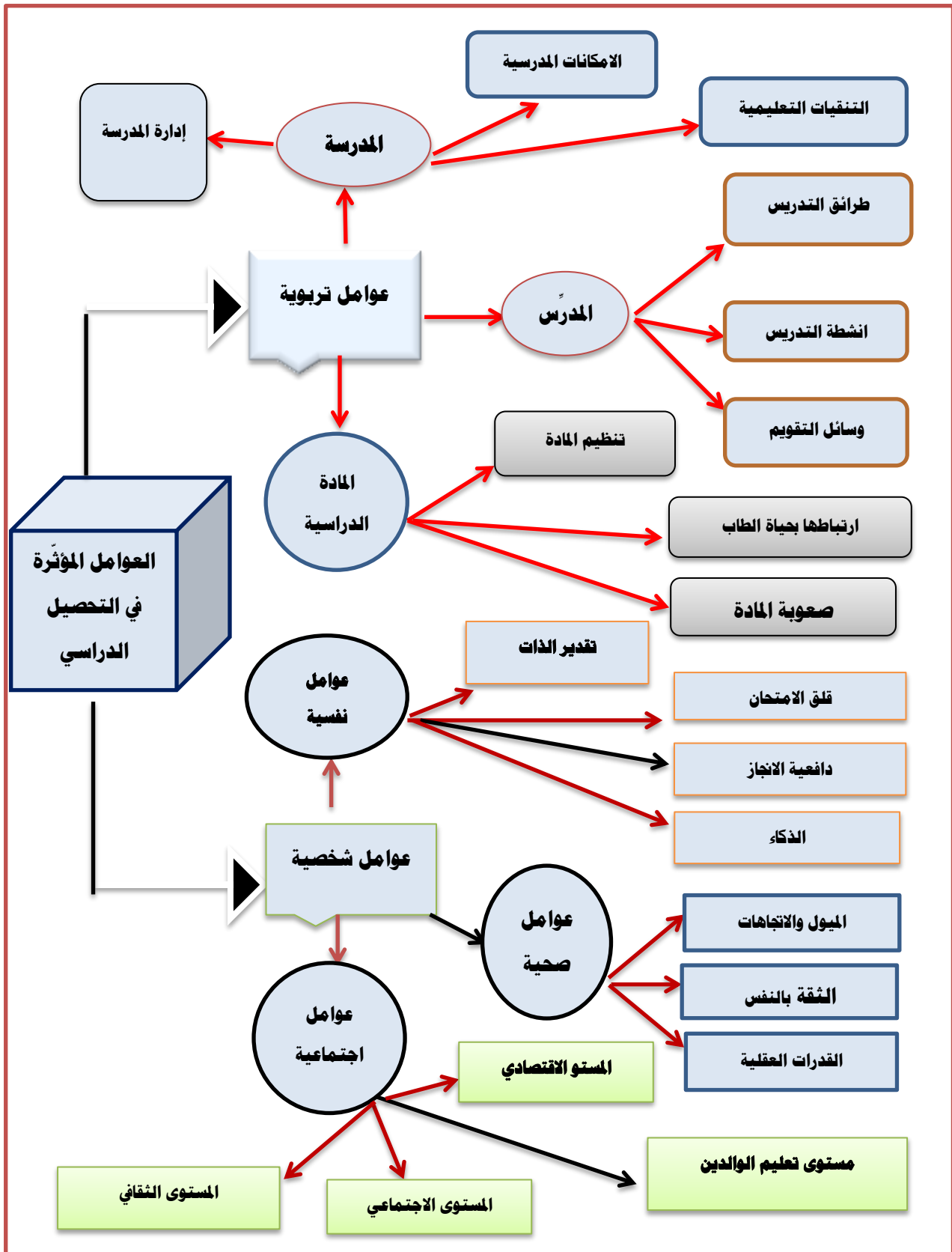
أولاً: العوامل التربوية : وهي العوامل المتعلقة بالعملية التعليمية، وتتمثل بـ :

- ١-المادة الدراسية من جهة صعوبتها وتنظيم محتواها، ومدى ارتباطها بحياة الطالب.
- ٢-المدرّس: من حيث استعماله طرائق التدريس، والانشطة التي تجذب انتباه الطلاب وتحفزهم، وتزيد من دافعيّتهم، وكذلك استعمال وسائل التقويم المناسبة التي يتّبعها، ومراعاته الفروق الفردية بين الطلاب.
- ٣-المدرسة: من ناحية امكاناتها، والمتمثلة بالإدارة المدرسية، وحجم الصفوف، وتنظيمها، وتزويدها بالتقنيات التعليمية المختلفة، التي تثري معلومات الطالب، وتزيد من نسبة تحصيله الدراسي، في حال توافر تلك الامكانات.
- العوامل الشخصية:** وهي العوامل التي تخص الطالب، وحياته الأسرية، وطبيعة المجتمع الذي يعيش فيه .
- العوامل الصحية** وتشمل صحة الطالب، ومستوى قدراته العقلية، وميوله، واتجاهاته، ومستوى ثقة الطالب بنفسه؛ لتحقيق هدف التعلّم، واستعداده، ورغباته في التزود بالمعلومات، فإذا ازدادت تلك الرغبات، انعكس ذلك ايجابياً على تحصيله الدراسي.

(حمادنه وعبيدات، ٢٠١٢: ١٤٨)

ومما سبق يرى الباحث ان التكامل بين العوامل التربوية، والعوامل الاجتماعية، والنفسية، والصحية، زيادة على العوامل البيئية، هي عوامل يكمل أحدها الآخر وأن توافرها من شأنه قد يحقق التقدّم الفعلي للطالب، في اكتساب المعارف والمهارات؛ لتحصيل المواد الدراسية المختلفة، ومعالجة الضعف الحاصل في التحصيل الدراسي للطالب، في مختلف المواد الدراسية. وفي حالة غياب هذه العوامل فإن التأثير حينها يكون سلبياً على حياة الطالب، وعلاقته بزملائه، وأسرته، ومجتمعه، إذ تؤدي به الى اضطرابات نفسية، تؤثر على الذاكرة العاملة لديه، وتسبب له المتاعب، والمشاكل على المدى البعيد، فضلاً عن ذلك يمكن اضافة عامل آخر، الى العوامل المتقدّمة، وهو العامل البيئي، فهو يمثل العلاقة المبنية على الاحترام بين المدرس والطالب، أي أن تكون لدى المدرس اتجاهات ايجابية نحو الطالب، يمكن ان يزيد من ثقة الطالب بنفسه، ويرفع من مستوى دافعيّته نحو التعلّم، فينعكس ذلك على مستوى تحصيله، ونتيجة ذلك يمكن توفير جو يسوده الحب، والتعاون، والعمل بروح الفريق لخلق أجواء ايجابية، نستطيع بواسطتها أن نصل بالطالب الى مستوى جيد من الانجاز؛ لتحقيق الأهداف التي تصب في نجاح العملية التعليمية، وتنعكس بصورة جيدة على الطالب، ليزيد من مستوى تحصيله.

ومخطط (٤) يوضح العوامل المؤثرة في التحصيل:



مخطط (٤) العوامل المؤثرة في التحصيل (إعداد الباحث)

٤-٣: قياس وتقويم التحصيل الدراسي:

يُعد التحصيل الدراسي صورة تتجسد فيها نشاطات الطالب العلمية، ومحصلة لكل ما يتعلمه في العملية التعليمية، إذ يقاس بمدى قدرته على تجاوز الاختبارات المدرسية، أو البحث عن الحلول للمشكلات التعليمية، وتجاوز الصعوبات التي تواجهه، عن طريق اعتماده على مهاراته وأدائه، نحو انجاز مهمة تعليمية بسيطة كانت، أو معقدة. خصوصاً وأن قياس المحصلة النهائية لنجاح الطالب، يعتمد على دافعيته، وحسن استثمار إمكاناته وقدراته الشخصية؛ لتنفيذ الاختبارات التي تؤدي الى تحقيق الانجاز في عمليه تحصيله الدراسي(الساعدي ورائد، ٢٠٢٠: ٤٣٢)، لأن الهدف من الاختبارات يتمثل في قياس مدى استيعاب الطلاب، لعدد من المعارف، والمعلومات، المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين، فالتحصيل الدراسي يدل على الواقع الراهن لأداء الطالب، ما تعلمه، أو اكتسبه (علام، ٢٠١٢: ٣٠٥).

فيُستدل على تحصيل الطالب، باختلاف الاختبارات التي تقدّم له في مراحل مختلفة من العام الدراسي، أو في نهايته، وهذا يوضح أن التحصيل يمثل مستوى الأداء العقلي له (الجلالي، ٢٠١٦: ٢٥).

إن استعمال الاختبارات التحصيلية، وكيفية صياغة الأسئلة، التي تحدد مستوى التحصيل الدراسي عند الطلاب، تُعد من أهم جوانب العملية التعليمية، إذ يهتم المدرس بمعرفة المستوى المعرفي، الذي تم تحصيله عند الطالب؛ لترفيعه، ونقله من صف دراسي الى آخر أو من مرحلة دراسية الى أخرى، لذا تُعد هذه الاختبارات بجميع أنواعها من الادوات الرئيسة، في تقويم التحصيل الدراسي عند الطالب.

(الفقي، ٢٠١٤: ٥٣٧)

إن تقويم تحصيل الطلاب يتم باستعمال أنواع متعددة من الاختبارات، كالاختبارات الشفهية، أو التحريرية، والموقفية، وذلك باختلاف طبيعة الاختبار، فقد يكون مقالياً أو موضوعياً، ولكل نوع منها أسلوب، وهدف معين، وإنها تعمل على تشخيص جوانب القوة والضعف لدى الطالب من جوانب تحصيله الدراسي، وتصنيفه في تخصصات مختلفة نتيجة قدراته، وميوله، واتجاهاته، ومن ثم قياس مستوى تحقق الأهداف التعليمية لديه في مادة دراسية معينة (علي، ٢٠١٠: ٣٦).

٥-٣: مبادئ قياس التحصيل الدراسي :

للتحصيل الدراسي عدد من المبادئ التي يستند إليها، ومن أهم هذه المبادئ كما أوردها (عمر، ٢٠١٠ وآخرون)، هي:

١- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، إذ يلزم أن يكون الاختبار الذي سيطبق عليهم مناسباً لقدراتهم، ومستوى تعلمهم في المواضيع المتعلقة بالمادة الدراسية التي سبق أن تعلمها.

٢- أن تتضمن الاختبارات التحصيلية، على أنواع متنوعة من الأسئلة المناسبة؛ لقياس نواتج التعلم المرغوب فيها، والتي يسعى المدرس إلى تحقيقها.

٣- أن يقيس الاختبار أهدافاً سلوكية محددة، وأن يستند إلى أهداف تربوية، سواء أكانت أهدافاً يعدها المدرس لطلابه، أم أعدتها جهات أخرى؛ لقياس مستوى تحصيلهم.

٤- أن تهتم الاختبارات التحصيلية، بقياس قدرة الطالب على استعمال المعرفة، وتوظيفها في مواقف تتطلب عمليات التفكير، وحل المشكلات، وليس بمعرفة الحقائق المتعلقة بالمادة الدراسية .

٥- استعمال اختبارات فيها طابع التنوع، منها ما يقيس قدرات عقلية كالتعبير والتحليل، وتنظيم الأفكار، وهذا ما تُحقّقه اختبارات المقال. واستعمال اختبارات أخرى موضوعية، وتتكامل أنواع هذه الاختبارات؛ لتحقيق الأهداف بمستوياتها المختلفة . (عمر وآخرون، ٢٠١٠: ٩٨)

ويرى الباحث أن المدرسة هي المؤسسة التي تعكس واقع التربية، وأن قياس وتقويم تحصيل طلابها، يكون عن طريق قياس نواتج التعلم، والانجاز الذي وصل إليه الطلاب، ومستوى التقدم وليس إشارة إلى اكتسابهم المعارف، والمهارات فقط، بل إلى تعديل وتغيير شامل لسلوكهم؛ ليصبح بمقدورهم استثمار طاقاتهم الذاتية التي يمتلكونها، ومواجهة مشكلات الحياة الواقعية، ولعل السبيل إلى تحقيق كل ذلك يكون عن طريق الاختبارات المختلفة، وقياس تحصيل الطلاب بوساطتها، فيخضع الطالب لعدد من الاختبارات سواء أكانت مقالیه، أم شفهيّة، أم اختبارات تحريرية، من أجل تصنيف الطلاب، أو انتقالهم من مرحلة إلى أخرى، وكذلك يمكن قياس التحصيل بعدد من الوظائف الأخرى، كعمل التقارير، أو البحوث، أو تكليف المدرس الطلاب بالواجبات

البيئية، باستعمال حصيلة معارفهم في التفكير؛ لاتخاذ القرارات الآنية، والمستقبلية المناسبة؛ ليصل الى المستوى الذي يسعى إليه، لتحقيق أهداف التعلم.

وإن أوجه الاهتمام في مجال التربية والتعليم، هو الاهتمام بالتحصيل الدراسي، ومهارات التفكير، لما لها من ارتباط وثيق، وعلاقة تبادلية بينهما، والذي يُعد هدفاً أساسياً للنظام التعليمي؛ مما يعني الاهتمام بعمليات التفكير، ومدخلات العملية التعليمية ذات الصلة المباشرة بالتعلم، لما له من انعكاس ايجابي على ما يكتسبه الطلاب من معارف، ومهارات، واساليب تفكير، وقدرة على حل المشكلات نتيجة دراسة مقرر دراسي (الشرح، ٢٠٢٢: ٢١٧).

وأكد بني خالد (٢٠١٢) إن هنالك اتفاقاً جماعياً عند التربويين، على أن التفكير الفعال عامل نجاح مهم في المدرسة والحياة اليومية للطلاب، لذا زاد الاهتمام بموضوع التفكير وتنميته في الآونة الأخيرة، وخصوصاً في المؤسسات التربوية، الذي له تأثير فعال؛ في تحقيق الانجاز، أو الكفاءة، أو الأداء في العمل المدرسي، مما يزيد من التحصيل الدراسي للطلاب (بني خالد، ٢٠١٢: ١٤٥).

ومما سبق يرى الباحث أن هدف التحصيل هو الحصول على معلومات وصفية تبين المعلومات التي حصل عليها الطلاب من خبرات متراكمة، نتيجة تعلمهم مادة دراسية بطريقة مباشرة، ورسم صورة لمستواهم وتحصيلهم العلمي والدراسي، باستخدام وسائل كشفية، نقاس بها القدرات العقلية والمعرفية للطلاب، والمتمثلة بعمليات التفكير، لذا يمكن عدّ التفكير، والتحصيل الدراسي معيارين للكشف عن الفروق الفردية بين الطلاب، ومعرفة التفوق العلمي لديهم، فالذين يمتلكون مهارات تفكير، كالتفكير الاستدلالي، قد يكون مستوى تحصيلهم أكبر، إذ يُعد التفكير الاستدلالي أحد أهداف تدريس العلوم والتربية العملية؛ لما لهذه المواد من دور بارز في تنشيط ذهن الطالب؛ لذا فإن التعرف على ما يمتلكه الطلاب من مهارات التفكير الاستدلالي يمكن أن يقود الى تعزيز الدور الايجابي، في رفع مستوى تحصيلهم، فيمكن عدّه مؤثراً مهماً، وأساسياً في تفوقهم، وتحديد مستوى انجازهم، وفهمهم الممارسات العملية المطلوبة منهم بدقة، وسرعة، وبأقل جهد ممكن. وإن توسيع نطاق الفهم، والتفكير ومهاراته لدى الطلاب، هي احدى المؤشرات على التحصيل الدراسي، الذي يرتفع عندما تصاغ مواقف التعلم

بصورة مواقف تعاونية، تشاركية، مع الآخرين، والتي من شأنها أن تطوّر مهارات التفكير لدى الطلاب، وتنمي في نفوسهم اتجاهات ايجابية نحو المادة الدراسية.

المحور الرابع:

أولاً: التفكير:

٤-١: مفهوم التفكير:

يمثل التفكير السمة العقلية الأبرز، التي تميز الإنسان عن سائر المخلوقات، وهي جزء أصيل من تلمس نعمة العقل، والاحساس بأهمية وجوده، يهتدي به العبد إلى ربه، ويصل به الى الايمان بالله. وفي القرآن الكريم عدد من الآيات فيها دعوة في التفكير والتأمل، قال تعالى: (الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ) (الأعران، ١٩١).

(الهاشمي وطه، ٢٠٠٨: ٦٣)

فأعطى الدين الاسلامي مساحة كبيرة للاهتمام بالعقل، والتفكير، وحث على تنميته، وتطويره، والارتقاء به، ولعل طبيعة العصر الذي نعيش بها حاجة ماسة الى أفراد مفكرين غير تقليديين، يمارسون مجموعة من العمليات العقلية بشكل متسلسل، ومنظم؛ لغرض الوصول الى حل وتفسير للمشكلات التي تواجههم، مما يُساعدهم في التكيف مع ظروف البيئة، وعوامل المحيط الاجتماعي. فالتفكير في مضمونه يشير الى أنواع متباينة من السلوكيات في قبال مواقف متعددة، لذا هو أمر مألوف لدى الناس، لكنه أكثر المواضيع غموضاً، عندما يتعرض بعضهم لأحداث في حياتهم الواقعية.

(الطناوي، ٢٠١٥: ٨٥)

ولذا فإن لفظ التفكير يمكن أن يستعمل بمعان كثيرة، كأن نصف نشاطاً عقلياً، لا نعيه وعياً تاماً من قبيل أحداث الحياة اليومية التي ندركها، والتي نتصرف فيها على نحو روتيني، ولكنها تتطلب قليلاً من الانتباه المباشر، أو الجهد إلى الفعل الواعي القصدي، في تأمل جوانب معينة من الخبرات السابقة (جابر، ٢٠١٠: ٢٤).

لقد اهتم العلماء على اختلاف تخصصاتهم، بتوضيح هذا المفهوم، ولما كان تنمية التفكير وتحسينه لدى الطلاب من أبرز أهداف المجتمعات المعاصرة، لزيادة

ثرواتها البشرية وتنميتها، فقد آمن كثير من العلماء والمهتمين بهذا الميدان، أن التفكير عملية أساسية في ميادين الحياة جميعها (العفون، ٢٠١٢: ١٥).

ولذلك يُعد التفكير من أكثر الموضوعات التي تعكس تعقد العقل البشري، وتعقد عملياته التي تختلف الرؤى حوله، وتعدد أبعاده وتشابك مفاهيمه، وتبين لنا أنه كغيره من المفاهيم المجردة، التي يصعب علينا قياسها مباشرة، أو تحديدها بسهولة؛ لذا فقد استعمله العلماء بمسميات عدة، وأوصاف كذلك، ليميزوا بين نوع وآخر، مثل التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتفكير التأملي، والتفكير الاستدلالي وغيرها، والتي من الصعوبة الإحاطة بجوانبها جميعاً (العنوم، وعبد الناصر، ٢٠١١: ١٧).

إن التفكير من العمليات العقلية التي تجري داخل عقل الإنسان، للربط بين الحقائق والمفاهيم والبيانات، وتوظيفها في حل المشكلات التي تواجه الفرد، أو للإجابة عن التساؤلات، التي تنشأ نتيجة تفاعله مع عناصر البيئة، التي يعيش فيها (ريان، ٢٠١١: ٢١).

ويمثل التفكير سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ، عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس، فيكون بمعناه الواسع، هو عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة، وقد يكون هذا المعنى ظاهراً حيناً، وغامضاً حيناً آخر، ويتطلب التوصل إليه تأملاً، وإمعاناً للنظر في مكونات الموقف، أو الخبرة التي يمر بها الإنسان (غانم، ٢٠٠٩: ٢١).

ويوصف التفكير بأنه عنصر أساسي في البناء العقلي – المعرفي، الذي يمتلكه الإنسان، ويتميز بطابعه الاجتماعي، الذي يجعله يتبادل التأثير مع عناصر البناء المؤلف منها، أي أنه يؤثر، ويتأثر ببقية العمليات المعرفية الأخرى، كالإدراك، والتصور، والذاكرة، ويؤثر ويتأثر بالجوانب الشخصية، والعاطفية، والاجتماعية.

(غباري وخالد، ٢٠١١: ٢٢)

وأضاف عبد الهادي (٢٠١٠) أن التفكير قد يكون سطحياً بسيطاً، أو قد يكون معقداً يتطلب عدداً من العمليات العقلية، فيتخذ من المشكلات موضوعاً له، ولهذا يختصر العلاقات، وكيفية انتظامها في حالة مشخصة، أو في ظاهرة تؤلف موضوع

المعرفة، وأنه ليس عملية مستقلة، بل عنصر مهم من مكونات الشخصية، يعمل في إطار منظومتها الديناميكية، ولا وجود له خارج هذا الإطار.

(عبد الهادي، ٢٠١٠: ١٧١)

وأشار أيجين (Ebghen) في السياق ذاته، الى أن التفكير هو، نشاط عقلي معقد، به حاجة الى أفضل المعلومات لحل مشكلة ما، وأن للتفكير مظاهر هي:

- ١- يحدث التفكير بأشكال مختلفة (لفظية، ورمزية، وشكلية، ومكانية).
- ٢- المعرفة التي بالفرد حاجة إليها ال للتفكير كبيرة ومتنوعة.
- ٣- يشمل التفكير العمليات العقلية جميعها كالذكر، والتصور، والتخيل، والاستدلال، واصدار الاحكام، والتعميم، وغيرها من العمليات العقلية.
- ٤- التفكير سلوك هادف ومقصود. (سلامة وآخرون، ٢٠٠٩: ٢١٣)

ويرى الباحث ان التفكير يتطور بتطور المراحل العمرية، فهو من الظواهر النمائية، التي يقوم بها دماغ الفرد، لمثير لا يمكن ملاحظته بطريقة مباشرة، معتمداً على حواسه، أي غير مرتبط بسلوك الفرد، وإنما هو سلسلة من النشاطات العقلية عندما يحاول الفرد الاجابة عن تساؤل يثير قدراته الذهنية، يستند على التكامل ما بين المعلومات التي يتذكرها، مع المعلومات الجديدة التي يدركها؛ لتكون لديه سلسلة منظمة من الأفكار؛ للحصول على نتائج ايجابية، في المرحلة المستقبلية.

٤-٢: تعريف التفكير:

يُعرّف التفكير بأنه مفهوم افتراضي مجرد، يشير إلى عملية داخلية، تُعزى إلى نشاط ذهني، معرفي، تفاعلي، انتقائي، قصدي، موجّه نحو حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار معين، أو إشباع رغبة في الفهم، أو إيجاد معنى، أو إجابة عن سؤال ما، أو اختراع أسلوب تكيّف جديد لم يكن من قبل (قطامي، ٢٠١٠: ٢١٠).

لذا فإن هنالك آراءً مختلفة حول طبيعة التفكير، ويرجع هذا الاختلاف الى تعدد الافتراضات حول الطبيعة الانسانية، والسلوك الذي يصدر منها، وقد ترتّب على هذه الافتراضات تفسيرات عدة؛ مما أدى الى ظهور تعريفات مختلفة للتفكير.

(الزغول، ٢٠١١: ٢٥٧)

ويُعرّف العياصرة (٢٠١٣) التفكير بأنه "عملية واعية، يقوم بها الفرد عن وعي، وأدراك، ولا تتم بمعزل عن البيئة المحيطة به، بل يتأثر بالسياق الاجتماعي والثقافي الذي تتم فيه" (العياصرة، ٢٠١٣: ٢٤).

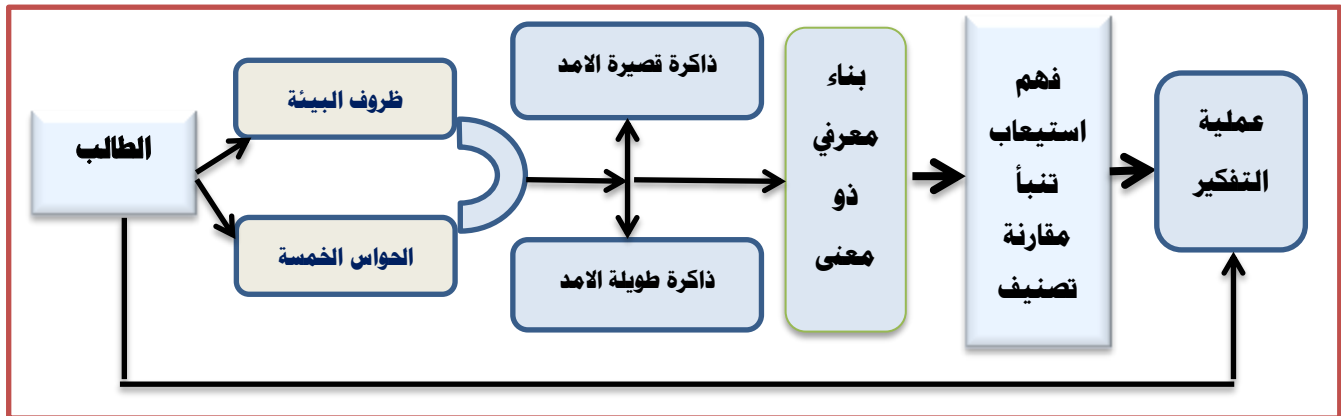
ويُعد التفكير كذلك سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ، عندما يتعرض لبعض المواقف، التي تنتقل إليه عن طريق الحواس (عزيز ومهدي، ٢٠١٥: ٨٩).

فالتفكير نشاط معرفي، يعمل على إعطاء المثيرات البيئية معنى، ودلالة بواسطة البنية المعرفية؛ لتساعد الطالب على تكيفه مع واقعه البيئي (حميد ومحمد، ٢٠١٩: ٥١).

وذكرت موسوعة علم النفس التربوي تعريفاً للتفكير وبيّنت أنه "نشاط ذهني، أو عقلي، يتضمن مجموعة من الأفكار، تستثيره مشكلة، تحتاج الى حل، أي لا يحصل إلا إذا سبقته مشكلة تتحدى عقل الفرد، ولذا فهو مفهوم معقد، تتنوع فيه الأفكار، والصور بشكل غير منظم، من تلك التي تكون عالقة في ذهن الفرد المتعلم.

(العتوم وآخرون، ٢٠١١: ١٩)

ويرى الباحث أن التفكير يمثل المعالجة العقلية للمدخلات الحسية، عن طريق تشكيل الأفكار، بالتمثيلات الرمزية المجردة، أو الصور الذهنية المتشكلة في عقل الطالب؛ لمواجهة مشكلة تتطلب حلاً، بدلاً من معالجتها معالجة غير واقعية، بالاعتماد على الخبرات السابقة الموجودة أساساً في عقل الطالب، ويشمل التصور، والتخيل، والتذكر والانتباه، ويستدل عليه بوساطة السلوك، إذ يستطيع العقل تنظيم تلك الخبرات، بطريقة جديدة؛ لحل تلك المشكلات. والشكل (٨) يوضح كيف تحدث عملية التفكير



الشكل (٨) حدوث عملية التفكير (إعداد الباحث)

٤-٣: أهمية التفكير:

يُعد التفكير ضرورة حتمية؛ لمواكبة متطلبات العصر، والتكيف معها، وخصوصاً أنه يؤدي دوراً في تنمية عمليات التفكير تلك، والمهارات التي تمكّن الطلاب من تطوير كفاءاتهم، عن طريق توظيف معلوماتهم، بطرائق مفيدة تعود عليهم، وعلى مجتمعاتهم بالنفع وتحقيق الذات. ويؤكد (عبد العزيز، ٢٠١٣) أن الأهم من ذلك، أن نُعلّم الطالب ما يريد أن يتعلمه هو، وليس ما نريد نحن أن نُعلّمه إياه في كيفية الحصول على المعلومة، فهو أمر ضروري للجميع، في تسهيل واستقامة أمور الحياة لديهم، فضلاً عن تذليل الصعوبات، وتحقيق الذات، في مجال العمل، وفي النجاح الدراسي والحياتي، إذ يُساعد الطلاب الدارسين على النجاح والتفوّق؛ لتحقيق حاجاتهم المختلفة، سواء أكانت بيولوجية، أم معرفية، أم تتعلق بأمنه، واحترامه، وتطوير معارفه. ويمثّل التفكير حاجة ملحة لتطوير نظام التعليم، إذ يخدم هذا الموضوع كلاً من المدرس، والطالب معاً، كما يسعى إلى تطوير المناهج المدرسية، وجعلها تناسب المراحل العمرية المختلفة، ويساعد على تكييف البيئة الصفية، وتدريب المدرسين، باستعمال الأساليب الحديثة في التدريس؛ لإثارة دافعية الطالب وتحسين بنيته المعرفية.

(عبد العزيز، ٢٠١٣: ٣٢)

ويرى الباحث أن الاهتمام بالتفكير أضحى أمراً هاماً، خاصة في المؤسسات التربوية؛ لبناء جيل يتحلّى بالعقل المنهجي؛ ليتعدّى العقل التقليدي، الذي لا يستطيع مواجهة مشكلات الحياة المعقدة، وغير المتوقعة، إلى عقل ناضج، يستطيع التفكير وتفكيك المشكلات، وإيجاد الحلول لها، فالتفكير السليم يفتح المجال أمام الطلاب للإبداع، ورفع قدراتهم العقلية؛ لاقتراح الحلول، فضلاً عن التعبير عن أفكارهم، والتفاعل مع أي نوع من المعلومات في حياتهم المستقبلية، وصولاً إلى توليد شعور الثقة بالنفس في المهام المدرسية، والحياتية المؤكدة إليهم؛ مما يجعل دورهم إيجابياً، وفعالاً، ينعكس على مستوى تحصيلهم في تحقيق الأهداف التربوية.

٤-٤ : خصائص التفكير:

يُعد التفكير نشاطاً عقلياً موجهاً إلى السلوك الذي يحل المشكلة، أي أنه جهد موجّه نحو حل المشكلة، يشتمل على مجموعة من العمليات، والمهارات المعرفية في النظام المعرفي كالتذكر، والفهم، والتخيل، والاستتباط، والتحليل، وإدراك العلاقات، والنقد، والتقويم، ويمكن تنميته عن طريق التدريب على مهاراته، ويستدل عليه من السلوك الظاهر، الذي يصدر عن الفرد كالكلام، والحركات، والإشارات، والانفعالات.

(البكر، ٢٠١٦، ٢٨)

قد لخص عبد الفتاح (٢٠١٥) أهم خصائص التفكير، وهي كالاتي:

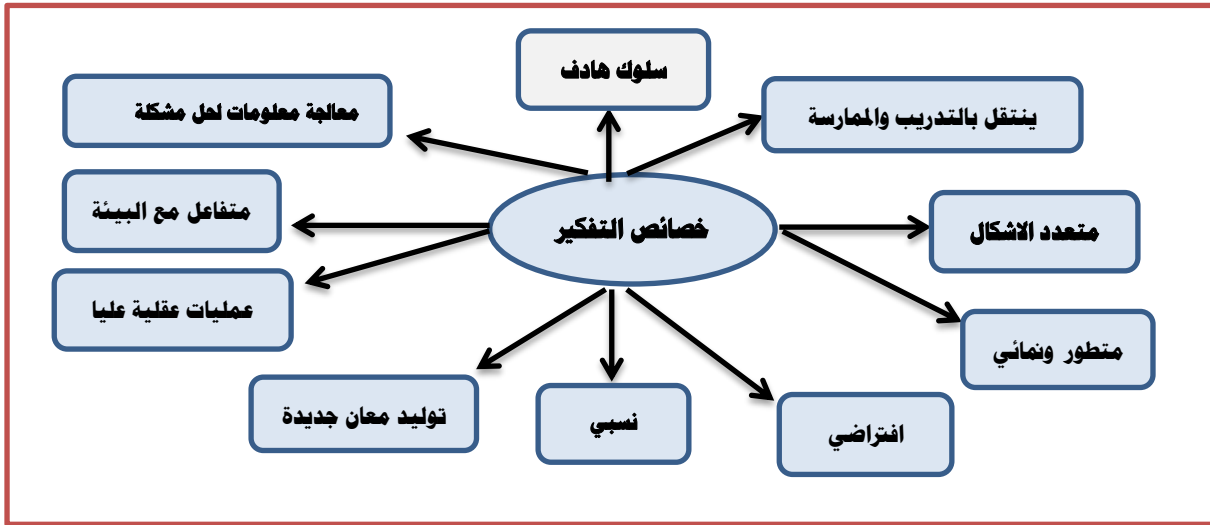
- ١- التفكير عملية محددة نمارسها، ونستعملها عن قصد في معالجة المعلومات.
- ٢- إنه سلسلة متتابعة من الإجراءات التي يمكن ملاحظتها مباشرة، أو بصورة غير مباشرة من تلك الأنشطة، التي يمارسها الطالب، بهدف أداء مهمة ما.
- ٣- يعتمد التفكير على ما يستقر في العقل من معلومات.
- ٤- ينطلق التفكير من الخبرة الحسية، ولكنه لا ينحصر فيها، ولا يقتصر عليها.
- ٥- التفكير انعكاس للعلاقات بين الظواهر، والأحداث، والأشياء بشكل رمزي لفظي.
- ٦- التفكير الإنساني جزء عضوي، وظيفي من البنية الشخصية، فنظام الحاجات، والدوافع والانفعالات لدى الفرد، واتجاهاته، وميوله كل هذا ينعكس على تفكير الفرد.
- ٧- التفكير هو العملية المحددة التي يمارسها أفراد ويستخدمونها عن قصد في معالجة المعلومات مثل اتخاذ القرار، والمقارنة، والتحليل، والتصنيف.
- ٨- التفكير هو نشاط قابل للتوظيف في مواقف جديدة. (عبد الفتاح، ٢٠١٥: ٢٥)

وأضاف حميد ومحمد (٢٠١٩) بعض خصائص التفكير، منها:

- ١- التفكير عملية يُستدل عليها، ولا يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة.
- ٢- يحدث التفكير بصور وأشكال مختلفة، لفظية، ورمزية، وشكلية، ومنطقية.
- ٣- يُعد التفكير من العمليات العقلية العليا التي تميّز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية.
- ٤- يمكن تعليم التفكير، وتنمية مهارته بالتدريب، والممارسة.
- ٥- يحدث التفكير نتيجة مؤثرات خارجية، محيطة بالإنسان وبشكل فطري.

(حميد ومحمد، ٢٠١٩: ٥٩)

وشكل (٩) يوضح خصائص التفكير:



شكل (٩) خصائص التفكير (إعداد الباحث)

٤-٥: تنمية التفكير:

هناك ثلاثة عوامل مهمة في تنمية التفكير كما أوردها (الخرجي، ٢٠٠٧)، وهي:

١- الطالب، وقدراته، وإمكاناته.

٢- المدرس، وطريقة تدريسه.

٣- البيئة التي يجري فيها التعليم، والتعلم.

فإذا كان الطالب يقوم بدور المفكر المتعلم، وكان المدرس يقوم بدور الميسر لعملية التعليم، والتفكير، وكانت البيئة مناسبة لعمليات التعلم، وفاعلة، ومثيرة للتفكير، فإن تنمية التفكير تصبح أمراً واقعاً (الخرجي، ٢٠٠٧ : ٥٢).

٤-٦: مبادئ تنمية التفكير:

١- يمكن تنمية التفكير كمهارة، أو كعملية ضمن محتوى دراسي، أو مستقل.

٢- يتطور التفكير ضمن المحتوى التعليمي، فضلاً عن اندماج الطلاب معه، ويكون التطور حينها تطوراً تدريجياً.

٣- هناك أساليب تعليم مختلفة يندمج فيها الطلاب، فتطور تفكيرهم.

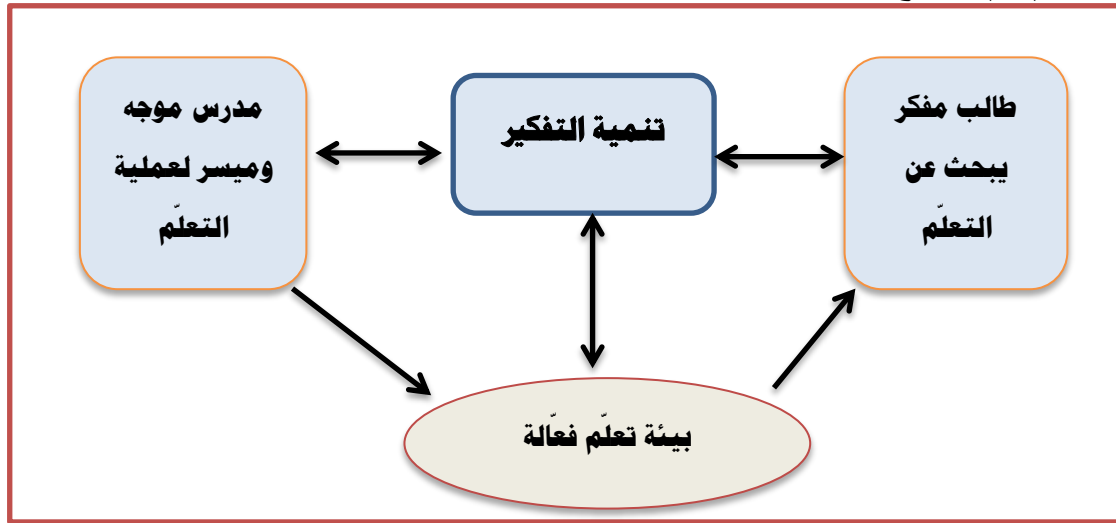
٤- تتطور عملية التفكير طيلة سنوات الدراسة وفي معظم المواد الدراسية.

٥- التفكير أساسي في كل مادة علمية.

٦- إن تضمين التفكير في المحتوى التعليمي يجعله أكثر إثارة.

(قطامي، ٢٠٠٩ : ١٧)

وشكل (١٠) يوضح عملية تنمية التفكير:



شكل (١٠) تنمية التفكير (إعداد الباحث)

٤-٧: عوامل نجاح التفكير:

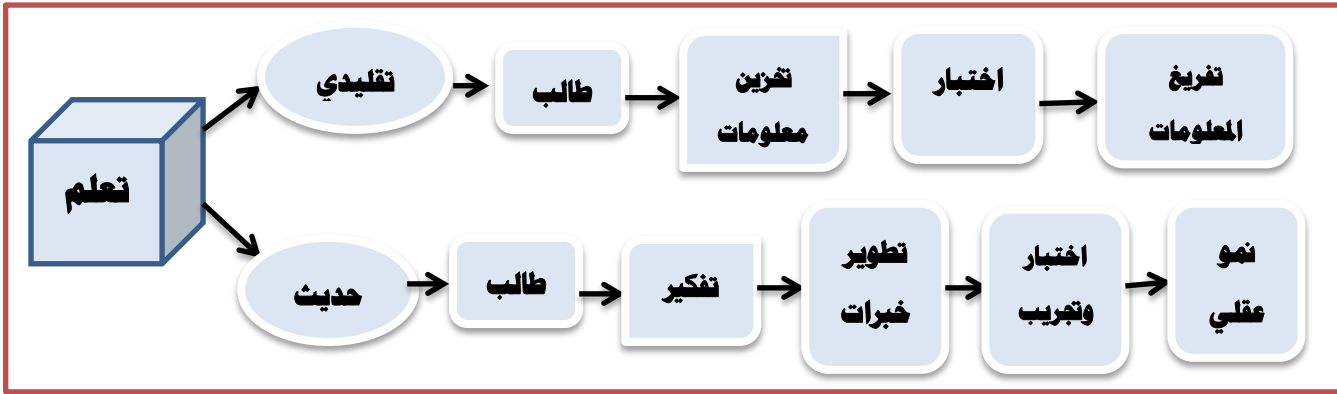
١- **المدرس:** وهو العامل الأول وله الدور الأهم في هذا المجال، إذ يعمل على تشجيع الطلاب على عرض ما لديهم من افكار، وتقبلها، وحثهم على المناقشة، والمشاركة، واستثارة قدراتهم على التحليل، والتفسير، ولا بد للمدرس أن يعطي الوقت الكافي للطلاب للإجابة، وتقبل الاسئلة العادية باستعمال التعبيرات، والالفاظ، التي تساعدهم على صياغة اسئلة أكثر دقة، وتشجيعهم على العمل الجماعي.

٢- **البيئة:** يجب أن تكون البيئة الدراسية معززة بمصادر التعلم؛ لمعرفة ما لدى الطلاب من مهارات تفكيرية، وابداعية، والعمل على الاهتمام بها، وتمثل البيئة المساحة الأبرز، لظهور هذا النشاط، وتطوره بإعطاء المدرسة دوراً مهماً في تنمية التفكير، والعمل فيها بروح الفريق، عن طريق عمل هيئات، ومتابعة، تشمل الطلاب والمدرسين، واولياء الأمور، وبناء المناهج على ضوء مهارات التفكير.

٣- **النشاطات التعليمية:** تشجع هذه النشاطات الطلاب على البحث، والاستكشاف، والمطالعة، مع ربط خبراتهم السابقة بالخبرات المتعلمة، فيتم التركيز على النشاطات العقلية العليا، التي تعطيهم القدرة على التحليل، والتجريب.

٤- **أساليب التقويم:** تكون الأساليب المتنوعة، والمتمركزة، حول ضرورة قياس ما تم تعلمه، ووضع خطة، يتم بها معرفة أوجه الضعف، لعملية التفكير وتطويرها باستعمال وسائل التقويم المختلفة (مرعي و احمد، ٢٠٢٠: ٤٥).

ومخطط (٥) يوضّح الفرق بين التعلم التقليدي والحديث:



مخطط (٥) الفرق بين التعلم التقليدي والتفكيري (إعداد لباحث)

ويرى الباحث ان المدرس الفعّال الذي يتصف بالصفات المناسبة، والإيمان بأهمية التفكير في حياة الناس بصورة عامة، والطلاب بصورة خاصة، والإلمام بمهارات التفكير، والقدرة على إثارة وتحريك أسباب التفكير. يُعدّ عنصراً مهماً لتحقيق أهداف العملية التعليمية، لتطوير عملية التفكير لدى الطلاب، بحيث يتفاعلون مع المعرفة، ويشاركون في المناقشات، والتطبيقات؛ للوصول الى الحلول، والقرارات، والتي تجعلهم يفكرون بطريقة سليمة، بتوفير البيئة الايجابية المحيطة بهم، والمشجعة لهم، والمحفزة لعملية التفكير لديهم، لتحقيق أهداف التعلم بفاعلية وإيجابية، وبشكل ينعكس على مستوى تحصيلهم في المواد الدراسية.

٤-٨: معوّقات التفكير:

لعل الاعتقاد الخاطئ في أن تراكم المعلومات، وحشو المواد الدراسية في عقل الطالب، هي حالة كافية لتعليم التفكير، وهي سمة من أبرز سمات المنهج التقليدي وأهمها، فضلاً عن الأساليب، وطرائق التدريس التقليدية السائدة، ومحاولة المنهج الدراسي، تغطية أكبر عدد من المهارات في وقت قصير، واساليب التقويم المتبعة، وتسرع بعض المدرسين، في إصدار الأحكام المسبقة عن طلابهم، من دون إعطاء الفرصة لإظهار مواهبهم، ونوع الاسئلة التي يطرحها المدرس، والتي تشجّع على الحفظ فقط، وخوف الطالب من الفشل، يمنعه من المشاركة في القضايا المطروحة للنقاش، كل ذلك يعمل على عرقلة التفكير، ولا يعطي اهتماماً بعملية التفكير.

(جروان، ٢٠٠٧: ٢٢)

٤-٩: مستويات التفكير:

هناك مستويات عدّة للتفكير أوردتها (الخرزاعلة و خليل، ٢٠١٢)، ومنها:

- ١- **التفكير الأساس:** وهو عبارة عن الأنشطة العقلية، أو الذهنية غير المعقدة؛ التي تتطلب ممارسة أو تنفيذ المستويات وهي من تصنيف بلوم للمجال المعرفي، والمتمثلة بالتذكير، والفهم، والتطبيق، مع بعض المهارات القليلة الأخرى، مثل: الملاحظة، والمقارنة، والتصنيف، والتلخيص، والاستنتاج، والتنبؤ، وهي مهارات لا بد من إتقانها.
- ٢- **التفكير المركب:** ويمثل مجموعة من العمليات العقلية المعقدة، التي تضم مهارات التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات، وعملية صنع القرار.
- ٣- **مستوى التفكير فوق المعرفي:** ويضم مجموعة من المهارات، التي تساعد الطلاب على التفكير، وهي التخطيط، والمراقبة، والتقييم.

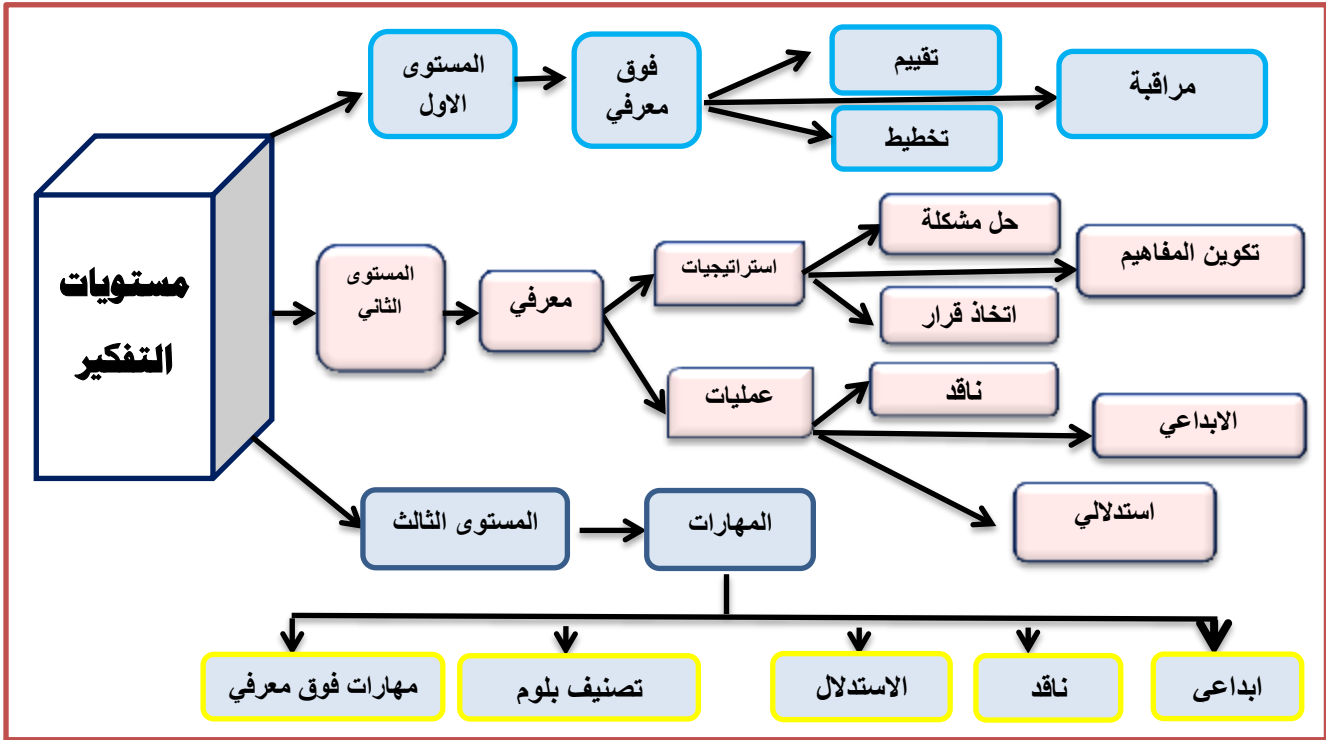
(الخرزاعلة و خليل، ٢٠١٢: ٤٩)

وحدد (الفلفلي) أربعة مستويات للتفكير، مرتبطة مع النمو العقلي للفرد، هي:

- ١- **المستوى الحسي:** وهو من صفات تفكير الاطفال، ويبحث في اشياء محسوسة، ومشخصة، ولا يصل الى مستوى الافكار العامة، والمعاني الكلية.
- ٢- **المستوى التصوري:** وهو اكثر شيوعاً عند الاطفال منه عند الكبار، ويظهر دور الصور، أو التفكير الصوري، إذا جاز التعبير عند الاطفال، عن طريق الألعاب؛ لحل بعض مشكلاتهم.
- ٣- **التفكير المجرد:** وهو أرقى من المستوى التصوري، ويعتمد على معاني الاشياء، وما يقابلها من ألفاظ، أو ارقام، ولا يعتمد على الاشياء المادية المجسمة صورها الذهنية، وهو يتطور ويتقدم بتقدم اللغة عند الفرد.
- ٤- **التفكير بالقواعد والمبادئ:** والتي تساعدنا على فهم قوانين الطبيعة، التي يمكن الاعتماد عليها في تفكيرنا العلمي، ويمكن القول بأن التفكير المجرد هو أحد أنماط هذه المبادئ والقوانين.

(الفلفلي، ٢٠١٢: ١٨٩)

ومخطط (٦) يوضح مستويات التفكير:



مخطط (٦) مستويات التفكير (إعداد الباحث)

٤-١٠: تعليم التفكير:

يُعد تعليم التفكير هدفاً أساساً من الأهداف التربوية لأية مادة دراسية، فهو وثيق الصلة بالمواد الدراسية كافة، وما يصاحبها من طرائق تدريس، وأنشطة، ووسائل تعليمية، وعمليات تقييمية؛ لمساعدة الطلاب على أن يصبحوا مفكرين، إذ تمثل عملية تحسين التفكير أولوية واضحة من أولويات الجهود التي تُبذل؛ لتطوير التعلم، خاصة وأننا في عصر التطور المعرفي، والتكنولوجي الحديث، حيث إن تفكير الطالب يتأثر بمستوى ذكائه العام، خصوصاً أن الذكاء يمثل حلقة وصل بين الجسم، والنشاط العقلي للطلاب، وهو مرتبط بالجهاز العصبي ومراكزه، كما أنه يُعد نوافذ الحواس، والأعضاء، والمجتمع. ومن هنا فإن الذكاء ينمو، ويتطور بتعامل الطالب مع البيئة الخارجية، فيلجأ إلى استخدام ذكائه الفطري في التغلب على الصعوبات التي تواجهه، ما يؤكد أن الرعاية المستمرة لذكاء الطالب، تساعد على تنقيح أنماط تفكيره.

(الخفاف، ٢٠١٧: ٣٠١)

٤-١١: أهداف تعليم التفكير:

- يحقّق تعليم التفكير عدداً من الأهداف كما أوردها (التميمي وليث، ٢٠٢٢)، وهي:
- ١- إعداد الانسان إعداداً صالحاً؛ لمواجهة الحياة العملية لاكتساب المهارات التي تجعله قادراً على التفكير، في إيجاد الحلول للمشكلات التي تطرأ على حياته.
 - ٢- كثرة المعلومات، وتعقدها وبالتالي حاجة الطلاب الى تعلّم القدرة على التحليل المنطقي، واتخاذ القرار المناسب، إزاء المشكلة التي تواجهه.
 - ٣- حاجة الطلاب للتفكير بكفاءة؛ ليتمكنوا من التصرف بمسؤولية وبشكل فعّال.
 - ٤- حاجة الشعوب، والمجتمعات الى تسليح أبنائها، بمهارات القدرة على التفكير في أداء المهنة، ومواكبة التطورات المستقبلية.

(التميمي وليث، ٢٠٢٢: ١٠٠)

٤-١٢: أهمية تعليم التفكير:

تُسهّم عملية تعليم التفكير في تنمية قدرات الطلاب، في التحكم بأفكارهم واختيار المناسب منها، وتجنّبهم الوقوع في الخطأ، والتخلّص من المشاكل التي تواجههم، فضلاً عن مُساعدتهم في تطوير انجازاتهم، داخل المدرسة وخارجها، بوساطة التفاوض الاجتماعي مع الآخرين، عن طريق مهارات التواصل؛ لتحقيق ما يسند إليهم من مهام واقعية، وحياتية مستقبلية مختلفة (العبيدي وليلى، ٢٠١٧: ١٧).

إن تعليم التفكير من الأسس والمنطلقات التي تركز عليها النظم التعليمية، في الدول النامية، والدول المتقدمة؛ لكونه يزود الطلاب بالفرض الملائمة، لممارسة نشاطات متنوعة، بمستويات بسيطة، ومعقدة من نشاطات التفكير، ويمثّل عاملاً مهماً لنجاح الطلاب في المدرسة، والحياة على حدٍ سواء؛ للوصول الى مستوى متقدّم من الإنجاز في تحقيق الأهداف التربوية (أبو جادو و نوفل، ٢٠٠٧: ٢٩).

٤-١٣: مسوِّغات تعليم التفكير:

يُورد باول (Pual, 2003) مجموعة من المسوِّغات لتعليم التفكير، ومنها:

- ١- اعتماد التربية الحديثة في أحد معاييرها على تعليم التفكير، بوصفه مطلباً أساسياً، لتعليم الموضوعات الدراسية المختلفة.
- ٢- ارتكاز العديد من الاختبارات العامة، والمقننة على استعمال مهارات التفكير.

٣- استعمال الطلاب لأنماط التفكير، يؤدي الى فهم الموضوعات الدراسية بشكل أعمق، مما يساعدهم على التعلّم الفاعل، خصوصاً أن التفكير الجيد، قابل للتعليم والتعلّم.

٤- امتلاك المدرسين المهارات العقلية الجيدة، عن طريق استعمال طرائق التفكير، والاحاطة بأنماطه المختلفة. (الكبيسي ومدرّكة ، ٢٠١٨ : ٦٩)

٤-١ : العوامل المساعدة في تعليم التفكير :

لما كان التفكير مهارة، فإنه قابل للتطوير بالتعليم، وهناك مجموعة من العوامل، والضوابط ينبغي مراعاتها؛ لتوفير سبل تعلّم التفكير، وإنجاحه، والنهوض بتلك المهارة، منها :

١- أن يكون المدرس قدوة لطلابه، في الانفتاح على الآراء المختلفة، ومناقشتها وعدم الانحياز إلى فكره، أو رأيه .

٢- أن يعطي المدرس طلابه مشاريع تتطلب خطاً ذهنياً، وتنفيذية، تعمل على تنمية مهارات التفكير لديهم.

٣- أن يهتم بالتغذية الراجعة، وتصويب طرائق التفكير، وتقييم الأفكار .

٤- تنويع الأنشطة التعليمية، بما يتلاءم مع حاجات الطلاب، وقدراتهم، والحرص على أن تكون تلك الأنشطة هادفة، تُسهم في تطوير أساليب التفكير، ومهاراته .

٥- اعتماد إثارة أسئلة مفتوحة النهايات، تثير تفكير الطلاب، وتعطيهم فرصة لإعمال اذهانهم في البحث عن الإجابة الأفضل .

٦- منح الطلاب فرصاً كافية، للتعبير عن آرائهم، وإيصال أفكارهم، وتقييم ما به حاجة إلى تقويم، وتعزيز ما هو مبتكر منها.

٧- إعطاء الطلاب وقتاً كافياً للتفكير في القضايا المطروحة؛ لتوفير بيئة تعلم محفزة على التفكير الاستدلالي.

٨- عمل كل ما من شأنه غرس الثقة بالنفس لدى الطلاب ؛ لان ثقتهم بأنفسهم تُعد من بين أسباب قدرتهم على التفكير.

٩- تشخيص الهويات، التي يمكن أن تُثمّي التفكير لدى الطلاب، ومحاولة إعطاء الفرصة لهم لممارستها في المدرسة، أو قاعة الدرس، أو خارجها.

(عطية، ٢٠١٦ : ٥٥)

ومما سبق يرى الباحث أن تعليم التفكير يُعد هدفاً أساساً لتنظيم العملية التعليمية، يتمثل بالأهداف التربوية لأي مادة دراسية، وما يصاحبها من أنشطة، وطرائق تدريس، ووسائل تعليمية، وعمليات تقويم مختلفة؛ لتوظيفها في مساعدة الطلاب؛ لتنمية تفكيرهم، وقدراتهم العقلية؛ من أجل تطوير عمليتي التعليم والتعلم، المتعلقان بمعالجة المواقف، والمشكلات الحياتية حاضراً، ومستقبلاً، بدلاً من استعمال المعلومات، التي تعتمد على الحفظ والاستظهار، والعمل على إثراء البيئة المحيطة بهم، وتزويدهم بمصادر التعلم المتنوعة، وممارسة الأفكار غير المألوفة، وإتاحة الفرصة للمناقشة والحوار لتحقيق تلك الأهداف.

٤-١٥ : عمليات التفكير:

وهي مجموعة من العمليات الذهنية متعددة الأشكال، ومعقدة المظاهر، بعضها عمليات إدراكية بسيطة كالملاحظة، والاستنتاج، والاستدلال، وبعضها مركبة تتطلب وقتاً وجهداً أكبر وقد حدد مارزونا وآخرون (Marzoa, & at, 2004) عمليات التفكير بثمان عمليات، وهي:

١- **تكوين المفاهيم:** يتكوّن المفهوم من معلومات منظمة للفرد، حول كيان واحد، أو أكثر، كالأفكار، والعمليات .

٢- **تكوين المبادئ:** وهي تعميمات تصف العلاقة بين مفهومين، أو أكثر لمادة دراسية.

٣- **الاستيعاب (الفهم):** عملية توليد المعاني من مصادر متنوعة، عن طريق الملاحظة المباشرة؛ لدمج المعلومات الجديدة، مع السابقة؛ لتوليد معنى جديد.

٤- **حل المشكلات:** وهو سلوك موجّه؛ لغرض الوصول لهدف محدد، لحل المشكلة.

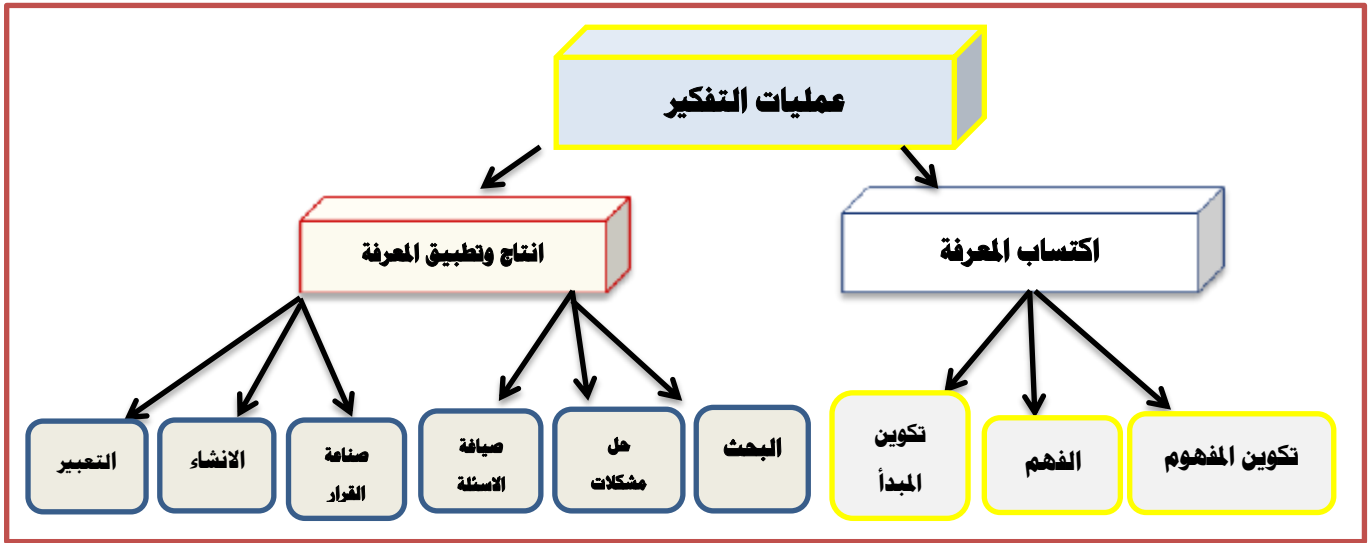
٥- **اتخاذ القرار:** إن عملية اتخاذ القرار ترتبط بشكل وثيق بعملية حل المشكلات، وفق معايير يضعها الفرد لنفسه.

٦- **البحث:** وهو استقصاء علمي في التفسير، والتنبؤ، موجّه لعملية فهم الأشياء.

٧- **الإنشاء (التأليف):** ويقصد به عملية تصوّر نتاج ما في مجال التربية، تتحدد هذه العملية بالكتابة.

٨- **التعبير الشفهي:** عملية التفاعل اللفظي بين شخصين؛ للكشف عن الانطباعات، والخبرات غير الموجودة، وتمثّل عملية ابداعية، واجتماعية.

ومخطط (٧) يوضّح عمليات التفكير:



مخطط (٧) عمليات التفكير (إعداد الباحث)

٤-١٦: سمات عملية التفكير:

أشار (الموسوي) إلى سمات عدّة من سمات التفكير، منها:

- ١- إنها سلوك هادف، أي لا يحدث في فراغ، أو من دون هدف، إذ يتشكّل التفكير من تداخل عناصر المحيط، التي تضم الزمان "مدة التفكير، والموقف، أو الموضوع الذي يدور حوله التفكير .
- ٢- أساس التفكير هو التكامل، وتنظيم الخبرات السابقة . لذا فهو يُعد سلوك تطوري، يزداد تعقيداً مع نمو الفرد، وتراكم خبراته.
- ٣- التفكير الفعّال وهو الذي يستند إلى أفضل المعلومات الممكن توافرها؛ للتوصل إلى الاستجابات الصحيحة.
- ٤- يُعدّ التفكير دالة الشخصية التي ترتبط بالنشاط الذي يقوم به الإنسان، ويحدث بأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، مكانية، شكلية..... إلى غير ذلك).

(الموسوي، ٢٠١٦: ٣٥)

٤-١٧: مهارات التفكير:

تعد مهارات التفكير من أبرز الأهداف التي تسعى إليها المؤسسات التربوية وتحقيقاً لذلك فهي تُسخر كل طاقتها، ليصبح الطلاب قادرين على التفاعل الواعي مع ظروف الحياة المتغيرة التي تحيط بهم، ذلك أن الهدف الذي تسعى إليه التربية، هو

تنمية القدرات على التفكير، حينما تبرز الحاجة لتعلم مهارات التفكير، لأنها أداة فعّالة لتحقيق الأهداف، عن طريق توظيف المعارف، والخبرات، التي يمتلكها الطلاب، والقدرة على التعامل مع المشكلات، ومواجهة الصعوبات، ومواكبة التغيرات المتواصلة التي تحصل في ميادين الحياة (آل عامر، ٢٠١٠: ٢٠٧).

حيث تُعدّ مهارات التفكير التي وضعتها الجمعية الامريكية للأشراف، وتطوير المناهج كما أوردها (مسلم، ٢٠١٤)، هي عمليات إدراكية، مستقلة مهمة للطلاب، في المواد البحثية؛ ليتمكنوا من العمل، ومن هذه المهارات:

١- **مهارة التركيز:** وتعني توجّه اهتمام شخص ما نحو معلومات مختارة، وتشمل تعريف المشكلات، وتحديد الاتجاه من الأهداف.

٢- **مهارة جمع المعلومات:** ويُقصد بها الحصول على المعلومات المناسبة، وتشمل المراقبة، وتمثّل حصول معلومات من حاسة واحدة أو أكثر، وطرح الأسئلة، أي الحصول على المعلومات عن طريق صياغة الاسئلة.

٣- **مهارة التذكّر:** ويراد بها تخزين المعلومات، واسترجاعها، وتشمل عملية الترميز والاستدكار.

٤- **مهارة التنظيم:** وهي ترتيب المعلومات بحيث يمكن استعمالها، وتشمل المقارنة، والتصنيف، والترتيب.

٥- **مهارة التحليل:** هي مهارة تشير الى توضيح المعلومات الموجودة، والتمييز بين الاجزاء، والعناصر، وتشمل تعريف الصفات المركبة، وتعريف العلاقات والانماط .

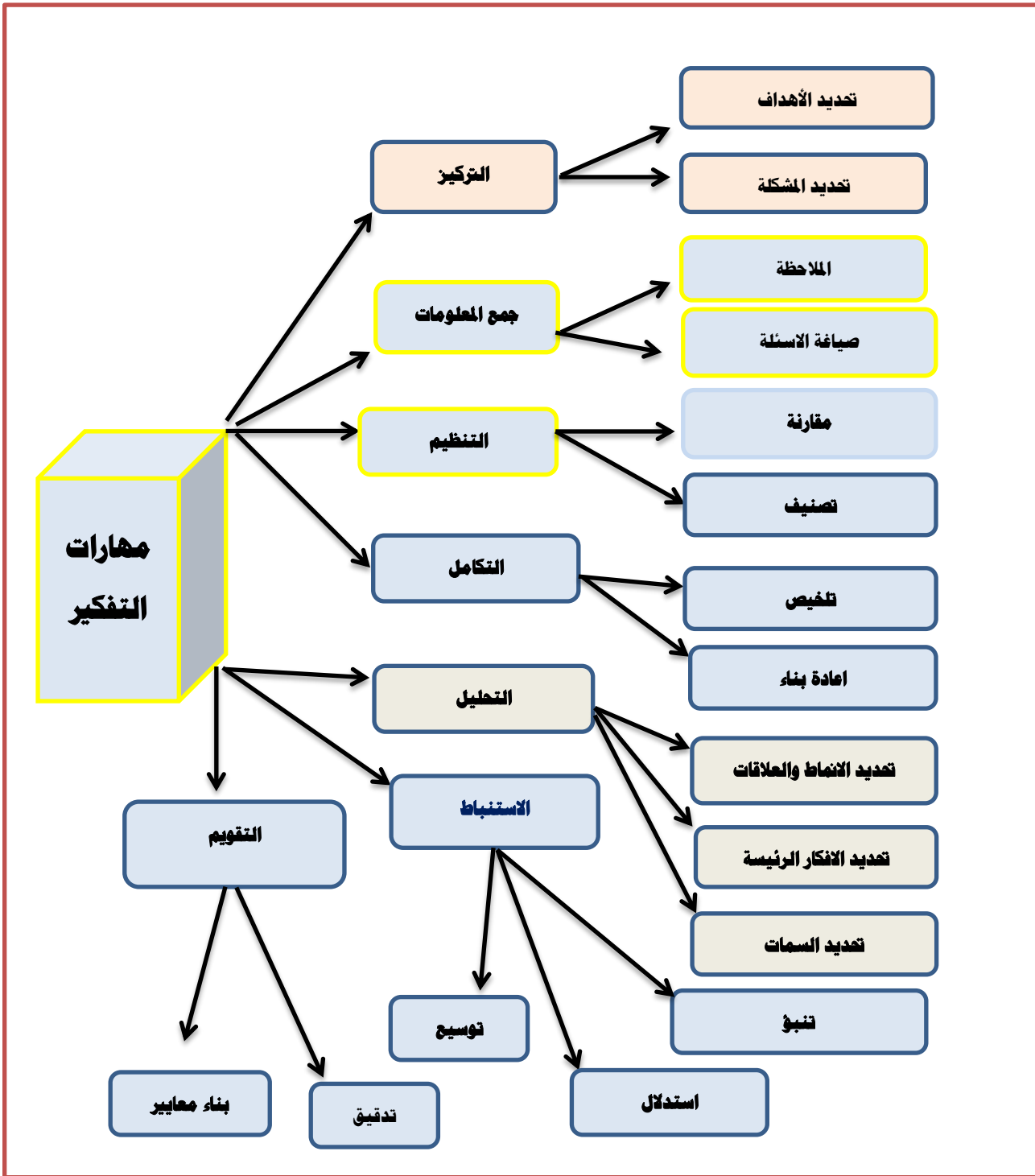
٦- **مهارة الاستنباط:** استعمال المعلومات السابقة لإضافة معلومات جديدة، وتشمل الاستدلال، والتنبؤ، والتفصيل، والتمثيل.

٧- **مهارة التكامل:** وتعني ربط وتوضيح المعلومات، وتشمل التلخيص، وإعادة البناء.

٨- **مهارة التقويم:** تقييم معقولة وجود الأفكار، وتشمل التحقق، وتعريف الاخطاء.

(مسلم، ٢٠١٤: ٢١٦)

ومخطط (٨) يوضح مهارات التفكير:



مخطط (٨) مهارات التفكير (إعداد الباحث)

٤-١٨ : أهمية مهارات التفكير:

تُعد مهارات التفكير من أهم المفاهيم التي يجب التأكيد عليها من قبل المدرسين، والمؤسسات التعليمية، لأسباب أهمها:

١. التعليم الواضح المباشر لمهارات التفكير المتنوعة؛ يساعد على دفع مستويات الكفاءة التفكيرية للطلاب نحو الأفضل.
٢. تعليم مهارات التفكير يعطي الطلاب إحساساً بالسيطرة الواعية على تفكيرهم.
٣. تساعد مهارات التفكير على بقاء الفرد، والمجتمع معاً في عالم اليوم والغد.
٤. احترام الطلاب لوجهات نظر الآخرين، وآرائهم، وأفكارهم.
٥. تعزيز عملية التعليم والاستمتاع بها.
٦. رفع مستوى الثقة بالنفس لدى الطلاب، وتقدير الذات لديهم.

(التميمي، ٢٠١١: ٥٢)

ويرى الباحث مما سبق ذكره :

- ١- إن التفكير عملية يقوم عن طريقها الفرد، بمعالجة عقلية للمدركات الحسية، والمعلومات المترجمة لتكوين الأفكار، أو استدلالها عليها.
- ٢- أسلوب التفكير، هو طريقة الفرد المفضلة في التفكير عند أداء الأعمال، وهو ليس قدرة، وإنما هو تفضيل لاستعمال القدرات، ويقع بين الشخصية والقدرات.
- ٣- اعتبار تعليم التفكير محاولة لتهيئة الفرص، والمواقف، وتنظيم الخبرات، التي تتيح الفرصة للطلاب للتفكير الفعّال، وتوظيف العمليات الذهنية المختلفة.
- ٤- مهارات التفكير، هي عمليات ذهنية محددة نمارسها عن قصد في معالجة المعلومات .
- ٥- تعليم مهارات التفكير، تتضمن عدّ التفكير مهارة كجميع المهارات الأخرى القابلة للتعلّم، والتدريب.
- ٦- العلاقة بين عمليات ومهارات التفكير عملية متداخلة، إذ تُشكّل مجموعة من المهارات العملية، مجموعة من عمليات التفكير .
- ٧- يُلاحظ وجود التفكير الاستدلالي في عمليات التفكير، ومهاراته ونظراً لتعدد أنواع التفكير، لذا سوف سيتناول الباحث في الجزء الثاني من المحور الرابع التفكير الاستدلالي.

ثانياً: التفكير الاستدلالي :**٥-١: مفهوم الاستدلال:**

الاستدلال كلمة مشتقة من الفعل دل، أي أرشد، أو طلب الدليل، أما في سياق التفكير فهو ،عملية ذهنية تتضمن جمع المعلومات، والخبرات بطريقة منظمة، تؤدي الى اتخاذ قرار لحل مشكلة معينة، فيعتمد على المنطق في توضيح كل خطوة من خطواته؛ للوصول الى نتائج صحيحة (عبد العزيز، ٢٠١٣: ١٩١).

وقد تميّز العصر الحديث بالاهتمام المتزايد، والتركيز على العمليات العقلية، ومنها عمليات التفكير، إذ قام كثير من الباحثين بإجراء التجارب. فقد أعد بارت (Bart) اختبارات عقلية، لقياس قدرة الاطفال على الاستدلال، في أعمار مختلفة، والمتمثلة بالنشاط العقلي، من بعض الشواهد، أو المعلومات؛ للوصول الى نتائج، والتي يُسمّى الحكم على أساسها (العفون ومنتهى، ٢٠١٢: ٩٩).

وحتّى الخطاب القرآني بني البشر على التفكير، والتأمّل، والاستدلال، في أكثر من موضع؛ لأنه الوسيلة الوحيدة التي يستطيع بها الانسان مواجهة المشكلات، والانتقال إلى واقع أفضل، قال تعالى (أَوْكَمْ يَنْفَكِرُوا فِي أَنْفُسِهِمْ.....) (الروم: ٨)، إذ أشارت موسوعات علمية عدّة، ومراجع في علم النفس المعرفي، إلى أن لفظ الاستدلال يُستعمل للدلالة على معانٍ مختلفة وقد أوردها (جروان، ٢٠٠٧)، وهي:

- ١- القدرة على توليد معارف جديدة، من الإفادة من معارف سابقة.
 - ٢- الدليل أو الحجة، التي تؤدي إلى استنتاجات متطابقة مع الواقع المعرفي.
 - ٣- القدرة على حلّ المشكلات، عن طريق التفاعل الموضوعي مع الموقف.
 - ٤- الاستعداد الذهني الذي يتم بموجبه الحصول على القرارات.
 - ٥- القدرة على الاستنباط، والاستقراء في المنطق والفلسفة.
- (جروان، ٢٠٠٧: ٢٨٧)

ويتضمّن الاستدلال عادة ثلاثة عناصر أساسية كما أوردها (محمود، ٢٠٠٦)، هي:

- ١- مقدمة أو مقدمات يُستند إليها (يُستدلّ بها).
- ٢- نتيجة لازمة عن هذه المقدمات.
- ٣- علاقة منطقية بين المقدمات والنتيجة.

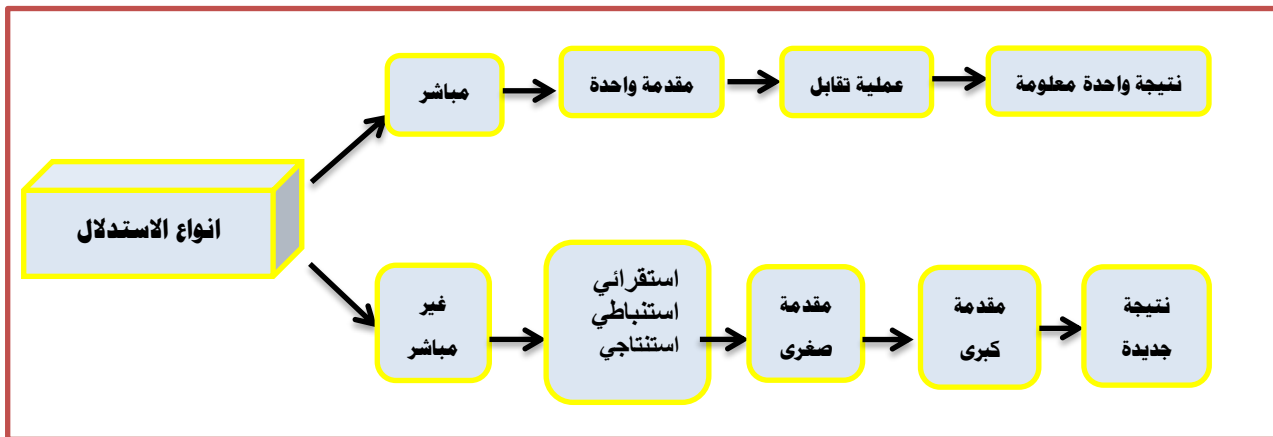
ويمكن عدّ الاستدلال نوع من إصدار حكم، أي إقامة علاقة بين حدثين، أو ظاهرتين، أو مفهومين، أحدهما معروف، والآخر مجهول؛ للوصول الى حكم جديد، مختلف، للأحكام التي استنتج منها (محمود، ٢٠٠٦: ١٥٠).

إن الاستدلال عملية يمكن بواسطتها استنباط قضية من قضية أخرى أو أكثر، وترتبط القضية المستنبطة (نتيجة الاستدلال) بطريقة معينة بالقضية التي يتم استنباطها منها، ويتوقف صدقها على صدق هذه القضية (جميل، ٢٠١٢: ٩٢)، وبهذا المعنى فإن الاستدلال مركب من عدد من القضايا، تشمل أحدها مقدمة كبرى، وواحدة مقدمة صغرى، والأخيرة النتيجة، وفي الاستدلال يكون صدق النتيجة نابع من صدق مقدماتها (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ١٩١).

أما أنواعه فإنه نوعان، استدلال مباشر، يعتمد على قضية واحدة، ويستند الى دليل مادي مباشر، وهذا أحد قواعد التفكير المنطقي، واستدلال غير مباشر، به حاجة الى قضايا عدّة؛ للوصول الى نتيجة معينة، أي يشتمل على خطوات منظمة، متصلة، متسلسلة، تتضمن وجود مقدمة كبرى، ومقدمة صغرى، ونتيجة، وتحدد صحة النتيجة بتوافر الصحة في المقدمتين، وينقسم الاستدلال بناءً على ذلك الى استدلال (استقرائي - استنباطي - استنتاجي) .

(سويدان وحيدر ٢٠١٨: ٣١٧)

ومخطط (٩) يوضّح الاستدلال المباشر وغير المباشر:



مخطط (٩) أنواع الاستدلال (إعداد الباحث)

٥-٢: التفكير الاستدلالي:

هو أحد العمليات العقلية، التي تمتد بجذورها التاريخية إلى زمن بعيد، يتصل بالحضارتين اليونانية والارغريقية، وقد استعمله الإنسان بوصفه وسيلة ناجحة؛ للتأكد من صدق المعرفة الجديدة، بقياسها الى معرفة أخرى سابقة، عن طريق افتراض صحة المعرفة السابقة، وإيجاد العلاقة بينها بينهما، فالمعرفة السابقة تعدّ مقدمة، والمعرفة اللاحقة تعدّ نتيجة (سويدان وحيدر: ٢٠١٨: ٣١٤).

وقد نال التفكير الاستدلالي اهتماماً واسعاً من قبل التربويين، ومنظري علم النفس، والمنطق في العقد الأخير، الى الدرجة التي يُحتفى بها بالعمليات العقلية، التي يتكفل لعمليات العقل قيادة منظمة، وميسرة خالية من الأخطاء؛ والتفكير الاستدلالي يتعدّى مجرد ملاحظة الظواهر، والمواقف، والاحداث الى ما وراء معطيات المعلومات، والعمل على تلخيصها، وتوظيفها في مواقف الحياة المختلفة؛ لحل مشكلة معينة. ولعل ما يميزه عن غيره من أنماط التفكير المختلفة، هو أنه عملية تتضمن الوصول الى نتيجة غير معروفة من مقدمات معروفة، وعلاقة تربط المقدمة بالنتيجة، بوساطة الرموز والخبرات (الاشقر، ٢٠١١: ٦٩).

وقد عدّ الباحثون التفكير الاستدلالي نمطاً من أنماط التفكير المهمة، التي تسعى المؤسسات التربوية لتطويره وتدعيمه؛ لأنه يتطلب استعمال مقادير كبيرة من المعلومات؛ بهدف الوصول الى حلول منطقية، يستطيع الطالب عن طريقه التوصل الى معلومات تحمل معنى أكثر من المعلومات السابقة المتوافرة لديه.

(العجيلي، ٢٠٠٩: ٨٩)

ويعتمد التفكير الاستدلالي على المنطق، فيعمل على استنتاج حكم معين، يتبناه الفرد عن طريق الاستدلال بأحكام أخرى، فالفرد يلجأ الى تطبيق قواعد عامة ثبتت صحتها، على قضايا أخرى يحاول إيجاد الحلول لها، وعلى الفرد أن يتحقق من أن خطواته في التفكير تستند الى قاعدة صحيحة، فالخطوات إذا كانت خاطئة لا يصح بناء أحكام عليها (عطية، ٢٠١٣: ١٢٣).

إن التفكير الاستدلالي يحدث إذا كان موضوع التفكير من الأمور الافتراضية غير الواقعية على المستوى النظري؛ لإنتاج معلومات منطقية من معلومات سبق إعطاؤها، ويعني استخلاص علاقات من اشياء موجودة ومحسوسة، باستعمال تلك

العلاقات؛ للوصول الى تنظيمات أخرى، بهدف امتلاك الاستنباط في المنطق، والفلسفة وحل المشكلات (مرعي وأحمد، ٢٠٢٠: ٢٥٢).

إنّ التفكير الاستدلالي يمثل حلقة الوصل بين أنماط مختلفة من التفكير، كالتفكير الناقد والابداعي، والتفكير الابتكاري، وغيرها من الأنماط الأخرى؛ لأن امتلاك الطلاب لمهاراته، يمثل أعلى القدرات العقلية، ارتباطاً بالذكاء، والتي تُعد خلاصة النشاط العقلي، لذا فإنه يقود الى الابتكار، والاكتساب، ويفيد المبدعين في تقويم ابداعاتهم، ويُعد كذلك ضرورة لازمة للتفكير العلمي، إذ غن التفكير العلمي افتراضي استنتاجي، تُصاغ فيه الفرضيات، وتختبر تجريبياً؛ للوصول الى استنتاجات تخضع لقوانين (Shavinina, 2004: 250). لذا فإن التفكير الاستدلالي هو العنصر المشترك بين كل الأنواع الأخرى من التفكير (رزوقي وسهى، ٢٠١٥: ٥٢).

وأضاف الفلّلي (٢٠١٢) أن التفكير الاستدلالي يقوم على مهارات، الاستقراء والاستنباط، والاستنتاج، فالاستقراء يمثل العملية العقلية التي يصل بها الطالب الى قاعدة، أو مبدأ، أو تعميم، من حالات خاصة أو جزئية، والاستنباط يمثل عملية عقلية يقوم بها الطالب باستعمال القاعدة العامة للوصول الى حالات خاصة، اما الاستنتاج فهو الوصول الى معلومات جديدة من معلومات سابقة (الفلّلي، ٢٠١٢: ١٨٩).

ويمثل التفكير الاستدلالي عملية تفكيرية، تتضمن وضع الحقائق، والمعلومات بطريقة منظمة؛ تستهدف حل مشكلة ما حلاً ذهنياً، أو اتخاذ قرار، عن طريق الرموز والخبرات؛ للوصول الى نتيجة من مقدمات معلومة (ولي وآخرون، ٢٠١٥: ٢٢)، لذا فهو عملية عقلية ذهنية منظمة؛ تهدف الى حقيقة مجهولة، بمساعدة حقائق، ومعلومات سابقة (قطامي، ٢٠١٣: ٤٢٧).

ومما سبق يرى الباحث ان التفكير الاستدلالي، نمط من أنماط التفكير المهمة في حياة الطلاب، فهو لا يقتصر على مشكلة واحدة معينة، بل لمشكلات، ومواقف وأحداث متنوعة، ويتطلب من المؤسسات التربوية، المتمثلة بالمدرسة التركيز على كيفية تفكير طلابها، بشكل يؤدي الى فهم القضايا واتخاذ القرارات؛ لبناء طلاب مفكرين يمارسون أنشطة تفكيرية متنوعة، لذا فهو يُعنى بكشف الحقائق، وتنمية المعارف لديهم؛ لتجنب الصعوبات التي تواجههم في حياتهم اليومية، والبحث عن كل ما هو

جديد، فضلاً عن إدراك العلاقات بين المفاهيم العلمية، وصولاً للقدرة على الاستفادة منها، من أجل الفهم العميق للمعلومات؛ اتكاءً على عمليات عقلية منطقية، تساعدهم في الوصول الى استنتاج المعرفة الجديدة في نشاطه من مقدمات معلومة، وتوظيفها بشكل يُسهم في التقدّم الايجابي، وتحقيق الأهداف التربوية.

٥-٣: خصائص التفكير الاستدلالي:

- ١- إنه تفكير عقائلي، ترتبط فيه النتائج بالأسباب، ففي التذكر، والتحليل، إدراك علاقات بين خبرات ماضية، وخبرات حاضرة.
- ٢- يُعدُّ بحد ذاته أسلوباً لحل المشكلات، لتحقيق أهداف التعليم.
- ٣- يحدث عندما يواجه الطالب موقفاً، يتطلب منه استعمال معارفه السابقة، لإنتاج معلومات جديدة.
- ٤- يُستعمل في حالة تكوين واكتساب الخبرات، وهو قدرة عقلية لاستنباط الفروض النظرية.
- ٥- تساعد مهارات التفكير الاستدلالي في عملية التمييز والتعميم.
- ٦- تتصل مهارات الاستدلال اتصالاً وثيقاً بالذكاء.

(الاشقر، ٢٠١١: ٧٠)

وأضاف رزوقي وسُهي (٢٠١٣) عدداً آخر من الخصائص التي يتميز بها التفكير الاستدلالي ومنها:

- ١- عملية منطقية، تتضمن استخدام قواعد المنطق، للوصول من مقدمات إلى نتائج جديدة.
- ٢- يتضمن في جوهره اكتشاف العلاقات، والمنظومات التي تربط بين معلومات المدخلات، لتجربتها، أو معالجتها معالجة واقعية علمية.
- ٣- يقتضي الاستدلال تدخّل العمليات العقلية كالتمثيل، والاستبصار، والتجريد، والتخطيط، والتمييز، والتحليل، والنقد.
- ٤- التفكير الاستدلالي عملية تهدف للوصول بالطالب إلى نتائج معينة، تعتمد على أساس من الأدلة والحقائق المناسبة والكافية . (رزوقي وسُهي، ٢٠١٣: ٣٧)

ويرى الباحث إن التفكير الاستدلالي هو نتاج تفاعل عاملي النضج، والخبرة، والمتمثلان بادراك العلاقات ما بين المعلومات، والخبرات التي يمتلكها الطلاب؛ للوصول الى حل المشكلات، بالاعتماد على معلومات جديدة، والوصول الى حلول تقريبية، وربط كل سبب بنتيجة معينة؛ للخروج باستنتاجات تحقق اهداف التعلم في المواد الدراسية، وكذلك مواجهة المواقف الصعبة في حياة الطالب الواقعية؛ من خلال ممارستهم العمليات العقلية المختلفة، كالتهليل والتحليل والتخطيط، والنقد، حيث يظهر بصورته الأولية عند الطفل بالاعتماد على العمليات الحسية، وينمو الى أن يصل إلى أعلى مستوياته، في المراحل العمرية المتقدمة.

٥-٤: أهمية التفكير الاستدلالي :

- للتفكير الاستدلالي أهمية بالغة ضمن الأنشطة العقلية، يمكن تلمس تلك الأهمية فيما يأتي:
- ١- يُعد من أرقى النشاطات العقلية، التي تُدرك العلاقات بين الأشياء وأساساً للتطور المعرفي، والارتقاء الفكري، وارتباطه ببعض المتغيرات كالذكاء والإبداع.
 - ٢- يمثل مستلزماً من مستلزمات الطريقة العلمية في حل المشكلة، عن طريق فرض الفروض، وإدراك العلاقات، من مخزون الخبرات السابقة للطلاب.
 - ٣- يُعد مهارة تفكيرية تقوم بعملية تسهيل عملية معالجة المعلومات، التي تضم التفسير، والتحليل، والتطبيق.
 - ٤- يتضمن تداخل العمليات العقلية كالاستبصار، والاستنتاج، والتعليل، والنقد، الوثيقة الصلة بالذكاء؛ للانتقال من المعلوم الى المجهول.

(ولي وآخرون، ٢٠١٥: ٢٠)

إن التفكير الاستدلالي أهمية كبيرة تنعكس بصورة ايجابية على كل عناصر العملية التعليمية، فهو يمثل أداة لأثراء عملية التعلم، ويزيد من فهم، وتحصيل الطلاب بطريقة منظمة، ويمثل أسلوباً لحل المشكلات، إذ يكون تفكيراً مستمراً يقوم به الطلاب، بإعادة تنظيم الخبرات، خصوصاً وأنه يحقق أهداف التعلم، ويجعل الطالب يفكر بوضوح ودقة؛ وصولاً الى استنتاجات صحيحة؛ لكي يتخذ القرارات الصائبة في حياته، وكذلك يمثل منهجاً للبحث، حيث يعالج مختلف فروع العلم؛ لأثرائه وتنميته، عن طريق استخلاص حقائق جديدة من حقائق متاحة؛ ولفتح آفاق يرتقي بعلميتي التعليم والتعلم.

(النجدي وآخرون، ٢٠٠٥: ٢٤٤)

وأشار محمد وعبدالله (٢٠٠٨) الى أن للتفكير الاستدلالي أهمية كبيرة للطلاب، ومنها:

- ١- يساعد في اكساب الطلاب المعرفة الجديدة، واستبدال المعرفة القديمة.
 - ٢- إتاحة الفرصة للطلاب أن يكون تفكيرهم ايجابياً، ويصل بهم الى أفكار جديدة.
 - ٣- انتقال الطلاب من مرحلة اكتساب المعرفة، الى عملية توظيفها، ومعالجة مشكلات حقيقية في العالم الواقعي لديهم.
 - ٤- يتيح للطلاب رؤية الأشياء بشكل واضح، وتطوير قدراتهم على حل المشكلات.
 - ٥- يساعد الطلاب على اتخاذ قرارات مستقبلية، في المواقف الحياتية؛ للوصول الى نتائج صحيحة.
 - ٦- تنمية مفهوم الذات للطلاب، وتقوية مشاعر الانتماء، والإحساس بالمسؤولية نحو المجتمع.
- (محمد وعبدالله، ٢٠٠٨: ١٧١)

٥-٥: التفكير الاستدلالي وأثره في العملية التعليمية:

من الآثار المتحققة من التفكير الاستدلالي والعمل به، أنه يؤدي دوراً كبيراً في نجاح المؤسسة التعليمية، والارتقاء بمستوى المنتظمين فيها، لذا تقع المسؤولية عليها في توجيه طلابها؛ لتنمية تفكيرهم، وتطوير قدراتهم لشُهم في إدراك المشكلات التي تحيط بهم، والعمل على حلها بكل طاقاتهم، عن طريق اكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي، والتدريب عليه، لما له من أثر ايجابي على العملية التعليمية، ومنها:

١- المدرسة الحديثة تؤكد على تعلّم طلابها كيف يفكرون، ويختارون، ويتحملون مسؤولية نتائج اعمالهم.

٢- يصبح الطلاب أكثر دافعية للتعلّم في الصفوف التي يجدوا فيها إثارة عقلية، فهم يفضلون الدور الذي يتطلب منهم، أن يقدموا فيه تفسيراً وتحليلاً، ومعالجة للمعلومات.

٣- يُعد الاستدلال الاستقرائي الطريق الطبيعي في التفكير، إذ يبدأ الطالب بملاحظة الامثلة للوصول الى القاعدة، بالانتقال من المحسوس الى المجرد، ومن الخاص الى العام، بحركة تصاعدية وهو أحد وسائل الإبداع، والابتكار لدى الطالب.

٤- التفكير الاستنباطي يبدأ فيه الطالب من القواعد العامة وملاحظتها بغية الوصول للأمثلة، والتأكد من صحتها، وينتقل فيه الطالب من العام الى الخاص، ومن التجريد الى المحسوس، ويكون تنازلياً وتقوم هذه على مهام التحصيل.

٥- الاستنتاج يعتمد على العلاقة المنطقية بين الاستقراء والاستنباط؛ للوصول الى الاكتشاف، وإصدار الأحكام على الاستنتاجات.

٦- يُعد التفكير الاستدلالي أسلوباً يدخل في كثير من طرائق التدريس، كالطريقة الاستقرائية والطريقة الاستنتاجية.

٧- يُعد من المتطلبات الضرورية لدراسة العلوم في المرحلة المتوسطة، فيساعد الطلاب على التوصل الى المبادئ، والتعميمات، وتكوين المفاهيم العلمية التي تتضمنها بنية العلم. (الخالدة، ٢٠١٦: ٢٧٤)

ومما سبق يرى الباحث أن التفكير الاستدلالي، يُساعد في تكيّف الطلاب مع بيئتهم، والمهام الضرورية التي يحتاجونها في تعاملاتهم داخل المدرسة؛ لزيادة تحصيلهم في دراستهم المواد الدراسية ولاسيما مادة الفيزياء؛ لما لها من ارتباط وثيق به؛ لأنه يقوم على بناء المكوّن المعرفي للعلم، من حقائق، ومفاهيم، وتعميمات، وقوانين، ونظريات، ودراسة العلاقة الارتباطية بينها، بوساطة العمليات العقلية التي تُعين الطلاب، وتُساعدهم على استنتاج معلومات مفيدة لهم، وعلى فهم ومعالجة المشكلات داخل المؤسسة التربوية، في مختلف المواقف التعليمية، وكذلك الإفادة منه خارج المدرسة في حياتهم اليومية والتي تتضمن التغيرات المعرفية، من معلومات أولية مضافاً لها معلومات جديدة.

٥-٦: خطوات التفكير الاستدلالي:

بات واضحاً إن الاستدلال وثيق الصلة باعتماد منهج البحث العلمي، في حل المشكلات، فلو تتبعنا خطوات العقل وهو يقوم بعملية استدلال نموذجية، لوجدناه يتّبع خطوات البحث العلمي، ولذلك فإن مراحل التفكير الاستدلالي تتضمن الخطوات الآتية كما أوضحتها (سليمان، ٢٠١١) وهي:

١. الشعور بوجود مشكلة وضرورة التصرف تجاهها.
٢. تحديد أبعاد المشكلة، وتحليل عناصرها، وتقدير قيمة كل عنصر، وجمع المعلومات، والبيانات المتنوعة الخاصة بالمشكلة .
٣. افتراض الفروض، أو اقتراح حلول مؤقتة.
٤. مناقشة الحلول، لاختبار صحتها، ومناقشتها، والتعرّف على قيمها المنطقية والعملية.

٥. التحقق من صحة الرأي الآخر أو الحل النهائي، في جمع الملاحظات والبيانات.

(سليمان، ٢٠١١: ٣٦٨)

٥-٧: عناصر تنفيذ عملية التفكير الاستدلالي:

من أجل تنفيذ عملية التفكير الاستدلالي، يحتاج الطلاب الى الأداء الصحيح، في ثلاث عناصر أساسية كما أوردها (مرعي وأحمد، ٢٠٢٠)، وهي :

١- **النظام الحسي:** أي إدراك، وعلاج المعلومات التي يتلقاها الطلاب، بوساطة حاستي البصر والسمع.

٢- **ذاكرة العمل :** أي أن تتم معالجة، وتكامل المعلومات التي يتم استلامها.

٣- **ذاكرة طويلة الامد:** وتتمثل مهمتها الرئيسة في تخزين المخططات العقلية، التي يمكننا بواسطتها تنفيذ التفكير الاستدلالي. (مرعي وأحمد، ٢٠٢٠: ٢٥٦)

٥-٨: تنمية التفكير الاستدلالي:

هنالك ثلاث خطوات رئيسة لتنمية التفكير الاستدلالي لدى الطلاب، عند مواجهتهم موقف، أو مشكلة معينة كما أوردها (ابراهيم، ٢٠٠٧) وهي:

١- التعرف على المشكلة.

٢- القدرة على استدعاء الأفكار، التي تتعلق بالمشكلة.

٣- القدرة على اختيار أنسب الحلول، التي يمكن للطلاب حل المشكلة بها.

وتعتمد التنمية على فهم الطلاب لطبيعة التفكير الاستدلالي، وكيفية اكتساب المهارات في إجراء العمليات الاستدلالية، ويتطلب من الطالب الآتي:

١- الوعي بأن الكليات يمكن الوصول اليها، عن طريق دراسة الطالب عينة محتملة للحالة الفردية.

٢- الوعي بدرجة صدق المقدمات، يعتمد على عدم إدخال أي معنى غير ما تتضمن عليه المقدمات.

٣- التدريب على عمليات الاستقراء، أي اشتقاق القاعدة من الحالات الفردية.

٤- التدريب على عملية الاستنتاج، أي استخلاص معلومات معينة من مقدمات تمت ملاحظتها. (ابراهيم، ٢٠٠٧: ٣٣٣)

٥-٩: معوقات التفكير الاستدلالي :

- هناك أموراً كثيرة تؤدي الى إعاقة التفكير الاستدلالي السليم كما أوردها (أبراهيم، ٢٠٠٩)، وهي:
- ١- ما يزال الطابع السائد في وضع المناهج الدراسية متأثراً بالافتراض على أنه عملية تراكمية، لِكَمِّ هائلٍ من المعلومات.
 - ٢- الفلسفة العامة لمؤسسات التربية تتمثل بالمدرسة، ودورها في المجتمع، وأهداف التربية، وأن رسالة المدرسة، تركّز على نقل المعلومات للطلاب، بدل التركيز على عملية توليدها.
 - ٣- الاعتماد على مهارات معرفية، تتجلى بأسئلة لا تنمي التفكير الاستدلالي لدى الطلاب، في الامتحانات الدراسية، لقياس مستوى تحصيلهم.
 - ٤- ضعف المعلومات كمّاً ونوعاً، مما يجعل التفكير الاستدلالي تفكيراً محدداً لدى الطالب، اذ يَعمد الى المحاولة، والخطأ في مواجهة المواقف، ومعالجة المشكلات.
 - ٥- ينحاز الطالب احياناً الى حل معين، ويفضّله على غيره من الحلول.
 - ٦- اعتماد الطالب على مقدمات غير دقيقة، أو ملاحظات سطحية؛ مما ينتج تسرعاً في إصدار الاحكام.

(أبراهيم، ٢٠٠٩: ٢٤)

ومما سبق يلاحظ الباحث أن طبيعة التنشئة الاجتماعية للطلاب، وعدم توافر البيئة النفسية، والتعليمية المناسبة، وقلة فرص الحل للطلاب في المرحلة المتوسطة، والتي ينتقل فيها تفكير الطالب من المحسوس الى التفكير المجرد، تجعله يعاني من الجمود حول الفكرة المعنية، والتسرع في اتخاذ القرارات؛ والذي يؤدي بدوره الى ضعف المعلومات كمّاً ونوعاً لديه، وأن استراتيجيات وطرائق التدريس التقليدية المتبعة في تدريس المواد ولا سيما المواد العلمية، لا تشجّع الطالب على التفكير بطريفة سليمة، تقوده للربط بين المقدمات والنتائج؛ ليحقق نتائج تعليمية فعّالة، ولا تحفّزه، وتثير دافعيته نحو التعلّم؛ فيصبح الطالب متلقٍ فقط للمعلومات، ولا يؤدي الى اكتساب معاني جديدة للمعلومات، والخبرات العلمية التي يتعلّمها داخل الغرفة الصفية؛ لمواجهة مشكلات علمية، وحياتية في العالم المحيط به.

٥-١٠: مهارات التفكير الاستدلالي:

أُتسع نطاق الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الاستدلالي منذ السبعينيات من القرن العشرين، عن طريق عقد عدد من المؤتمرات، والدراسات العلمية، التي كان من أبرز توصياتها، دعوة الباحثين؛ لتدريب الطلاب في الصفوف الدراسية المختلفة، ولمختلف المراحل العمرية، على مهارات التفكير الاستدلالي، وقد حدد (رزوقي وسهى، ٢٠١٣) مهارات التفكير الاستدلالي بما يلي:

- الاستدلال الاستقرائي.
 - الاستدلال الاستنباطي.
 - الاستدلال الاستنتاجي.
- (رزوقي وسهى، ٢٠١٣: ٧١)

١٠-١: أهمية مهارات التفكير الاستدلالي:

١. إن مهارات التفكير الاستدلالي المرتفعة عند الطلاب، تؤثر إيجابياً في تحصيلهم للمواد العلمية.
٢. تساعد مهارات التفكير الاستدلالي الطلاب على حل المشكلات، من طريق الربط بين الخبرات السابقة، والمعلومات المتاحة.
٣. تساعد مهارات التفكير الاستدلالي على التنبؤ، والتوقع بالنجاح الدراسي للطلاب.
٤. تدخل مهارات التفكير الاستدلالي ضمن سياقات العمليات المعرفية كالإدراك، والفهم، وحل المشكلات.

(سليمان، ٢٠١١: ٣٦٧)

١٠-٢: أساليب تنمية مهارات التفكير الاستدلالي:

من أساليب تنمية التفكير الاستدلالي التي ذكرها الباحثون، ما يأتي:

- ١- التعميم: يقصد به تحديد علاقة بين مفهومين أو أكثر، وذلك بملاحظة الحالات الخاصة، حيث تُعد القدرة على التعميم قدرة مركبة، تتضمن قدرة تجريبية في إمكانية تطبيق السمة المشتركة، وتخدم وظيفتين، الأولى تلخيص المعلومات لجعلها أكثر سهولة، والأخرى التقييم؛ ليتضمن الحالات التي لم تخضع للملاحظة بعد.

(العبيسي، ٢٠٠٩: ١٩٧)

٢- **المماثلة والتشبيه:** وهو استدلال نقوم فيه بنقل وصف معين، وحكم ما، من حالة الى أخرى، لما بين الحالتين من أوجه الشبه، وغالباً ما تكون نتيجة الاستدلال ظنيّة، وهذا الاستدلال يمثل شكلاً من أشكال الاستدلال الاستقرائي، ويترتب على المماثلة للوصول الى نتيجة مفادها نقل حكم، وتمثّل المماثلة أداةً فعالةً للطالب في تسهيل بناء المعرفة، بالاعتماد على المعلومات في بنيته المعرفية. (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ٢٠٣)

٣- **القياس المنطقي:** وهو استدلال تُثبّت به الاحكام، فيعمل الطلاب على الربط والقياس، ويُعد عنصراً مهماً في صيغ الاستدلالات الصحيحة منطقياً، والتعرف على المغالطات، ويمكن الاستعانة بالرسوم، حيث تُعرض تعميمات ومبادئ على الطلاب، تكون صادقة للوصول الى نتائج محددة. (مجيد، ٢٠١٤: ١٩٢)

٤- **الاستدلال السببي:** ارتباط شيتين بعلاقة سببية، ويُقصد به التدريس على الإنموذج السببي الذي تقدم فيه الآلية لتفسير الأسباب، لمواقف معينة، للخروج باستنتاجات جديدة. (عايد، ٢٠١٠: ٨١)

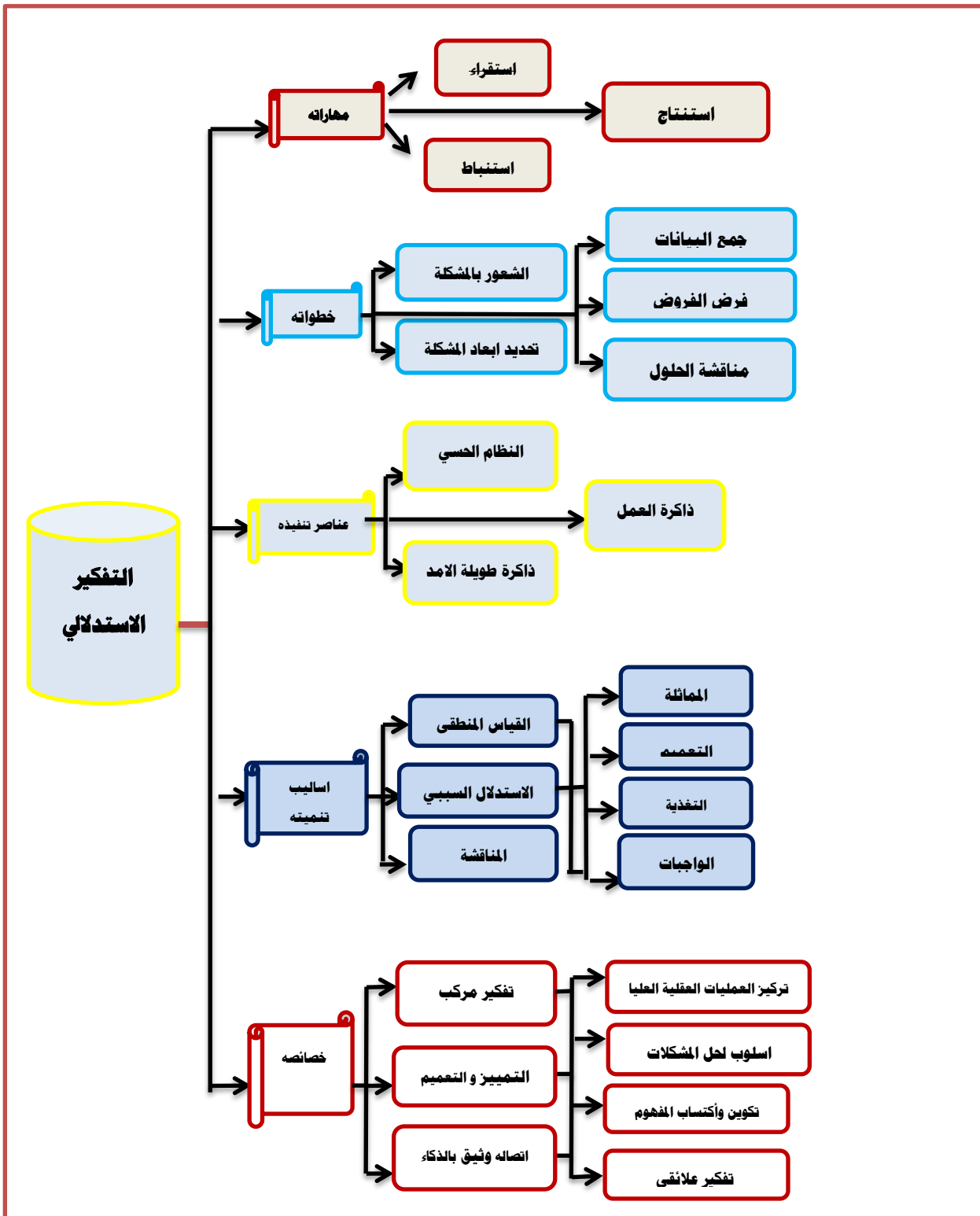
٥- **المناقشة:** الأسلوب الذي يعتمد على الحوار الشفهي، ويظهر فيه الأثر الإيجابي، والفعال على الطلاب؛ بهدف طرح الاستنتاجات، والحلول، إذ يتم بصورة طبيعية تحت إشراف، وتوجيه المدرس. (الكبيسي، ٢٠٠٨: ٢١٨)

٦- **التغذية الراجعة:** تزويد الطالب بما تم التوصل إليه، فيقارن ما بين أدائه الحقيقي، والأداء القياسي للمهارة، وتزويد الطالب بالمعلومات الصحيحة؛ ليتمكن من تحسين أدائه؛ لتحقيق الهدف النهائي.

٧- **الواجبات:** تُتيح لكل طالب أن يعمل بمفرده ويُقوّم نفسه بأداء المهارات الاستدلالية، وحل التدريبات حتى تتم عملية التنمية بها ويُعد مكملاً للنشاط الصفّي.

(أبو زينة، ٢٠١٠: ١٣١)

ومخطط (١٠) يوضح التفكير الاستدلالي:



مخطط (١٠) التفكير الاستدلالي (إعداد الباحث)

١٠-٣: مهارات التفكير الاستدلالي :

أولاً: الاستدلال الاستقرائي:

هو نوع من الاستدلال، يسير التفكير فيه بخطوات متسلسلة من خبرات حسية، الى خبرات مجردة، من الخاص إلى العام، ومن الجزء إلى الكل؛ وبهذه الخطوات يصل الى مرحلة استيعاب المعلومات؛ للتوصل إلى النتائج المرغوبة، ويقوم النشاط العقلي فيه على الملاحظة، والتجريب، وعن طريقه يتم التوصل إلى الأحكام الكلية، التي تم فحص جزئياتها بوقت مسبق، وهو خير وسيلة لبلوغ مرحلة الإبداع والابتكار.

(رزوقي، وسهى، ٢٠١٣: ٧١)

إنَّ الاستدلال الاستقرائي يمثل نمطاً من أنماط التفكير وغالباً ما يسميه العلماء بالجزء العلوي من قاع التفكير الانساني؛ لأن الامور الختامية يتم اشتقاقها من حالات خاصة، يتم عن طريقها بناء كل حالة فوق الأخرى؛ للوصول الى الخاتمة المرغوب فيها(سعادة، ٢٠١١: ١٤٧).

ويُعد الاستدلال الاستقرائي حجر الزاوية في الذكاء الإنساني، فاستعمله سبيرمان(Spearman) كأحد المستويات الهادفة للذكاء، ويتم فيه التمثيل والقياس؛ لذا فهو يمثل طريق الابداع، والابتكار لدى الطلاب (المنصور، ٢٠١٢: ٢٠١). لذا فإن مهارة الاستدلال الاستقرائي عملية عقلية تهدف للتوصل الى استنتاجات، أو تعميمات، مستفيدة من الأدلة المتوافرة، أو المعلومات التي حصل عليها الطالب من خبرته السابقة.

(العنوم وآخرون، ٢٠١١: ٢٩)

وأضاف حسين(٢٠٠٩) أن مهارة الاستدلال الاستقرائي هي عملية تنطلق من فرضية، أو مقولة، أو ملاحظة، وتتضمن القيام بإجراءات مناسبة لفحص الفرضية؛ من أجل نفيها أو إثباتها، والتوصل الى نتيجة، أو تقييم، بالاستناد الى الملاحظة، والمعطيات المتوافرة (حسين، ٢٠٠٩: ١٩٧).

ومما سبق يرى الباحث إنَّ مهارة الاستدلال الاستقرائي عملية عقلية، يتم الانتقال فيها من الحالة الفرعية الى الحالة الكلية، يعمل الطالب فيها على ربط الحقائق ببعضها؛ لتوليد فكرة جديدة فاعلة، والتوصل الى استنتاجات، أو تعميمات من أدلة

متوافرة بوساطة خبراته السابقة؛ لحل مشكلة واقعية في حياته اليومية، بصورة صحيحة بأفضل تقدير، وفقاً للبناء العقلي له.

مؤشرات على الاستدلال الاستقرائي:

يُمكن أن يؤشر على الاستدلال الاستقرائي أنه يقوم بالعمليات الآتية، وهي:

- ١- اشتقاق قاعدة عامة من حالات خاصة.
 - ٢- ربط الاجزاء بصورة سليمة؛ للوصول الى التعميم.
 - ٣- فحص العلاقات، والربط بين المعلومات ذات المستويات النظرية المجردة.
 - ٤- فحص الجزئيات للوصول الى تعاميم صحيحة. (الخالدة، ٢٠١٦: ٢٦٦)
- #### خصائص الاستدلال الاستقرائي:

يؤدّي الاستدلال الاستقرائي ضمن خصائصه بعض الأدوار الفكرية، منها:

- ١- يعزز من استعمال الملاحظة، والتجربة.
 - ٢- يستعمل الخبرة الحسية والتطبيق؛ للتأكد من النتائج.
 - ٣- يتعرّف بوساطته المدرس على مستوى كل طالب، نتيجة المناقشة.
 - ٤- تُثمّي لدى الطالب القدرة على التفكير، عند النظر الى الأدلة، والمقارنة بين الجزئيات.
 - ٥- يوثّق العلاقة الاجتماعية بين المدرس والطلاب، وبين الطلاب انفسهم، نتيجة المناقشة.
 - ٦- ثبات المعلومة التي توصل إليها الطالب بنفسه لمدة طويلة. (الخالدة، ٢٠١٦: ٢٦٦)
- #### أهمية الاستدلال الاستقرائي:

تكمن أهمية الاستدلال الاستقرائي في ما يأتي:

١. يُمكن للطلاب نقل ما تعلموه، الى مواقف حياتية متنوعة.
٢. يُعزز من دور الدافعية، وإثارته أثناء الموقف التعليمي؛ مما يحقق أهدافاً مهمة للطلاب داخل الصف.
٣. يُعطي للطلاب القدرة على توليد الافكار الجديدة؛ مما يولد اكسابه معارف جديدة، من طريق البحث والاستكشاف.
٤. يعمل على إثارة انتباه الطلاب؛ مما يثير حيويتهم عندما يتوصلون الى الحل، أو الجواب الصحيح.
٥. يثبت المعلومات في ذهن الطلاب، عن طريق التكرار؛ مما يساعدهم على الاحتفاظ بالمعلومات.
٦. يعطي للطلاب القدرة على التفكير المنطقي السليم. (مرعي وأحمد، ٢٠٢٠: ٢٦١)

خطوات ومكونات ومهارات الاستدلال الاستقرائي:

أولاً: خطوات الاستدلال الاستقرائي:

يُنْبِى الاستدلال الاستقرائي على عدد من الخطوات المتسلسلة، وهي:

- ١- عرض مهارة الاستقراء ضمن المادة العلمية المراد تعليمها للطلاب من قبل المدرس.
- ٢- تطبيق مهارة الاستقراء، عن طريق الواجبات المدرسية المحددة.
- ٣- تأمل الطلاب في ما تم التوصل إليه من نتائج.
- ٤- تطبيق مهارة الاستقراء على معلومات، أو مواقف جديدة؛ للتوصل الى نتيجة عامة.

ثانياً: مكونات ومهارات الاستدلال الاستقرائي:

- ١- تحديد المعلومات
 - ٢- تحديد العلاقات بين هذه المعلومات.
 - ٣- تحديد المشكلة وتحليلها.
 - ٤- التوصل الى حلول واستنتاجات.
- للاستدلال الاستقرائي مهارة واحدة هي مهارة الاستقراء، التي يمكن للطلاب بوساطتها التوصل الى القواعد والتعميمات، عن طريق الملاحظات والبيانات، وتحدد مهارة الاستقراء بمهارتين هما:

- الوصول الى تعميمات ويتم عن طريق المواقف الجزئية.
 - وضع الفروض، ويتم عن طريق المشاهدات المتاحة. (مرعي وأحمد، ٢٠٢٠: ٢٦٥)
- وأشار (سليمان) الى أن للاستدلال الاستقرائي مجموعة من المهارات، وهي:
- ١- تحليل المشكلات المفتوحة.
 - ٢- تحديد العلاقات السببية.
 - ٣- التوصل الى استنتاجات.
 - ٤- تحديد المعلومات ذات العلاقة بالموضوع.
 - ٥- إعادة تركيب، وصياغة المعلومات. (سليمان، ٢٠١١: ٣٧٣)

أنواع الاستدلال الاستقرائي:

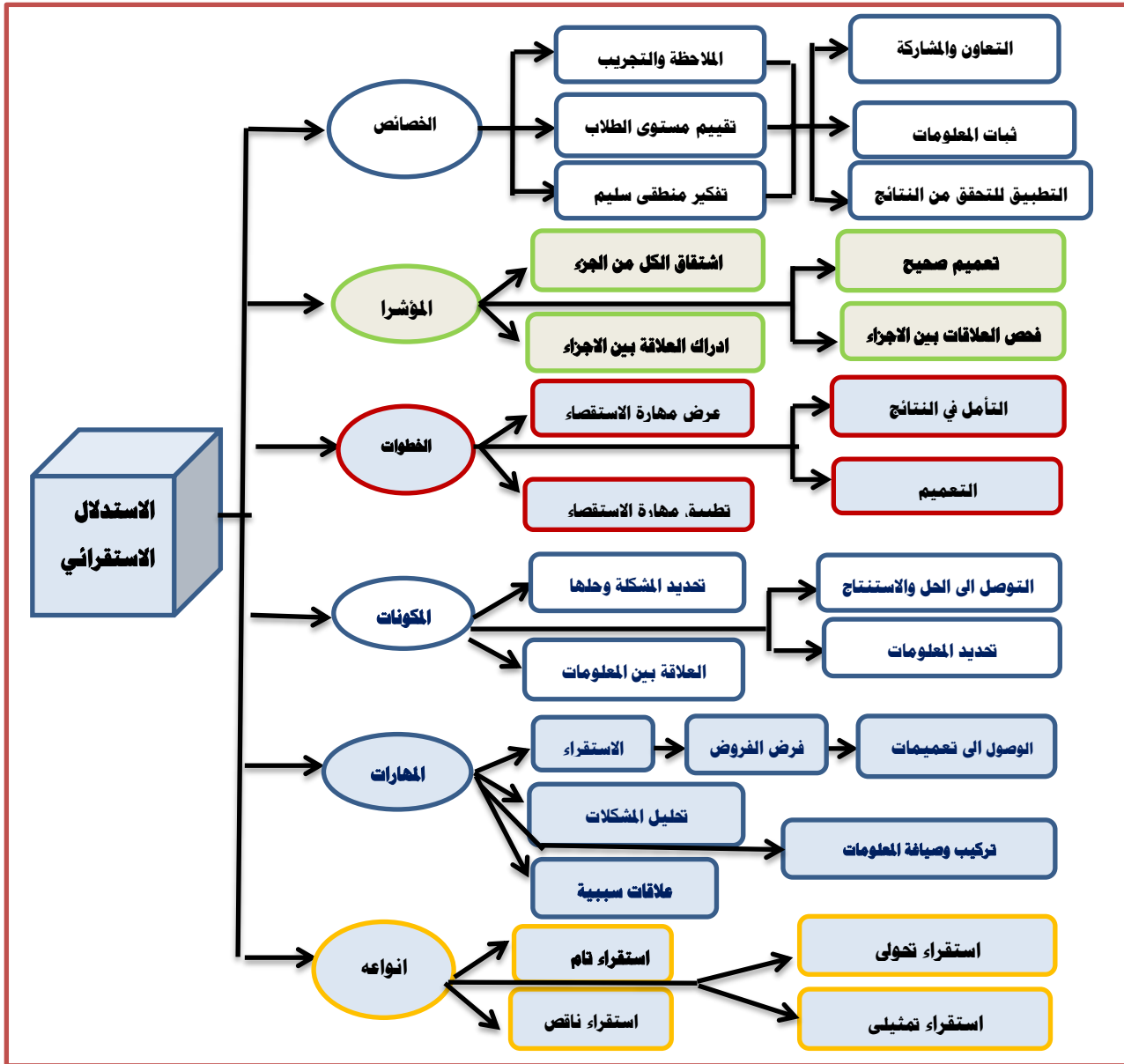
- ١- الاستقراء التام: وهو استقراء نصل به الى القاعدة العامة، من استعراض الحالات الفردية، ويسمى هذا الاستقراء بالاستقراء الصوري؛ لأن النتيجة مستمدة من الحالات الجزئية.
- ٢- الاستقراء الناقص: ويتم ذلك عندما ندرس بعض الحالات، أو الافراد، أو الاحكام الجزئية، ونصل منها الى قاعدة عامة، نعممها على الحالات المماثلة. (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ٢٠٢)

٣- الاستقراء التمثيلي: وهو استدلال من الخاص الى الخاص، ويتم عن طريق اجراء مماثلة بين شيئين أو حالتين بينهما أوجه شبه، ويترتب على عملية المماثلة الوصول الى نتيجة مفادها نقل حكم، أو وصف من أحد المتماثلين الى الآخر.

٤- الاستقراء التحولي: وهو الاستدلال الذي يظهر عند الطفل في عمر ما بين (٢-٤) سنوات، وهذا النوع من الاستدلال يمر من الخاص الى الخاص عن طريق الربط بين مقدمتين أو حالتين.

(النجدي وآخرون، ٢٠٠٥: ٢٢٥)

ومخطط (١١) يوضح الاستدلال الاستقرائي:



مخطط (١١) الاستدلال الاستقرائي (إعداد الباحث)

ثانياً: الاستدلال الاستنباطي:

إن الاستدلال الاستنباطي يمثل القدرة على التوصل الى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات، والحقائق المتوافرة، لذا فهو عملية تفكيرية منظمة تنجم عن استنتاجات مبنية على مقدمات، أو أفكار، أو مسلمات وتكون صحيحة اذا كانت مبنية على فروض صحيحة (حسين، ٢٠٠٩: ١٩٨).

وإن النتيجة في عملية الاستدلال الاستنباطي، لا تخرج عن حدود المعلومات المعطاة، ولكن حتى يتم التوصل اليها لا بد من امعان للنظر، وبذل مجهود ذهني؛ لمعالجة المعلومات المعطاة، التي تتضمن النتيجة، أو التمهيد بها بالضرورة، إذ يُعد من أهم مباحث علم المنطق، في التوصل الى نتيجة من طريق الحقائق المتوافرة، ويتكوّن من جزئين رئيسيين وهما :

■ الأدلة : وتمثل المعلومات التي تقدم لأثبات الأمر، أو القضية موضع الاهتمام وتسمى مقدمة، أو دليل.

■ النتيجة التي تم التوصل اليها بمعالجة الأدلة المعطاة، وتسمى مدلولاً عليه .

(جروان، ٢٠٠٧: ٢٦٣)

وتوصف مهارة الاستدلال الاستنباطي بأنها، عملية ذهنية تساعد الطالب على السير من المبادئ العامة الى الحالات الخاصة، أو الفردية، أو الحالات الجزئية إذ تتركّز مهارته على القياس المنطقي القطعي، الذي ورد في بعض مقدماته (جميع، بعض، لا شيء)، أو قياس منطقي خطي وتشمل مقدماته مقارنات مثل (يساوي ، اصغر من) ؛ للتوصل الى نتيجة معينة (Sladek & Bond, et al, 2010: 98).

وتشير مهارة الاستنباط الى الأداء العقلي أو المعرفي الذي يتميز باستنباط الاجزاء من القاعدة العامة، إذ يتقدّم بوساطة الفرد من القضايا العامة الى القضايا الخاصة، أي ملاحظة الاجزاء للوصول الى قاعدة عامة، باستعمال القوانين والنظريات (رزوقي وسهى، ٢٠١٥: ٣٢)، وقد تتكون مهارة الاستنباط من مقدمة واحدة فيسمى استنباط مباشر، أو من مقدمتين أو أكثر ونتيجة، فيسمى استنباط غير مباشر، وكلا النوعين يهدفان التوصل الى معرفة جديدة (حسن وزينب، ٢٠٠٣: ١٢٥).

ومن مهارة الاستنباط يمكن التحقق من صدق المعرفة الجديدة، بقياسها بمعارف سابقة، وإيجاد العلاقة بين المعرفة السابقة والجديدة، فينتقل الفرد من القاعدة العامة الى مواقف خاصة، اي يستنبط المعرفة الجزئية من المعرفة الكلية (أبو زينة، ٢٠١٠: ٣٣). والاستنباط يعتمد في تطبيقه القواعد على الإنموذج الصوري للمشكلة، ويتجه نحو الفروض، والمسلمات، وبخطى مدروسة بشكل منطقي، الى أن يصل الى الحالات الخاصة (Hunt, 1989: 11).

وأضاف عبد العزيز (٢٠٠٩) أن الاستدلال الاستنباطي، هو إظهار النتيجة التي كانت كامنة غير ظاهرة في المقدمات، وأن النتيجة في الاستنباط لا تزودنا بمعرفة جديدة، لم نكن نعرفها من المقدمات (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ١٩٥).

مميزات الاستدلال الاستنباطي:

يتميز الاستدلال الاستنباطي بعدد من المميزات، وهي :

- ١- يتكوّن من مقدمة وأكثر، ونتيجة.
- ٢- النتيجة متضمّنة في المقدمات، ومحكومة بها.
- ٣- اذا كانت المقدمات صادقة، يتحتم أن تكون النتيجة صادقة، ومؤكدة في حالة كون الاستدلال صحيحاً.
- ٤- تقوم منهجية الاستنباط على الالتزام بالمعلومات، وإثبات حكم العام للخاص.
- ٥- يمكن ثبات صحة النتيجة، باستخدام قواعد محددة للمنطق الاستدلالي.
- ٦- تقع فيه مغالطات صورية ومادية .
- ٧- قد يكون مباشراً او غير مباشر.

(جروان، ٢٠٠٧: ٢٨٠)

أنواع الاستدلال الاستنباطي:

- ١- الاستدلال الشرطي أو الافتراضي: ويتكوّن من مقدمة كبرى مضاعفة، ومقدمة صغرى، ونتيجة يستدل عليها من المقدمتين، (اذا درست فإنك تنجح، أنت تدرس - إذن انت سوف تنجح).

٢- الاستدلال الحملّي: ويتكوّن من مقدمتين صغرى، وكبرى، ونتيجة، وذلك على شكل جمل خبرية تتكوّن من مبتدأ وخبر؛ لإثبات صفة أو معلومة للخبر عنه.
(عبد العزيز، ٢٠٠٧: ١٩٦)

مؤشرات الاستدلال الاستنباطي:

من المؤشرات على الاستدلال الاستنباطي :

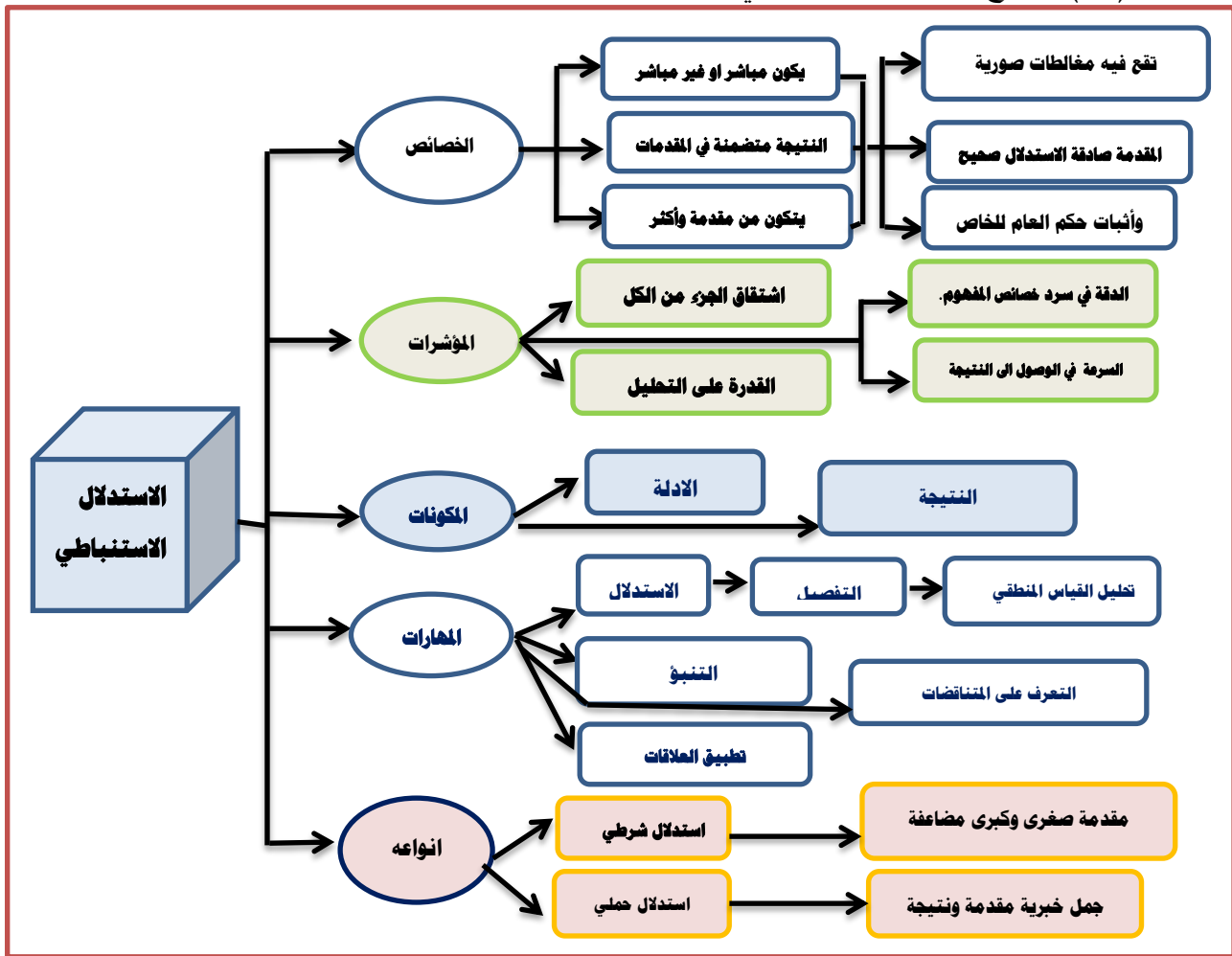
- ١- تطبيق قاعدة عامة على حالات فردية خاصة .
 - ٢- تحويل المفهوم الى مجموعة من الحقائق.
 - ٣- السرعة، والدقة في الوصول الى النتيجة الحتمية ضمن حدود المقدمات.
 - ٤- القدرة على التحليل، وصولاً للجزئيات عن طريق المقدمات.
 - ٥- الدقة في سرد خصائص المفهوم.
- (العتوم وآخرون، ٢٠١١: ٢١)

مهارات الاستدلال الاستنباطي:

- ١- التفصيل : أي استخدام المعلومات السابقة لإضافة معنى الى معلومات جديدة، وربطها في البنية المعرفية للطالب .
- ٢- تطبيق العلاقات: استخدام وتطبيق العلاقات بين المتغيرات التي يعرفها الطالب على متغيرات شبيهة.
- ٣- التنبؤ: قدرة الطالب على توقّع الحوادث المستقبلية، والأمور، التي يمكن أن تحدث بناءً على ما لديه من معلومات.
- ٤- الاستدلال: التعليق في ما هو أبعد من المعلومات المتاحة.
- (السيد وآخرون، ٢٠١٦: ٤٧٥)
- ٥- تحليل القياس المنطقي.
- ٦- حل مشكلة قائمة على العلاقات المكانية .
- ٧- التعرّف على المتناقضات.
- ٨- استخدام المنطق.

(سليمان، ٢٠١١: ٣٧٠٠)

ومخطط (١٢) يوضح الاستدلال الاستنباطي:



مخطط (١٢) الاستدلال الاستنباطي (إعداد الباحث)

ثالثاً: الاستدلال الاستنتاجي:

هو عملية التوصل إلى استنتاجات توضح العلاقة بين أجزاء مهمة، من المقارنة بين خصائصها المشتركة، والمبني على خبرات سابقة، بمعرفة هذه الخصائص (علي، ٢٠١١: ٢٠١)، إذ يمثل الاستدلال الاستنتاجي، قدرة الطلاب على زيادة حجم العلاقات بين المعلومات المتوافرة؛ من أجل الوصول إلى نتيجة محددة عن طريق التفكير العميق، للموضوع (العنوم وآخرون، ٢٠١١: ٢٩)، إذ يعمل الطلاب على مناقشة القاعدة العامة عن طريق قضايا خاصة؛ للتأكد من صحتها، وذلك بالانتقال من الكل إلى الجزء، ومن النظرية إلى الحقائق، ومن التجريد إلى الخبرات الحسية (الاشقر، ٢٠١١: ٤٠).

لذا فالاستدلال الاستنتاجي، يمثل القدرة على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات، أو الحقائق المتوافرة طبقاً لقواعد، وإجراءات منطقية محددة (جروان، ٢٠٠٧ : ٣٤٥)، أي أنه عملية عقلية ينتقل فيها العقل من المبدأ، أو القاعدة، أو القانون ليستخلص أمراً جزئياً مُتضمناً فيه (ابو النصر، ٢٠٠٧: ١٩٢).

وأضاف مطير (٢٠١٥) إلى أن الاستدلال الاستنتاجي، هو أداء معرفي عقلي، ينتقل فيه الطالب من المعلوم إلى المجهول؛ ليصل إلى نتائج لم تكن متوفرة في المقدمات، ولكنها حقائق جديدة، فيعود بالنفع على الطلاب نتيجة التركيز على التعميمات والمبادئ الأساسية، وليس الحقائق لذاتها، وتوجيه الطلاب لتطبيق هذه التعميمات على مواقف حياتية جديدة؛ لتفسير معرفة، أو موقف، أو مشكلة عن طريق مقدمات موضوعية (مطير، ٢٠١٥ : ٣٨).

مؤشرات على الاستدلال الاستنتاجي:

- ١- تحليل المعلومات.
- ٢- التأكد من دقة المعلومات، وعلاقتها مع بعض.
- ٣- بيان أوجه الشبه، والاختلاف بين المفاهيم والقوانين.
- ٤- ربط الخبرات الجديدة، بالخبرات السابقة.
- ٥- القدرة على الاكتشاف، والإنتاجية.
- ٦- إصدار أحكام على الاستنتاجات الجديدة.

مهارات الاستدلال الاستنتاجي:

يُساعد الاستدلال الاستنتاجي على امتلاك الطلاب المهارات الآتية:

- ١- التنبؤ بالنتائج.
- ٢- استخلاص نتيجة جديدة.
- ٣- الربط بين السبب والنتيجة.
- ٤- تفسير المعلومات.

(الخوالده، ٢٠١٦ : ٢٦٧ - ٢٧٣)

أهمية الاستدلال الاستنتاجي:

للاستدلال الاستنتاجي أهمية بالغة، يمكن ملاحظتها في المظاهر الآتية:

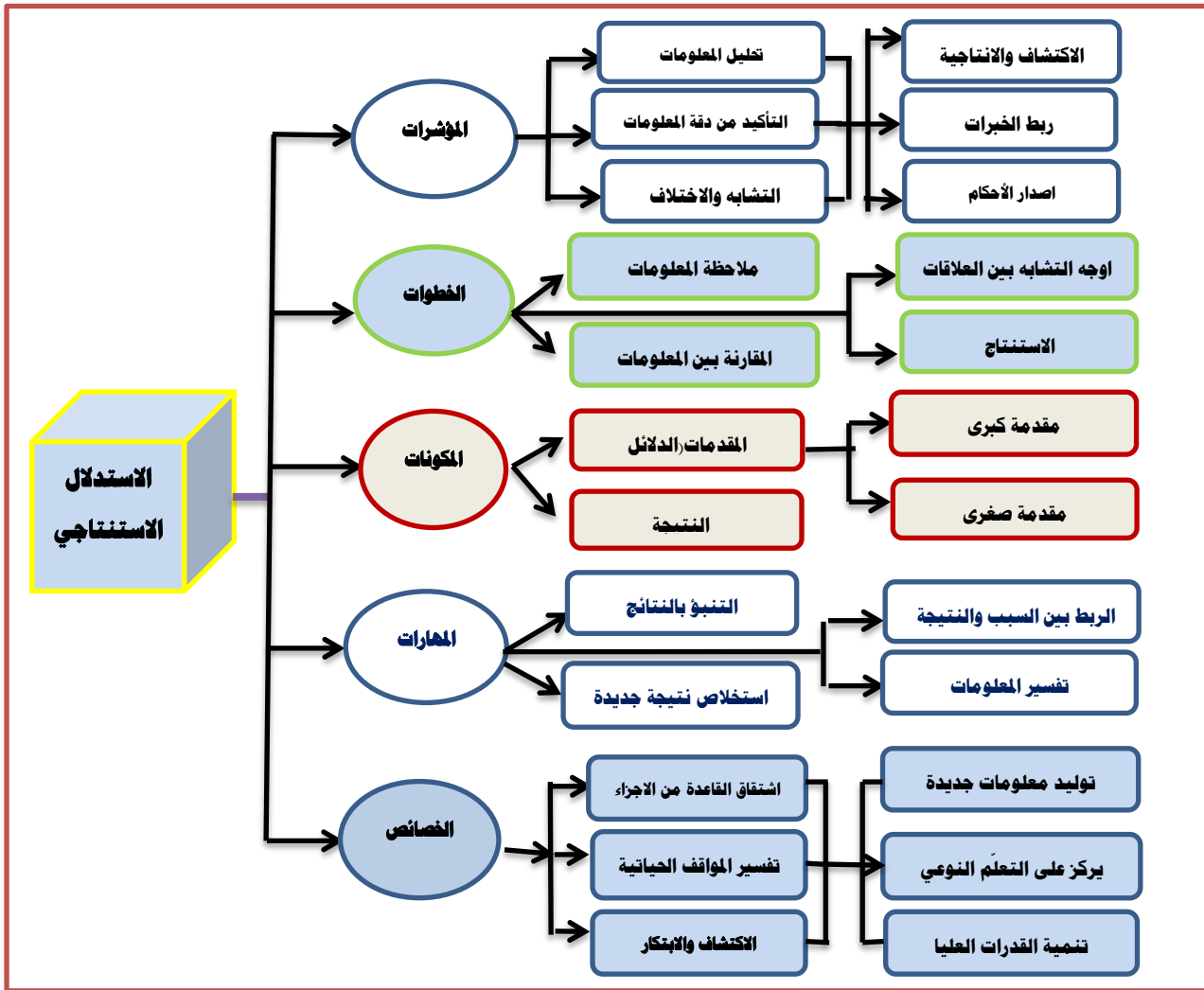
- ١- يساعد في رفع كفاءة الطلاب في مهارة حل المشكلات، واتخاذ القرارات الافضل، في تصنيف المعلومات، بناءً على مدى مناسبتها للموضوع.
 - ٢- يُسهم بدرجة كبيرة في تحصيل العلوم المتنوعة.
 - ٣- زيادة قدرة الطالب على تفسير المواقف الحياتية المختلفة .
 - ٤- التركيز على التعلّم النوعي وليس الكمي.
 - ٥- تنمية القدرات والتفكير الناقد للطلاب .
 - ٦- يحفز الطلاب على الإبداع، والابتكار.
 - ٧- اختصار الوقت والجهد.
- (مرعي وأحمد، ٢٠٢٠: ٢٨٠)

خطوات ومكونات الاستدلال الاستنتاجي:

١. ملاحظة المعطيات والمعلومات المتوفرة.
 ٢. إجراء مقارنات بين المعلومات الجديدة، والخبرات المخزنة في الدماغ.
 ٣. ملاحظة العلاقات المتداخلة وبالأخص جوانب التشابه بينها.
 ٤. الوصول الى استنتاج يُبنى على الخبرات السابقة.
- ومن مكونات الاستدلال الاستنتاجي: **المقدمات (الدلائل)**: وهي المعلومات المتوفرة لإثبات معلومات جديدة. **النتائج**: وهي المعلومات الجديدة التي تم التوصل إليها بناءً على المقدمات.
- أي أن الاستدلال الاستنتاجي يتكوّن من ثلاثة مكونات، وهي:
- **المقدمة الاولى**: وتمثّل قاعدة كبرى كلية مقبولة، وصادقة.
 - **المقدمة الثانية**: وهذه تمثّل قاعدة صغرى، وهي حالة فردية من حالات القاعدة الكلية.
 - **النتيجة**: هي التوصل لإمكانية تطابق القاعدة الكلية على الحالات الفردية.

(مرعي وأحمد، ٢٠٢٠: ٢٨٢)

ومخطط (١٣) يوضح الاستدلال الاستنتاجي:



مخطط (١٣) الاستدلال الاستنتاجي (إعداد الباحث)

مما سبق يرى الباحث، ان الاستدلال الاستنتاجي هو النتيجة غير الظاهرة في المقدمات بصورة واضحة، وإنما تكون نتيجة كامنة فيها؛ لذا فهو عملية إثبات وبرهان لتلك المقدمات، وينتقل فيه الطلاب من التجريد المتمثل بالنظريات، الى الخبرات المحسوسة المتمثلة بالحقائق؛ ليصل الطلاب الى نتائج جديدة لم تكن معروفة لديهم، اعتماداً على معارف، وخبرات سابقة اكتسبها الطلاب قبل ذلك الوقت. وإن العمليات المؤدية الى الاستنتاج هي مُكملة لعمليات الملاحظة المجردة، المتمثلة بالتصنيف، والتحليل، والفرضيات، إذ يستطيع الطلاب بوساطتها معالجة المعلومات المتوافرة لديهم؛ لتعكس بصورة ايجابية على طريقة تعلمهم بفاعلية، وليكونوا طلاب مبدعين، قادرين على الاكتشاف، والابتكار واستنباط الاحكام والحلول.

١٠-٤: العلاقة بين الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي :

هنالك أوجه اختلاف وأوجه شبه بين الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي وجدول (١) يبيّن الفرق بينهما:

جدول (١)

يمثل الفرق بين الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي

ت	الاستدلال الاستقرائي	ت	الاستدلال الاستنباطي
١	الانتقال فيه من الخاص الى العام ومن الأمثلة الى القاعدة، ومن الجزء الى الكل، ومن الأدنى الى الأعلى، ومن الملاحظات الى الفرضيات ثم الى النظريات	١	الانتقال فيه من العام الى الخاص ومن القاعدة الى الأمثلة، ومن الكل الى الجزء ومن الأعلى الى الأدنى، ومن النظريات الى الفرضيات التجريبية ثم الى الملاحظات.
٢	يمثل الجزء العلوي من قاع التفكير الإنساني	٢	يمثل الجزء السفلي من قيمة التفكير الإنساني.
٣	تواجه الطالب فيه صعوبة الوصول الى النظرية أو التعميم أو القاعدة أو التعريف	٣	أكثر سهولة ؛ لان فيه يتم الانتقال من النظرية الى الفرضية ، فلا يكلف الطالب فيه صعوبة الوصول الى القاعدة او النظرية او التعريف
٤	مثال ١ - الحديد معدن يتمدد بالحرارة ٢ - النحاس معدن يتمدد بالحرارة ٣ - كل المعادن تتمدد بالحرارة	٤	مثال ١ - جميع الفلزات تتمدد بالحرارة ٢ - الحديد فلز ٣ - يتمدد الحديد بالحرارة

أما أوجه التشابه بينهما فكلا النوعين يحققان الآتي:

١- يمكن تطبيقه في ميادين المنهج المدرسي المتنوعة جميعها.

٢- توجد له خطوات محددة.

٣- يعمل على تنمية التفكير الفعال لدى الطلاب

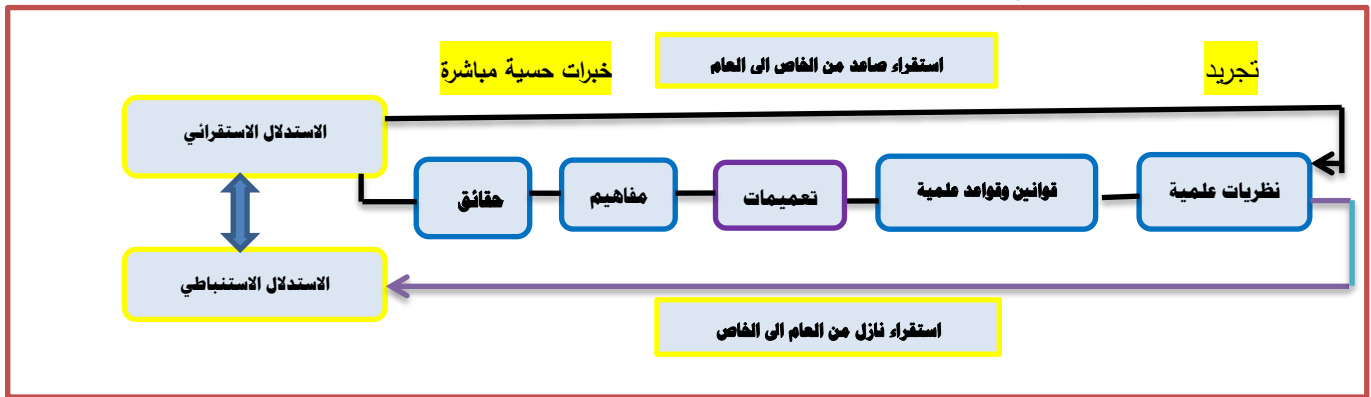
(سعادة، ٢٠١١: ١٩٧)

وأشار نوفل وفريال (٢٠١١) إن بدأ المدرس في تعليم طلابه داخل الغرفة الصفية، بالطريقة الاستقرائية فسينتهي معهم بالطريقة الاستنباطية، وإن بدأ في تعليمه لهم بالطريقة الاستنباطية فسينتهي بالطريقة الاستقرائية، فالاستدلال الاستقرائي، والاستنباطي كلاهما وجهان لعملة واحدة. إلا أن البناء الهرمي العلمي لا يتم تحقيقه إلا بوجود أحد المسارين للتفكير (نوفل وفريال، ٢٠١١: ٣٠٣).

فيقوم الاستقراء بوضع الحقائق، لذا فهو تفكير محدد، أما الاستنباط فإنه يعمل على اختبارها، وفحصها، فالأول يُوجد القاعدة، والثاني يعتمد عليها ويطبقها، فالطالب لكي يتمكن من أي ظاهرة جديدة فإنه يعمل على جمع المعلومات أي يقوم بعملية استقراء، ثم ينتقل الى الاستنباط؛ للوصول الى حل ومعالجة المعلومات.

(عبيد، ٢٠٠٩: ٥٥)

ومخطط (١٤) يوضح العلاقة بين التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنباطي:



مخطط (١٤) العلاقة بين الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي (إعداد الباحث)

مما سبق يلاحظ الباحث الأهمية الكبيرة لمهارات التفكير الاستدلالي (الاستقراء- الاستنباط- الاستنتاج) بالنسبة للطلاب؛ للتعامل مع الظواهر والمشكلات العلمية التي تواجههم، سواء كان داخل، أو خارج المدرسة، إذ يعمل الطلاب على جمع المعلومات للمشكلة. فالاستنتاج يكون نتاج عملية الاستقراء وممهداً له بالاستنباط؛ للوصول الى حلول واستنتاجات جديدة، لذا اعتمد الباحث مهارات التفكير الاستدلالي الثلاثة في إعداد فقرات اختبار التفكير الاستدلالي للمرحلة المتوسطة للدراسة الحالية.

إذ ذكر زهران (٢٠٠٣) أن المرحلة المتوسطة هي مرحلة عمرية ينمو فيها التفكير عند الطلاب، وتزداد عندهم القدرة على الاستدلال، والاستنتاج، والحكم على الأشياء، وأن نمو مهارات التفكير الاستدلالي في المرحلة المتوسطة، يشمل جميع مهارات التفكير الاستدلالي (الاستقرائي والاستنباطي والاستنتاجي)، في أوائل مراهقتهم، حيث يتأثر بعوامل البيئة المحيطة به، ويستطيع الطلاب التكيف مع بيئتهم المتمثلة بجملة من التغيرات النفسية، والعقلية، والاجتماعية، وغيرها من التغيرات التي تشكّل شخصيتهم في هذه المرحلة (زهران، ٢٠٠٣: ٣٢٩)، ولذا يتطلب من القائمين على

المؤسسات التربوية الاهتمام بالطلاب في هذه المرحلة، ذات الأهمية الكبيرة في مسيرتهم التعليمية، لأن تقدّم أي مجتمع يعتمد بدرجة كبيرة على فاعلية خطته، وبرامجه التربوية، التي يتبعها في رعاية أبنائه، تبعاً للتغيرات السريعة التي تظهر فيه، إذ تمثل المرحلة المتوسطة حلقة وصل بين التعليم الابتدائي، الذي سبقها والتعليم الثانوي الذي يليها، فهي مرحلة انتقالية، تحدث فيها تغييرات جوهرية للطلاب من جميع النواحي، وينمو التفكير فيها، ويكون لدى الطلاب القدرة على الإبداع والابتكار.

لذا عمّد الباحث أن يختار المرحلة المتوسطة، باعتبارها مرحلة دراسية تتزامن مع مرحلة التفكير المبكر للطلاب، وتنتقل به من التفكير العياني المتمثل بالخبرات الحسية، الى التفكير المجرد، بتوظيف مهارات التفكير الاستدلالي، إذ يمكن أن تزداد قدراتهم على التحليل، والنقد، والتصنيف، والاستنتاج، ويستطيع الطلاب أن تتولد لديهم معطيات ومهارات جديدة من معلومات وخبرات سابقة قد تعلّمها قبل ذلك الوقت ويمتلكها في بنيتها المعرفية، فيستطيع اكتشافها وتوظيفها في مواقف الحياة اليومية، سواء أكان ذلك داخل المدرسة أم خارجها للتعامل مع المشكلات أو المواقف؛ وصولاً الى حلول منطقية، واتخاذ القرارات السليمة؛ لتحقيق أهداف التعلّم في الموضوعات الدراسية ولاسيما مادة الفيزياء، بما تحتوي من مبادئ وتعميمات، وحقائق علمية، يمكن للطلاب الانتقال بها من الجزء الى الكل تنازلياً، أي اشتقاق القاعدة العامة (النظريات) من الجزئيات المتمثلة بالحقائق، واشتقاق الجزء من الكل تصاعدياً،، لذا فامتلاك الطلاب مهارات التفكير الاستدلالي يمكن أن يؤثر بصورة ايجابية على مستوى أنجازهم وقدراتهم في تحصيل مادة العلوم بصورة عامة، و مادة الفيزياء بصورة خاصة، بواسطة بناء إنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلّم الموقفي.

القسم الثاني : دراسات سابقة:

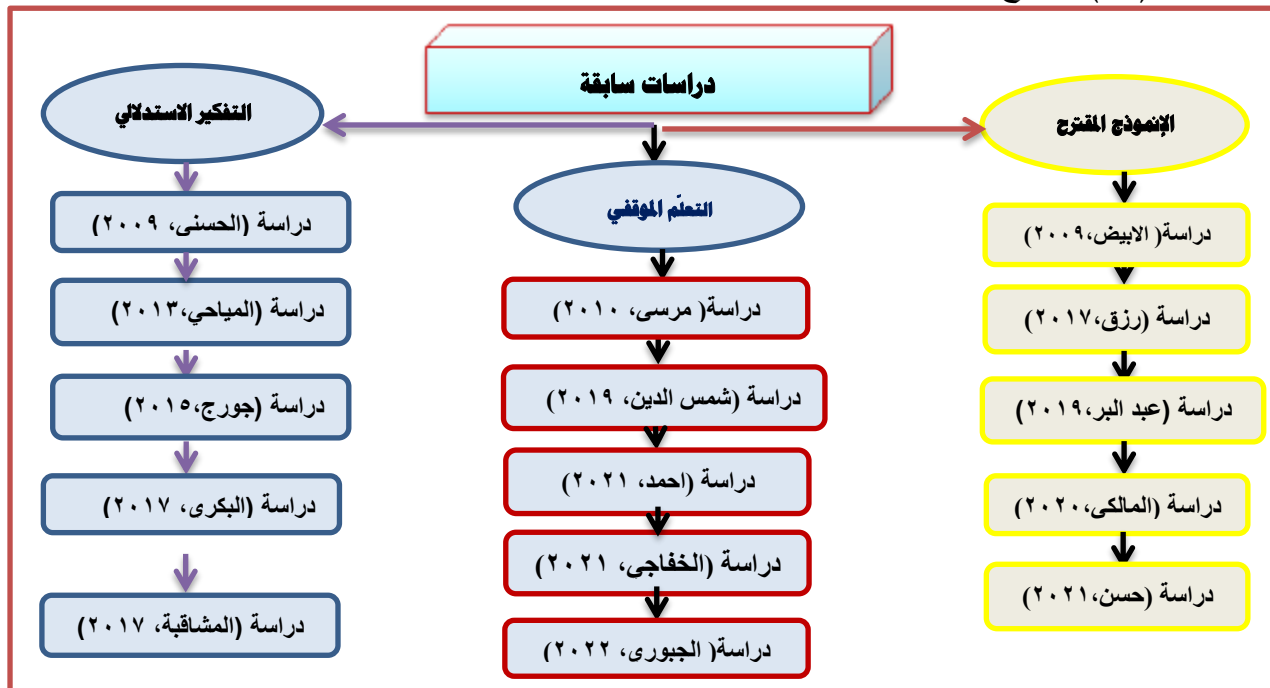
إن مراجعة الدراسات السابقة في مجال التدريس بصورة عامة، و تدريس الفيزياء بصورة خاصة، يمكن أن تُلقي الضوء على ما استجد من اتجاهات في طرائق التدريس، ومقارنة نتائج تلك الدراسات، ومعرفة مدى الاتفاق، والاختلاف في نتائج تلك الدراسات مع نتائج الدراسة الحالية، وكذلك تكتسب أهميتها لإلقاء الضوء على تصميم منهجية البحث و بعض الإجراءات المتبعة، و اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة، وبعد اطلاع الباحث على الدراسات والبحوث التي استهدفت متغيرات الدراسة، إلا إنه لم توجد دراسة سابقة تناولت بصورة مباشرة فاعلية إنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلّم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وسيتم عرض عدداً من الدراسات العربية التي أُجريت في مجتمعات مختلفة، التي تم الاطلاع عليها، للإفادة منها في دعم متطلبات البحث الحالي، والقريبة من متغيرات البحث والإشارة إليها بحسب التسلسل الزمني وتم تقسيمها الى ثلاثة محاور وهي:

المحور الأول: دراسات سابقة تناولت الإنموذج التدريسي المقترح.

المحور الثاني: دراسات سابقة تناولت التعلّم الموقفي .

المحور الثالث: دراسات سابقة تناولت التفكير الاستدلالي

ومخطط (١٥) يوضح الدراسات السابقة:



مخطط (١٥) الدراسات السابقة (إعداد الباحث)

المحور الأول: الدراسات التي تناولت الإنموذج التدريسي المقترح:

أولاً: دراسة (الابيض، ٢٠٠٩) فاعلية إنموذج مقترح لتدريس مادة النحو على وفق مدخل النظم في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلبة كلية التربية الأساسية.

ثانياً: دراسة (رزق، ٢٠١٧) فاعلية إنموذج تدريسي مقترح في التاريخ قائم على التعلم السريع لتنمية المهارات الاجتماعية والتنظيم الذاتي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط.

ثالثاً: دراسة (عبد البر، ٢٠١٩) إنموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ لتنمية الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي.

رابعاً: دراسة (المالكي، ٢٠٢٠) إنموذج تدريسي مقترح قائم على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المهارات البلاغية والنقدية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي.

خامساً: دراسة (حسن، ٢٠٢١) فاعلية إنموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية ما بعد البنائية في تنمية مهارات الكتابة والتفكير التأملي والتحصيل لدى الطالبات الملمات بكلية التربية بالمجموعة.

وجداول (٢) يبين ذلك:

جدول (٢) الدراسات التي تناولت الإنموذج التدريسي المقترح:

ت	اسم الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	هجم ونوع مينة الدراسة	منهج الدراسة	أداة الدراسة	الوسائل الإحصائية	النتائج التي توصلت اليها الدراسة
١	دراسة (الأبيض، ٢٠٠٩) العراق	معرفة فاعلية إنموذج مقترح لتدريس مادة النحو على وفق مدخل النظم في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلبة كلية التربية الأساسية.	(٩٠) طالباً وطالبة كلية التربية الأساسية	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	اختبار تحصيلي و اختبار التفكير الاستدلالي	الاختبار t-test ومربع (كأ) ومعامل ارتباط بيرسون	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطالبات ، في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل والتفكير الاستدلالي. وكذلك يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في التفكير الاستدلالي بين متوسط درجات الطلاب (الذكور) ومتوسط درجات الطالبات (الإناث) في المجموعة التجريبية.
٢	دراسة (رزق، ٢٠١٩) السعودية	التعرف على فاعلية إنموذج تدريسي مقترح في التاريخ قائم على التعلم السريع لتنمية المهارات الاجتماعية والتنظيم الذاتي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط.	(٦٠) تلميذاً المرحلة المتوسطة	المنهج الوصفي التحليلي المنهج شبه التجريبي	اختبار تحصيلي مقياس للمهارات الاجتماعية والتنظيم الذاتي	اختبار t-test وحجم التأثير مربع ايتا (n2)	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية والتنظيم الذاتي ولصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية.

ت	اسم الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	هجم ونوع عينه الدراسة	منهج الدراسة	أداة الدراسة	الوسائل الإحصائية	النتائج التي توصلت إليها الدراسة
٣	دراسة (عبد البر، ٢٠١٩). مصر.	التعرف إلى فاعلية إنموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ لتنمية الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي.	(٩٤) تلميذاً وتلميذة طلبة المرحلة الاعدادية	المنهج شبه التجريبي	اختبار الفهم العميق للرياضيات مقياس مهارات ما وراء المعرفة	اختبار t-test معامل ارتباط بيرسون، اختبار مربع اوميكا ^٢ (w)	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الفهم العميق للرياضيات ومقياس مهارات ما وراء المعرفة ولصالح المجموعة التجريبية. وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي.
٤	دراسة (المالكي، ٢٠٢٠) السعودية	التعرف على فاعلية إنموذج تدريسي مقترح قائم على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المهارات البلاغية والنقدية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي.	(٣٦) طالبة طالبات مرحلة الثالث الثانوي	المنهج التجريبي	اختبار المهارات البلاغية والنقدية مقياس المهارات البلاغية والنقدية	اختبار t-test وحجم التأثير مربع ايتا (n2)	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للمهارات البلاغية والنقدية ككل ولصالح المجموعة التجريبية. وجود تأثير مرتفع للإنموذج التدريسي المقترح في تنمية المهارات البلاغية بدرجة (0,84) وتأثير مرتفع في تنمية المهارات النقدية وبدرجة (0,87)
٥	دراسة (حسن، ٢٠٢١) مصر	التعرف على فاعلية إنموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية ما بعد البنائية في تنمية مهارات الكتابة والتفكير التأملية والتحصيل لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية بالجامعة .	(١١٧) طالبة معلمة كلية التربية	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	اختبار مهارات الكتابة مقياس التفكير التأملي اختبار تحصيلي	اختبار t-test وحجم التأثير مربع ايتا (n2) حجم الأثر	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في مهارات الكتابة والتفكير التأملية والتحصيل في التطبيق البعدي ولصالح المجموعة التجريبية. وجد ان للإنموذج المقترح حجم تأثير كبير في التحصيل بدرجة (0.09) وحجم تأثير متوسطة في مهارات الكتابة بدرجة (0.07) وحجم تأثير صغير في مهارات التفكير التأملية.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت التعلم الموقفي:

أولاً: دراسة (مرسي، ٢٠١٠) فاعلية استراتيجية مبنية على التعلم الموقفي في علاج صعوبات التعلم الخاصة بالمشكلات اللفظية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ثانياً: دراسة (شمس الدين، ٢٠١٩) برنامج مقترح قائم على التعلم الموقفي لتنمية مهارات التعبير الشفهي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

ثالثاً: دراسة (أحمد، ٢٠٢١) وحدة مقترحة بمنهج التاريخ قائم على التعلم الموقفي لتنمية مقومات الهوية العربية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

رابعاً: دراسة (الخفاجي، ٢٠٢١) تصميم تعليمي-تعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم الموقفي وأثره في التحصيل والتفكير المستقبلي والتطور الرياضي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

خامساً: دراسة (الجبوري، ٢٠٢٢) فاعلية برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية التعلم الموقفي في تحصيل التربية العملية وتنمية الذكاء العملي لدى طلبة كليات التربية.

وجداول (٣) يوضح ذلك :

جدول (٣) الدراسات التي تناولت التعلم الموقفي

ت	اسم الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	هجم ونوع عينة الدراسة	منهج الدراسة	أداة الدراسة	الوسائل الإحصائية	النتائج التي توصلت إليها الدراسة
١	دراسة (مرسي، ٢٠١٠) مصر .	تعرف إلى فاعلية استراتيجية مبنية على التعلم الموقفي في علاج صعوبات التعلم الخاصة بالمشكلات اللفظية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.	(٤٨) تلميذاً وتلميذة. المرحلة الابتدائية	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	اختبار تحصيلي	اختبار t- test وحجم التأثير مربع إيتا (n2) .	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيّة والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المشكلات اللفظية الرياضية لصالح المجموعة التجريبية
٢	دراسة (شمس الدين، ٢٠١٩). مصر .	التعرف إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الموقفي لتنمية مهارات التعبير الشفهي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي	(٤٠) تلميذاً وتلميذة طلبة المرحلة الإعدادية	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	مقياس مهارات التعبير الشفهي .	اختبار t-test وحجم التأثير مربع إيتا (n2)، والكسب المعدل (بلاك).	وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في اختبار مهارات التعبير الشفهي لصالح التطبيق البعدي.

ت	اس الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	هجم ونوع عينة الدراسة	منهج الدراسة	أداة الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج التي توصلت اليها الدراسة
٣	دراسة (الخفاجي ٢٠٢١، العراق	التعرّف على أثر تصميم تعليمي-تعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلّم الموقفي في التحصيل والتفكير المستقبلي والتتور الرياضي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط	(٣٦) طالباً طلاب المرحلة المتوسطة	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	اختبار التحصيل اختبار التفكير المستقبلي والتتور الرياضي	اختبار t- test واختبار ليفين للتجانس	وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا بالتصميم التعليمي التعلّمي وبين طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التحصيل والتفكير المستقبلي والتتور الرياضي.
٤	دراسة (أحمد، ٢٠٢١) مصر	التعرّف على فاعلية وحدة مقترحة بمنهج التاريخ قائم على التعلّم الموقفي لتنمية مقومات الهوية العربية لدى طلاب المرحلة الثانوية	(٢٨) طالباً المرحلة الثانوية	المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي	اختبار تحصيلي ومقياس نوعي ايتا (n2)،	اختبار t-test وحجم التأثير مربع ايتا (n2)،	وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي اختبار مقومات الهوية العربية ومقياس الوعي لصالح الاختبار البعدي
٥	دراسة (الجبوري ٢٠٢٢، العراق	التعرف على فاعلية برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية التعلّم الموقفي في تحصيل التربية العملية وتنمية الذكاء العملي لدى طلبة كليات التربية	(٣٩) طالباً وطالبة المرحلة الرابعة قسم علوم القرآن كلية التربية	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	اختبار تحصيلي ومقياس الذكاء العملي	معامل ارتباط بيرسون اختبار t-test لعينتين مستقلتين ومتربطتين معادلة حجم الأثر	يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس وفق البرنامج التعليمي المقترح على وفق نظرية التعلّم الموقفي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل وفي مقياس الذكاء العملي النهائي لمصلحة المجموعة التجريبية.

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت التفكير الاستدلالي:

أولاً: دراسة (الحسني، ٢٠٠٩) أثر استخدام أسئلة التفكير العليا في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع الثانوي العام في مادة الفيزياء وتفكيرهم الاستدلالي.

ثانياً: دراسة (المياحي، ٢٠١٣) فاعلية التدريس بإنموذج ثيلين في التفضيل المعرفي والتفكير الاستدلالي لدى طالبات قسم الفيزياء - كلية التربية للبنات .

ثالثاً: دراسة (جورج، ٢٠١٥) أثر استراتيجيات حقائق الأفكار في التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء.

رابعاً: دراسة (البكري، ٢٠١٧) فاعلية استراتيجيات الأمواج المتداخلة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير الاستدلالي لديهم.

خامساً: دراسة (المشاقبة، ٢٠١٧) اثر استخدام استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي في محافظة الزرقاء. وجدول (٤) يبين ذلك:

جدول (٤) الدراسات التي تناولت التفكير الاستدلالي

ت	اسم الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	حجم ونوع عينة الدراسة	منهج الدراسة	أداة الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج التي توصلت اليها الدراسة
١	دراسة (الحسني، ٢٠٠٩) العراق	التعرف على أثر استخدام أسئلة التفكير العليا في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع الثانوي العام في مادة الفيزياء وتفكيرهم الاستدلالي	(٥٥) طالباً طلاب الصف الرابع الثانوي	المنهج التجريبي	اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية، اختبار التفكير الاستدلالي	اختبار t-test لعينتين مستقلتين والمقارنات البعدية	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء في المجموعتين التجريبية والضابطة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية والتفكير الاستدلالي ولصالح المجموعة التجريبية.
٢	دراسة (المياحي، ٢٠١٣) العراق.	التعرف على فاعلية التدريس بإنموذج ثيلين في التفضيل المعرفي والتفكير الاستدلالي لدى طالبات قسم الفيزياء - كلية التربية للبنات.	(٣٢) طالبة المرحلة الأولى قسم الفيزياء كلية التربية	المنهج التجريبي	اختبار التفكير الاستدلالي اختبار التفضيل المعرفي	اختبار t- test تحليل التباين الاحادي مربع كا ^٢ حجم الأثر	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات قسم الفيزياء في المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الاستدلالي والتفضيل المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية.

ت	اسم الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	حجم ونوع عينة الدراسة	منهج الدراسة	أداة الدراسة	الوسائل الإحصائية	النتائج التي توصلت إليها الدراسة
٣	دراسة (جورج، ٢٠١٥). العراق.	التعرّف على أثر استراتيجية حقائق الأفكار في التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء	(٨٠) طالباً طالبة المرحلة الاعدادية	المنهج التجريبي	اختبار التفكير الاستدلالي	اختبار t- test لعينتين مستقلتين تحليل التباين مربع كا ^٢	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء في المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الاستدلالي ولصالح المجموعة التجريبية.
٤	دراسة (البكري، ٢٠١٧) العراق	التعرّف على فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير الاستدلالي لديهم .	(٧٠) طالباً طلاب المرحلة المتوسطة	والمنهج التجريبي	اختبار التحصيل اختبار التفكير الاستدلالي	اختبار t-test تحليل التباين مربع كا ^٢ بيرسون حجم الآثر	يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل والتفكير الاستدلالي ولصالح المجموعة التجريبية .
٥	دراسة المشاقبة، (٢٠١٧) الأردن	التعرّف على أثر استخدام استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي في محافظة الزرقاء .	(٨٥) طالباً المرحلة الابتدائية الصف الثامن الاساسي	المنهج شبه التجريبي	اختبار عمليات العلم واختبار مهارات التفكير الاستدلالي	اختبار t-test لعينتين مستقلتين وتحليل التباين الاحادي	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب الصف الثامن الاساسي في مادة العلوم في المجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية عمليات العلم والتفكير الاستدلالي في التطبيق البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

- ١- وَّجَّهَت الدراسات السابقة نظرة الباحث إلى طبيعة الاجراءات التي اتبعها الباحثون في دراساتهم، والإفادة منها في إجراءات البحث الحالي لتنفيذ الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، وفاعليته في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الفيزياء.
- ٢- بلورة وتعزيز مشكلة البحث الحالي، وبيان أهميته.
- ٣- صياغة أهداف، وفرضيات البحث.
- ٤- معرفة الخلفية النظرية للبحث، من الدراسات السابقة .
- ٥- التعرف على الخطوات المناسبة في تكافؤ مجموعات البحث، في عدد من المتغيرات.
- ٦- أفاد الباحث في اعداد الاختبار التحصيلي في الفيزياء، واختبار التفكير الاستدلالي، بوساطة اطلاع الباحث على الاختبارات والمقاييس التي تضمنتها الدراسات السابقة.
- ٧- الاطلاع على المصادر ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي والتي تناولت المتغير المستقل (الإنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي) والمتغيرات التابعة (التحصيل والتفكير الاستدلالي).
- ٨- ضبط المتغيرات، واختيار المنهج المناسب للبحث.
- ٩- الاطلاع على الوسائل الإحصائية، واختيار المناسب منها؛ لمعالجة البيانات وتفسير. ومناقشة نتائج البحث الحالي.
- ١٠- مقارنة نتائج البحث الحالي بنتائج الدراسات السابقة؛ لمعرفة جوانب الاتفاق والاختلاف بينهما.

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

الفصل الثالث / منهجية البحث وإجراءاته

المنهج الوصفي: لبناء الأنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي.

أولاً: مسوغات بناء الأنموذج التدريسي المقترح.

ثانياً: الأسس والمبادئ التي يستند إليها الأنموذج التدريسي المقترح.

ثالثاً: مراحل بناء الأنموذج التدريسي المقترح:

المرحلة الاولى: التحليل:

١- تحليل البيئة التعليمية.

٢- تحديد المادة الدراسية.

٣- تحديد الأهداف التعليمية.

٤- تحليل خصائص الطلاب.

٥- تحليل حاجات الطلاب.

المرحلة الثانية: التصميم :

١- تحديد المادة التعليمية وتنظيمها.

٢- تحديد وصياغة الأهداف السلوكية.

٣- الاطلاع على الجانب النظري وعلى افتراضات التعلم الموقفي.

٤- تحديد وصياغة خطوات بناء الأنموذج التدريسي المقترح.

٥- مستلزمات تنفيذ النموذج :

أ- إعداد الخطط التدريسية.

ب- إعداد الأنشطة التعليمية.

ت- تحديد الوسائل التعليمية.

المرحلة الثالثة : التنفيذ (تعرف فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح)

١- المنهج التجريبي.

٢- اختيار التصميم التجريبي.

٣- مجتمع البحث وعينته.

٤- تكافؤ المجموعات.

٥- إجراءات الضبط:

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي.

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي.

٦- أدوات البحث:

أ- الاختبار التحصيلي.

ب- اختبار التفكير الاستدلالي.

٧- تطبيق التجربة.

المرحلة الرابعة: التقويم والتغذية الراجعة:

١- التقويم (أ- التمهيدي ب- التكويني ج- الختامي)

٢- التغذية الراجعة.

الوسائل الإحصائية.

منهجية البحث وإجراءاته:**إجراءات البحث : Procedures of the research :**

يتضمن هذا الفصل الإجراءات التي اتبعتها الباحثة من جهة بناء الأنموذج التدريسي المقترح، وتحديد مجتمع وعينة البحث، وإجراءات التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية، والضابطة، وضبط المتغيرات، واعتماد المنهج المناسب، وكذلك يتضمن إعداد أداتي البحث المتمثلة، بالاختبار التحصيلي، واختبار التفكير الاستدلالي، والتحقق من خصائصها السايكومترية، والوسائل الإحصائية المناسبة.

منهج البحث : Research Method :

لتحقيق أهداف البحث اعتمدت الباحثة منهجين من مناهج البحث التربوي، هما المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي؛ لأنهما ملائمان لتحقيق أهداف البحث الحالي، فقد اعتمدت المنهج الوصفي لبناء الأنموذج التدريسي المقترح، والمنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي للتعرف على فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وكما يأتي:

١- المنهج الوصفي :

يُعد المنهج الوصفي من المناهج المهمة في الدراسات التربوية، والاجتماعية، ويمثل مجموعة من الإجراءات البحثية؛ لبيان أوصاف دقيقة عن الظاهرة المدروسة، معتمداً على جمع الحقائق، وتصنيفها، وتحليلها، وتفسيرها، والتعرف على الآراء، والمعتقدات، والاتجاهات للأفراد والجماعات، ودراسة العلاقة بين الظواهر المختلفة؛ للوصول الى نتائج، وتعميمات، تساعد في فهم الواقع، وتحديد كيفية، وكمياً، وتحديد أبعاد المشكلة موضوع البحث (العبادي، ٢٠١٥: ٧٦) .

واستعملت الباحثة المنهج الوصفي بوصفه المنهج المناسب للإجراءات المتبعة لبناء الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، وتحديد مكوناته وعناصره، ودراسة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة، إذ يمدُّ الباحثة بمعلومات مكثفة، تزيد من وضوح الرؤية للمشكلة موضوع البحث، وكذلك في تحليل النتائج وتفسيرها.

بناء النموذج التدريسي المقترح:

اعتمد الباحث في بناء النموذج التدريسي المقترح على الخطوات الآتية:

أولاً: مسوغات بناء النموذج التدريسي المقترح:

حدد الباحث عدداً من المسوغات لبناء النموذج التدريسي المقترح، وهي :

- ١- رفع مستوى تحصيل الطلاب في المرحلة المتوسطة، وتحويل التعلم من حالة الحفظ والتلقين، الى حالة النشاط، وتنظيم المعلومات، والخبرات، التي تؤدي الى انعكاسات إيجابية على حياتهم المستقبلية.
- ٢- تنمية قدرات الطلاب على التفكير، وخاصة مهارات التفكير الاستدلالي في مادة الفيزياء.
- ٣- تطوير قدرات الطلاب في المرحلة المتوسطة، في نقل المعارف التي يكتسبونها في مواقف الحياة المختلفة.
- ٤- اكساب الطلاب الحقائق العلمية السليمة، وجعلها بأبسط صورة، في مواقف جديدة على وفق التعلم الموقفي.
- ٥- أهمية مادة الفيزياء في عملية إعداد طلاب المرحلة المتوسطة؛ ليكونوا قادرين مؤهلين مبدعين في مجال عملهم في المستقبل.
- ٦- تغيير النظرة الخاطئة للطلاب، بأن مادة الفيزياء يشوبها الجمود والتجريد، الى مادة تتنوع فيها الأنشطة المختلفة، والتي تمثل عامل تشويق، لدراسة الفيزياء، وتوجيه الطلاب نحوها.
- ٧- تنمية القدرات العقلية عند طلاب المرحلة المتوسطة، والإفادة من طاقاتهم واستثمارها، عن طريق بناء نموذج بما يتناسب مع حاجات الطلاب واستعداداتهم، وقدراتهم.
- ٨- مواكبة التطور التكنولوجي وتغيرات الحياة المعاصرة ، عن طريق التوجّه باستعمال أحدث الأساليب وفق خطوات النموذج التدريسي المقترح، الذي يسعى الى تطلعات الطلاب، وتنمية مهاراتهم عن طريق العمل ضمن مجموعات.
- ٩- التركيز على بناء المعرفة واكتسابها موقفياً بوساطة الأنشطة الحقيقية في الحياة اليومية.
- ١٠- جعل المعرفة ذات معنى وسهلة الاستدعاء، بواسطة ربط خبرات الطلاب العلمية، بحاجاتهم الشخصية من محيط الحياة الواقعية.

ثانياً: الأسس التي يستند عليها النموذج التدريسي المقترح:

بعد اطلاع الباحث على الجانب النظري للنماذج التدريسية، والنظريات المتعلقة التعلم الموقفي ونماذجها توصل الى مجموعة من الأسس التي يستند إليها في بناء النموذج التدريسي المقترح وهي :

١- إنَّ التعلّم يتم في بيئة اجتماعية نشطة، عن طريق أفعال، ومواقف، بوساطة وضع الطالب أمام مشكلة حقيقة في الحياة الواقعية.

٢- تقديم خبرات ومواقف للطالب ترتبط بالبيئة المحيطة به .

٣- تأكيد مبدأ التفاعل، والذي يسمح للطالب أن يكتسب أنماطاً، وعلاقات مختلفة، تعمل على توسيع أفكاره.

٤- يتناسب مع قدرات، وحاجات طلاب الصف الثاني المتوسط، ويراعي قدراتهم العقلية، والتركيز على التفكير الاستدلالي لديهم.

٥- التعلّم يتطلّب اكتشاف، وإعادة ترتيب الأفكار، وليس المعنى من التعلم عملية جمع الحقائق بصورة مجزئة.

٦- تكوين بنية علمية متكاملة عند الطالب، عن طريق عملية التشارك مع زملائه، عن طريق التفاوض الاجتماعي.

٧- تفريد التعلم ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وجعل الطالب محورا للعملية التعليمية، والمدرس هو المنسق والموجه والمرشد، وله دور في كل مرحلة من مراحل النموذج.

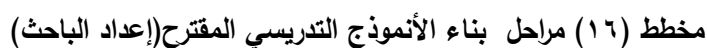
٨- دمج الطلاب في نشاط استقصائي، وإتاحة الفرصة لهم بالتعبير عن أفكارهم عبر مواقف الحياة الاجتماعية، بين الطلاب داخل المجموعات وبين الطلاب والمدرس.

٩- انتقال أثر التعلّم من الفصل الدراسي الى الممارسة الفعلية في الحياة العملية، في مواقف مشابهة وجديدة ومتنوعة.

١٠- تبادل الأفكار، عن طريق الحوار مع الآخرين في المجتمع؛ لتوجيه التفكير والإدراك وحل المشكلات.

١١- اكتساب المعلومات، وتعلم مهارات التفكير الاستدلالي، وفق التعلم الموقفي عن طريق السياق، وتطبيقها في مواقف اجتماعية مختلفة .

بعد اطلاع الباحث علي الجوانب النظرية والدراسات السابقة في بناء النماذج التدريسية وبينت الاثر الايجابي بعد تجربتها في الميدان التربوي اعتمد الباحث في بناء الانموذج المقترح على وفق التعلم الموقفي على اربع مراحل اساسية وهي (التحليل، التصميم، التنفيذ، التقويم) فضلا عن مرحلة التغذية الراجعة وفي ما يأتي الاجراءات في كل مرحلة، ومخطط (١٦) يوضح ذلك :



مراحل بناء الأنموذج التدريسي المقترح:

المرحلة الأولى: التحليل :

تُعد مرحلة التحليل من المراحل الأولى في عملية التصميم، إذ يتم فيها تحليل البيئة التعليمية المحيطة بالأنموذج المراد تصميمه، وفيها يتم تحليل الإمكانيات البشرية والمادية المتوافرة. وإنَّ مرحلة التحليل تمثّل الحجر الأساس، للمراحل الأخرى جميعها، إذ يتم فيها تحديد المسارات الأساسية، والاحتياجات في بناء الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، إذ تشمل هذه المرحلة، تحليل البيئة التعليمية، وتحديد المحتوى الدراسي وتنظيمه، وتحديد الأهداف التعليمية و تحليل خصائص الطلاب والحاجات التعليمية (مازن، ٢٠١٥: ١٧). وقد أجرى الباحث مرحلة التحليل وفق الخطوات الآتية :

١- تحليل البيئة التعليمية:

إنَّ العناية بالبيئة التعليمية وتقويم متغيراتها، من أجل تحقيق الأهداف الموضوعية، تشكّل مهمة تعليمية تنفيذية وتخطيطية؛ للوقوف على الإجراءات المتبعة، لتبقى عملية التقويم البيئي مستمرة وضرورية؛ لضمان عملية التنفيذ، والتطبيق عن طريق توصيف متغيرات بيئة التعلّم؛ لتحقيق أهداف التعلّم بفاعلية.

(قطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ٦٨٢)

وبإجراء هذه المهمة، يستطيع الباحث معرفة النواتج التعليمية المتوقعة أو تقديرها، والمعوقات التي تعترضه، وتحليل البيئة التعليمية التي سيُطبّق فيها الأنموذج التدريسي المقترح، وللاطلاع على واقع المدرسة، وإمكاناتها من جهة توافر بيئة تعلّم مناسبة لتدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط، والتي لها علاقة بتنفيذ الأنموذج المقترح على وفق التعلّم الموقفي، وبعد استحصّال الباحث الموافقات الرسمية من المديرية العامة لتربية محافظة ذي قار/ قسم تربية قلعة سكر في تسهيل مهمة الباحث في إحدى المدارس التابعة لها، ملحق (٢-ب) عمَد الباحث الى زيارة عدد من المدارس التابعة لها، و بطريقة السحب العشوائي تم اختيار مدرسة متوسطة النبا العظيم للبنين لإجراء تجربة البحث الحالي وقد اتضح الآتي:

- اطلع الباحث على بناية المدرسة وعدد الصفوف الدراسية ووجد حجم هذه الصفوف ملائماً لعدد الطلاب، إذ يحتوي كل صف دراسي ما يقارب (٣٦ - ٣٨) طالباً، وايضاً احتوائها على الأثاث المدرسي من رحلات مخصصة للطلاب وسبورات؛ ليسهل على الباحث تطبيق الأنموذج التدريسي المقترح باستعمال أساليب متنوعة في التدريس.
- توافر ثلاث شعب دراسية (أ، ب، ج) للصف الثاني المتوسط مما يسهل على الباحث الاختبار العشوائي لعينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- تم الاطلاع على الكتاب المنهجي؛ ليتم تدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط، وبواقع حصتين اسبوعياً للمجموعتين التجريبية والضابطة. وإن وقت الحصة الواحدة (٤٥) دقيقة.
- تعاون إدارة المدرسة بتوفير التسهيلات والدعم التربوي المقدم للباحث لتطبيق التجربة.
- توافر مختبر لمادة الفيزياء مجهز ببعض الأدوات، والوسائل التعليمية، للإفادة منها من قبل الباحث لتطبيق التجربة.
- الدوام صباحي وبواقع درسين لكل منهما.
- النظام المتبع في المدرسة هو نظام الصفوف الثابتة لكل شعبة، وإن الصفوف متشابهة جميعها من حيث المساحة والإنارة والتهوية ونوعية المقاعد.

٢- تحديد المادة الدراسية :

إنَّ محتوى المادة الدراسية يتمثل في جوانب تعلّم معرفية، ومهارية، ووجدانية يمكن تحقيق أهداف التعلم، التي يراد تحصيلها من الطلاب، وتأخذ شكل المعلومات، والمعارف، والحقائق، والاتجاهات، التي يرجى اكتسابها للطلاب، وتمثّل بمجموعها عنصراً مهماً من عناصر المنهج الرئيسة (الطالقاني، ٢٠١٨: ٤٨)، إذ تتطلّب عملية تحديد المادة الدراسية، الى نوعية الخبرات المعرفية، التي يضعها المخطط للمناهج الدراسية، وتُقدّم للطلاب بغية تحقيق النمو الشامل، وفق الأهداف التربوية، التي يسعى الباحث الى تحقيقها وفق أنموذج تدريسي مقترح (العدوان ومحمد، ٢٠١٥: ٣٨)، وقد حدد

الباحث المادة الدراسية للبحث الحالي، من كتاب العلوم (الفيزياء)^(٨٠)، للصف الثاني المتوسط، للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣).

٣- تحليل الأهداف التعليمية :

يعرف الهدف التعليمي بأنه، التغيير المتوقع إحداثه في سلوك الطالب، بعد مروره بخبرة تعليمية، ويظهر بعد تعلمه وحدة تعليمية، أو منهجاً دراسياً في مدة زمنية لا تقل عن أسبوعين، ولا تزيد عن سنة كاملة (الحيلة، ٢٠١٣: ٨٠). إذ تشكّل عملية تحليل الأهداف التعليمية، معايير أساسية؛ لاتخاذ القرارات التعليمية، وإخضاعها للتحقق والتجريب، إذ تساعد المصمم على اختيار المحتوى التعليمي المناسب، وتنظيمه بما يتفق مع استعداد الطالب، ودوافعه، وإمكاناته، وكذلك في اختيار الوسائل التعليمية والأدوات المناسبة، وصياغة الأهداف السلوكية بشكل يساعد على تحقيق عمليتي التعليم والتعلم (العزاوي، ٢٠٠٧: ٨٧).

ونظراً لذلك تم تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، في ضوء الأهداف العامة لتدريس الفيزياء للمرحلة المتوسطة (داود، وآخرون، ٢٠١٧)، فضلاً عن محتوى المادة الدراسية المراد تدريسها، وتم عرض هذه الأهداف على مجموعة من المحكمين ملحق (٦)؛ لبيان سلامتها وصدقها وتغطيتها لمحتوى المادة الدراسية مع إجراء التعديلات والتي خلصت صياغتها النهائية ملحق (٣)، وتم تكييفها مع البحث الحالي.

٤- تحليل خصائص الطلاب:

من المهمات المتصلة بعملية التحليل لبناء الأنموذج التدريسي المقترح، هو تحليل خصائص الطلاب؛ لأنها من الشروط الأساسية الواجب توافرها في كل من يُدرّس، وأن المدرس يجب أن يكون ملماً بالخلفية المعرفية والميول والاتجاهات لدى الطلاب؛ ليكون التدريس فعالاً (الوكيل ومحمد، ٢٠١١: ٥٣). لذا من الضروري مراعاة خصائص الطلاب ومعرفة مستوى التعلم لديهم، إذ تأخذ في الحسبان في نظر المدرس بعض صفاتهم، وحاجاتهم مثل المستوى الثقافي، والاجتماعي، والقدرات الذهنية، والخبرات العلمية السابقة، التي تُعد ضرورية بالنسبة للطلاب، ولها علاقة بأدائه في عملية التعلم (قطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ١٢٨).

▪ داود، حسين عبد المنعم وآخرون (٢٠١٧)، العلوم للصف الثاني المتوسط، ط١، جمهورية العراق وزارة التربية، المديرية العامة للمناهج، مطبعة الوقف الحديثة، بغداد، العراق.

إذ تمثل عملية وتحليل خصائص الطلاب مؤشراً صادقاً، في معرفة أفراد عينة البحث ممن سيُطبق عليهم النموذج التدريسي المقترح في تدريس مادة الفيزياء، وبعد اطلاع الباحث على كثير من الأدبيات والدراسات المتعلقة بخصائص الطلاب، تم التعرف على الخصائص المشتركة عن طريق مقابلة أفراد العينة (طلاب الصف الثاني المتوسط) والاطلاع على سجلات الطلاب واتضح الآتي:

- للتعرف على المستوى العلمي للطلاب ومدى اكتسابهم للمعلومات، والخبرات، اطلع الباحث بالتعاون مع مدير المدرسة، على سجل درجات الطلاب في مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط وتبين أن درجاتهم تتراوح ما بين (٥٤ - ٨٣).
- بعد زيارة الباحث الى المدرسة للتعرف على أعمار الطلاب تبين أن طلاب الصف الثاني المتوسط يقعون ضمن فئة عمرية تتراوح بين (١٤-١٥) سنة، وأن العمر الزمني بالأشهر يتراوح بين (١٥٥-١٦٩) شهراً وإن الطلاب في هذه المرحلة تنمو لديهم قدرات التفكير، ومهاراته، ولديهم استعداد للتعلّم؛ للوصول الى مستوى النضج العقلي.
- تم التأكد من معرفة تقارب المستوى الثقافي، والاجتماعي، والاقتصادي لأغلبية المشاركين في عينة البحث من اللقاءات المتكررة مع مرشد المدرسة، وأنهم يسكنون في منطقة جغرافية واحدة؛ مما يدعم إجراءات التكافؤ.
- جميع افراد عينة البحث الحالي كانوا من الذكور فقط.
- لم يسبق لأفراد عينة البحث أن خضعوا لتجربة بحثية، باستعمال أنموذج تدريسي مقترح، كخبرة سابقة والتي تؤثر على نتائج البحث الحالي.

٥- تحليل الحاجات التعليمية :

يتم تقدير الحاجات التعليمية، من طريق جمع المعلومات بطرائق مختلفة، مثل (الاختبارات، الاستبانات، نقاشات، سجلات ووثائق)، عن الحالة الراهنة للطلاب ووصفها بحسب الأولوية، والتي في ضوءها يتم اتخاذ القرار المناسب، إذ إنّ تقدير الحاجات التعليمية تمثل عملية تحديد مستوى الأداء الحالي، ومقارنته بمستوى الأداء المرغوب فيه (الرواضية وآخرون، ٢٠١١: ٢٢٧). أي يتم تقديرها من التباين

والاختلاف بين الظروف الحالية، والظروف المرغوب في تحقيقها، بين الأداء الحقيقي والأداء المثالي (فطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ٤٢٥)، إذ تقسم الحاجات التعليمية الى:

أ:- تحليل الحاجات من وجهة نظر الطلاب:

تمثل الحاجات التعليمية للطلاب مصدراً مهماً، من مصادر اشتقاق الأهداف، ويقصد به الفرق بين ما يدرسه الطلاب، وبين ما يميلون، أو يتطلعون الى دراسته بالفعل، وقد أكدت الدراسات أن بناء النماذج التدريسية التي تعد في ضوء حاجات الطلاب، أكثر كفاءة من غيرها في تحقيق الأهداف (لافي، ٢٠١٢: ٨٢).

ولتحقيق هذه الخطوة عمّد الباحث، بمراجعة أدبيات، ودراسات سابقة مرتبطة بعملية تحليل الحاجات التعليمية، وتم اعداد استبانة لعيّنة من طلاب الصف الثالث متوسط، في مدرسة متوسطة الربيع للبنين، ممن سبق لهم دراسة مادة الفيزياء في الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢١ - ٢٠٢٢)، بلغ عددهم (٤٠) طالباً؛ لتحديد أهم المشكلات والصعوبات التي واجهها الطلاب عند دراسة مادة الفيزياء، وقد تضمنت الاستبانة (١٢) فقرة ملحق (٥)، وكانت الاجابة عليها بـ(نعم ، لا)، وتم التأكد من صدقها وثباتها بعرضها على مجموعة من المحكمين في اختصاص المناهج والتدريس، وطرائق تدريس العلوم ملحق (٦)، وبعد إجراء التعديلات اللازمة عليها، تم تحليل الاستجابات، والتوصل الى بعض الحاجات التعليمية لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، والتي يبيّنها الجدول (٥) وهي كالآتي:

جدول (٥)

نتائج الحاجات التعليمية لطلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء

ت	الحاجات التعليمية	استجابات الطلاب		النسبة المئوية	النتيجة
		لا	نعم		
١	يرتبط تدريس مادة الفيزياء بمواقف من البيئة الاجتماعية ؟	٣٦	٤	٩٠%	مشكلة
٢	تركيز بعض المدرسين على طريقة واحدة في تدريس موضوعات الفيزياء؟	١٠	٣٠	٧٥%	مشكلة
٣	يسمح للطلاب بالمناقشة والمشاركة في الدرس مع المدرس؟	٢٢	١٨	٥٥%	مشكلة
٤	الاعتماد على التطبيق النظري وغياب الجانب العملي في تدريس الفيزياء؟	١٥	٢٥	٦٣%	مشكلة
٥	استعمال وسائل حديثة في تدريس مادة الفيزياء مثل شاشة العرض؟	٣٥	٥	٨٨%	مشكلة

٦	تشجيع التعاون بين الطلاب بالعمل كمجموعات صغيرة أو كبيرة؟	٦	٣٤	٨٥%	مشكلة
٧	هل يراعي المدرس المستوى العلمي للطلاب والفروق الفردية بينهم؟	١٢	٢٨	٧٠%	مشكلة
٨	يستعمل المدرس عنصر التشويق وأثر الدافعية في التدريس؟	١٤	٢٦	٦٥%	مشكلة
٩	هل يرتبط تدريس مادة الفيزياء بمشكلات حياتية واقعية عند الطلاب؟	٧	٣٣	٨٣%	مشكلة
١٠	قيام بعض المدرسين بالتدريس بصورة سريعة بصرف النظر عن فهم الطلاب؟	٢٥	١٥	٦٣%	مشكلة
١١	يستعمل المدرس الاختبارات لقياس قدرات الطلاب على الحفظ فقط؟	٣٠	١٠	٧٥%	مشكلة
١٢	هل يلتزم الطالب بطريقة المدرس في حل المسائل في الفيزياء؟	٣٢	٨	٨٠%	مشكلة

يبين الجدول (٥) أن النسب المئوية للصعوبات والمشكلات التي يواجهها طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، قد تراوحت ما بين (٥٥%-٨٨%)، لذا تُعد هذه الصعوبات احتياجات تعليمية لطلاب المجموعة التجريبية، يجب أن تؤخذ بالحسبان في بناء الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، وهي على النحو الآتي:

- ١- التدريس بطرائق وأساليب تدريسية متنوعة ومشوّقة، تثير دافعية الطلاب وتحفز لديهم مهارات التفكير الاستدلالي عن طريق استعمال الأنموذج التدريسي المقترح.
- ٢- إعطاء فرصة للطلاب للمناقشة والحوار وطرح الأسئلة في ما بينهم وبين المدرس.
- ٣- ربط موضوعات الفيزياء بحياة الطالب الواقعية.
- ٤- توفير الأدوات والوسائل في التدريس لإثراء عملية تعلّم مادة الفيزياء وخلق دافعية وإثارة لدى الطلاب.
- ٥- تنظيم المحتوى الدراسي بما يناسب حاجات وقدرات الطلاب للتقليل من الفروق الفردية بينهم.
- ٦- تفعيل الجانب العملي فضلاً عن الجانب النظري؛ لإجراء التجارب العلمية في مادة الفيزياء.
- ٧- استعمال التعزيز الإيجابي، لما له من أهمية في تكوين توجّه إيجابي نحو المادة والمدرس.
- ٨- الاهتمام بالأنشطة الصفية والواجبات اليومية والتقارير العلمية التي يكلف بها الطلاب.

ب- الحاجات التعليمية للطلاب من وجهة نظر المدرسين:

لاستكمال توصيف وتحليل حاجات طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الفيزياء، كان لا بد من إشراك من هم أكثر خبرة، وإطلاع ضمن المؤسسة التربوية من مدرسي الفيزياء التابعين الى مديرية تربية محافظة ذي قار/قسم تربية قلعة سكر، الذين يمتلكون القدرة على الوصف وتفسير تلك الحاجات، لذا وجّه الباحث استبانة مفتوحة

ملحق (٤) لـ (٢٠) مدرساً يدرسون الفيزياء للصف الثاني المتوسط وتحددت الاستبانة بالأسئلة الآتية:

- ١- ما الأهداف الواجب التركيز عليها بخصوص تدريس مادة الفيزياء؟
- ٢- ما الصعوبات التي تواجهكم في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة؟
- ٣- ما الحاجات الواجب التركيز عليها والتي ترونها ضرورية لتسهم في اتقان وفهم الطلاب لمادة الفيزياء؟
- ٤- هل تساعد النماذج وطرائق التدريس الحديثة في تحقيق أهداف تدريس الفيزياء؟
- ٥- ما وسائل التقويم المناسبة، في قياس تحصيل الطلاب وتحفيز مستويات التفكير لديهم؟ وبعد تحليل اجاباتهم، تم تحديد عدد من الحاجات التعليمية المتمثلة (١٢) فقرة، والتي تمثل الحاجات الضرورية؛ لمساعدة طلاب الصف الثاني المتوسط، التي استعان بها الباحث في بناء الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، وجدول (٦) يبين ذلك:

جدول (٦)

نتائج الحاجات التعليمية لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء من وجهة نظر المدرسين

ت	الحاجات التعليمية	استجابات المدرسين		
		غير متوفر	متوفر	النسبة المئوية
١	ضرورة معرفة الطلاب بالأهداف التدريسية التي ينبغي تحقيقها ؟	١٥	٥	%٧٥
٢	استخدام نماذج تدريسية تستند الى نظريات تعلم حديثة في تدريس الفيزياء ؟	١٨	٢	%٩٠
٣	الاهتمام بالتخطيط اليومي والتخطيط السنوي من قبل المدرس؟	١٢	٨	%٦٠
٤	ارتباط المحتوى الدراسي لمادة الفيزياء بحاجات وقدرات الطلاب؟	١٦	٤	%٨٠
٥	مراعاة الترابط بين موضوعات الفيزياء والمواقف الحياتية والاجتماعية ؟	١٦	٤	%٨٠
٦	متابعة أنشطة الطلاب والاهتمام بالتحضير اليومي والواجب البيتي؟	١٢	٨	%٦٠
٧	تقليل عدد طلاب الصف الواحد لكثرة عدد الطلاب في الصف الدراسي؟	١١	٩	%٥٥
٨	توفير وسائل وأدوات تعليمية متنوعة في تدريس الفيزياء؟	١٣	٧	%٦٥
٩	اتاحة الفرصة للطلاب للمناقشة والمشاركة التفاعلية في الدرس؟	١٥	٥	%٧٥
١٠	الحاجة الى الاهتمام بالبيئة التعليمية لتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب؟	١٦	٤	%٨٠
١١	تدريس المحتوى التعليمي للفيزياء بشكل يعمل على تنمية التفكير الاستدلالي؟	١٥	٥	%٧٥
١٢	يستعمل المدرس أسئلة متنوعة تنمي القدرات العقلية ومستويات التفكير؟	١٤	٦	%٧٠

يبين الجدول (٦) أن النسب المئوية للصعوبات والمشكلات التي يواجهها طلاب

الصف الثاني المتوسط من وجهة نظر مدرسي مادة الفيزياء، قد تراوحت ما

بين (٥٥% - ٩٠%) لذا تُعد هذه الصعوبات احتياجات تعليمية للطلاب، يجب أن تؤخذ بالحسبان في بناء الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي وهي على النحو الآتي:

- ١- توظيف الأهداف السلوكية في اكساب مهارات التفكير للطلاب في مادة الفيزياء.
- ٢- جعل الطالب محور العملية التعليمية وينتقل تعلمه الى مواقف البيئة الاجتماعية.
- ٣- التركيز على المشاركة الفاعلة بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المدرس.
- ٤- رفع مستوى تحصيل الطلاب باستخدام أساليب تقويم متنوعة .
- ٥- أن تكون أعداد الطلاب مناسبة للصف الدراسي؛ من أجل تطبيق خطوات الأنموذج التدريسي المقترح بفاعلية.
- ٦- التنوّع في الاختبارات التي تساعد على اكساب مهارات التفكير الاستدلالي لديهم.
- ٧- الاهتمام ببيئة الطالب وتوفير الأدوات والوسائل المتنوعة في التدريس.

المرحلة الثانية/ التصميم:

وتُعد هذه المرحلة الأساس في عملية بناء الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي ، وعن طريقها نصل الى الخطوات التي نسير عليها؛ للوصول الى بناء الأنموذج، وتتمثل بمجموعة من الخطوات الاجرائية، وهي كالآتي:

١- تنظيم محتوى المادة التعليمية :

إنّ تنظيم محتوى المادة الدراسية يمثّل الطريقة التي تنظم بها أجزاء المادة الدراسية، وفق نسق معين، مع بيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزاءه، والتي تتمحور حول ترتيب الأفكار التي جاءت في المادة الدراسية، بترتيب المفاهيم، والحقائق من الجزء الى الكل أي من المثال الى القاعدة، أو من القاعدة الى المثال؛ لمساعدة الطلاب في معالجة المعلومات و تخزينها في ذاكرتهم، بشكل يؤدي الى تحقيق الأهداف التعليمية في أقصر وقت وأقل جهد وبفاعلية، والتي وضع من أجلها الأنموذج التدريسي المقترح (جامع، ٢٠١٠: ١٦٦). إذ إنّ من متطلبات بناء الأنموذج التدريسي المقترح هو تحديد وتنظيم محتوى المادة الدراسية، عن طريق ترتيب الموضوعات الرئيسة والفرعية في الفصول الدراسية، لمادة الفيزياء من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط وعدد صفحاتها، ويتوقّع من الطلاب اكتساب المعلومات، والمهارات، واسترجاعها. وتم تحديد المحتوى التعليمي للمنهج الدراسي لكتاب العلوم (الفيزياء) والمقرر من قبل وزارة

التربية العراقية للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ في الفصل الدراسي الأول، في ضوء حاجات الطلاب، وخصائصهم، والأهداف السلوكية المراد تحقيقها، بوساطة الأنموذج التدريسي المقترح، على وفق افتراضات ومبادئ التعلم الموقفي، وبواقع حصتين في الاسبوع وبمجموع (١٦) حصة، لمدة عشرة اسابيع، مزودة بالتدريبات والأنشطة المتنوعة إذ يتضمن المنهج الدراسي أربعة فصول دراسية بعناوينها الرئيسة، وعدد الصفحات لكل فصل دراسي مترتبة، وكما هو مبين في جدول رقم (٧)، وهي كالآتي :

جدول رقم (٧)

الفصول الدراسية المقررة لكتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط

ت	عنوان الفصل	عدد الصفحات	المواضيع الدراسية/الفرعية	عدد الحصص
الفصل الاول	الحركة	١ - ٢٢	القياس	١
			الحركة وانواعها	١
			وصف الحركة	١
			المسافة والازاحة	١
			حساب محصلة الازاحات	١
			الانطلاق	١
			السرعة والتعجيل	١
الفصل الثاني	قوانين الحركة	٢٣ - ٣٣	قوانين الحركة لنيوتن	١
			الجاذبية والحركة	١
			السقوط الحر للأجسام	١
الفصل الثالث	الشغل والقدرة والطاقة	٣٤ - ٤٤	الشغل	١
			القدرة	١
			الطاقة	١
			تحولات الطاقة	١
الفصل الرابع	الآلات البسيطة	٤٥ - ٥٤	العتلات	١
			السطح المائل والأسفين	١
			العجلة والبكرة	١

٢- تحديد وصياغة الأهداف السلوكية:

تعد عملية صياغة الأهداف السلوكية من الخطوات الأساسية، في بناء الأنموذج التدريسي المقترح، وبها يمكن تحديد الخبرات التعليمية، والأساليب، والوسائل والأنشطة

المناسبة لعملية التعلم، إذ يؤكّد المختصون في التربية أن التدريس يكون ناجحاً، إذا وجّه نحو تحقيق أهداف سلوكية محددة، وأن أفضل الطرائق وأكثرها شيوعاً في صياغتها، تكون بشكل عبارات قابلة للملاحظة والقياس، وتبيّن نوع السلوك المرغوب تحقيقه لدى الطلاب (سلامة وآخرون، ٢٠٠٩: ٦٣). وإنّ الأهداف السلوكية هي الأهداف التي يقوم المدرس بصياغتها، ويعمل على تحقيقها وتنفيذها، وتظهر من حصة دراسية واحدة، نتيجة ما يقوم به الطالب من سلوكيات وما يكتسبه من معارف.

(السبحي ومحمد، ٢٠١٠: ٥٩)

وبعد اطلاع الباحث على المحتوى التعليمي لكتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط والمتضمن أربعة فصول، تم صوغ عدد من الأهداف السلوكية لمستويات بلوم في الجانب المعرفي بأربعة مستويات وهي (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) والبالغ عددها (١٧٠) هدفاً سلوكية ملحق (٨)، موزعة على المستويات الأربعة، بواقع (٦٥) هدفاً للتذكر، و (٤٧) هدفاً للفهم، و (٣٤) هدفاً للتطبيق، و (٢٤) هدفاً للتحليل، وتم عرضها على مجموعة من المحكّمين في مجال المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم ملحق (٦)؛ لبيان آرائهم بشأن سلامتها وصوغها، وصلاحياتها، ومدى مناسبتها للطلاب ومرحلتهم العمرية ومستواهم الدراسي، وشمولها للمادة الدراسية، وتم إجراء التعديلات في ضوء ملاحظاتهم، ومقترحاتهم بنسبة اتفاق ٨٠% من آراء المحكّمين، وجدول (٨) يوضح توزيع الأهداف السلوكية حسب فصول كتاب العلوم (الفيزياء) للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) .

جدول (٨)

الأهداف السلوكية موزعة حسب عدد فصول كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط

ت	عنوان الفصل	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	مجموع الأهداف
١	الحركة	١٨	١٣	٩	٧	٤٧
٢	قوانين الحركة	١٦	١٢	٨	٦	٤٢
٣	الشغل والقدرة والطاقة	١٦	١١	٩	٦	٤٢
٤	الآلات البسيطة	١٥	١١	٨	٥	٣٩
	المجموع	٦٥	٤٧	٣٤	٢٤	١٧٠

٣- الاطلاع على الجانب النظري والدراسات السابقة:

اطلع الباحث على الجانب النظري والدراسات السابقة التي تناولت التعلم الموقفي، والمتمثل بتفعيل البيئة الاجتماعية للطالب في عملية التدريس، لانتقال أثر التعلم موقفياً، أي جعل الطالب يواجه مشكلات حقيقية من واقع الحياة الاجتماعية، متصلة بعملية التدريس، التي تعلمها داخل الغرفة الصفية؛ ليتمكن من تحسين أدائه وقدرته على النجاح، وتحقيق الأهداف عن طريق التفاوض والتفاعل، والمشاركة في محيط البيئة التي يعيش فيها.

٤- الاطلاع على افتراضات التعلم الموقفي:

- اطلع الباحث على افتراضات نظرية التعلم الموقفي ومن افتراضات تلك النظرية :
- يتم التعلم من أحداث الحياة اليومية، وموافقها الي تؤكد على أن التفكير، والتعلم يعتمدان بصورة أساسية على القيام بالوظيفة، في الموقف المباشر للحدث.
 - تكتسب المعرفة موقفياً، وتنتقل في المواقف المشابهة، حيث تكتسب المعرفة بوساطة أنشطة حقيقية من واقع الحياة اليومية.
 - التعلم هو ناتج لعملية اجتماعية، إذ تعمل التفاعلات الاجتماعية لتوجيه التفكير، والإدراك، وحل المشكلات .
 - التعلم غير منفصل عن العالم الحقيقي، لكنه يتم في بيئات اجتماعية نشطة، والمكونة من أعضاء، وأفعال، ومواقف؛ لإيجاد المعنى والتفكير. (زيتون، ٢٠٠٨: ٦٤)

٥- تحديد الخطوات الأساسية للأنموذج المقترح:

- تم تحديد الخطوات الأساسية للأنموذج التدريسي المقترح، على وفق افتراضات ومبادئ التعلم الموقفي، وقد تمثلت في سبع خطوات، وهي:
- التهيئة والاستثارة العقلية.
 - اكتساب المهام موقفياً.
 - التعاون والمشاركة.
 - التأمل والتفكير.
 - التطبيق العملي للموقف التعليمي .
 - التجسير.
 - التقويم والتغذية الراجعة.

٦- صياغة خطوات النموذج التدريسي المقترح:

صاغ الباحث خطوات النموذج التدريسي المقترح بصورة إجرائية، ووضّح في كل خطوة دور كل من الطالب، والمدرس، وهي كالاتي:

أولاً:- التهيئة والاستثارة العقلية:

وتُعد نشاط مكثّف للعمليات العقلية، و تهدف هذه المرحلة إلى إثارة عقل الطالب، وخلق نوع من الدافعية الايجابية نحو التعلم التي يحتاجها المدرس في تنفيذ الدرس، وإنتاج افكار إبداعية جديدة، فيكون الطالب أكثر قابلية للمشاركة في الموقف التعليمي داخل الصف، وأكثر حيوية ونشاطاً، لذا عمد الباحث الى عمل استثارة عقلية لتنشيط المخططات المعرفية، والمعرفة السابقة للطالب من الأنشطة الحقيقية، وطرح بعض الأسئلة، وعرض مشكلات علمية تمثّل مواقف تعليمية، والبحث عن أجوبة وحلول، واستعمال مخططات، ومصوّرات، ونماذج تعليمية، التي بدورها تشجّع الطلاب على الاندماج في العملية التعليمية، وتحفيز مستويات التفكير لديهم تتعلّق بموضوع الدرس، ووضع أهداف واضحة لموضوعات الفيزياء، مما يجعلهم أكثر استعداداً للتعلم الموقفي الجديد، لذا يتجسّد دور المدرس في هذه المرحلة بإعطاء فكرة عامة عن موضوع الدرس، ودور الطالب هو تكوين تصورات ذهنية تستثير العملية العقلية لديه.

ثانياً- اكتساب المهام موقفياً :

بعد اكتساب الطالب الأفكار والمعارف، عن طريق تقديم المدرس المادة في صورة اسئلة، وأنشطة حقيقية ونماذج تعليمية متنوعة، وفي هذه المرحلة انتقل أثر التعلم الى ممارسات فعلية، تمكّن الطالب من الفهم العميق لما تعلمه، وتطبيق المعارف التي اكتسبها في مواقف جديدة؛ مما يساعده على توليد أفكار واستفسارات دفعته الى مهام حقيقية، فتكون عملية التعلم مستمرة، بدمج المعارف السابقة التي يمتلكها، والمعلومات المتولدة عنده، فالتعلم الموقفي عملية تعلم مستمرة، يستطيع بها الطالب الوصول الى حلول لمشكلات جديدة، ويتم ذلك عن طريق التشارك، والتفاعل الجماعي بين الطلاب أنفسهم، فيعطيههم رغبة في العمل، ويكتشفون عن طريقها أهمية ما يتعلمونه من مهارات ومعلومات، ويُحدد بها التفسير الملائم لبناء معنى جديد. لذا يمكن أن نُحدد دور المدرس، هنا بوضع أدوات التدريس المناسبة، وتقديم أنشطة متنوعة، ويرشد

الطلاب الى تدريبات متعددة، بحيث تقدم لهم افكاراً مختلفة. ودور الطالب في هذه المرحلة هو ابتكار حلول مختلفة عن التصورات السابقة.

ثالثاً : التعاون والمشاركة :

إذ يتم التأكيد في هذه المرحلة على أن التعلم يحدث نتيجة المشاركة في الأنشطة العملية للجماعة، إذ تكون فيها عملية التعلم أكثر فعالية من العمل الفردي، ويتعلم فيها الطلاب على عمليات ذهنية مثل التمييز والربط والاستدلال، وإعطاء تفسيرات للموقف التعليمي، تتعلق بالخبرات التعليمية السابقة، فعن طريق العمل الجماعي، يتعلم الطلاب من بعضهم، وتتم معالجة المهام بشكل تعاوني تفاعلي، وتُسهم في تنمية المهارات الاجتماعية، ومهارة الاستقصاء وحل المشكلات، ويحدث ذلك عن طريق مجموعات العمل، التي يتم فيها النقاشات، والحوارات بين الطلاب أنفسهم ومع المدرس، بعد أن تم تقسيمهم من قبل المدرس في مجموعات من (٦-٧) طلاب، وتكون المجموعات غير متجانسة من جهة القدرات العقلية، والهدف منها هو انجاز عمل مشترك، تحت إشراف المدرس وتوجيهه، وحدد أحد الأعضاء في كل مجموعة بدور المُنسّق، إذ يتعلم الطالب التحدث والاستماع والشرح والتفكير مع الآخرين ومع نفسه، ويقلّل بعض حالات القلق عنده؛ للوصول الى رأي موحد للمجموعة، وعمد المدرس الى تقديم أوراق عمل تحتوي على المهام، والتي تمثل مشكلة موضوع البحث عند الطلاب، وكذلك التوجيه، والإرشاد؛ لمساعدتهم على التفكير، والتفاعل الاجتماعي بين أفراد كل مجموعة، لذا تحدد عمل المدرس في هذه المرحلة بالتشجيع والتوجيه، وعمل الطالب هو المشاركة والتفاعل.

رابعاً: التأمل والتفكير:

يعطي المدرس فرصة للطلاب لمراجعة الجهود المبذولة، لإتمام المهمة التعليمية في موقف تأملي، ويمكن أن تتم بشكل فردي، أو بالتفاعل الايجابي داخل المجموعات التعاونية، إذ يقدم كل طالب المساعدة لجميع أفراد مجموعته، في تبادل الأفكار والمعلومات، إذ يستطيع الطالب عن طريق التأمل، أن يتصور افكاراً جديدة عن موضوع الدرس، فيعبّر عن ذاته وآرائه ويجمع البيانات ويصوغها وينظمها، وتندمج

لديه أفكاراً متعددة لموقف واحد، وإعطاء أجوبة متنوعة في تنفيذ المهمة المكلفة بها كل مجموعة، عن طريق أوراق العمل التي تم الإشارة إليها في المرحلة السابقة، وتقدّم هذه المرحلة الفرصة للطلاب من أجل إعادة النظر في أفكارهم، وتأكيد العلاقات الارتباطية بين المعلومات السابقة والجديدة التي اكتسبها، وتجسّد دور المدرس في هذه المرحلة، إعطاء الوقت الكافي لتتأمّل فيه المجموعات لترتيب أفكارهما، فظهر دوره هنا دور الموجه، والساند لكل أفراد المجموعات التعاونية؛ لإتمام المهمة على أكمل وجه، ودور الطالب هو تقديم الحلول والأفكار عن طريق التحليل للموقف التعليمي؛ للوصول الى تقديم الحلول للمشكلة.

خامساً: التطبيق العملي للموقف التعليمي:

تُعد هذه المرحلة مهمة للطلاب في تطبيق ما تعلموه، من معلومات، ومهارات في مجتمع الدراسة، والتي اكتسبها الطالب، بما يمتلكه من تراكيب معرفية، عن طريق التفاعل والتأمّل، وممارسته لعمليات التفكير كالتفكير الاستدلالي، والتي يبدأ فيها الطلاب بالإجراء العملي، أو التجريب، لحل المهام في المرحلة السابقة، وقدّم المدرس المساعدة للطلاب على البحث والتقصي؛ ليتحقق لهم الفهم والثقة بالنفس، وتزيد من دافعيتهم للتعلم، عن طريق مواد تعليمية متوافرة في إنجاز الواجب، وتقديم المساعدة من أفكار الطلاب الزملاء الذين انجزوا الحل الى الطلاب الآخرين، الذين لم يتمكنوا من التوصل الى الحلول الدقيقة في الموقف التعليمي، وبمكّنه من تعميم الخبرات التي تعلموها في مواقف جديدة، وفي هذه المرحلة، عمّد المدرس الى توجيهه، واسناد عمل المجموعات التعاونية؛ للتوصل إلى الحلول الصحيحة، ، للتدريبات المعطاة الى الطلاب، ودور الطالب هو تطبيق ما توصل اليه من معرفة، حتى يصل في أدائه الى درجة من الإتقان، في تقديم التفسيرات الصحيحة للمشكلة في الموقف التعليمي.

سادساً: التجسير

بما ان التعلم الموقفي هو، اكتساب وتعلم المعلومات، والمهارات التي تنعكس بعد الحصول عليها في كيفية تطبيقها في مواقف الحياة الاجتماعية الواقعية، والتي يعيش فيها الطلاب والمرتبطة باهتماماتهم واحتياجاتهم، أي حدوث عملية التفاعل بين

الطالب والموقف الاجتماعي، وتشكل هذه المرحلة تحدياً لهم؛ فيطبّقوا أفكارهم في عدد من المواقف المرتبطة بالبيئة الاجتماعية، إذ طلب المدرس منهم إعطاء موقف تعليمي من واقع الحياة اليومية، والذي يكون مرتبطاً بالموقف التعليمي داخل الغرفة الصفية، إذ سمح لهم بممارسة التفكير، وأعطى كل طالب فرصة في عملية الاكتشاف.

سابعاً: التقويم والتغذية الراجعة:

تُعد هذه المرحلة من المراحل الأساسية في عملية التعلّم، وتم فيها تحقيق المدرس من فهم الطلاب، لمدى تحقيق الأهداف للموقف التعليمي، وإصدار أحكام ذاتية مرتبطة بعملية تعلمه، وعَمَد إلى تسليط الضوء على نقاط القوة، والضعف، في تعلم المهارات والمعلومات، وقدم السبل المناسبة لعلاج أوجه القصور في عملية التعلم، وقدرة المدرس على تقويم الخبرات المكتسبة، في ضوء ما تم التوصل إليه الطلاب، من نتائج داخل المجموعات، وتحقيق ذلك بطرح المدرس مجموعة من أسئلة التقويم المناسبة، والمتعلقة بالمهمة الدراسية، وعمل المدرس على مناقشة الحلول التي تم التوصل إليها، واعتبها بذلك تغذية راجعة في كل خطوة من خطوات الأنموذج؛ لتحسين الممارسات التعليمية لديهم في الموقف التعليمي. لذا فإن دور المدرس تجسّد في هذه المرحلة بالتحقق من عملية الإنجاز، لمجموعات التعلم، ودور الطالب هو إعداد تقارير لما تم إنجازه من مهام تعليمية.

٧- التحقق من صلاحية خطوات الأنموذج المقترح :

عرض الباحث عناصر الأنموذج التدريسي المقترح ملحق (٧) على مجموعة من المحكّمين في اختصاص العلوم التربوية والنفسية والقياس والتقويم وفي اختصاص مناهج وطرائق التدريس وطرائق تدريس العلوم الملحق (٦)؛ للتحقق من مدى صلاحية عناصر الأنموذج، وملاءمته لخصائص الطلاب في المرحلة المتوسطة لتدريس مادة الفيزياء؛ وقد أخذ الباحث بآراء المحكّمين، وأجرى التعديلات اللازمة، وأصبح الأنموذج التدريسي المقترح وفق التعلم الموقفي، قابل للتطبيق في مرحلة التنفيذ بعد تهيئة مستلزمات تنفيذ الأنموذج من خطط تدريسية، وأنشطة، ووسائل تعليمية.

٨- مستلزمات تنفيذ الأنموذج :

أولاً: إعداد الخطط التدريسية:

إنَّ التخطيط للتدريس له أهمية كبيرة، إذ يساعد المدرس على تنظيم جهوده، وجهود طلابه، وتنظيم الوقت، واستثماره استثماراً مفيداً، ويضمن سير العمل في الصف باتجاه تحقيق الأهداف المرجوة، واستخدام الأساليب والإجراءات والأنشطة التي تساعده على انجازه (توفيق ومحمد، ٢٠٠٩: ٣١٥). إذ إنَّ أهمية التخطيط للتدريس، تكمن في أنه يساعد على إعداد المدرس للتدريس في بيئة حقيقية مناسبة، فتعزز ثقته بنفسه، وثقة الطالب به، وإثراء معرفة المدرس بمادة تخصصه، وطرائق تدريسها، وتوظيف خبرات المدرس في التدريس، فتجنّبه مواطن الزلل، والوقوع في الإحراج، وتجنّبه الارتجال والعشوائية (العزاوي، ٢٠٠٩: ٣٠٢)، لذا فإن الخطط التدريسية هي إجراءات التفاعل بين الطلاب، والمدرس، وبين الطلاب أنفسهم، وما يتوقع المدرس حدوثه في أثناء الحصة، إذ تُعد الخطة التدريسية إطاراً، أو مجموعة من الإجراءات، أو الخطوات المنظمة، والمتربطة يضعها المدرس؛ لنجاح عملية التدريس، وتحقيق أهدافها (آدم، ٢٠١٥: ١٩).

ولمّا كان تخطيط الدرس اليومي من واجبات المدرس المهمة، لذا فقد أعدَّ الباحث خططاً تدريسية لموضوعات مادة الفيزياء في ضوء الفصول الأربعة من كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط، التي درّسها على وفق خطوات الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، إذ بلغ مجموع الخطط التدريسية اليومية (١٦) نموذجاً لطلاب المجموعة التجريبية؛ لضمان سير الدروس على وفق الأنموذج المقترح، بما يتفق مع أساليب التدريس المختارة؛ لزيادة التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، و(١٦) نموذجاً للمجموعة الضابطة التي تُدرس بالطريقة التقليدية، وتم عرض نماذج منها على المحكّمين المتخصصين في مجال المناهج وطرائق التدريس وطرائق تدريس العلوم ملحق (٦)؛ لإبداء آراءهم وملاحظاتهم لمعرفة مدى صلاحيتها ومدى ملاءمتها، لتحسين صياغة تلك الخطط، وجعلها سليمة

تضمن نجاح الأنموذج التدريسي المقترح، وقد أخذ الباحث بآراء المحكمين، وأجرى التعديلات اللازمة لتكون في صورتها النهائية، وأصبحت صالحة للتطبيق ملحق (٩).

ثانياً- إعداد الأنشطة التعليمية:

الأنشطة التعليمية هي كل نشاط تعليمي - تعليمي يقوم به المدرس، أو الطالب أو كلاهما، بقصد تعليم، أو دراسة مادة تعليمية، كمادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة، والتي يستند إليها فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح، إذ تمثل عمل تكاملي يرتبط بالأهداف والمحتوى، والأساليب التدريسية، والتقويم، وممارسات تعليمية يؤديها الطلاب داخل المدرسة وخارجها، وبإشراف المدرس، بقصد بناء الخبرات التعليمية، وتنمية المهارات اللازمة، في المجالات المعرفية، والوجدانية، والمهارية (التمييزي)، ٢٠٠٩: ١٦٢). وإنَّ للنشاط التعليمي مجموعة من المعايير، منها طبيعة المادة الدراسية، وطبيعة الطلاب، وتوفير الوقت، والإمكانات المادية، والتعلم القبلي للطلاب، وأهداف المادة الدراسية، وفلسفة المجتمع، وترتيب المحتوى وطريقة تدريسه، والفروق الفردية بين الطلاب، وعنصر التقويم (مرعي ومحمد، ٢٠١٠: ٨٨).

إنَّ الأنشطة التعليمية تسهم في زيادة ارتباط محتوى المادة العلمية بحياة الطالب اليومية؛ لذا فإنها ضرورية لنجاح عملية التدريس، وتحفيز قدرات الطلاب على التفكير الاستدلالي وحل المشكلات والابتكار، بما يُسهم في بناء شخصيتهم، وزيادة تحصيلهم عن طريق تفاعلهم مع الأنشطة داخل وخارج الصف الدراسي؛ لتحقيق الأهداف التي يسعى الأنموذج التدريسي المقترح إلى تحقيقها، والتي تناسب المادة العلمية لموضوعات الفيزياء وحاجات الطلاب ومنها:

- ١- الأنشطة الاستكشافية التي يكلف بها الطلاب داخل الغرفة الصفية، في أثناء عملية التعلم
- ٢- المناقشات الحرة التي تجري بين المدرس والطلاب، وتزويدهم بالتغذية الراجعة .
- ٣- إعداد تقارير عن موضوعات مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط، وثيقة الصلة بالبيئة الاجتماعية للطلاب.
- ٤- إجراء التجارب التوضيحية لتدريس مادة الفيزياء، لكي يتعلم الطلاب المعلومات والخبرات في مادة الفيزياء بأنفسهم؛ مما يعزز البناء المعرفي لديهم.
- ٥- الإجابة عن أسئلة التقويم التي تقدّم للطلاب في نهاية الدرس.

٦- تشجّع الطلاب على المنافسة العلمية فيما بينهم، عن طريق أوراق عمل أعدت لهذا الغرض.

ثالثاً:- تحديد الوسائل التعليمية:

من متطلبات بناء الأنموذج التدريسي المقترح هو إعداد وتهيئة الوسائل التعليمية، التي تساعد على تحقيق أهداف تدريس الفيزياء في المرحلة المتوسطة، وتتمثل بالأدوات والأجهزة التي تتقل المحتوى العلمي للطلاب؛ لتحقيق تعلم فعال بأقل جهد وأقصر وقت. وإنّ الوسيلة التي يستعملها المدرس؛ هي لتحسين عملية التعلم والتعليم، واستثارة اهتمام الطلاب، وجعلهم أكثر استعداداً للتعلم، وتوضيح المعاني والأفكار، وإكساب مهارات التفكير، وغرس القيم المرغوب فيها، واكتساب الخبرات والمهارات؛ للوصول الى تحقيق عملية تدريس هادفة، وتتبع أهمية الوسيلة التعليمية في التعليم من طبيعة الأهداف، التي يتم اختيار الوسيلة لتحقيقها، من المادة التعليمية التي يراد للطلاب تعلمها (ابو سمور، ٢٠١٥: ١٢٩).

وتمثلت الوسائل التعليمية في الأنموذج التدريسي المقترح بما يأتي:

- ١- السبورة البيضاء والأقلام الملونة.
 - ٢- مصورات ملونة تربط محتوى مادة الفيزياء بالحياة العملية لبيئة للطلاب .
 - ٣- مخططات لتوضيح المعلومات، والحقائق العلمية في مادة الفيزياء.
 - ٤- تهيئة أوراق عمل خاصة لكل مجموعة، بحسب ما يتطلبه الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي.
- ومن الضروري أن تكون هذه الوسائل مناسبة لخصائص وحاجات الطلاب، وتراعي الفروق الفردية بينهم، وأن تكون مناسبة لأعدادهم داخل الصف الدراسي، وأن تكون ملائمة لمحتوى مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط، وتكوين صورة واقعية للموضوع الذي سيكون قيد البحث، الذي يُسهم في تحقيق أهداف الأنموذج التدريسي المقترح.

المرحلة الثالثة: التنفيذ:

تعد مرحلة التنفيذ هي المرحلة التي ينقذ فيها الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، لتدريس مادة الفيزياء داخل الصف الدراسي، لطلاب الصف الثاني المتوسط، إذ يبدأ التدريس وفق المواد التعليمية المخطط لها، وتهدف هذه المرحلة الى تحقيق الكفاءة والفاعلية في التدريس إذ يتم تحسين فهم الطلاب ودعم اتقانهم للأهداف (المشاعلة وسليمان، ٢٠١٥: ٨٧)، وبعد التأكد من جاهزية الأنموذج التدريسي المقترح للتنفيذ التزم الباحث بمجموعة من الاجراءات، وخطوات التنفيذ التي يتم تناولها لاحقاً ضمن المنهج التجريبي.

المرحلة الرابعة/ التقويم والتغذية الراجعة :**أولاً: التقويم :**

تعد مرحلة التقويم مصاحبة لكل مرحلة من مراحل بناء الأنموذج التدريسي المقترح؛ لتبيّن للباحث مواطن القوة والتأكيد عليها، ومواطن الضعف والتغلب عليها، وعلاجها، وعن طريقه يستطيع الباحث الحصول على بيانات ومعلومات، تمكنه من إصدار الحكم على مدى التقدم والنجاح، في كل عناصر العملية التعليمية، ومكوناتها المختلفة، عن طريق النتائج التي يحققها الطلاب، فهو يمثل تقدير قيمة الأهداف والمحتوى التعليمي، في ضوء معايير وأسس يتبناها المقوم (عودة، ٢٠١٠: ٤٣). وتتضمن عملية التقويم ثلاث مراحل وهي:

١- **التقويم التمهيدي (القبلي):** ويتم في بداية العملية التعليمية قبل البدء بالمشروع مهما كان نوعه ؛ إذ يستطيع الباحث تحديد أداء الطلاب قبل الشروع بالتجربة، وتحديد مستوياتهم الأولية والتعرف على قدراتهم، ومعلوماتهم، ومهاراتهم السابقة (العدوان ومحمد، ٢٠١٥: ١٩٤). ويتمثل التقويم التمهيدي بمجموعة من الاجراءات التي أعدها الباحث قبل تنفيذ الأنموذج التدريسي المقترح وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء والمختصين في مجال المناهج وطرائق التدريس ملحق (٦)، بهدف التثبت من صلاحية الأنموذج التدريسي، وملاءمته لأهدافه الخاصة، ولقد أجمع الخبراء على صلاحيته بعد إجراء بعض التعديلات

على فقراته ونسبة اتفاق ٨٠% وبذلك أصبح الأنموذج جاهزاً للتطبيق ملحق (٧). كذلك يُعد هذا التقويم ضرورياً في تحديد السلوك المدخلي للطلاب، والتعرّف على ما يمتلكه طلاب عينة البحث من معلومات، إذ أجرى الباحث اختبار المعلومات السابقة في الفيزياء، واختبار الذكاء، واختبار التفكير الاستدلالي، والتي جرت في بداية العملية التعليمية؛ لأغراض التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

٢- **التقويم التكويني (البنائي):** يهدف التقويم البنائي الى التحقق من مسار العملية التعليمية، ودعمها وتصحيحها ومعالجة سلبياتها ، ومعرفة مدى تقدّم الطلاب نحو الأهداف التعليمية المحددة، بما يؤدي الى تحسين عملية التعليم والتعلم (مجيد، ٢٠١٤: ٣١). لذا هو يتم بصورة مستمرة في أثناء تنفيذ خطوات الأنموذج التدريسي المقترح، ويهدف الى تحديد جوانب القوة في الأنموذج المقترح وتعزيزها، وجوانب الضعف ومعالجتها، أي يمثل عملية منهجية منظمة، غرضها تزويد المدرس، والطالب بتغذية راجعة؛ لتحقيق التفاعل، والمشاركة بين الطلاب، وفي هذه المرحلة من التقويم، يحدد اذا ما كان الطلاب قد بلغوا الأهداف المرجوة من الأنموذج التدريسي المقترح أم لا.

ويتضمن الأنموذج المقترح مجموعة من الانشطة لتحقيق هذا النوع من التقويم وهي:

- أ- الاسئلة الموضوعية المشتقة من الأهداف السلوكية التي تم تحديدها مسبقاً.
- ب- اختبارات يومية واختبارات فصلية لموضوعات الفيزياء للكتاب المقرر لطلاب الصف الثاني المتوسط سواء أكانت تحريرية أم شفوية.
- ت- اوراق العمل الخاصة بالأنشطة، والمشاركة الفاعلة في المناقشات والحوارات الفردية والجماعية.
- ث- الواجبات البيتية الي تعطى في نهاية كل حصة دراسية؛ للتحقق من مدى استيعاب الطلاب للمعلومات، ومعرفة نتائج التعلم.

٣- **التقويم الختامي (النهائي):** يشير هذا النوع من التقويم، الى الإجراءات بهدف معرفة ما إذا كان الأنموذج التدريسي المقترح، قد حقق أهدافه التي صمم من أجلها ، بعد إتمام عملية التقويم التمهيدي والبنائي ، ويقوم على مبدأ تقويم العملية

التعليمية بعد انتهائها ، وبالتالي فهو يهدف الى معرفة مقدار ما تم تحقيقه من الأهداف التعليمية المنشودة (مرعي ومحمد، ٢٠١٠ : ٩٩). إذ يكون في المرحلة النهائية من العملية التعليمية، بوساطة وضع محك لمعرفة مدى تحقيق الأهداف التعليمية وتقييم اداء الطلاب، ويتحقق ذلك عن طريق تطبيق أدوات البحث المتمثلة، باختبار تحصيلي في مادة الفيزياء واختبار التفكير الاستدلالي اللذين سيتم ذكرهما لاحقاً، إذ تقيس هذه الأدوات، الحكم على مدى فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي.

وقد اشتمل التقييم النهائي للأنموذج التدريسي المقترح على مؤشرين هما:

- أ- فاعلية أنموذج تدريسي مقترح في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، باستعمال الاختبار التحصيلي، الذي أُعدَّ لهذا الغرض.
- ب- فاعلية أنموذج تدريسي مقترح في التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، باستعمال اختبار التفكير الاستدلالي، الذي أُعدَّ لهذا الغرض.

ثانياً: التغذية الراجعة:

تعطي التغذية الراجعة فرصة للمصمم لكشف الاخطاء، وتصحيحها ومعالجتها وتعزيز ما تحقق منها، وتكون مرتبطة في كل مرحلة من مراحل الأنموذج التدريسي المقترح؛ لتحسين وتطوير عملية التعلم؛ لمعرفة مدى تقدم الطالب في المسار الصحيح لتعلمه، عن طريق تزويده بالمعلومات بشكل منظم، ومستمر ومساعدته في تثبيت الاستجابة الصحيحة وتعزيزها، وتعديل الاستجابة الخاطئة، وتصحيحها في المحاولات اللاحقة؛ لذا تُعد التغذية الراجعة من أساسيات التعلم، وضرورية ولها أثر على التعلم والأداء، إذ عن طريقها يعرف الطالب ما الذي يجب أن يتعلمه ويعرف المدرس مستوى أدائه في المستقبل (الحباشنة، ٢٠١٤ : ٢٤). وفي ضوء النتائج، يتم إجراء تعديلات في كل مرحلة من مراحل الأنموذج التدريسي، وإنَّ الإجراءات التي تتم في مرحلة ما لا تنتهي بالانتقال الى المرحلة الأخرى، بل يمكن العودة إليها في ضوء التغذية الراجعة؛ لإجراء التعديلات المطلوبة للوصول الى تحسين وتطوير مستمر للأنموذج المقترح،

الذي ينعكس بصورة ايجابية على عمليتي التعليم والتعلم؛ لتحقيق الأهداف التعليمية التي يروم الباحث تحقيقها.

٢- المنهج التجريبي The Experimental Approach :

لبيان فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، اعتمد الباحث المنهج التجريبي في تحقيق هدفه البحث، إذ يُعد المنهج التجريبي أقرب مناهج البحوث، لحل المشكلات بطريقة علمية، والمدخل الأكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية النظرية، والتطبيقية، وتطوير بنية التعليم وأنظمتها، فهو يمثل تغييراً مقصوداً، وضابطاً للشروط المحددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها (ملحم، ٢٠١٠: ٤٢١). إذ يعتمد المنهج التجريبي على التجربة بمعناها العلمي، وإنها خير وسيلة يمكن عن طريقها التعرف على أسباب الظاهرة، والمشكلات التي تكتشف في أي مجال من مجالات الحياة، وتحديد مختلف الظروف، والمتغيرات والتحكم فيها، للبحث عن المعلومات لظاهرة معينة (الجبوري، ٢٠١٨: ١٩٤).

أولاً: التصميم التجريبي للبحث Experimental Design for Research :

يُعد التصميم التجريبي للبحث الهيكل السليم، الذي يتم من طريقه إجراء البحث، وهو بمنزلة الدليل الذي يرشد الباحث، الى كيفية تنفيذ العمل الذي يبتغيه، والى الأسس التجريبية، التي تحدد معالم التجربة، وتوصله إلى نتائج يمكن الاعتماد عليها في الإجابة عن أسئلة البحث (صوان، ٢٠١٨: ٦٥). فهو موقف يدرس فيه الباحث أثر المتغير المستقل على المتغير التابع؛ لغرض التأكد من مدى صحة معلومة معينة، أو لمحاولة التوصل الى التعميمات، التي تحكم سلوك المتغير التابع (سمارة وعبد السلام، ٢٠٠٨: ٥٨). إذ يعرف التصميم التجريبي بأنه "مخطط عمل، يُحدد فيه الباحث كيفية تطبيق التجربة، أي تخطيط الظروف، والعوامل المحيطة بالظاهرة المدروسة، وملاحظة ما يحدث" (عبد الرحمن وزنكنة، ٢٠٠٧: ٤٨٧). وإن اختيار التصميم التجريبي يُعد من الأمور المهمة التي يقوم بها الباحث، فهو يُساعده في تحديد العوامل المحيطة بالتجربة، إذ يستطيع الباحث معرفة ما يحدث وما يقوم به، وبما إن البحث الحالي يتضمن متغيرات ثلاثة : أحدها متغير مستقل ومتغيران تابعان، لذا اختار الباحث

التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، ذا المجموعتين التجريبية والضابطة، باختبار قبلي وبعدي، إذ يتلاءم هذه التصميم مع ظروف البحث الحالي، ويتكون من مجموعتين الأولى المجموعة التجريبية التي ستُدرس طبقاً لخطوات الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، والمجموعة الأخرى الضابطة التي ستُدرس بالطريقة التقليدية ومخطط (١٧) يبين التصميم التجريبي للبحث، للمجموعتين والمتغيرات التابعة والمستقلة وكيفية قياسها:

مخطط (١٧)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	العمر الزمني (بالأشهر). التحصيل الدراسي للوالدين. اختبار الذكاء (رافن).	أنموذج تدريسي مقترح على وفق التعلم الموقفي	التحصيل التفكير الاستدلالي	اختبار التحصيل اختبار التفكير الاستدلالي
الضابطة	اختبار المعلومات السابقة في الفيزياء. اختبار التفكير الاستدلالي (القبلي)	الطريقة التقليدية		

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

١- مجتمع البحث The Research Community :

يُعد تحديد مجتمع البحث من الإجراءات المنهجية الأساسية، والمهمة في البحوث التربوية، إذ تتوقف عليها إجراءات البحث، وتقييم أدواته، وكفاءة نتائجه، ويمثل مجموعة الأفراد الذين تتمحور مشكلة البحث حولهم (العجروش، ٢٠١٥: ٩٥). لذا فإن مجتمع البحث يمثل الطلاب الذين يتعامل معهم الباحث، للإجابة عن تساؤلات مشكلة البحث موضوع الدراسة، والذين يمكن أن تعمم عليهم نتائج البحث ويشمل مجتمع البحث الحالي، طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس (المتوسطة والثانوية) الحكومية النهارية للبنين التابعة الى مديرية تربية محافظة ذي قار للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)، وزار الباحث مديرية تربية محافظة ذي قار بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر من جامعة بابل - كلية التربية الاساسية ملحق (٢-أ)، وبعد ذلك وجد ان المديرية تتضمن (٨) أقسام، وجدول (٩) يبين ذلك:

جدول (٩) أقسام تربية محافظة ذي قار

ت	اسم القسم
١	قسم تربية الناصرية.
٢	قسم تربية الجبايش
٣	قسم تربية سوق الشيوخ.
٤	قسم تربية الاصلاح.
٥	قسم تربية الفهود.
٦	قسم تربية الشطرة.
٧	قسم تربية الرفاعي.
٨	قسم تربية قلعة سكر.

واختار الباحث من بين أقسام المديرية، قسم تربية قلعة سكر بالطريقة القصدية لكون الباحث من سكنة القضاء، وتحقيقاً لذلك زار الباحث قسم تربية قضاء قلعة سكر، بموجب كتاب تسهيل المهمة، إذ بلغ عدد المدارس في قسم تربية قلعة سكر (١٨) مدرسة، وعدد طلاب مجتمع البحث (١١٢٧) طالباً، عن طريق الاستعانة بقسم الإحصاء/ شعبة التخطيط في ذلك القسم، وكما مبين في الجدول (١٠) الذي يبين المدارس وعدد الطلاب وعدد الشعب في كل مدرسة:

جدول (١٠)

طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية في قسم تربية قلعة سكر

ت	اسم المدرسة	عدد الشعب	عدد طلاب الثاني المتوسط
١	متوسطة ابن خلدون	٤	١٨٠
٢	متوسطة الربيع	٥	٢٠٠
٣	متوسطة النبا العظيم	٣	١٢٠
٤	متوسطة اسود الرافدين	٣	١٢٥
٥	متوسطة الشهيد عماد	٤	١٥٧
٦	متوسطة الأوفياء	٣	١١٣
٧	متوسطة الجواهري	٤	١٨٠
٨	متوسطة الشهيد أحمد الميالي	٤	١٨٥
٩	متوسطة الصداقة	٣	٧٦
١٠	متوسطة بقية الله	٣	١١١
١١	متوسطة القاسم	٣	٩٨
١٢	متوسطة باب المراد	٢	٧٢
١٣	ثانوية الانتصار	٣	١٢٠
١٤	ثانوية كاظم رقيب	٢	٨٥
١٥	ثانوية دار الندوة	٣	٧٨
١٦	ثانوية الوثبة	٢	٧٦
١٧	ثانوية النهروان	٢	٥٦
١٨	ثانوية النوابع	٣	٩٥
	المجموع	٥٦	١١٢٧

٢- عينة البحث The Research Sample :

يُعد اختيار عينة البحث من الخطوات المهمة التي يلجأ إليها الباحث؛ لجمع بيانات عن مجتمع كامل، فإنه يستطيع أن يشمل أفراد ذلك المجتمع جميعهم، باختيار عينة ممثلة له، لذا فالعينة هي مجموعة جزئية من مجتمع له خصائص مشتركة، والهدف منها، هو تعميم النتائج التي يستخلصها الباحث، على المجتمع الأصلي الذي اشتق منه (أبو حويج، ٢٠١٣: ٤٤).

وإنَّ الاختيار الجيد للعينة من قبل الباحث يجعل نتائج البحث قابلة للتعميم على المجتمع بأكمله، وبقدرة تمثيل العينة للمجتمع تكون نتائجها صادقة بالنسبة له.

(عباس وآخرون، ٢٠١٤: ٢١٨)

وبعد تحديد عدد المدارس والبالغة (١٨) مدرسة، تم استبعاد (٤) مدارس لكونها تحتوي على شعبتين فقط، إذ اختار الباحث مدرسة متوسطة النبا العظيم للبنين بطريقة السحب العشوائي (القرعة)^(*)، لتمثل عينة البحث من بين مدارس القسم، وزار الباحث المدرسة يوم الاربعاء الموافق ١٩/١٠/٢٠٢٢، ومعه كتاب تسهيل مهمة من المديرية العامة لتربية ذي قار/قسم تربية قلعة سكر ملحق (٢-ب) فوجد أن المدرسة تضم ثلاث شعب (أ، ب، ج)، للصف الثاني المتوسط، للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣)، واشتملت على (١٢٠) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط، وبطريقة السحب العشوائي تم تحديد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، إذ مثلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية، وكان عدد الطلاب فيها (٤٢) طالباً، والتي تُدرس بالأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، والشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة، وبلغ عدد طلابها (٤٠) طالباً، والتي تُدرس بالطريقة التقليدية، إذ أصبح مجموع أفراد عينة البحث (٨٢) طالباً، وتم استبعاد الطلاب الراسبين وعددهم (٨) طلاب، وقد تم استبعادهم احصائياً فقط، كي لا تؤثر خبرتهم على نتائج التجربة، وبذلك كان عدد أفراد عينة البحث النهائية (٧٤) طالباً، موزعين بواقع (٣٧) طالباً للمجموعة التجريبية، و(٣٧) طالباً للمجموعة الضابطة، وجدول (١١) يبين ذلك:

* وضع الباحث أسماء المدارس في قصاصات مرقمة ووضعها في كيس وأجرى اختياراً لأحد المدارس فظهرت متوسطة النبا العظيم لتمثل عينة البحث.

جدول (١١)

توزيع طلاب عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
١	التجريبية	أ	٤٢	٥	٣٧
٢	الضابطة	ب	٤٠	٣	٣٧
	المجموع		٨٢	٨	٧٤

ثالثاً: إجراءات الضبط control procedure:

يُعدّ الضبط التجريبي من أساسيات العمل التجريبي، فهو يمثل الجهد الذي يبذله الباحث للسيطرة على العوامل المختلفة التي تؤثر على إجراء التجربة، ويزيل أثره عند المتغير المستقل الذي يريد إظهاره وضبط طريقة ظهوره، ويقوم بضبط المتغير التابع وتنشيطه (الجابري، ٢٠١١: ٣١٤)، إذ يُعد ضبط المتغيرات من الإجراءات المهمة في البحوث التجريبية، لأنّ المتغير التابع قد يتأثر بعدد من العوامل، الى جانب المتغير المستقل التي قد تؤثر على نتائج التجربة، لذا لا بد من ضبط هذه المتغيرات؛ لكي يعزو التباين في المتغيرات التابعة للتحصيل والتفكير الاستدلالي الى المتغير المستقل حصراً.

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

يتسم التصميم التجريبي بالسلامة الداخلية، عندما تعزى الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة الى تأثير المتغيرات المستقلة، وأن عملية ضبط تلك المتغيرات تسمى بالسلامة الداخلية أو الصدق الداخلي (العساف ومحمد، ٢٠١١: ٣١٢). وتُعد السلامة الداخلية للتصميم التجريبي من العوامل بالغة الأهمية، والتي يلزم بها الباحث للتأكد من أن المتغيرات الدخيلة، التي قد تختلط مع المتغير المستقل، قد أمكن السيطرة عليها في التجربة، إذ إن هذه المتغيرات الدخيلة من شأنها أن تؤثر على السلامة الداخلية، إذا لم يتم ضبطها في التصميم التجريبي (الفتلي، ٢٠١٤، ١٧١). وإنّ ضمان السلامة الداخلية للتصميم التجريبي تتم بإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

تكافؤ مجموعتي البحث : Equivalence Of The Two Research Groups

لكي نضمن سلامة البحث داخلياً، على نحو يمكن أن نعرف أن نتائج التجربة على مجموعتي البحث، تعود الى تأثير المتغير المستقل فقط، وليس بسبب عدد من العوامل الدخيلة، لذا يجب على الباحث تحديدها والسيطرة عليها؛ من أجل تجنّب تأثيرها في المتغيرات التابعة، الأمر الذي يُعطي فرصة للمتغير التجريبي ليؤثر وحده في المتغير التابع (الجابري، ٢٠١٥: ٩٨). وبرغم اختيار الباحث المجموعتين التجريبية والضابطة بأسلوب السحب العشوائي، وأنّ طلاب عيّنة البحث هم طلاب الصف الثاني المتوسط، كانوا من وسط اجتماعي، متشابه الى حد كبير واقتصادي أيضاً، ويدرسون في مدرسة واحدة، ومن جنس واحد، إلّا أنه توجد احتمالية عدم تكافؤهما أمراً وارداً، إذ إنّ تحقيق التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث، يعد أمراً مهماً قبل إجراء التجربة، ولتحقيق الصدق الداخلي للتصميم التجريبي، حرص الباحث قبل تطبيق التجربة، على إجراء تكافؤاً إحصائياً بين المجموعتين التجريبية، والضابطة في بعض المتغيرات، التي تؤثر على نتائج التجربة، فتم إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية وهي :

- ١- العمر الزمني لطلاب الصف الثاني المتوسط للمجموعتين محسوباً بالأشهر .
- ٢- التحصيل الدراسي للوالدين (آباء وأمهات طلاب عينة البحث).
- ٣- اختبار الذكاء (اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملون).
- ٤- اختبار المعلومات السابقة في مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط.
- ٥- اختبار التفكير الاستدلالي (القبلي).

١- العمر الزمني محسوباً بالأشهر : The Age in months:

لضبط هذا المتغير عمّد الباحث الى جمع البيانات المتعلقة (تاريخ وسنة الولادة) لطلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة للصف الثاني المتوسط محسوباً بالأشهر عن طريق استمارة المعلومات ملحق (١٠)، التي وزعت على الطلاب بمساعدة إدارة المدرسة، والرجوع الى البطاقة المدرسية للتأكد من صحة المعلومات لكل طالب بمساعدة المرشد التربوي، وذلك في يوم الأحد الموافق ٢٣ / ١٠ / ٢٠٢٢. وتم حساب العمر الزمني بالأشهر من شهر الولادة حتى بدء تطبيق التجربة وقد أجرى الباحث

تكافؤاً في العمر للطلاب محسوباً بالأشهر ملحق (١١)، إذ تم حساب أعمار الطلاب بالأشهر حتى يوم بدء التجربة في (١ / ١١ / ٢٠٢٢)، فبلغ المتوسط الحسابي لأعمار طلاب المجموعة التجريبية (١٦٠.٣٢) شهراً بانحراف معياري مقداره (٣.٩٨)، وبلغ المتوسط الحسابي لأعمار طلاب المجموعة الضابطة (١٦١.٠٥) شهراً بانحراف معياري مقداره (٥.٢٥)، وللمقارنة بين المتوسطين استخدم الباحث الاختبار التائي (t-test) لعَيَّتين مستقلتين، وبلغت القيمة المحسوبة (٠.٦٧٣) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٩٣)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧٢) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، مما يؤكد تكافؤ طلاب مجموعتي البحث إحصائياً في متغير العمر الزمني محسوباً بالأشهر، وجدول (١٢) والشكل (١١) يبيّنان هذا التكافؤ:

جدول (١٢)

نتائج الاختبار التائي t-test لطلاب مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالأشهر

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٧	١٦٠.٣٢	٣.٩٨	٧٢	٠.٦٧٣	١.٩٩٣	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٧	١٦١.٠٥	٥.٢٥				



شكل (١١) تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالأشهر

٢- التحصيل الدراسي للوالدين : Parents School Achievement :

حصل الباحث على المعلومات المتعلقة في التحصيل الدراسي للوالدين لعينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة، عن طريق استمارة المعلومات ملحق (١٠)، التي وزعت على الطلاب بمساعدة إدارة المدرسة، والرجوع الى البطاقة المدرسية؛

للتأكد من صحة المعلومات لكل طالب بمساعدة المرشد وذلك في يوم الأحد الموافق: ٢٣ / ١٠ / ٢٠٢٢، وكما هو موضَّح :

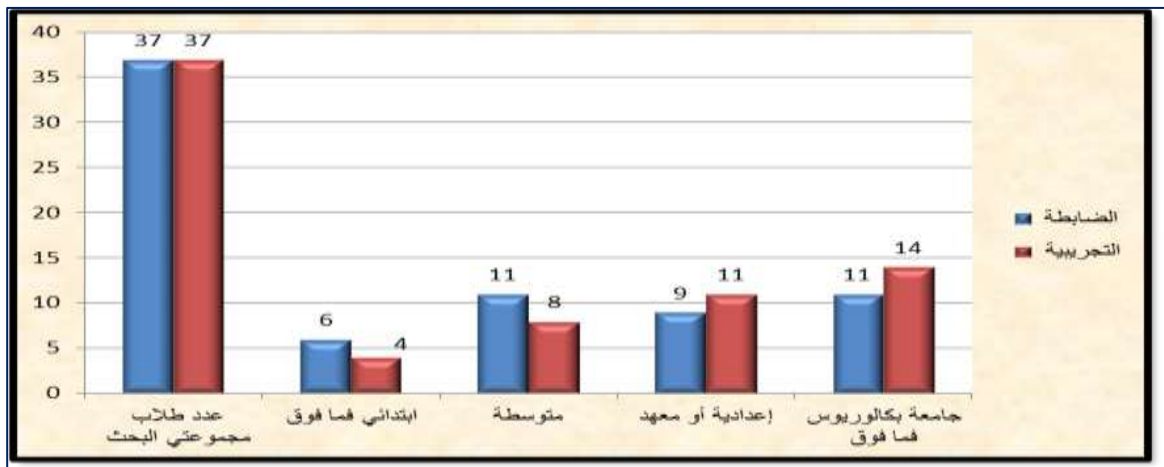
أ- التحصيل الدراسي للآباء: fathers study level

توزع التحصيل الدراسي للآباء لأفراد العينة في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، بين أربعة مستويات تعليمية وهي (ابتدائية ، متوسطة ، إعدادية أو معهد ، بكالوريوس فما فوق) ، وتم تطبيق مربع (كا^٢) لاختبار دلالة الفروق بين مجموعتي البحث، إذ بلغت قيمة مربع (كا^٢) المحسوبة تساوي (١.٤٣٤) وهي أصغر من القيمة الجدولية البالغة (٧.٨١٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٣)، مما يدل على أن الفرق غير دالٍ إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط مجموعتي البحث، وهذا يعني تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بمتغير التحصيل الدراسي للآباء، وجدول (١٣) والشكل (١٢) يبيّنان هذا التكافؤ:

جدول (١٣)

تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي للآباء

مستوى الدلالة ٠.٠٥	قيمة كا ^٢		درجة الحرية	مستوى التحصيل الدراسي للآباء				حجم العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة		بكالوريوس فما فوق	إعدادية أو معهد	متوسطة	ابتدائية		
غير دالة إحصائياً	٧.٨١٥	١.٤٣٤	٣	١٤	١١	٨	٤	٣٧	التجريبية
				١١	٩	١١	٦	٣٧	الضابطة



شكل (١٢) تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للآباء

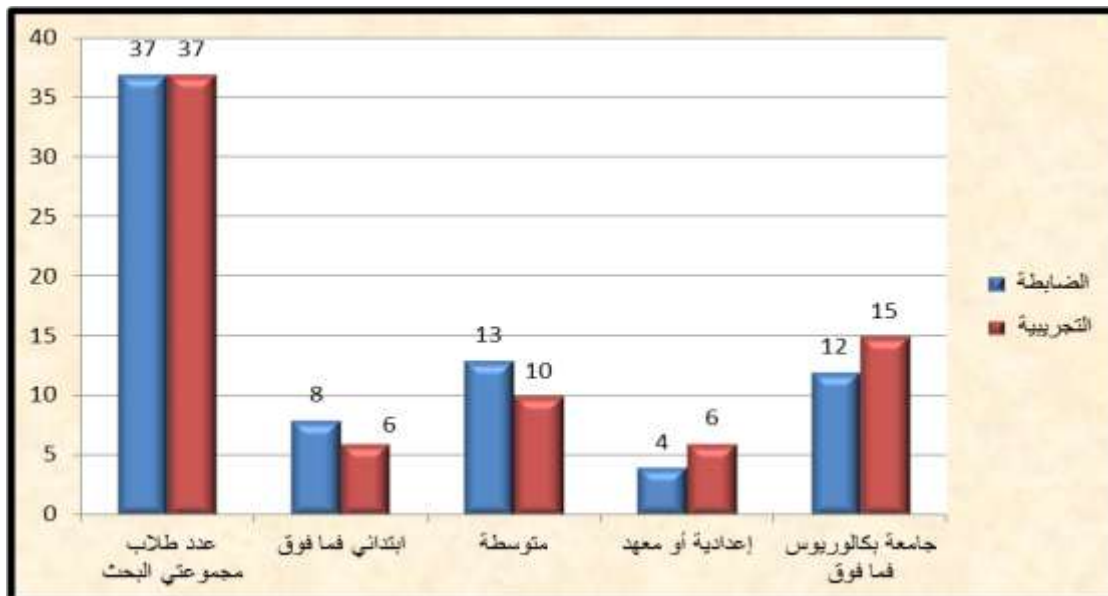
ب- التحصيل الدراسي للأمهات: Mothers study level :

توزع التحصيل الدراسي للأمهات لأفراد العينة في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بين أربعة مستويات تعليمية وهي (ابتدائية ، متوسطة ، إعدادية أو معهد ، بكالوريوس فما فوق) وتم تطبيق مربع (كا^٢) لاختبار دلالة الفروق بين مجموعتي البحث، إذ بلغت قيمة مربع (كا^٢) المحسوبة تساوي (١٠.٤١٠) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٧.٨١٥) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٣)، مما يدل على أن الفرق غير دال إحصائياً بين متوسط المجموعتين التجريبية والضابطة، وهذا يعني تكافؤ مجموعتي البحث بمتغير التحصيل الدراسي للأمهات وجدول (١٤)، والشكل (١٣) يبين ذلك.

جدول (١٤)

تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي للأمهات

مستوى الدلالة ٠.٠٥	قيمة كا ^٢		درجة الحرية	مستوى التحصيل الدراسي للأمهات				حجم العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة		بكالوريوس فما فوق	إعدادية أو معهد	متوسطة	ابتدائية		
غير دال إحصائياً	٧.٨١٥	١٠.٤١٠	٣	١٥	٦	١٠	٦	٣٧	التجريبية
				١٢	٤	١٣	٨	٣٧	الضابطة



شكل (١٣) تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للأمهات

٣- اختبار الذكاء: Test the Intelligence :

عرّف علماء النفس الذكاء تعريفات متعددة ؛ لأنه لا يوجد تحديد واضح متفق عليه لمفهوم الذكاء ، ومنها إمكانية الطلاب من اكتساب الخبرات، والإفادة منها في حل المشكلات، أو القدرة على تغيير الأداء. وتعددت الاختبارات التي تقيس الذكاء، فمنها ما يقيس الذكاء بشكل عام، ومنها ما يقيسه بوصفه قدرات عقلية. وإن لكل فئة عمرية (أطفال، شباب، كبار السن) اختبارات ذكاء خاصة بهم (الإمام، وآخرون، ٢٠١٦: ٢٦٤)، فهو يمثل القدرة الكلية للفرد على العمل الهادف والتفكير المنطقي والتفاعل الناجح مع البيئة، وهو عملية التعلم بطريقة مباشرة، أو غير مباشرة. (عامر، ٢٠٠٨: ١٩)

ولغرض معرفة مستوى ذكاء طلاب البحث، ولتحقيق التكافؤ بين ذكاء المجموعتين التجريبية والضابطة، ولأجل الدقة في نتائج البحث، طَبَّقَ الباحث اختبار الذكاء رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة الملون على طلاب مجموعتي البحث؛ لملاءمته لطلاب عينة البحث وأنه ملائم للبيئة العراقية، إذ تم تقنيه من قبل الدباغ (١٩٨٣)، وأنه غير لفظي، ويمكن تطبيقه على أعداد كبيرة في وقت واحد ، وهو من الاختبارات غير المتحيّزة (علام، ٢٠٠٩ : ٣٩). ويتكوّن من (٣٦) مصفوفة مقسّمة إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة تحتوي على (١٢) مصفوفة متدرجة في الصعوبة وتتكوّن المصفوفة من شكل كبير حذف جزء منه، وعلى الطالب أن يحدد الجزء الناقص من بين الأشكال المعروضة (أبو حماد، ٢٠١١: ٤٩٩).

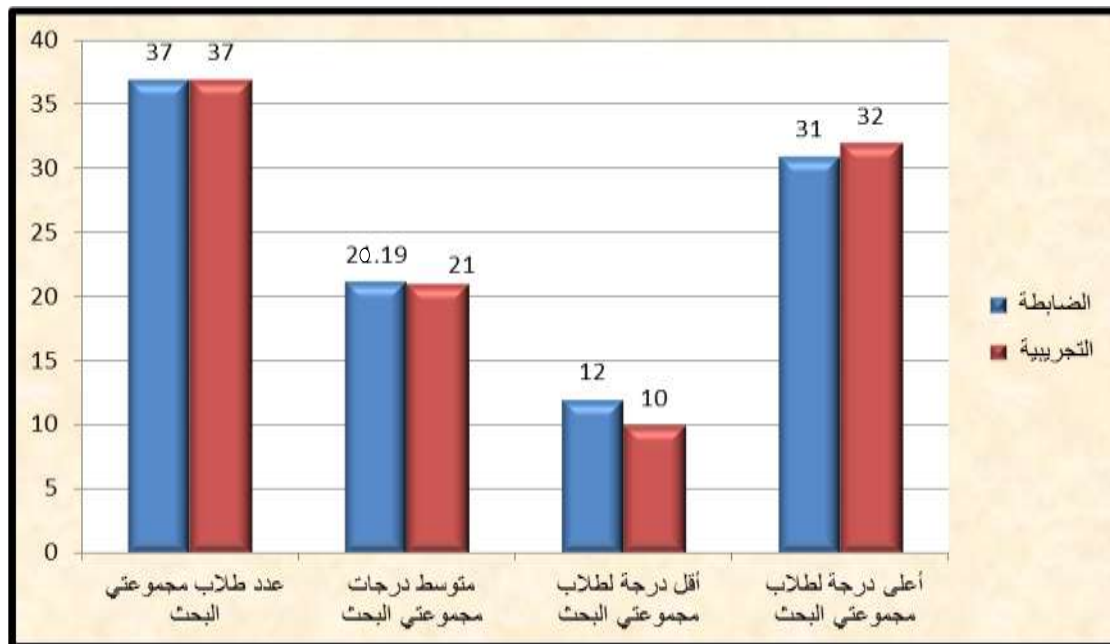
أي أن الاختبار مكوّن من ثلاث مجموعات (أ، أب، ب) ، وكل مجموعة من هذه المجاميع الثلاثة مكونة من (١٢) فقرة، لذا فالمجموع الكلي لفقرات الاختبار هو (٣٦) فقرة ، ولكل فقرة درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وبذلك تصبح الدرجة النهائية للاختبار (٣٦) درجة، وفي كل فقرة (٦) بدائل. وطَبَّقَ الباحث الاختبار على طلاب مجموعتي البحث في يوم الاثنين الموافق (٢٤/١٠/٢٠٢٢) للمجموعتين (التجريبية والضابطة)، وكان وقت الاختبار (٤٥) دقيقة وتم تصحيح الإجابات باعتماد مفتاح الإجابة النموذجية، ملحق (١٦) ، أي بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخاطئة، وبعد تطبيق الاختبار حصل الباحث على درجات مجموعتي البحث،

وتم ترتيب الدرجات ملحق (١٥)، إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الذكاء لطلاب المجموعة التجريبية (٢١) بانحراف معياري مقداره (٥.٧٤)، وبلغ المتوسط الحسابي لدرجات الذكاء لطلاب المجموعة الضابطة (٢٠.١٩)، بانحراف معياري مقداره (٤.٤٥)، وللمقارنة بين المتوسطين استخدم الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، وبلغت القيمة التائية المحسوبة (٠.٦٧٦) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (١.٩٩٣)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧٢)، مما يؤكد تكافؤ طلاب مجموعتي البحث إحصائياً في متغير الذكاء، وجدول (١٥) وشكل (١٤) يبينان ذلك :

جدول (١٥)

نتائج الاختبار التائي (t-test) لطلاب مجموعتي البحث في اختبار الذكاء

الدلالة الإحصائية	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة إحصائياً	١.٩٩٣	٠.٦٧٦	٧٢	٥.٧٤	٢١	٣٧	التجريبية
				٤.٤٥	٢٠.١٩	٣٧	الضابطة



شكل (١٤) تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار الذكاء

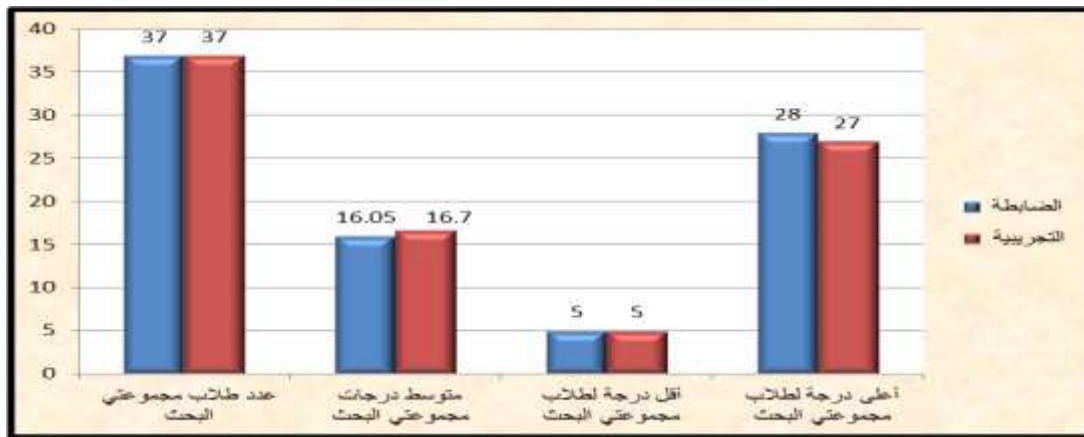
٤- اختبار المعلومات السابقة Pre-Knowledge test

هو اختبار المعلومات السابقة لمواضيع سبق لهم دراستها، والغرض منه الكشف عما يمتلكه الطلاب من معلومات علمية، ومدى فهم واستيعاب الموضوعات السابقة في مادة الفيزياء، لذا عمدَ الباحث إلى إعداد اختباراً للمعلومات السابقة ملحق (١٢-أ)، يضم معلومات من مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط، التي سبقت التجربة، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين، والمتخصصين في مناهج وطرائق التدريس ملحق (٦) لمعرفة صلاحيته، ومدى ملاءمته للغرض الذي أعد من أجله، إذ أجرى الباحث التعديلات اللازمة؛ للوقوف على الصدق الظاهري للاختبار، وأصبح الاختبار في صيغته النهائية جاهزاً للتطبيق ملحق (١٢-ب). إذ طَبَّقَ الباحث اختبار المعلومات السابقة، على طلاب مجموعتي البحث قبل بداية التجربة، يوم الثلاثاء الموافق ٢٥ / ١٠ / ٢٠٢٢، الذي تكوّن من (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وخصص درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرًا للإجابة الخاطئة، أو المتروكة، وكان وقت الاختبار (٤٥) دقيقة، وتم تصحيح الإجابات، باعتماد مفتاح الأجوبة النموذجية (١، ٠) ملحق (١٣)، أي بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرًا للإجابة الخاطئة، وبعد تطبيق الاختبار حصل الباحث على درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، وتم ترتيب الدرجات ملحق (١٤)، إذ تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لمجموعتي البَحْ، إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٦.٧٠)، وانحراف معياري (٥.٤٥)، والمتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (١٦.٠٥)، وانحراف معياري (٥.٥٠)، وبتطبيق الاختبار التائي (t-test) لعَيِّنَتَيْنِ مستقلتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٠.٥٠٩) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٩٣)، وبذلك تظهر النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧٢) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة، وهذا يدل على أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في هذا الاختبار وكانت النتائج كما مبينة في جدول (١٦)، وشكل (١٥):

جدول (١٦)

نتائج الاختبار التائي (t-test) لطلاب مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة في مادة الفيزياء .

الدالة الإحصائية	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	١.٩٩٣	٠.٥٠٩	٧٢	٥.٤٥	١٦.٧٠	٣٧	التجريبية
احصائياً				٥.٥٠	١٦.٠٥	٣٧	الضابطة



شكل (١٥) تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة

٥- اختبار التفكير الاستدلالي القبلي:

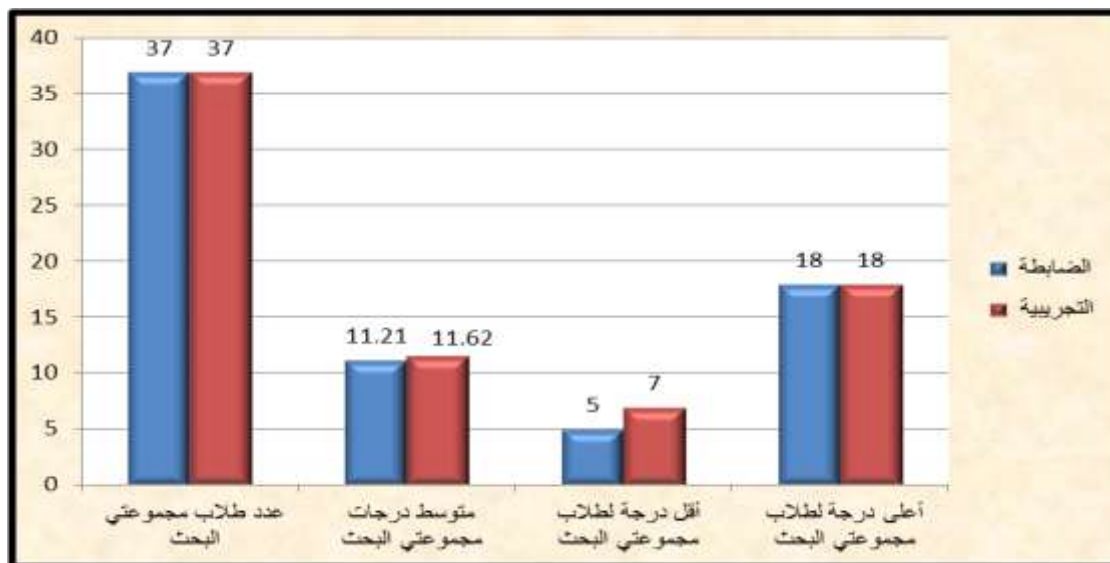
لغرض التعرف على ما يمتلكه طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة من مهارات التفكير الاستدلالي، ومن أجل سلامة التجربة، أعد الباحث اختباراً للتفكير الاستدلالي ملحق (١٧-أ)، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم ملحق (٦) لمعرفة صلاحيته، ومدى ملاءمته للغرض الذي أُعد من أجله، وتم إجراء التعديلات اللازمة؛ للوقوف على الصدق الظاهري للاختبار، وأصبح الاختبار في صيغته النهائية جاهز للتطبيق ملحق (١٧-ب)، إذ طبق الباحث اختبار التفكير الاستدلالي على طلاب مجموعتي البحث قبل بداية التجربة يوم الأربعاء بتاريخ ٢٦ / ١٠ / ٢٠٢٢، الذي تكوّن من (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وخصص درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرًا للإجابة الخاطئة، أو المتروكة، وتم تصحيح الإجابات باعتماد مفتاح الأجوبة النموذجية (١، ٠) ملحق (١٨)، وبعد تطبيق الاختبار حصل الباحث على درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، وتم ترتيب الدرجات ملحق (١٩)، إذ تم حساب المتوسط الحسابي

والانحراف المعياري لمجموعتي البحث، اذ بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (١١.٦٢) درجة، بانحراف معياري (٢.٦٨)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (١١.٢١) درجة، بانحراف معياري (٣.١٩)، وعند حساب t-test لعينتين مستقلتين، اتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)، إذ كانت القيمة المحسوبة (٠.٥٩١)، أصغر من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٩٣) وبدرجة حرية (٧٢)، وهذا يدل على أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في هذا الاختبار، وكانت النتائج كما مبينة في جدول (١٧)، وشكل (١٦) :

جدول (١٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمتان التائيتان المحسوبة والجدولية في اختبار التفكير الاستدلالي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٧	١١.٦٢	٢.٦٨	٧٢	٠.٥٩١	١.٩٩٣	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٧	١١.٢١	٣.١٩				



شكل (١٦) تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي

ب: ضبط السلامة الخارجية (ضبط المتغيرات الدخيلة):

تمثل السلامة الخارجية مجموع خصائص الموقف التجريبي، في قدرة الباحث على تعميم نتائج بحثه خارج العينة في مواقف تجريبية مماثلة، ويسمى أحياناً بالصدق الخارجي، بمعنى إلى أي مدى بالإمكان تعميم النتائج التي توصل إليها الباحث (محمد، ٢٠١٢: ١٤٥)، إذ توجد مجموعة من المتغيرات غير التجريبية قد تؤدي إلى نتائج غير دقيقة، إذا لم يتم ضبطها في التجربة، إذ يتعذر على الباحث التمييز بين تأثيرها وتأثير المتغير المستقل (Ranjit, 2011: 33)، إذ إنَّ ضبط المتغيرات الدخيلة، واحدٌ من أهم الإجراءات في البحث التجريبي؛ من أجل توفير درجة مقبولة من الصدق للتصميم التجريبي، ويتمكّن الباحث من أن يعزو معظم التباين في المتغير التابع إلى المتغير المستقل، وليس إلى متغيرات أخرى (ملحم، ٢٠١٠: ٧٣)، وحاول الباحث السيطرة على هذه المتغيرات، التي تؤثر في سلامة التجربة، برغم إجراءات التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وبوساطة ضبط هذه المتغيرات، تكونت لدى الباحث نتائج أكثر دقة ومن هذه المتغيرات :

١- الاندثار التجريبي :

هو الأثر الناتج عن انقطاع بعض طلاب (عينة البحث) للمجموعتين التجريبية والضابطة، في أثناء مدة تطبيق التجربة؛ مما يؤثر في المتغير التابع وينعكس سلباً في نتائجه (الحسناوي، ٢٠١٩: ١٢٢). وإنَّ البحث الحالي لم يتعرض لمثل هذه الحالات، سواء أكانت تسريباً، أم انقطاعاً، في أثناء مدة تطبيق التجربة، باستثناء حالات الغياب الفردية، التي تعرضت لها مجموعتا البحث التجريبية والضابطة، وبنسبة ضئيلة جداً، ومتساوية تقريباً في المجموعتين. ولم يكن لهذا المتغير أي تأثير على سير التجربة.

٢- اختيار أفراد العينة:

سعى الباحث قدر استطاعته للسيطرة على الفروق في اختيار أفراد العينة، عن طريق الاختيار العشوائي باستخدام القرعة، فضلاً عن إجراء التكافؤ الإحصائي بين طلاب مجموعتي البحث، متغيرات متعددة (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، واختبار

المعرفة السابقة ، واختبار الذكاء (رافن) للمصفوفات المتتابعة الملون، والتحصيل الدراسي للآباء، والأمهات، واختبار التفكير الاستدلالي القبلي)، واتضح أن مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) متكافئتان في هذه المتغيرات، وتكاد تكون ظروف الطلاب متشابهة؛ لانتمائهم الى بيئة اجتماعية واحدة .

٣-العمليات المتعلقة بالنضج:

ويقصد به التغيرات البيولوجية والفسولوجية المتمثلة بالنمو الجسمي، والفكري، والاجتماعي، وهذا التغير يحصل عند جميع الأفراد في العمر نفسه (ملحم، ٢٠١٢: ٣٩٨)، وهذا النمو كيفما يكن نوعه قد يكن له أثر على المتغير التابع، ونظرا لكون مدة التجربة، موحدة بين مجموعتي البحث، فإذا ما حدث نمو، فسوف يحدث على طلاب عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة بالتساوي ، لذا لم يكن لهذا العامل أي أثر في الدراسة الحالية.

٤-أدوات القياس :

إن اختلاف ادوات القياس يمكن أن يؤثر في الدرجات التي يحصل عليها أفراد التجربة، وقد ضبط الباحث هذا المتغير باعتماده على أداتي القياس نفسيهما على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وهما الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء، واختبار التفكير الاستدلالي، وطبق الباحث الاداتين على المجموعتين في وقت واحد، وصحح الباحث النتائج بنفسه، على وفق معايير التصحيح الموضوعة، وهذه الإجراءات تحد من تأثير أدوات القياس، وبذلك يحافظ الباحث على عملية الضبط بالنسبة للأدوات المستعملة بالتجربة.

٥-أثر الاجراءات التجريبية:

من أجل تفادي هذه العوامل حاول الباحث قدر الإمكان الحد من أثرها أثناء سير التجربة، وللسيطرة على هذا المتغير، اتبع الباحث الإجراءات الآتية:

أ-الحفاظ على سرية التجربة:

لقد حرص الباحث على سرية التجربة، بالاتفاق مع مدير المدرسة، بعدم إخبار الطلاب بطبيعة البحث وأهدافه؛ لكي لا يتغير تعامل الطلاب مع الباحث؛ حرصاً منه

على دقة النتائج، وقدّم الباحث نفسه أنه مكلف بتدريس هذه المادة، لذا درّس الباحث المجموعتين التجريبية والضابطة بصورة طبيعية.

ب-القائم بالتدريس(الباحث):

لغرض المحافظة على إجراءات التجربة، والوصول الى نتائج تتصف بالدقة والموضوعية، ولتلافي تأثير هذا العامل، حرص الباحث على تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة بنفسه. إذ درّست المجموعة التجريبية طبقاً لخطوات الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، والمجموعة الضابطة درّست بالطريقة التقليدية.

ت-المادة الدراسية:

اعتمد الباحث في تدريس مجموعتي البحث المادة العلمية نفسها، وهي مفردات كتاب العلوم(الفيزياء) للعام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣) للصف الثاني المتوسط المتضمن اربعة فصول وجدول(١٨) يبيّن ذلك:

جدول(١٨)

الفصول الدراسية المقررة لكتاب العلوم(الفيزياء) للصف الثاني المتوسط

الفصول	عنوان الفصل	الموضوعات الدراسية
الفصل الاول	الحركة	القياس - الحركة وانواعها - وصف الحركة - المسافة - الازاحة - الانطلاق - السرعة - التعجيل
الفصل الثاني	قوانين الحركة	قوانين الحركة لنيوتن - قانون الاول لنيوتن - القانون الثاني لنيوتن - القانون الثالث لنيوتن - الجاذبية والحركة - قانون الجذب العام - السقوط الحر - انعدام الوزن
الفصل الثالث	الشغل والقدرة والطاقة	الشغل - القدرة - الطاقة - انواع الطاقة - وتحولات الطاقة -
الفصل الرابع	الآلات البسيطة	العتلات - انواع العتلات (الاول - الثاني - لثالث) - السطح المائل - الاسفين والعجلة والمحور - البكرة - انواع البكرات

ث-الخطط التدريسية:

أعدّ الباحث الخطط التدريسية اللازمة لتدريس موضوعات الفيزياء لكتاب العلوم (الفيزياء)، للمجموعتين التجريبية، والضابطة للصف الثاني المتوسط، والتي بلغت(١٦) خطة تدريسية، وتم عرض نماذج منها ملحق(٩) وتم ذكرها سابقا.

ج- جدول توزيع الحصص الدراسية:

وزّع الباحث الحصص الدراسية بالتساوي بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، على وفق الحصص المقررة لمادة العلوم (الفيزياء) والمعد من قبل وزارة التربية بواقع حصتين في الاسبوع لكلا المجموعتين، إذ اتفق الباحث مع مدير المدرسة على تنظيم جدول الحصص الدراسية وجدول (١٩) يبيّن ذلك:

(الجدول ١٩)

الدروس الأسبوعية لمادة العلوم (الفيزياء) لطلاب مجموعتي البحث

الاسبوع	اليوم	التاريخ	وقت الحصة	زمن الحصة	مجموعتي البحث	الموضوع الدراسي
الاول	الثلاثاء	٢٠٢٢/١١/١	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	القياس
	الاربعاء	٢٠٢٢/١١/٢	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	الحركة وانواعها
الثاني	الثلاثاء	٢٠٢٢/١١/٨	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	المسافة والازاحة
	الاربعاء	٢٠٢٢/١١/٩	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	حساب محصلة الازاحة
الثالث	الثلاثاء	٢٠٢٢/١١/١٥	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	الانطلاق
	الاربعاء	٢٠٢٢/١١/١٦	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	السرعة والتعجيل
الرابع	الثلاثاء	٢٠٢٢/١١/٢٢	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	امتحان الشهر الأول
	الاربعاء	٢٠٢٢/١١/٢٣	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	عطلة
الخامس	الثلاثاء	٢٠٢٢/١١/٢٩	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	قوانين الحركة لنيوتن
	الاربعاء	٢٠٢٢/١١/٣٠	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	الجاذبية - وزن الجسم
السادس	الثلاثاء	٢٠٢٢/١٢/٦	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	السقوط الحر للأجسام
	الاربعاء	٢٠٢٢/١٢/٧	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	الشغل
السابع	الثلاثاء	٢٠٢٢/١٢/١٣	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	القدرة
	الاربعاء	٢٠٢٢/١٢/١٤	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	الطاقة
الثامن	الثلاثاء	٢٠٢٢/١٢/٢٠	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	تحويلات الطاقة
	الاربعاء	٢٠٢٢/١٢/٢١	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	العتلات
التاسع	الثلاثاء	٢٠٢٢/١٢/٢٧	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	السطح المائل والأسفين
	الاربعاء	٢٠٢٢/١٢/٢٨	صباحاً	٤٥ دقيقة	لتجريبية - الضابطة	امتحان الشهر الثاني
العاشر	الثلاثاء	٢٠٢٣/١/٣	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	عطلة
	الاربعاء	٢٠٢٢/١/٤	صباحاً	٤٥ دقيقة	التجريبية - الضابطة	العجلة والبكرة

ج-مكان التجربة:

طبّق الباحث التجربة على المجموعتين التجريبيّة، والضابطة في مدرسة متوسطة النّبأ العظيم للبنين، وهي إحدى المدارس الحكومية النهارية، التابعة الى مديرية تربية محافظة ذي قار/ قسم تربية قلعة سكر، بحسب الموافقات الإدارية .

خ-زمن التجربة:

إنّ زمن التجربة لمجموعتي البحث كان متساوياً، إذ تمّ تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)، فبدأت يوم الثلاثاء الموافق ١١/١/٢٠٢٢، وانتهت يوم الأربعاء الموافق ١/٤/٢٠٢٣.

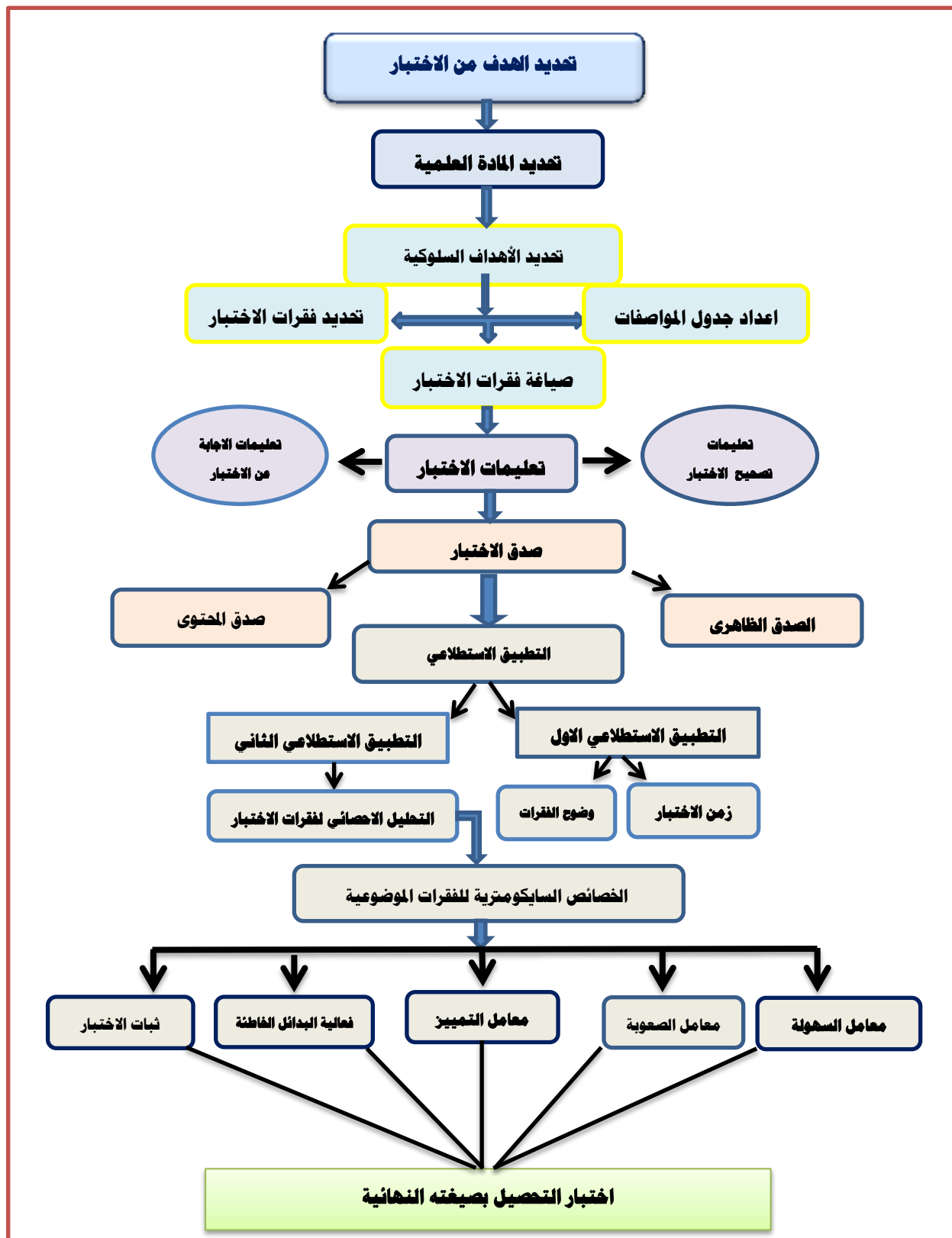
رابعاً: أدوات البحث :

يتطلّب البحث الحالي إعداد أدوات، لقياس المتغيرات التابعة، والمتمثلة باختبار التحصيل، واختبار التفكير الاستدلالي وهي على النحو الآتي :

١- الاختبار التحصيلي :

تُعد الاختبارات التحصيلية من أكثر الوسائل التقويمية شيوعاً في المؤسسات التربوية، والتي تستعمل في تقويم تحصيل الطلاب؛ وذلك لسهولة تطبيقها وتصحيحها (الإمام وآخرون، ٢٠١٦: ٥٩). وإنها تمثل أدوات نواتج تقويم التعلّم، وتحديد ما تحقق من أهداف تعليمية، وتوضع لقياس ما يكتسبه الطلاب، من معلومات، ومهارات وأساليب تفكير، وقدرات على حل المشكلات، نتيجة لدراسة مادة معينة قد تعلمها، بإجابته عن عينة من الأسئلة، تمثل محتوى المادة الدراسية (عبيد، ٢٠١٠: ٣٠٧).

والاختبار التحصيلي يمثل سلسلة من الإجراءات المنظمةة، التي تهدف الى قياس كمية المعلومات، التي يحفظها الطالب في مادة دراسية، تم دراستها مسبقاً، وقدرته على فهمها والانتفاع بها (عطوي، ٢٠١١: ١٣٣)، لذا أعد الباحث اختباراً تحصيلياً بَعدياً في ضوء مفردات كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط، يغطّي المستويات الاربعة من مستويات بلوم (تذكر، فهم، تطبيق ، تحليل) وقد مر الاختبار بعدد من الخطوات ومخطط (١٨) يبيّن ذلك :



مخطط (١٨)

مراحل إعداد اختبار التحصيل في مادة الفيزياء (إعداد الباحث)

مراحل إعداد اختبار التحصيل:**١ - تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:**

يهدف الاختبار التحصيلي، الى قياس تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم (الفيزياء)، لمجموعتي البحث، ومعرفة الفروق بين المجموعتين، بعد الانتهاء من تطبيق التجربة بين المجموعة التجريبية، التي خضعت للتعلّم بواسطة الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، وبين المجموعة الضابطة التي دُرّست بالطريقة التقليدية على وفق مستويات بلوم المعرفية الاربعة (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل)، في ضوء الأهداف السلوكية التي حددها الباحث مسبقاً.

٢ - تحديد محتوى المادة العلمية:

تم تحديد محتوى المادة العلمية بالمفردات الدراسية، التي تمت الإشارة إليها مسبقاً في مرحلة التحليل، وهي مفردات مادة كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط الفصل الدراسي الأول، للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣).

٣ - تحديد الأهداف السلوكية:

صاغ الباحث (١٧٠) هدفاً سلوكياً ملحق (٨) موزعة على مستويات بلوم المعرفية للمستويات الأربعة (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل)، بعد عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين ملحق (٦) وحصولها على نسبة اتفاق مقبولة كما ذكر سابقاً.

٤ - إعداد جدول المواصفات:

يُحدد جدول المواصفات الأهمية النسبية للموضوعات، وكذلك الأوزان النسبية للأهداف السلوكية، ومستوياتها، ويُسهل على الباحث تحديد عدد الفقرات الخاصة بكل مستوى من مستويات الأهداف السلوكية، في المجال المعرفي (أبو فودة ونجاتي، ٢٠١٢: ٥٨)، إذ يتكوّن جدول المواصفات من بعدين ، الأول رأسي والثاني أفقي، ويمثل موضوعات أو جوانب المحتوى الدراسي ، وينشأ من تقاطع الخطوط الرأسية التي تفصل بين موضوعات المحتوى، والخطوط الأفقية التي تفصل بين مستويات الأهداف. وإن عدداً من الخلايا يزيد، أو يقل في ضوء عدد مستويات الأهداف، وموضوعات المحتوى (الحريري، ٢٠١٢ : ١٢٣)، لذا فهو يمثل مخططاً تفصيلياً للاختبار، الذي يقيس مدى التحقق من صدق المحتوى، الذي يمثّله عنصران أساسيان أولهما:

الشمولية، وتعني أن فقرات الاختبار تغطي محتوى المادة، من أغراض سلوكية وثانيهما: التمثيل ويعني أن فقرات الاختبار، تمثل عينة المحتوى المعرفي تمثيلاً صادقاً.

(نزال، ٢٠١٤: ٢٧٣)

لذا أعد الباحث جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) للاختبار التحصيلي والذي يشمل موضوعات مادة العلوم (الفيزياء) التي يدرسها طلاب الصف الثاني المتوسط في أثناء المدة التجريبية، والأهداف السلوكية (١٧٠) هدفاً والموزعة على المستويات الأربعة في المجال المعرفي من تصنيف بلوم (Bloom)، وبهذا تكونت الخارطة الاختبارية على أساس الأهمية النسبية للموضوعات المحددة والأهداف المراد تحقيقها وكما موضّح:

أ- تحديد الوزن النسبي لكل فصل من كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط، اعتماداً على معيار عدد صفحات الفصل:

$$\text{وزن المحتوى لكل فصل} = \frac{\text{عدد صفحات الفصل}}{\text{العدد الكلي لصفحات النصوص}} \times 100$$

ب- تم تحديد الوزن النسبي للهدف السلوكي في كل مستوى ولكل فصل :

$$\text{وزن الهدف في المستوى} = \frac{\text{عدد الاهداف السلوكية في المستوى الواحد}}{\text{المجموع الكلي للاهداف السلوكية}} \times 100$$

ت- تم تحديد عدد أسئلة المحتوى الواحد باستعمال المعادلة الآتية :-

$$\text{عدد الاسئلة لكل خلية} = \text{العدد الكلي لفقرات الاختبار} \times \text{النسبة المئوية للهدف السلوكي} \times \text{النسبة المئوية للمحتوى}$$

(التميمي ، ٢٠١٦ : ٨٦-٨٧)

وتم إعداد جدول المواصفات على النحو الآتي وكما مبين في جدول (٢٠):

جدول (٢٠)

جدول الموصفات

المجموع	مستويات الأهداف السلوكية				الأهمية النسبية للفصل	عدد الصفحات	الفصل
	تذكر %٣٨	فهم %٢٨	تطبيق %٢٠	تحليل %١٤			
١٦	٦	٥	٣	٢	%٤١	٢٢	الأول/الحركة
٨	٣	٢	٢	١	%٢٠	١١	الثاني/قوانين الحركة لنيوتن
٨	٣	٢	٢	١	%١٩	١٠	الثالث/الشغل والقدرة والطاقة
٨	٣	٢	٢	١	%٢٩	١١	الرابع/الآلات البسيطة
٤٠	١٥	١١	٩	٥	%١٠٠	٥٤	المجموع

٥ - تحديد فقرات الاختبار التحصيلي:

بعد التشاور مع الاستاذ المشرف، والاطلاع على بعض الدراسات السابقة، التي تناولت التحصيل، بوصفه متغيراً تابعاً في المرحلة المتوسطة، حدد الباحث فقرات الاختبار التحصيلي بـ (٤٠) فقرة موضوعية من اختيار من متعدد ملحق (٢٢-أ)، موزعة على موضوعات المادة العلمية لمادة الفيزياء، والأغراض السلوكية التي سوف يقيسها الاختبار، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم ملحق (٦)، وأخذ الباحث بأرائهم وملاحظاتهم، وأجرى التعديلات اللازمة على صوغها، وأصبح الاختبار بصيغته النهائية ملحق (٢٢-ب)، وتم اختيار هذا النوع من الاختبار؛ لأنه يمتاز بدرجة عالية من الثبات، وإجابات الطلاب لا تتأثر بقدراتهم اللغوية، والكتابية (محمود، ٢٠٠٦: ١٥٨).

ويذكر علام (٢٠١٢) أن هذا النوع من الاختبارات الموضوعية، هو الأكثر شيوعاً في الدراسات التجريبية، وأكثرها اتصافاً بالصدق، والشمولية، والموضوعية، فضلاً على أنها مناسبة للمستوى التعليمي لطلاب المرحلة المتوسطة، ورغم أن هذا النوع من الاختبارات يتطلب وقتاً، وجهداً في إعدادها، وتصميمها (علام، ٢٠١٢: ٨١).

٧- صياغة فقرات الاختبار:

اعتمد الباحث عند صياغة فقرات الاختبار التحصيلي (الخارطة الاختبارية) إذ صاغ الباحث فقرات الاختبار بصورة موضوعية (الاختيار من متعدد)، التي تمتاز بشموليتها، لعدد كبير من مفردات المقرر الدراسي، والأهداف السلوكية لمادة الفيزياء،

وتألف الاختبار من (٤٠) فقرة اختبارية، ملحق (٢٢-أ)، إذ يتكوّن الاختبار من مقدمات عبارة عن سؤال، وعدد من الحلول المقترحة تسمى البدائل، ولتقليل عامل التخمين استعمل الباحث في هذا الاختبار (٤) بدائل، ويختار الطالب أحداها (علام، ٢٠٠٩: ٩٧).

٧ - تعليمات الاختبار التحصيلي:

تمثل تعليمات الاختبار ارشادات مهمة، وضرورية، توجّه الطالب، وترشده لكيفية الإجابة على فقرات الاختبار (ملحم، ٢٠١٢: ٢٣٠). إذ أثبتت بعض التجارب أن الاختبار قد يعطي نتائج مختلفة، إذا لم تكن تعليماته موضوعة بدقة (الجلبي، ٢٠٠٥: ٦١٦)، ووضع الباحث تعليمات خاصة بالاختبار، تهدف الى شرح فكرة الاختبار في أبسط صورة ممكنة، حيث تُساعد التّعليمات الطالب على الإجابة، وتُهمّد له الظروف؛ ليكون مستعداً على المستوى العقلي، الملائم للموقف الاختباري القائم، وتُعد صياغة التّعليمات على درجة عالية من الأهمية؛ لأن نتائج الاختبار قد تتأثر بمدى الدقة المتوخاة عند صياغة التعليمات، وحرص الباحث أن يضع تعليمات الاختبار في الصفحة الأولى للاختبار، ووضّح تعليمات الاختبار على النحو الآتي:

أ- تعليمات الإجابة عن الاختبار التحصيلي :

أعد الباحث تعليمات توضّح الأداء المطلوب، والخاصة بالإجابة عن الاختبار التحصيلي بصورة واضحة، إذ تضمنت بعض المعلومات التي تخص الطالب، والهدف من الاختبار، وعدد الفقرات وزمن الإجابة، وتم التأكيد على عدم ترك فقرة من دون إجابة، وعدم اختيار أكثر من إجابة للفقرة الواحدة، مع إعطاء مثال توضيحي عن كيفية الإجابة، وملحق (٢٢-ب) يوضح الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية، مع تعليمات الإجابة، وقد وضع الباحث التعليمات الآتية:

- اكتب أسمك، وشعبتك في المكان المخصص لهما في ورقة الإجابة .
- الاجابة في ورقة الاختبار بالقلم الرصاص.
- الاختبار الذي أمامك مكون من (٤٠) فقرة من اختيار من متعدد لكل فقرة أربعة بدائل واحدة منها تكون هي الإجابة الصحيحة .

• ضع دائرة ○ حول الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة لل فقرات الموضوعية.

• قراءة كل سؤال بدقة قبل الإجابة عليه.

• الزمن المحدد للإجابة عن الاختبار التحصيلي هو (٦٠) دقيقة .

ب- تعليمات تصحيح الاختبار التحصيلي:

لغرض تصحيح إجابات الطلاب عن فقرات اختبار التحصيل، أعد الباحث مفتاح التصحيح للإجابات النموذجية للاختبار ملحق (٢٥)، وأعطيت درجة واحدة للفقرة التي تكون إجابتها صحيحة، وصفرًا للفقرة التي تكون إجابتها خاطئة، وعاملت الفقرة المتروكة، أو التي أُختير لها أكثر من بديل واحد في الإجابة معاملة الفقرة ذات الإجابة الخاطئة، وتم التصحيح على وفق أنموذج التصحيح، وبذلك أصبحت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي هو (٤٠) درجة، أي أن أعلى درجة (٤٠)، وأقل درجة له (صفر).

٨ - صدق الاختبار التحصيلي:

يُعد صدق الاختبار شرطاً أساسياً من شروط القياس الفعّالة، ويمثّل إحدى الوسائل المهمة، في الحكم على صلاحية الاختبار، فمن معاني صدق الاختبار أنه يقيس السمة التي وضع من أجلها الاختبار (العيسي، ٢٠١٠: ٢١٠)، وللصدق أنواع مختلفة تختلف بطبيعة المقياس، ومحتوى الإجراءات المتبعة، ولغرض التحقق من توافر هذه الخاصية في الاختبار، عمّد الباحث الى التحقق منه، عن طريق المؤشرات الآتية:

أ- الصدق الظاهري :

إنّ الصدق الظاهري يشير الى الصورة التي يبدو بها الاختبار مناسباً للغرض الذي وضع من أجله، ويحدد مدى صلة فقرات الاختبار بالمتغيّر المراد قياسه، ويتم الحكم على صدق الاختبار، من مظهره وشكله الخارجي (الجابري، ٢٠١٥: ٢١٨).

ومن أجل التحقق من صدق الاختبار الظاهري، عرض الباحث فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء والمحكمّين، في مجال مناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم، ملحق (٦)، لإبداء آرائهم ملاحظاتهم، حول الشكل العام للاختبار، ومدى تمثيلها لمادة الفيزياء وقد عُدلت بعض الفقرات، وأتخذ الباحث نسبة اتفاق ٨٠% معياراً

لقبول كل فقرة من فقرات الاختبار، وأصبحت فقرات الاختبار بصيغتها النهائية ملحق (٢٢-ب)، وباستعمال مربع (كا^٢) لمعرفة الفرق بين آراء المحكمين، تبين أن الفقرات ذات دلالة احصائية جميعها، إذ كانت قيمة مربع (كا^٢) المحسوبة أكبر من قيمة (كا^٢) الجدولية (٣,٨٤) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١)، وأظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار، لذلك أصبح الاختبار صادقاً، لقياس التحصيل لدى أفراد عينة طلاب الصف الثاني المتوسط في ماد الفيزياء، وبهذا تحقق الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي وجدول (٢١) يوضح ذلك :

جدول (٢١)

النسبة المئوية وقيمة مربع كا^٢ للصدق الظاهري للاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء

مستوى الدلالة (٠.٠٥)	قيمة مربع كا ^٢		النسبة المئوية	عدد الخبراء غير الموافقين	عدد الخبراء الموافقين	عدد الخبراء	عدد الفقرات
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	٣.٨٤	١٨.٧٧	%٩٦	١	٢٥	٢٦	١، ٦، ٩، ١٠، ١٤، ١٦، ٢٩، ٣٨
دالة		١٥.٣٨	%٨٨	٣	٢٣		٢، ٥، ٨، ٢٥، ٢٧، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٥
دالة		١٢.٤٦	%٨٥	٤	٢٢		٣، ٤، ١١، ١٢، ١٩، ٢٠، ٢٨، ٣١، ٣٣، ٣٦
دالة		٢٦	%١٠٠	٠	٢٦		٧، ١٣، ١٨، ٢١، ٢٣، ٣٧، ٤٠
دالة		١٨.٦٢	%٩٢	٢	٢٤		١٥، ١٧، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٣٩

ب - صدق المحتوى :

ويُسمى بصدق المضمون، أو الصدق الشامل، ويقال عن الاختبار بأنه يتمتع بصدق المحتوى، عندما تكون فقراته ممثلة لمحتوى المادة المراد قياسها، لذا فهو مؤشر لمدى ارتباط فقرات الاختبار بمحتوى المادة الدراسية، وبالأهداف التدريسية المحددة (النبهان، ٢٠٠٤: ٢٧٥)، ويقصد به التأكد من بنود الاختبار، كونها تعبّر عمّا يراد قياسه تعبيراً دقيقاً، من طريق فحص محتوى المادة؛ لغرض تحديد مدى تمثيله للأهداف المراد قياسها (عطية، ٢٠١٠: ٢٠٩)، وقد تحقق الباحث من صدق المحتوى للاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء، من بعد تصميم جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) المعد مسبقاً، الذي حدد في ضوئه عناصر المحتوى التي ينبغي أن يمثلها الاختبار، والأهداف السلوكية المراد اختبارها، والأوزان النسبية لكل موضوع من

موضوعات المادة، وعلى وفق مستويات بلوم المعرفية (Bloom)، وتبعاً لتلك الإجراءات يعد الاختبار التحصيلي صادقاً من حيث المحتوى.

٩- التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:

إنَّ التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي، يمر بمرحلتين، المرحلة الأولى التطبيق الاستطلاعي الأول يبيّن فيها الباحث وضوح فقرات الاختبار، وزمن الاجابة. والمرحلة الثانية التطبيق الاستطلاعي الثاني، لأغراض التحليل الاحصائي، وفي ما يأتي توضيح لكل منهما:

أ - التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار التحصيلي :

في المرحلة الأولى من تطبيق الاختبار على مجموعة من الطلاب، ينبغي أن لا يقل عددهم عن (٣٠) طالباً، على أن يقوم مصمم الاختبار بإجرائه بنفسه؛ لتحقيق مدى وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار، والوقت الذي تستغرقه الاجابة على الاختبار، وتشخيص الفقرات الغامضة منها لإعادة صياغتها (الجادري ويعقوب، ٢٠٠٩: ١٥٦).

لذا طَبَّقَ الباحث الاختبار التحصيلي، على عيّنة استطلاعية مماثلة لعيّنة البحث مكوّنة من (٤٠) طالباً، اختبروا بطريقة عشوائية، من طلاب مدرسة (متوسطة الأوفياء للبنين)، بعد أن تأكد الباحث من إكمالهم للمادة المقررة، والخاضعة للتجريب من مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط، وقد طَبَّقَ الباحث الاختبار يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/١/٨، وأشرف الباحث نفسه على تطبيق الاختبار، وأتضح له أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانتا واضحتين ومفهومتين، وليس هناك أي استفسار من قبل الطلاب. أما بالنسبة للزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار، فقد توصّل الباحث الى متوسط زمن الاجابة، عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار، فكان متوسط زمن الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي هو (٦٠) دقيقة، عن طريق جمع الأزمنة، التي استغرقها الطلاب جميعاً، بعد تسجيل زمن الإجابة لكل طالب على ورقة أجابته، باعتماد المعادلة الآتية :

$$\text{متوسط زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن اجابة الطالب الاول} + \text{زمن اجابة الطالب الثاني} + \dots + \text{زمن الطالب (40)}}{\text{العدد الكلي للطلاب 40}}$$

$$\text{متوسط زمن الاختبار} = \frac{2410}{40} = 60 \text{ دقيقة}$$

ب - التطبيق الاستطلاعي الثاني (التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي):

تُعد عملية التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي، على درجة بالغة من الأهمية؛ لما لها من فوائد لغرض تحقيقها، والهدف الذي صممت من أجله، تساعد الباحث على التزود، بأدوات فعّالة تعمل على قياس السمات بدقة، وتحسين نوعية الاختبارات، عن طريق احتساب معاملات الصعوبة، والتميز لفقراتها، أو العمل على إعادة صياغتها وحذف غير الصالحة منها (الكبيسي، ٢٠١٠: ٢٠٠).

وتمثّل عملية تحليل فقرات الاختبار، هو استجابات الطلاب على فقرات الاختبار؛ لمعرفة مدى قدرتها على التمييز، بين الفروق الفردية للصفة المراد قياسها، وفيها يتم الكشف عن فعّالية البدائل الخاطئة في الفقرات الموضوعية (اختيار من متعدد) (العزاوي، ٢٠٠٧: ٧٨).

ولتحليل فقرات الاختبار التحصيلي إحصائياً، طَبّق الباحث الاختبار التحصيلي على عيّنة استطلاعية مكونة من (٢٠٠) طالبٍ من طلاب الصف الثاني متوسط، من مجتمع البحث ومن غير عيّنته، وباختيار مدارس مختلفة، وتم اختيار (١٠٠) طالبٍ من متوسطة ابن خلدون للبنين، و(١٠٠) طالبٍ من متوسطة الربيع الأساسية للبنين، في يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/١/٩، وتم تطبيق الاختبار في اليوم نفسه في المدرستين، وبالتعاون مع إدارة المدرسة، ومدرسي مادة الفيزياء بعد التأكد من اتمام المدارس التي ذُكرت في أعلاه، لفصول الكتاب المقرر من مادة الفيزياء، وقد أعلم الباحث الطلاب بموعد الاختبار، قبل اسبوع من تاريخ إجرائه، وقد أشرف الباحث نفسه على التطبيق، وبعد تصحيح الإجابات، رتب الباحث درجات الطلاب تنازلياً من أعلى درجة الى أدنى درجة، أي تقسم الإجابات على فئتين عليا ودنيا، واختار الباحث نسبة (٢٧%) من اجابات الطلاب من المجموعة العليا، وبلغ عدد طلاب العيّنة الاستطلاعية للمجموعتين (١٠٨) طالبٍ، بواقع (٥٤) من المجموعة العليا، و(٥٤) طالبٍ من المجموعة الدنيا؛ للحصول على أفضل تباين بين المجموعتين، وحلل الباحث إحصائياً الاجابات من كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي لكاتا المجموعتين، وتم إجراء الآتي:

أولاً: معامل صعوبة وسهولة فقرات الاختبار التحصيلي:

إنَّ لحساب معامل صعوبة الفقرات للاختبار التحصيلي، أهمية خاصة في معرفة نسبة الذين يجيبون إجابة صحيحة، والذين يجيبون إجابة خاطئة، وطريقة توزيع كل من الخطأ، والصواب بالنسبة للمجتمع، أو للعينة التي تمثله (الامام وآخرون، ٢٠١٦: ١٠٧).

ويشير معامل الصعوبة إلى نسبة الطلاب الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة إلى العدد الكلي للطلاب، ويفيد في إيضاح مدى سهولة ما في الاختبار، أو صعوبته، وأنَّ أي فقرة في الاختبار يجب أن لا تكون سهلة جداً، بحيث يستطيع الطلاب جميعهم الإجابة عنها، أو أن تكون صعبة جداً فيفشل الجميع في الإجابة عليها (الخياط، ٢٠١٠: ٢٥١)، وتفسر درجة الصعوبة بأنها كلما كانت النسبة عالية دلَّت على سهولة الفقرة، وإذا كانت النسبة منخفضة دلَّت على صعوبة الفقرة.

(Whision,2013 :73)

وحسب الباحث معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء ووجد أن قيمتها تتراوح بين (٠.٣٦ _ ٠.٦٤)، وبحسب رأي ايبيل (Ebel) في الاختبارات التحصيلية، أن الاختبار يُعد جيداً، وصالحاً، إذا كان معامل صعوبته ما بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠) (الكبيسي، ٢٠٠٧: ١٦٩)، ووفقاً لهذا المعيار، أنَّ جميع فقرات الاختبار التحصيلي للبحث الحالي مناسبة، ومعامل صعوبتها جيد من ناحية هذا المؤشر الإحصائي، وملحق (٢٣) يبيِّن ذلك.

ثانياً: معامل تمييز فقرات الاختبار التحصيلي:

ويقصد به "مدى قدرة الاختبار على التمييز بين الطلاب ذوي المستويات العليا، والطلاب ذوي المستويات الدنيا، في الصفة التي يقيسها الاختبار (مجيد، ٢٠١٤: ٨٢)، أي القدرة على التمييز بين الطلاب الذين يحصلون على درجات مرتفعة، والطلاب الذين يحصلون على درجات منخفضة، في السمة التي تقيسها فقرات الاختبار التحصيلي (علام، ٢٠١١: ٢٥٤).

وحسب الباحث قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي باستعمال معادلة التمييز لفقرات الاختبار، وقد وجد أنها تتراوح بين (٠.٣٧ _ ٠.٦١) ، إذ يشير (Brown,1981) إلى أن الفقرة الاختبارية التي يزيد معامل تمييزها عن

(٢٠% فأكثر) تعد فقرة مقبولة، وجيدة التمييز (Brown,1981:104). ووفقا لهذا المعيار فإن فقرات الاختبار التحصيلي للبحث الحالي جميعها تتمتع بقوة تمييز جيدة، وملحق (٢٣) يبين ذلك، وتحسب قوة تمييز الفقرة من المعادلة الآتية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد طلاب إحدى المجموعتين}}$$

ثالثاً: فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي :

تُعد فقرات الاختبار الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد جيدة، إذا كانت البدائل الخاطئة مشتتة لانتباه الطلاب، عن البديل الصحيح، والهدف من ذلك هو الحصول على قيم سالبة للبدائل غير الصحيحة، لتكون الفقرة جيدة ، أما البدائل التي لا تجذب أحداً منهم أو تجذب القليل، فهي بدائل غير فاعلة ويفضل استبدالها (الخياط ، ٢٠١٠ : ٢٦٠)، ويعد البديل غير الصحيح فعالاً إذا جذب عدداً من طلاب المجموعة الدنيا، أكثر من طلاب المجموعة العليا، فيُعد مموهاً جيداً عن البديل الصحيح، وكلما كانت قيمة البديل سالبة، يكون دليلاً على أنه بديل جيد، وبعبارة أخرى بديلاً غير فعال ينبغي حذفه (مجيد، ٢٠١٤ : ٣٠)،

لذا رتب الباحث إجابات الطلاب عن فقرات الاختبار من متعدد على مجموعتين (عليا، دنيا) ، وعن طريق العمليات الاحصائية، حسب الباحث فاعلية البدائل الخاطئة لجميع فقرات الاختبار جميعها وباللغة (٤٠) فقرة، واتضح أن معاملات فاعلية جميع البدائل الخاطئة سالبة، وتتراوح بين (٠.٠٩ - ، ٠.٢٤ -) ملحق (٢٤)، أي أن هذه البدائل جذبت طلاب المجموعة الدنيا، أكثر من طلاب المجموعة العليا، مما يدل على فاعلية البدائل الخاطئة جميعها، لفقرات الاختبار التحصيلي للبحث الحالي.

١٠- ثبات الاختبار التحصيلي :

يُعد ثبات الاختبار أحد المستلزمات الرئيسة في بناء الاختبارات، ومن الخصائص، التي يجب توافرها في الاختبار الجيد، ويقصد بثبات الاختبار، هو أن يعطي الاختبار النتائج نفسها، أو قريبة منها، إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهم، وفي الظروف نفسها (Ranjit,2011:181)، ويتم التعبير عنه رقمياً في صياغة معامل الارتباط، وأن الثبات التام يتحقق عندما تكون قيمة معامل الارتباط مساوية للواحد

الصحيح، وهذه القيمة يصعب الوصول إليها (الجابري، ٢٠١١: ١٧٢)، ومن أجل التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء، حَسَبَ الباحث ثبات الاختبار التحصيلي بطريقتين هما طريقة التجزئة النصفية وطريقة كيودر - ريتشاردسون ٢٠، وكما موضَّح :

أ - طريقة التجزئة النصفية :

إنَّها الطريقة الأكثر شيوعاً، لاستخراج الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار، ومن الطرائق الجيدة، لحساب الثبات في الاختبارات غير المقننة، فضلاً عن أنها تتلافى عيوب بعض الطرائق الأخرى، مثل ما يتعلَّق بطول الوقت المستغرق، أو ما يتعلَّق بمسألة عدم تأمين الظروف نفسها، عند إعادة تطبيق الاختبار، وما تمتاز به من قلة التكاليف، والسرعة، وتوفير الوقت، والجهد (الكبيسي: ٢٠١٠: ٢٠٠) . وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ اعتمد الباحث على درجات تطبيق الاختبار الاستطلاعي الثاني (عينة التحليل الإحصائي)، والتي بلغت (١٠٠) ورقة إجابة سحبت من عينة التحليل الإحصائي، وجزئت فقرات الاختبار الى نصفين، النصف الاول درجات الفقرات الفردية، والنصف الثاني درجات الفقرات الزوجية، وبغية التحقق من ثبات الاختبار، استعمل الباحث معامل ارتباط بيرسون، إذ بلغ معامل ارتباط بيرسون لفقرات الاختبار التحصيلي (٧٣%) ، ولما كان معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، لا يقيس التجانس الكلي للاختبار؛ لأنه يقسم الدرجات الى قسمين، فهو معامل ثبات لنصف الاختبار، وصحيح معامل الثبات وفقاً لمعادلة سيبرمان براون، فبلغ معامل ثبات الاختبار (٨٥%)، وهو معامل ثبات جيد وقيمه مقبولة من وجهة نظر المختصين ، إذ تشير البحوث في مجال القياس والتقويم، إلى أن الاختبار يكون ثابتاً، إذا كانت قيمة ثباته تتراوح بين (٠,٦٠ - ٠,٨٠) (العساف ومحمد، ٢٠١١: ٢٢٧)، واستناداً إلى ما سبق فأن الاختبار يمتلك نسبة عالية من الثبات، وجاهز للتطبيق.

ب - طريقة كيودر - ريتشاردسون ٢٠ :

تُعد هذه الطريقة من أكثر الطرائق استعمالاً، لاستخراج معامل الثبات؛ لأنها تبحث عن تجانس الاختبار في الاختبارات الموضوعية، ولكونها تسمح بمعرفة عدد

الطلاب الذين أجابوا عن كل سؤال بطريقة صحيحة وبطريقة خاطئة، ويمكن تطبيقه عندما تكون درجات فقرات الاختبار ثنائية الإجابة، ويسمح استعمال هذه الطريقة بتطبيق الاختبار مرة واحدة (عمر وآخرون، ٢٠١٠ : ٢٢٦)، ولحساب ثبات الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء لعينة البحث الحالي، استعمل الباحث معادلة (كيودر ريتشاردسون- ٢٠)، لإيجاد معامل ثبات الفقرات الموضوعية للاختبار، والبالغ عددها (٤٠) فقرة، وقد رتب الباحث النتائج التي حصل عليها، فبلغ معامل الثبات لفقرات الاختبار التحصيلي (٨٢%)، ويُعد الاختبار ثابتاً إذا كانت قيمة ثباته (٠,٦٠) فأكثر (عَلّام، ٢٠٠٩ : ٥٤٣)، وبذلك تعد قيمته وفقاً لهذا المعيار جيدة، ومناسبة، لذا يُعد الاختبار التحصيلي ثابتاً.

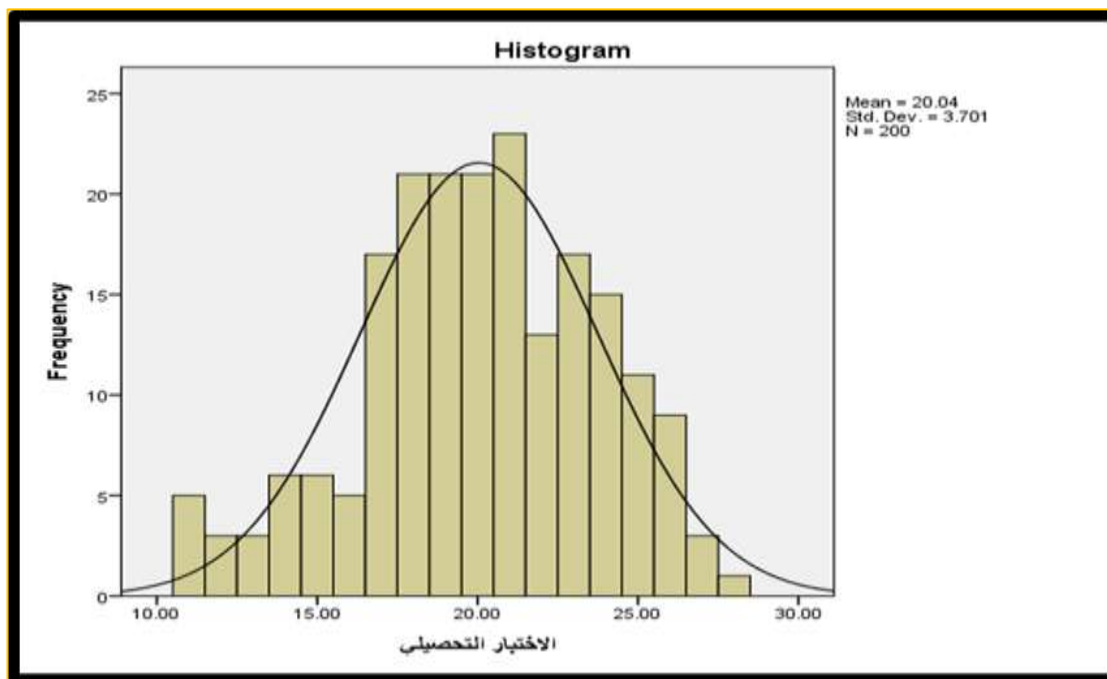
١١- المؤشرات الإحصائية الوصفية للاختبار التحصيلي :

بعد تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد عينة البحث الذين بلغ عددهم (٢٠٠) طالب حصل الباحث على عدد من المؤشرات الإحصائية الموضحة في الجدول أدناه، ولما كان توزيع درجات أفراد العينة على الاختبار توزيعاً اعتدالياً، إذ كانت قيمة الالتواء والتفرطح أقل من (١) (السيد، ١٩٧٩ : ١٢٧)، لذا لجأ الباحث إلى استعمال الوسائل الإحصائية المعلمية في تحليل بيانات بحثه إحصائياً، وجدول (٢٢) والشكل (١٧) يبيّنان ذلك :

جدول (٢٢)

قيم المؤشرات الإحصائية الوصفية للاختبار التحصيلي

المؤشرات الإحصائية	القيمة
الوسط الحسابي	٢٠٠٤٠٠
الوسيط	٢٠٠٠٠٠
المنوال	٢١٠٠٠
الانحراف المعياري	٣٠٧٠٠٩٣
التباين	١٣٠٦٩٧
الالتواء	-٠٣١٥
التفرطح	-٠٢١٣
أقل درجة	١١٠٠٠
أعلى درجة	٢٨٠٠٠
المدى	١٧٠٠٠



شكل (١٧) منحنى التوزيع الاعتدالي للاختبار التحصيلي

١٢ - الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية :

بعد أن تأكد الباحث من الانتهاء من كل الإجراءات الخاصة بالاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء، والتي تضمنت إكمال الخصائص السايكرومترية للاختبار، وصلاحيته صدقه وثباته، وبذلك أصبح الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية في البحث الحالي مكوناً من (٤٠) فقرة اختبارية من اختيار من متعدد ملحق (٢٢-ب)، ويصحح بإعطاء درجة واحدة لكل فقرة اختبارية عندما تكون الإجابة صحيحة و (صفر) عندما تكون الإجابة خاطئة، أو تترك من دون إجابة من قبل المفحوصين، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار هو (٤٠) درجة، وأقل درجة (صفر)، بمتوسط نظري (٢٠) درجة، وبذلك أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق النهائي، في قياس تحصيل طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط.

٢- اختبار التفكير الاستدلالي:

لما كان التفكير الاستدلالي أحد المتغيرين التابعين في البحث الحالي، كان لزاماً على الباحث إعداد اختبار لقياس التفكير الاستدلالي، لطلاب الصف الثاني المتوسط، لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة؛ لمعرفة فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، في إكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي، إذ اعتمد الباحث في

```

graph TD
    A[تحدد الهدف من الاختبار] --> B[تعدد مهارات الاختبار]
    B --> C[تعدد فقرات الاختبار]
    B --> D[اعداد فقرات الاختبار]
    C --> E[التحقق من صلاحية الاختبار]
    D --> E
    E --> F[تعليمات الاختبار]
    F --> G([تعليمات الاجابة من الاختبار])
    F --> H([تصحيح الاختبار])
    F --> I[صدق الاختبار]
    I --> J[الصدق الظاهري]
    I --> K[صدق البناء]
    I --> L[التطبيق الاستطلاعي]
    L --> M[التطبيق الاستطلاعي الاول]
    L --> N[التطبيق الاستطلاعي لثاني]
    M --> O[وضوح الفقرات]
    M --> P[زمن الاختبار]
    N --> Q[التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار]
    O --> R[الخصائص السايكومترية للفقرات الموضوعية]
    P --> R
    Q --> R
    R --> S[ثبات الاختبار]
    R --> T[فعالية البدائل الخاطئة]
    R --> U[معامل التمييز]
    R --> V[معامل الصعوبة]
    R --> W[معامل السهولة]
    S --> X[اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته النهائية]
    T --> X
    U --> X
    V --> X
    W --> X
  
```

مخطط (١٩) مراحل إعداد اختبار التفكير الاستدلالي (إعداد الباحث)

مراحل إعداد اختبار التفكير الاستدلالي :

حتى تتبلور نتائج البحث الحالي، في تحقيق فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، في قياس التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، عمد الباحث الى إعداد اختبار للتفكير الاستدلالي، وقد مر الاختبار بعدد من الخطوات لغرض إعداده، بعد إطلاع الباحث على الجوانب النظرية، التي وجد الباحث من طريقها، أن مفهوم التفكير الاستدلالي عملية عقلية تتضمن اشتقاق معلومات جديدة (نتائج) بوساطة قضايا، بمنزلة مقدمات متاحة، وإدراك العلاقات بين تلك المقدمات؛ لتوليد معرفة جديدة يصل بها الطالب، لحل مشكلات معينة، إذ يتميز باستقراء القاعدة من جزئياتها، واستنباط الجزء من الكل (غانم، ٢٠٠٩: ٧٩)، وكذلك الاطلاع على الدراسات التي تناولت التفكير الاستدلالي، ومنها دراسة (الحسني، ٢٠٠٩)، ودراسة (جورج، ٢٠١٥)، ودراسة (المشاقبة، ٢٠١٧)، ودراسة (البكري، ٢٠١٧)، وقد اعتمد الباحث في تحديد هذا النوع من التفكير، والمهارات الأساسية التي يتضمنها (الاستقراء - الاستنباط - الاستنتاج)، بعد اطلاعه على الجوانب النظرية والدراسات السابقة، في إعداد فقرات اختبار التفكير الاستدلالي للبحث الحالي، وقد مر إعداد الاختبار بمراحل وهي كالآتي:

١ - تحديد الهدف من اختبار التفكير الاستدلالي:

من الخطوات الأساسية في بناء اختبار التفكير الاستدلالي، تحديد الغرض الذي يهدف الى قياسه، إذ يهدف الاختبار الى معرفة فاعلية المتغير المستقل، وهو الأنموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الموقفي في قياس التفكير الاستدلالي لدى عينة البحث المتمثلة بطلاب الصف الثاني المتوسط .

٢ - تحديد مهارات اختبار التفكير الاستدلالي:

بعد الاطلاع على الجوانب النظرية والدراسات السابقة، حدد الباحث المهارات الرئيسة للتفكير الاستدلالي، المتمثلة بمهارة الاستنباط، ومهارة الاستقراء ومهارة الاستنتاج، بناءً على ما دأبت عليه الكثير من الابحاث والدراسات التربوية التي ذكرها الباحث في الخلفية النظرية، ومن تلك المهارات استطاع الباحث صياغة فقرات اختبار التفكير الاستدلالي، اعتماداً

على تلك المهارات وبواقع (١٠) فقرات اختبارية لكل مهارة ، أي ما نسبته، ٣٣.٣٣% من فقرات الاختبار، متمثلة بمهارة الاستنباط، و ٣٣.٣٣% من فقرات الاختبار، متمثلة بمهارة الاستقراء، و ٣٣.٣٣% من فقرات الاختبار، متمثلة بمهارة الاستنتاج، وجدول (٢٣) يبين ذلك :

جدول (٢٣)

توزيع فقرات الاختبار بحسب المهارات والنسبة المئوية لكل مهارة

المهارة	فقرات الاختبار	النسبة المئوية
الاستنباط	١، ٧، ١٠، ١٢، ١٣، ١٦، ١٧، ٢٤، ٢٩، ٣٠	٣٣.٣٣%
الاستقراء	٣، ٤، ٥، ٨، ١١، ١٤، ١٥، ٢٣، ٢٥، ٢٨	٣٣.٣٣%
الاستنتاج	٢، ٦، ٩، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٦، ٢٧	٣٣.٣٣%
المجموع	٣٠ فقرة	١٠٠%

٣- تحديد فقرات اختبار التفكير الاستدلالي:

بعد إطلاع الباحث على الجاب النظري، وعلى الدراسات التربوية، والتي عُيّنت باستخدام التفكير الاستدلالي بشكل عام، وعلى مهارات التفكير الاستدلالي بشكل خاص، والتي اعتمد عليها الباحث في إعداد فقرات اختبار التفكير الاستدلالي وصياغتها، وفقاً للمهارات المحددة (الاستنباط - الاستقراء - الاستنتاج)، فضلاً عن خصائص مجتمع البحث، والمتمثل بطلاب الصف الثاني المتوسط، أعد الباحث فقرات الاختبار في ظل مهارته، وقد تكوّن الاختبار من (٣٠) فقرة، من نوع الاختيار من متعدد ملحق (١٧-أ)، بهدف قياس فاعلية الأنموذج المقترح القائم على التعلم الموقفي في قياس التفكير الاستدلالي لدى طلاب عينة البحث، وقد اختار الباحث فقرات الاختيار من متعدد، ويُعد خبراء الاختبارات أن أسئلة الاختيار من متعدد من أفضل الاختبارات الموضوعية، ولا يتأثر بالخصائص الذاتية للمصحح، فضلاً عن أنها تساعد على ثبات الاختبار، ويُسهّل عملية تحليل النتائج إحصائياً.

٤ - تعليمات اختبار التفكير الاستدلالي :

إنَّ التعليمات الواضحة للاختبار، تُساعد الطلاب على استثمار الوقت، في فهم السؤال، وتمنع الإرباك الذي يسببه بعض الطلاب، في طرح الكثير من الاسئلة، وتعطي الفرصة لكل طالب في التعرف على الاختبار بصورة متكافئة، مما يقلل من استفساراتهم داخل الصف، وتجعل التباين في نتائج الطلاب واضحاً (الجابري، ٢٠١١: ١٣٠)، وتُعد صياغة التعليمات على درجة عالية من الأهمية؛ بحيث لأن نتائج الاختبار قد تتأثر بمدى الدقة المتوخاة، عند صياغة التعليمات، وحرص الباحث أن يضع تعليمات الاختبار في الصفحة الأولى للاختبار، ووضح الباحث تعليمات اختبار التفكير الاستدلالي، على النحو الآتي:

أ - تعليمات الإجابة عن اختبار التفكير الاستدلالي :

عَمَد الباحث الى وضع تعليمات توضّح الأداء المطلوب، وهي خاصة بالإجابة عن اختبار التفكير الاستدلالي بصورة واضحة، إذ تَضَمَّنَت بعض المعلومات التي تخص الطالب، والهدف من الاختبار، وعدد الفقرات وزمن الإجابة، وتم التأكيد على عدم ترك فقرة من دون إجابة، وعدم اختيار أكثر من إجابة واحدة للفقرة الواحدة، مع إعطاء مثال توضيحي عن كيفية الإجابة، وملحق (١٧-ب)، يوضح اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته النهائية، وقد وضع الباحث التعليمات الآتية:

- أكتب أسمك وشعبتك في المكان المخصص لهما في ورقة الإجابة.
- الإجابة في ورقة الاختبار بالقلم الرصاص.
- الاختبار الذي أمامك مكون من (٣٠) فقرة من اختبار من متعدد لكل فقرة ثلاثة بدائل واحدة منها تكون هي الإجابة الصحيحة .
- ضع دائرة ○ حول الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات الموضوعية.
- قراءة كل سؤال بدقة قبل الإجابة عليه.
- الزمن المحدد للإجابة عن اختبار التفكير الاستدلالي هو ٤٠,٥ دقيقة .
- عدم ترك أي فقرة من فقرات الاختبار من دون إجابة.

ب - تعليمات تصحيح اختبار التفكير الاستدلالي:

لغرض تصحيح إجابات الطلاب، عن فقرات اختبار التفكير الاستدلالي، أعد الباحث مفتاح التصحيح، للإجابات النموذجية ملحق (١٨) ، وأعطيت درجة واحدة

للفقرة التي تكون إجابتها صحيحة، وصفرًا للفقرة التي تكون إجابتها خاطئة ، وعاملت الفقرة المتروكة، أو التي أُختير لها أكثر من بديل واحد في الإجابة، معاملة الفقرة ذات الإجابة الخاطئة، وتم التصحيح على وفق نموذج التصحيح، وبذلك أصبحت الدرجة الكلية لاختبار التفكير الاستدلالي هو (٣٠) درجة، أي إن أعلى درجة للاختبار (٣٠)، وأقل درجة له (صفر).

٥ - التحقق من صلاحية اختبار التفكير الاستدلالي :

عَمَدَ الباحث الى عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في اختصاص المناهج وطرائق التدريس، والقياس والتقويم، ملحق (٦)؛ للتحقق من صلاحية كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الاستدلالي، ومنطقية الحلول المقترحة (البدايل). وملاءمة فقرات الاختبار للمرحلة الدراسية، لعينة البحث، والمتمثلة بطلاب الصف الثاني المتوسط .

٦ - صدق اختبار التفكير الاستدلالي :

إنَّ صدق الاختبار يُعد من الخصائص الأساسية اللازمة، والمطلوبة في بناء المقاييس والاختبارات النفسية، وإنَّ الاختبار يعد صادقاً، إذا كان يقيس ما وضع لقياسه (ملحم، ٢٠١٠: ٢٧٠)، ولغرض التحقق من توافر هذه الخاصية في اختبار التفكير الاستدلالي، اعتمد الباحث نوعين من الصدق، هما الصدق الظاهري وصدق البناء وفي ما يأتي توضيح لكل منهما:

أ- الصدق الظاهري :

ويقصد به المظهر العام للاختبار، من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ومدى مناسبة الاختبار للغرض الذي وضع من أجله، إذ يكون الاختبار صادقاً بالنسبة للمفحوصين، أو الى من ينظر إليه ذات علاقة بالوظيفة التي يراد قياسها (العجيلي، ٢٠١١: ١٢٩)، ومن أجل التحقق من الصدق الظاهري لاختبار التفكير الاستدلالي، عرض الباحث الاختبار بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين والمختصين في المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم، ملحق (٦)، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الشكل العام للاختبار لبيان صلاحية فقراته، وإضافة فقرات، أو تعديلها أو دمجها، أو حذفها إن كانت غير ملائمة، وبعد ملاحظات الخبراء، عُدلت الفقرات التي حصلت

على نسبة اتفاق (٠,٨٠) فأكثر صالحة، وقد أشار (الجابري، ٢٠١١)، إلى أن الفقرة إذا ما حصلت على نسبة اتفاق من المحكمين مقدارها (٠,٨٠) فأكثر يتحقق لها الصدق (الجابري، ٢٠١١: ٢١٨)، لذلك اعتمد الباحث المعيار الآتي:

- تعتمد الفقرة إذا بلغت نسبة اتفاق من الخبراء على صلاحيتها (٨٠%) فأكثر.
 - تحذف الفقرة إذا بلغت نسبة المتفقين من الخبراء على عدم صلاحيتها أقل من (٨٠%).
 - تعدّل الفقرة إذا بلغت نسبة المتفقين من الخبراء على تعديلها (٨٠%) فأكثر.
- وبعد الاخذ بآرائهم، وملاحظاتهم عن كل فقرة، أصبحت فقرات اختبار التفكير الاستدلالي بصيغتها النهائية (٣٠) فقرة، ملحق (١٧-ب)، إذ لم تحذف أي فقرة من فقرات الاختبار؛ لحصولها على نسبة ٨٠% فأكثر، وباستعمال مربع (كا^٢) لمعرفة الفرق بين آراء الخبراء، تبين أن الفقرات ذات دلالة احصائية جميعها، إذ كانت قيمة مربع (كا^٢) المحسوبة أكبر من قيمة (كا^٢) الجدولية (٣.٨٤) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١)، لقبول الفقرة أو رفضها أو تعديلها، بما يحقق الصدق الظاهري لكل فقرة، وأظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار، لذلك أصبح الاختبار صادقاً، لقياس التفكير الاستدلالي لدى أفراد عينة البحث الحالي المتمثلة بطلاب الصف الثاني المتوسط، وبهذا تحقق الصدق الظاهري لاختبار التفكير الاستدلالي، وجدول (٢٤) يبين ذلك :

جدول (٢٤)

النسبة المئوية وقيمة مربع كا^٢ للصدق الظاهري لاختبار التفكير الاستدلالي

مستوى الدلالة (٠.٠٥)	قيمة مربع كا ^٢		النسبة المئوية	عدد الخبراء غير المتفقين	عدد الخبراء المتفقين	عدد الخبراء	عدد الفقرات
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	٣.٨٤	١٧.٦٤	%٩٢	٢	٢٣	٢٥	١، ٥، ٩، ١٣، ٢٧، ٣٠
دالة		١٤.٤٤	%٨٨	٣	٢٢		٢، ٧، ١٠، ١١، ١٩، ٢٥، ٢٩
دالة		٢١.١٦	%٩٦	١	٢٤		٣، ٨، ٢١، ٢٢
دالة		١١.٥٦	%٨٤	٤	٢١		٤، ٦، ١٢، ١٥، ١٧، ٢٣، ٢٦، ٢٨
دالة		٩	%٨٠	٥	٢٠		١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٤

ب- صدق البناء:

يهتم هذا النوع من الصدق بالسمات، التي تؤثر في درجات الاختبار، ويقصد به، أنه قدرة الفقرة، أو المجال المؤلف من فقرات عدة، في قياس السمة نفسها، أو الخاصية المصمم لأجل قياسها. ومثل هذه السمات، والخصائص نفسية، لا يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة، وإنما يستدل عليها من مجموعة من السلوكيات (عبانة، ٢٠٠٩: ١٠١)، وقد استدل الباحث على هذا النوع من الصدق لقياس التفكير الاستدلالي عن طريق:

أولاً: علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار (الاتساق الداخلي) :

يُعد أسلوب ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار، من الوسائل المستعملة في حساب الاتساق الداخلي للاختبار، وإن معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار، تُعد دليلاً على صدق البناء؛ لأن الدرجة الكلية للاختبار تُعد معياراً محكياً لدرجة صدقه، وعليه فإن ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار، تعطي مؤشراً صادقاً على السمة التي يقيسها الاختبار (الجلبي، ٢٠٠٥: ٧٦)، ولحساب الاتساق الداخلي لاختبار التفكير الاستدلالي، استخرج الباحث العلاقة الارتباطية لفقرات الاختبار، مع المهارة التي تنتمي إليها، ولمعرفة ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية لاختبار التفكير الاستدلالي، استعمل الباحث معامل ارتباط بوينت باي سير يال لعينة التحليل الاحصائي البالغة (١٠٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط من متوسطة الاوفياء للبنين، لكون الاختبار ثنائي التصحيح، وتبين أن جميع معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية، دالة إحصائياً عند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٠.١٩٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٩٨)، وبذلك تعد فقرات اختبار التفكير الاستدلالي، ذات دلالة احصائية، وصالحة للتطبيق، إذ إن قبول الفقرة يتحدد اذا كان معامل ارتباطها بالدرجة الكلية أعلى من (٢٠%) (الكبيسي، ٢٠١٠: ٤٨)، وجدول (٢٥) يبين ذلك:

جدول (٢٥)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات التفكير الاستدلالي مع المهارة التي تنتمي اليه ومع الدرجة الكلية

معامل ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للاختبار	معامل ارتباط الفقرة مع المهارة	رقم الفقرة	المهارة
**٠.٥٤٤	**٠.٦٢٤	١	الاستنباط
**٠.٤٦٥	**٠.٤٣٩	٧	
**٠.٥٣٣	**٠.٣٨٣	١٠	
**٠.٣٩٣	**٠.٤٥٠	١٢	
**٠.٣٩٣	**٠.٤٨٣	١٣	
*٠.٢٥٣	**٠.٣٣١	١٦	
**٠.٢٧٣	**٠.٣٢٨	١٧	
**٠.٣٥٦	**٠.٣٨٦	٢٤	
**٠.٣٨١	**٠.٣٩٠	٢٩	
**٠.٣٨٣	**٠.٤٨٥	٣٠	
**٠.٥٥١	**٠.٤٦٩	٣	الاستقراء
**٠.٥٣١	**٠.٤٤٩	٤	
**٠.٣٣٢	**٠.٣٦٣	٥	
**٠.٤٢٥	**٠.٣٦٦	٨	
**٠.٣٢٤	**٠.٣٨١	١١	
**٠.٢٥٨	**٠.٣١٥	١٤	
**٠.٣٤٥	*٠.٢٠٣	١٥	
*٠.٢١٤	**٠.٣٣٦	٢٣	
**٠.٣١١	**٠.٤٣٠	٢٥	
**٠.٤٤٥	**٠.٤٨٨	٢٨	
**٠.٥١٣	**٠.٤٥٠	٢	الاستنتاج
**٠.٣٤٢	**٠.٢٧٦	٦	
**٠.٣٢٠	**٠.٣٨٥	٩	
**٠.٣٦٧	**٠.٥٣٥	١٨	
**٠.٣٧٩	**٠.٤٠٤	١٩	
**٠.٣٧٠	**٠.٥٢٩	٢٠	
**٠.٢٨٠	**٠.٣٤٩	٢١	
**٠.٣٦٠	**٠.٣٤٤	٢٢	
**٠.٣٧١	**٠.٤٠٨	٢٦	
*٠.٢٢٢	**٠.٢٨٥	٢٧	

** مستوى الدلالة عند ٠.٠١ * مستوى الدلالة عند ٠.٠٥

* القيمة الجدولية تساوي (٠.١٩٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٩٨).

ثانيا: علاقة المهارة بالمهارة الأخرى وعلاقتها بالدرجة الكلية للاختبار:

بهدف التأكد من الاتساق الداخلي لمهارات الاختبار، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، وإيجاد الترابطات الداخلية بين كل مهارة، والمهارات الأخرى من الاختبار باستخدام معامل ارتباط (بيرسون) وجدول (٢٦) يبين ذلك:

جدول (٢٦)

معامل ارتباط كل مهارة بالمهارة الأخرى، ومعامل ارتباطها بالدرجة الكلية للاختبار

المهارات	الاستنباط	الاستقراء	الاستنتاج	الكلية
الاستنباط	١			
الاستقراء	٠.٥٤٠	١		
الاستنتاج	**٠.٥٠٦	**٠.٣٥٨	١	
الكلية	**٨٥٦	**٠.٧٧١	**٧٨٢	١

* القيمة الجدولية تساوي (٠.١٩٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٩٨)

٧- التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير الاستدلالي:

إنَّ التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير الاستدلالي، يمر بمرحلتين، المرحلة الأولى التطبيق الاستطلاعي الأول، يبيّن فيها الباحث وضوح فقرات الاختبار، وزمن الإجابة. والمرحلة الثانية التطبيق الاستطلاعي الثاني، لأغراض التحليل الإحصائي، وفي ما يأتي توضيح لكل منهما:

أ - التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير الاستدلالي :

من أجل التنبؤ من وضوح فقرات الاختبار، وتعليماته، وكشف الغامض منها، والوقت المستغرق في الإجابة عن فقرات اختبار التفكير الاستدلالي، طبّق الباحث الاختبار على عيّنة استطلاعية ماثلة لعيّنة البحث مكوّنة من (٣٠) طالباً، من طلاب الصف الثاني المتوسط، اختيروا بطريقة عشوائية من مدرسة متوسطة الربيع للبنين، التابعة الى المديرية العامة لتربية محافظة ذي قار/ قسم تربية قلعة سكر، وقد طبّق الباحث الاختبار يوم الاحد الموافق ١/٨ / ٢٠٢٣، وأشرف الباحث نفسه على الاختبار، وبعد تطبيق الاختبار، أتّضح للباحث أن تعليمات الإجابة، وفقرات الاختبار كانت واضحة ومفهومة، وليس هناك أي استفسار من جهة الطلاب، أمّا بالنسبة للزمن

المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار فقد توصل الباحث الى متوسط زمن الاجابة عن طريق حساب متوسط زمن الطلاب عند الانتهاء من الاجابة، فكان متوسط زمن الإجابة عن فقرات اختبار التفكير الاستدلالي هو (٤٠,٥) دقيقة عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها الطلاب جميعاً، بعد تسجيل زمن الإجابة لكل طالب على ورقة أجابته، وباعتماد المعادلة الآتية :

$$\text{متوسط زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن خروج الطالب الاول} + \text{زمن خروج الطالب الثاني} + \dots + \text{زمن خروج الطالب (30)}}{\text{العدد الكلي للطلاب 30}}$$

$$\text{متوسط زمن الاختبار} = \frac{1215}{30} = 40,5 \text{ دقيقة}$$

ب - التطبيق الاستطلاعي الثاني لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي (عينّة التحليل الاحصائي):

من الأساليب المهمة في تحسين جودة الاختبار، هو تحليل فقراته، ويتم ذلك من طريق فحص اجابات الطلاب، عن كل فقرة من فقرات الاختبار؛ للكشف عن طبيعة الفقرات من حيث مدى صعوبة، وسهولة الفقرة، والكشف عن قدرة الفقرة التمييزية، وفعالية البدائل الخاطئة، للفقرات الموضوعية للاختبار جميعاً (عَلَام، ٢٠١٢: ٢٤٩)، إذ يُعد التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار خطوة مهمة في عملية بنائها؛ لكونه يكشف عن الخصائص السيكمترية لفقرات الاختبار ذات الخصائص الجيدة، إذ غن دقة الاختبار تعتمد الى حد كبير على دقة فقراته (ملحم، ٢٠١٢: ٢٣٦).

ولتحليل فقرات اختبار التفكير الاستدلالي إحصائياً، طبق الباحث الاختبار على عينّة استطلاعية مكوّنة من (١٠٠) طالب، من طلاب الصف الثاني متوسط من مجتمع البحث ومن غير عينته، من مدرسة متوسطة الاوفياء للبنين، في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١/١٠، وبالتعاون مع إدارة المدرسة، وقد أشرف الباحث نفسه على التطبيق، وبعد تصحيح الاجابات، رتّب درجات الطلاب تنازلياً، من أعلى درجة لأدنى درجة، أي تقسيم الاجابات على فئتين عليا ودنيا واختار الباحث نسبة (٢٧%) من اجابات الطلاب من المجموعة العليا، و (٢٧%) من اجابات الطلاب للمجموعة الدنيا، وبلغ عدد طلاب العينّة الاستطلاعية للمجموعتين (٥٤) طالباً، بواقع (٢٧) من المجموعة العليا، و (٢٧) طالباً من المجموعة الدنيا؛ للحصول على أفضل تباين بين المجموعتين، وحسب الباحث الاجابات الصحيحة وغير الصحيحة في كل فقرة من

فقرات الاختبار لكلتا المجموعتين، وتم حساب معامل الصعوبة والسهولة، ومعامل تمييز الفقرة، وفاعلية البدائل الخاطئة لاختبار التفكير الاستدلالي، وكما موضح في الإجراء الآتي:

أولاً: معامل صعوبة وسهولة فقرات اختبار التفكير الاستدلالي:

يفيد استخراج معامل الصعوبة لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي، في إيضاح مدى صعوبة، أو سهولة الفقرة في الاختبار، ويمثل النسبة المئوية من الطلاب الذين اجابوا إجابة صحيحة للفقرة في المجموعتين العليا والدنيا الى عدد الاجابات الكلية، وإن نسبة معاملات الصعوبة تكون مقبولة، إذا كانت تتراوح بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠)، وترفض إذا كانت خارج هذا المدى (الكبيسي، ٢٠٠٧: ١٧٠)، وحسب الباحث معامل الصعوبة، باستعمال معامل صعوبة الفقرة، على كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الاستدلالي، ووجد أنها تتراوح بين (٠.٣٥ - ٠.٦٧)، لذا فأن فقرات الاختبار للبحث الحالي جميعها مناسبة، ومعامل صعوبتها جيد من ناحية هذا المؤشر الإحصائي، وملحق (٢٠) يوضح ذلك .

ثانياً: معامل تمييز فقرات اختبار التفكير الاستدلالي:

إن القوة التمييزية تعني بأنها قدرة الفقرة على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا، من حيث الفروق الفردية، بين الذين يملكون الإجابة لكل فقرة من فقرات الاختبار، والذين لا يملكون الإجابة لكل فقرة من فقرات الاختبار (كوافحة، ٢٠١٠: ١٥٠)، ويقصد بمعامل تمييز الفقرة قدرة الفقرة على التمييز بين الطلاب الذين يتمتعون بقدر أكبر من المعارف، والطلاب الأقل قدرة في مجال معين من المعارف (ملحم، ٢٠١٢: ٢٣٩)، وحسب الباحث قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار الاستدلالي باستعمال معادلة التمييز لفقرات الاختبار، وقد جد أنها تتراوح بين (٠.٣٠ - ٠.٥٢)، إذ إن الفقرة الاختبارية التي يزيد معامل تمييزها عن (٢٠% فأكثر) تعد فقرة مقبولة وجيدة التمييز (المنيزل وعدنان، ٢٠١٠ : ١٣٣)، ووفقا لهذا المعيار، فأن فقرات الاختبار للبحث الحالي جميعها تتمتع بقوة تمييز جيدة، وملحق (٢٠) يوضح ذلك، وتحسب قوة تمييز الفقرة للاختبار من المعادلة الآتية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد طلاب إحدى المجموعتين}}$$

ثالثاً: فعالية البدائل الخاطئة لاختبار التفكير الاستدلالي :

يكون البديل الخاطئ فعالاً في الاختبارات الموضوعية، التي تكون من نوع الاختيار من متعدد، عندما يجذب عدداً من طلاب المجموعة الدنيا، يزيد على عدد طلاب المجموعة العليا، ويكون البديل أكثر فعالية عندما تكون قيمته سالبة (مجيد، ٢٠١٤: ٣١) لذا رتب الباحث إجابات الطلاب عن فقرات اختبار التفكير الاستدلالي على مجموعتين (عليا، دنيا) ، وعن طريق العمليات الاحصائية، حسب الباحث فاعلية البدائل الخاطئة لجميع فقرات الاختبار الاستدلالي من نوع اختيار من متعدد والبالغة (٣٠) فقرة، وجد أن معاملات فاعلية البدائل الخاطئة جميعها سالبة، وتتراوح بين (-٠.٠٧ ، -٠.١٩)، ملحق (٢١)، أي أن هذه البدائل جذبت إليها طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا، مما يدل على فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار الاستدلالي جميعها.

٨- ثبات اختبار التفكير الاستدلالي :

يُعد الثبات من الخصائص التي يجب توافرها في الاختبار الجيد، ويقصد بالثبات ان تكون أدوات القياس على درجة عالية من الدقة، والإتقان، والاتساق في ما تزود به البيانات عن السلوك المفحوص (الجلبي، ٢٠٠٥: ١١٣) ويقصد بثبات الاختبار " بأنه قدرة الاختبار على إعطاء النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهم، وفي الظروف نفسها" (الزاملي وعلي ، ٢٠٠٩ : ٢٥٥) ، وتحقق الباحث من ثبات اختبار التفكير الاستدلالي بطريقة التجزئة النصفية وبطريقة الفا كرونباخ وكما موضح في الآتي :

أولاً: طريقة التجزئة النصفية :

تُعد طريقة التجزئة النصفية من أكثر طرق ثبات الاختبار شيوعاً. وإن إيجاد معامل الثبات بهذه الطريقة لا حاجة به إلى تطبيق الاختبار مرة ثانية، ، أي يعطي الفرد درجة واحدة عن جميع الأسئلة ، ثم يحسب معامل الارتباط بين مجموع الدرجات للأسئلة الفردية ومجموع الدرجات للأسئلة الزوجية (باهي، ٢٠١٥: ٢٢٩) ، وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ اعتمد الباحث على درجات تطبيق الاختبار الاستطلاعي الثاني (عينّة التحليل الاحصائي)، وقد بلغت (٥٠) ورقة إجابة،

سُحبت من عينة التحليل الإحصائي، وجُزئت فقرات اختبار التفكير الاستدلالي الى نصفين، النصف الاول درجات الفقرات الفردية، والنصف الثاني درجات الفقرات الزوجية، وبغية التحقق من ثبات الاختبار استعمل الباحث معامل ارتباط بيرسون، إذ بلغ معامل ارتباط بيرسون (٧٢%) ، ولما كان معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لا يقيس التجانس الكلي للاختبار؛ لأنه يقسم الدرجات الى قسمين، فهو معامل ثبات لنصف الاختبار، وصحح معامل الثبات وفقاً لمعادلة سبيرمان براون، فبلغ معامل ثبات الاختبار (٨٣%) ، وهو معامل ثبات جيد وقيمه مقبولة من وجهة نظر المختصين ، إذ تشير البحوث في مجال القياس والتقويم إلى أن الاختبار يكون ثابتاً ، إذا كانت قيمة ثباته (٠,٦٠) فأكثر (علام، ٢٠٠٩: ٥٤٣)، واستناداً إلى ما سبق فإن الاختبار يمتلك نسبة عالية من الثبات وجاهز للتطبيق بصيغته .

ثانياً: طريقة ألفا كرونباخ:

استعمل الباحث معادلة (ألفا - كرونباخ) ، لأنها تصلح لحساب ثبات أنواع الاختبارات جميعها، والمقاييس سواء كانت ذات إجابة مُقطّعة أو مُتدرّجة، فبالإمكان استعمال هذه المُعادلة؛ لحساب ثبات الاختبارات، ومقاييس الشخصية، ومقاييس الاتجاهات (محمود ، ٢٠١٥ : ٧٢٧) .

وباستعمال معادلة ألفا كرونباخ تم حساب ثبات اختبار التفكير الاستدلالي اذا بلغ (٠.٨٨) وهو معامل ثبات جيد، ويُعد الاختبار ثابتاً إذا كانت قيمة ثباته (٠,٦٠) فأكثر (النبهان ، ٢٠٠٤ : ٢٤٠)، وبذلك تعد قيمته وفقاً لهذا المعيار جيدة، ومناسبة، لذا يُعد اختبار التفكير الاستدلالي ثابتاً.

٩- المؤشرات الإحصائية الوصفية للاختبار التفكير الاستدلالي :

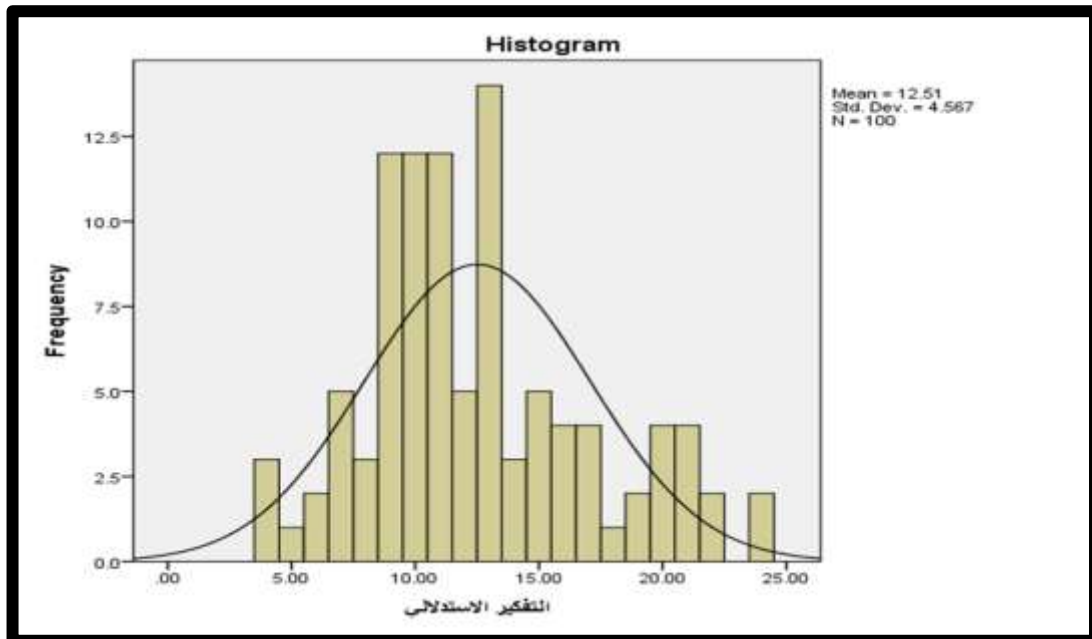
المؤشرات الإحصائية الوصفية للاختبار التفكير الاستدلالي كما تظهر في جدول (٢٧):

جدول (٢٧)

قيم المؤشرات الإحصائية للاختبار التفكير الاستدلالي

المؤشرات الإحصائية	القيمة
الوسط الحسابي	١٢.٥١٠٠
الوسيط	١١.٥٠٠٠
المنوال	١٣.٠٠
الانحراف المعياري	٤.٥٦٧١١
التباين	٢٠.٨٥٨
الالتواء	.٥٩٧
التفرطح	٠,٨٢-
أقل درجة	٤.٠٠
أعلى درجة	٢٤.٠٠
المدى	٢٠.٠٠

والشكل (١٨) يبين توزيع درجات عينة التحليل على اختبار التفكير الاستدلالي.



شكل (١٨) منحنى التوزيع الاعتدالي لاختبار التفكير الاستدلالي

١٠ - اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته النهائية:

بعد أن تحقق الباحثُ من الصدق، والثبات بالنسبة لاختبار التفكير الاستدلالي واستخراج خصائصه السايكومترية، أصبح الاختبار بصيغته النهائية يتكوّن من (٣٠) فقرة اختبارية من ا خيار من متعدد ملحق (١٧ب)، موزعة على مهارات تقيس التفكير الاستدلالي، لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وهي مهارة (الاستنباط، الاستقراء، الاستنتاج)، وبواقع (١٠) فقرات اختبارية لكل مهارة، ولكل فقرة (٤) بدائل، واحدة منها صحيحة، وتعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة، وأقل درجة (صفر)، بمتوسط نظري (١٥) درجة، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق النهائي، في قياس التفكير الاستدلالي لطلاب مجموعتي البحث التجريبية، والضابطة لطلاب الصف الثاني المتوسط.

إجراءات تطبيق التجربة :

اتَّبَعَ الباحث مجموعة من الإجراءات، لتطبيق الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي وتضمن الخطوات الآتية:

١. اختار الباحث عيّنة المدرسة، (متوسطة النبا العظيم للبنين) التي أجرى فيها البحث الحالي من بين مدارس محافظة ذي قار / قسم تربية قلعة سكر بصورة عشوائية.
٢. زار الباحث المدرسة في يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٢/١٠/١٩ وبالتنسيق مع إدارة المدرسة من أجل تنظيم جدول للدروس، وبواقع حصتين في الاسبوع.
٣. تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات وكما موضح:
- أ- حساب العمر الزمني لطلاب عيّنة البحث للمجموعتين وتحصيل الوالدين عن طريق استمارة وُرعت على الطلاب في يوم الاحد الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٣
- ب- طبق الباحث اختبار الذكاء Raven الملّون يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٤.
- ت- طبق الباحث اختبار المعلومات السابقة في مادة الفيزياء يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٥.
- ث- طبق الباحث اختبار التفكير الاستدلالي القبلي يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢٦.
- ٤- بدأ الباحث التطبيق الفعلي لتجربته على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/١١/١، وانتهت يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/١/٤.
- ٥- درّس الباحث المجموعة التجريبية وفقا للأنموذج التدريسي المقترح والمجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية.
- ٦- درّس الباحث المجموعتين بنفسه طوال مدة تطبيق تجربة البحث الحالي.
- ٧- طبق الباحث اختبار التحصيل البعدي في مادة الفيزياء يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١/١٧.
- ٨- طبق الباحث اختبار التفكير الاستدلالي البعدي يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/١ / ١٨.
- ٩- أجريت التحليلات الإحصائية المناسبة باستعمال الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، بعد تطبيق الاختبارين على طلاب مجموعتي البحث .

الوسائل الإحصائية :

لمعالجة البيانات واستخلاص النتائج استعمل الباحث الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والوسائل الإحصائية الآتية:

١-الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين: استعمل الباحث هذه الوسيلة لمعرفة الفرق بين مجموعتي البحث عند التكافؤ الإحصائي بين طلاب مجموعتي البحث في المتغيرات: (درجات اختبار الذكاء، العمر الزمني محسوبا بالشهور، ودرجات اختبار المعلومات السابقة ، ودرجات اختبار التفكير الاستدلالي) وكذلك في التعرف على دلالة الفروق الإحصائية بين درجات عينة البحث في الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي .

$$t = \frac{\bar{S}_1 - \bar{S}_2}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

ت = اختبار (ت) لعينيتين مستقلتين.

$\bar{S}_1$ = الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية.

$\bar{S}_2$ = الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة.

n_1 = عدد أفراد المجموعة التجريبية.

n_2 = عدد أفراد المجموعة الضابطة

s_1^2 = التباين للمجموعة التجريبية.

s_2^2 = التباين للمجموعة الضابطة.

(البياتي، ٢٠٠٨:٢٠٢)

٢- مربع كاي (χ^2) : استعمل في تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي

للوالدين. ومعرفة دلالات الفروق في آراء المحكمين في الأهداف السلوكية لفقرات

الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي:

$$\chi^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$$

(O) التكرار الملاحظ

(E) التكرار المتوقع

(أبو دقة، ٢٠٠٨: ١٦٩)

٣- معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية: استعملت لحساب صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي .

$$\text{ص} = \frac{\text{ن ص ع} + \text{ن ص د}}{\text{ن}}$$

ص = معامل صعوبة الفقرة

ن ص ع = عدد الطلاب الذين اجابوا اجابة صحيحة في المجموعة العليا .

ن ص د = عدد الطلاب الذين اجابوا اجابة صحيحة في المجموعة الدنيا .

ن = عدد الطلاب في المجموعتين العليا والدنيا. (الكبيسي، ٢٠٠٧: ١٧٢)

٤- معامل قوة التمييز للفقرات الموضوعية : استعمل الباحث هذه الوسيلة في حساب قوة تمييز الفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي .

$$\text{ت} = \frac{\text{ن ص ع} - \text{ن ص د}}{\frac{1}{2}(\text{د} + \text{ع})}$$

ت = قوة تمييز الفقرة

ن ص ع = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا.

ن ص د = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا.

$\frac{1}{2}(\text{د} + \text{ع})$ = عدد طلاب إحدى المجموعتين (مجيد وياسين، ٢٠١٢: ٣٥)

٥- معادلة فاعلية البدائل الخاطئة : استعمل الباحث هذه الوسيلة لحساب فاعلية البدائل الخاطئة فقرات اختبار التفكير التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي .

$$\text{ت م} = \frac{\text{ن ع م} - \text{ن د م}}{\text{ن}}$$

ت م : فاعلية البديل الخاطئ .

ن ع م : عدد الذين اختاروا البديل من المجموعة العليا .

ن د م : عدد الذين اختاروا البديل من المجموعة الدنيا .

ن : عدد طلاب إحدى المجموعتين العليا أو الدنيا . (النجار ، ٢٠١٠ : ٢٦٧)

٦- معادلة كودر ريتشاردسون ٢٠: استعملت هذه الوسيلة لاستخراج قيمة ثبات الاختبار التحصيلي:

$$r_{20} = \frac{\text{ن}}{1 - \text{ن}} - \frac{\text{مج (ص} \times \text{ع)}}{2\text{ع}}$$

ر_{٢٠} : ثبات الاختبار كله

خ : نسبة الاجابات الخاطئة في الاختبار

ص: نسبة الاجابة الصحيحة على الاختبار

ن : عدد فقرات الاختبار

ع^٢ : تباين الاختبار

(حسن، ٢٠١٩: ٦٢)

٧ - معامل ارتباط بيرسون: استعمل في حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة (التجزئة النصفية) لاختبار التحصيل واختبار التفكير الاستدلالي.

ن مج س ص - (مج س) (مج ص)

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

r = معامل ارتباط بيرسون ، n = عدد طلاب العينة

س ص = قيم المتغير الأول والثاني (الطريحي وحسين، ٢٠١٣: ٨١)

٨ - معادلة (سبيرمان - براون): استعمل الباحث هذه الوسيلة لتصحيح معامل الارتباط بين جزأي الاختبار (درجات الفقرات الفردية والزوجية) للاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي بعد استخراجهما بمعامل ارتباط بيرسون:

$$r_{\text{ث}} = \frac{r^2}{r+1}$$

$r_{\text{ث}}$ = ثبات درجات الاختبار على نحو كلي.

r = معامل الارتباط بين درجات جزأي الاختبار (الكناني، ٢٠٠٩: ١٩٦)

٩ - معادلة كوبر (cooper) : لحساب صدق المحكمين:

استعمل الباحث هذه الوسيلة لاحتساب نسبة اتفاق المحكمين في صلاحية الأهداف السلوكية والخطط التدريسية .

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times 100\%$$

(عطية، ٢٠١٠: ١٠٩)

١٠ - النسبة المئوية: استعمل الباحث النسبة المئوية لحساب نسب الإجابة على استبانة صياغة مشكلة البحث الموزعة على مدرسين مادة الفيزياء .

$$n = \frac{s}{v} \times 100\%$$

ن : النسب المئوية .

س: عدد المجيبين على السؤال .

ص: العدد الكلي للمجيبين

١١ - معادلة تحديد وقت الاختبار: استعمل الباحث هذه المعادلة لحساب زمن الاختبارين (الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي) :

$$\text{وقت الاختبار} = \frac{\text{زمن أول مفحوص} + \text{زمن ثاني مفحوص} + \dots + \text{زمن ثالث مفحوص} - \dots - \text{الخ}}{\text{العدد الكلي للطلاب}}$$

(عبيدات، وسهيلة، ٢٠٠٥: ١٠٨)

١٢ - معادلة مربع ايتا^٢: استعمل الباحث هذه الوسيلة لحساب اثر الأنموذج التدريسي في المتغيرين التابعين :

$$\eta^2 = \text{مربع ايتا}$$

$$\eta^2 = \frac{T^2}{T^2 + df}$$

T^2 = مربع القيمة التائية المحسوبة

(ابو حطب وآمال، ٢٠١٠: ٤٤١)

Df = درجة الحرية

١٣ - معادلة حجم الاثر : لبيان فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي :

$$\Delta = \frac{\sqrt{2\eta}}{\sqrt{1-2\eta}}$$

Δ : (D) حجم الاثر

η^2 : قيم مربع ايتا

(حسن، ٢٠١١: ٢٧١)

١٤ - معادلة معامل ارتباط بوينت - بايسر يال: لإيجاد العلاقة بين درجة كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الاستدلالي بدرجته الكلية (صدق البناء) .

$$r = \frac{x_1 - x_2}{S} \sqrt{\frac{n_1 - n_2}{N(N-1)}}$$

(بدر وعماد، ٢٠٠٧: ١٠٠)

١٤ - المؤشرات الإحصائية الوصفية للاختبارين (اختبار التحصيل، التفكير الاستدلالي).
(الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، الالتواء، الانحراف المعياري، التفرطح، التباين، المدى)

الفصل الرابع

أولاً: عرض النتائج ومناقشتها

ثانياً: تفسير النتائج:

- أ- تفسير النتائج الخاصة بالتحصيل.
- ب- تفسير النتائج الخاصة بالتفكير الاستدلالي.

يتضمن الفصل، عرضاً شاملاً لنتائج البحث، وفقاً لفرضياته، التي تمّ التوصل إليها، بعد إجراء المعالجات الإحصائية، ومناقشتها، ومن ثم تفسيرها، وعلى النحو الآتي:

أولاً: عرض النتائج ومناقشتها :

النتائج التي توصل إليها الباحث كانت وفق هدفي البحث وفرضياته ؛ لذا جاء العرض على وفق محورين رئيسين، هما :

المحور الأول : النتائج المتعلقة بالهدف الثاني، متغير التحصيل في مادة الفيزياء:

وهذه النتائج ستعرض بدورها على قسمين، هما:

أ - النتائج ذات الدلالة الإحصائية : وتتضمن الفرضية الصفرية الآتية :

الفرضية الصفرية الأولى الخاصة بـ (اختبار التحصيل لمادة الفيزياء):

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها باستعمال الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل البعدي).

نتيجة للتحقق من صحة الفرضية الأولى، وبعد معاملة البيانات إحصائياً، أظهرت النتائج أنّ متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي بلغ (٢٨.٦٢)، وبانحراف معياري قدره (٦.٣٩)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها باستعمال الطريقة التقليدية (١٩.٥١)، وبانحراف معياري قدره (٥.٩٤)، وعند استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test)؛ لتعرف دلالة الفرق الإحصائي بين المجموعتين، ظهر أنّه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجة حرية (٧٢)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة البالغة (٦.٣٥١) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٩٣)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص :

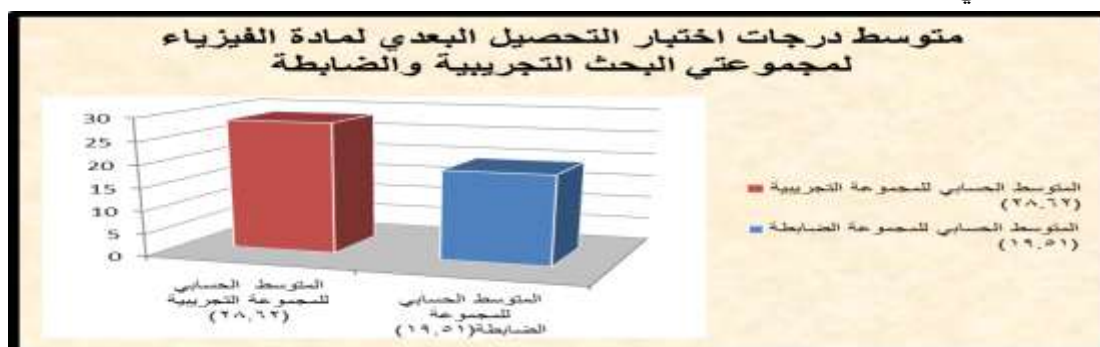
(يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل البعدي)، وجدول (٢٨) يبين هذه النتيجة:

جدول (٢٨)

نتائج الاختبار التاني (t-test) لعينتين مستقلتين لدرجات طلبة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي لمادة الفيزياء

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
	الجدولية	الحسوبة					
دالة لصالح التجريبية	١.٩٩٣	٦.٣٥١	٧٢	٦.٣٩	٢٨.٦٢	٣٧	التجريبية
				٥.٩٤	١٩.٥١	٣٧	الضابطة

والشكل (١٩) يبين الفرق في تحصيل الفيزياء بين المجموعة التجريبية التي درّست وفق الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، والمجموعة الضابطة التي درّست المادة نفسها باستعمال الطريقة التقليدية :



الشكل (١٩) الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي

ب- حجم الاثر (مدى الفاعلية) :

من أجل تعرّف الباحث على فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي؛ لجأ إلى حساب حجم الأثر^(*)، بوصفه أحد الأساليب المباشرة المستعملة في قياس الفاعلية بحسب ما أكّده (حسن، ٢٠١١) إذ بإمكان الباحثين الحكم على فاعلية برامجهم التربوية في ضوء حجم الأثر.

(*) يُراد بـ (حجم الأثر) مقدار تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع ، بوصفه الوجهة المكمل للدلالة الإحصائية ، إذ إنّ توافر * الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطات مجموعات البحث ليس معياراً كافياً لبيان أهمية ذلك الفرق ، وما يمكن أن يترتب عليه من قرارات تحدد أهمية النتائج تطبيقاً وتطويراً ؛ لأنها تتأثر وبشكل كبير بحجم عينة البحث (الدردير، ٢٠٠٦: ٧٧) .

إذ استعمل الباحث معادلة إيتا^٢ (η^2) واستخرج قيمة (D) في حساب حجم الأثر والتعرّف على فاعلية المتغير المستقل (الأنموذج التدريسي المقترح) في المتغيرين التابعين (التحصيل، والتفكير الاستدلالي)، إذ إنه بالإمكان حساب قُوّة الإحصاءات، أو بمعنى آخر: قياس قُوّة التأثير من طريق استعمال معادلة حجم الأثر معتمدًا التدرّج الذي نقله (Heiman, 2011: 281) من (Cohen, 1977) قاعدةً عامة؛ للحُكم على قيمة (D)، وجدول (٢٩) يبيّن ذلك:

جدول (٢٩) قيم حجم الأثر (D, η^2) ومقدار التأثير

الأداة المستخدمة	حجم الأثر		
	كبير	متوسط	ضعيف
D	٠,٨٤	٠,٥١	٠,٢٢
η^2	٠,١٤	٠,٠٦	٠,٠١

ولتعرّف مدى فاعلية (الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي) في تحصيل مادة الفيزياء؛ أوجدَ الباحث الدلالة العملية لأثر المتغير المستقل في المتغير التابع باستعمال معادلة حجم الأثر (D) بالاعتماد على قيم مربع (η^2)، اتّضح أنّ قيمة (D) قد بلغت (٠,٧٥)، وهو مؤشر جيد ، مما يدل على أن حجم الأثر للمتغير المستقل (الأنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي) ذو تأثير متوسط في المتغير التابع (التحصيل في مادة الفيزياء)، وجدول (٣٠) وشكل (٢٠) يبينان ذلك:

جدول (٣٠) حجم الأثر للمتغير المستقل (الأنموذج التدريسي المقترح) في التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (η^2)	قيمة حجم الأثر (D)	حجم الأثر
الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي	التحصيل	٠,٣٥٩	٠,٧٥	متوسط



شكل (٢٠) حجم التأثير للمتغير المستقل (الأنموذج المقترح) في المتغير التابع (التحصيل)

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كَلَّ من: دراسة (الأبيض، ٢٠٠٩)، ودراسة (رزق، ٢٠١٩)، ودراسة (عبد البر، ٢٠١٩)، ودراسة (المالكي، ٢٠٢٠) التي خلصت إلى أن هناك حجم أثر كبيرٍ للأنموذج المقترح في التحصيل الدراسي للطلبة في مواد النحو، والتاريخ، والرياضيات، والبلاغة على التوالي.

المحور الثاني: النتائج المتعلقة بمتغير التفكير الاستدلالي:

أ- النتائج ذات الدلالة الإحصائية : وتتضمن الفرضيات الصفرية الآتية :

الفرضية الثانية الخاصة بـ (اختبار التفكير الاستدلالي البعدي):

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الأنموذج التدريسي المقترح على التعلم الموقفي، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها باستعمال الطريقة التقليدية في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي).

بعد رصد الباحث درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) من طريق اختبار التفكير الاستدلالي البعدي، وللتحقق من صحة هذه الفرضية (الثانية)؛ تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين المجموعتين، وجدول (٣١) يبين ذلك :

جدول (٣١)

نتائج الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين لتعرف دلالة الفروق الإحصائية بين

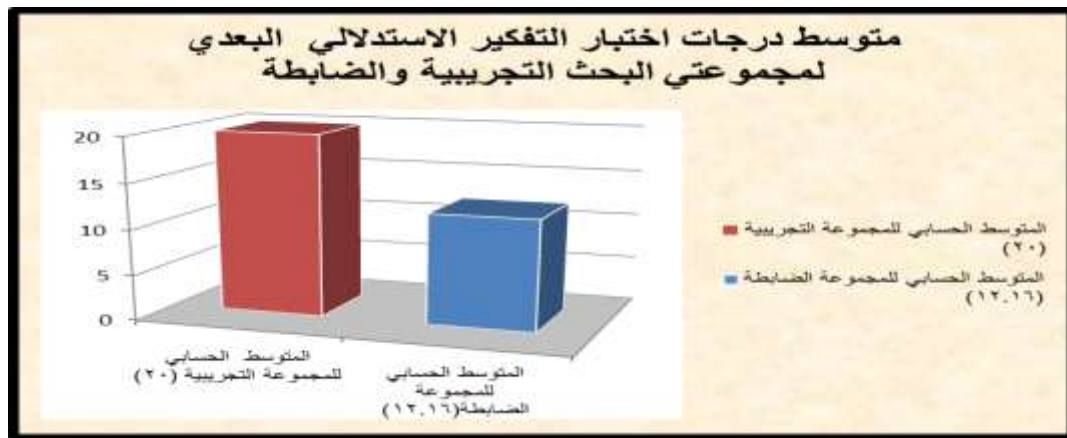
المجموعتين (التجريبية، والضابطة) في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٧	٢٠	٤.٣٦	٧٢	٩.٤٤	١.٩٩٣	دالة لصالح التجريبية
الضابطة	٣٧	١٢.١٦	٢.٥٦				

يتبين من جدول (٣١) أنَّ القيمة التائية المحسوبة البالغة (٩.٤٤)، أكبر من القيمة الجدولة البالغة (١.٩٩٣)، عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٧٢)، وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الأنموذج التدريسي

المقترح على وفق التعلّم الموقفي، وبناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أنه :

(توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طُلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء وفق الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، ومتوسط درجات طُلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها باستعمال الطّريقة التقليدية في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي)، والشكل (٢١) يوضّح هذه النتيجة:



شكل (٢١) الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي

الفرضية الصفرية الثالثة: الخاصة: (بالتطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير لاستدلالي) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، بين متوسطي درجات طُلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء بالأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي).

بعد معاملة البيانات إحصائياً، واستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مترابطتين؛ لتعرّف دلالة الفرق الإحصائي بين الاختبارين اتّضح أنّ متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي في اختبار التفكير الاستدلالي بلغ (١١.٦٢)، وبانحراف معياري قدره (٢.٦٨)، في حين بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٢٠) وبانحراف معياري قدره (٤.٣٦)، وبلغت القيمة التائية المحسوبة (٩.٤٤) وتعد أكبر

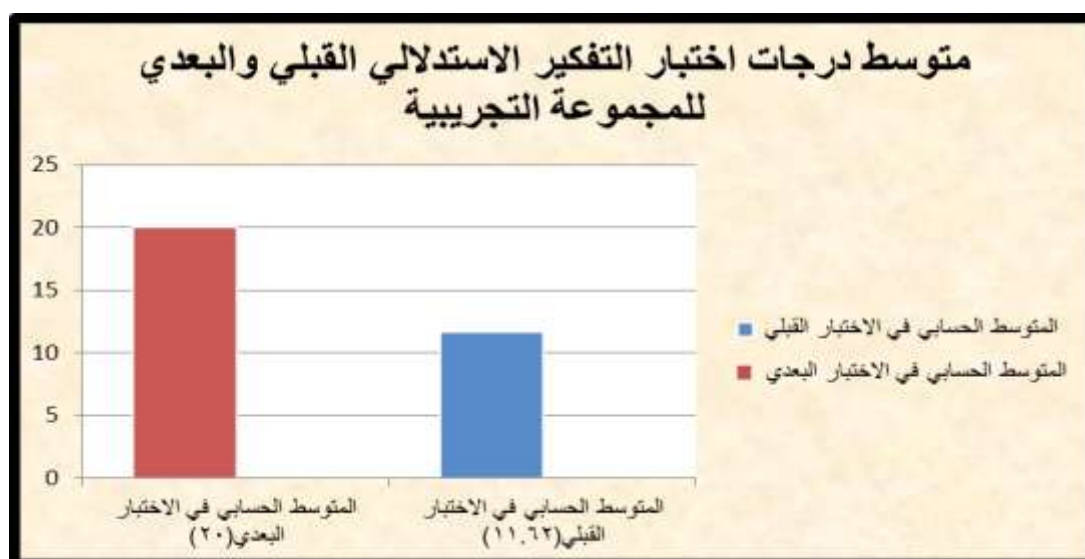
من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢٠٠٢٨)، عند مستوى دلالة (٠٠٠٥)، ودرجة حرية (٣٦)، وجدول (٣٢) يبين ذلك :

جدول (٣٢)

نتائج الاختبار التائي (T-test) لعينتين مترابطتين لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	التباين	الوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة						
دالة لصالح البعدي	٢٠٠٢٨	٩.٤٤	٣٦	٢.٦٨	٧.١٨	١١.٦٢	٣٧	القبلي
				٤.٣٦	١٩.٠١	٢٠		البعدي

وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين (القبلي، والبعدي) في اختبار التفكير الاستدلالي ولصالح الاختبار البعدي في المجموعة التجريبية، وبناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية الثالثة وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أنه: (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء بالأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي)، والشكل (٢٢) يبين النتيجة :



شكل (٢٢) مقارنة التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي للمجموعة التجريبية

ب- حجم الأثر (مدى الفاعلية):

ولتعرف مدى فاعلية (النموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي) في التفكير الاستدلالي ؛ أوجد الباحث الدلالة العملية لأثر المتغير المستقل في المتغير التابع باستعمال معادلة حجم الأثر (D) بالاعتماد على قيم مربع (η^2)، اتضح أنّ قيمة (D) قد بلغت (١.١١٢)، وهو مؤشر كبير جداً، مما يدل على أن حجم الأثر للمتغير المستقل (النموذج التدريسي المقترح وفق التعلم الموقفي) ذو تأثير كبير في المتغير التابع (التفكير الاستدلالي)، وجدول (٣٣)، وشكل (٢٣) يبينان ذلك:

جدول (٣٣)

حجم الأثر للمتغير المستقل (النموذج التدريسي المقترح) في التفكير الاستدلالي

حجم الأثر	قيمة حجم الأثر (D)	قيمة (η^2)	المتغير التابع	المتغير المستقل
كبير	١.١١٢	٠.٥٥٣	التفكير الاستدلالي	النموذج التدريسي المقترح وفق التعلم الموقفي



شكل (٢٣) حجم التأثير للمتغير المستقل (النموذج المقترح) في المتغير التابع (التفكير الاستدلالي) وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: دراسة (الأبيض، ٢٠٠٩) التي خلصت إلى أنّ هناك حجم أثر كبيرٍ للنموذج المقترح في تنمية التفكير الاستدلالي للطلاب، وتتفق أيضاً مع دراسة كل من: (الحسيني، ٢٠٠٩)، ودراسة (المياحي، ٢٠١٣)، ودراسة (جورج، ٢٠١٥)، ودراسة (البكري، ٢٠١٧)، ودراسة (المشاقبة، ٢٠١٧) في فاعلية نماذج واستراتيجيات تعليمية في تنمية التفكير الاستدلالي لدى العيّات التي خصتها هذه الدراسات .

ثانياً : تفسير النتائج :

يفسر الباحث نتائج الفرضيات بحسب المتغيرين التابعين على النحو الآتي:

أ- تفسير النتائج الخاصة بالتحصيل في مادة الفيزياء :

أوضحت النتائج التي توصل إليها البحث، فاعلية الأنموذج التعليمي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء، بدليل تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق الأنموذج المقترح على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، وارتفاع متوسط درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي، ويمكن أن يعزو الباحث السبب في ذلك الى واحد أو اكثر من الأسباب الآتية :

١- أسهم الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي، في تحقيق التفاعل بين الطلاب داخل الغرفة الصفية، وبث روح التعاون بينهم، عبر أوراق العمل التي ورّعها الباحث على المجموعات بما تتضمنه من مواقف تتعلّق بمادة الفيزياء مما أدى الى تحقيق الهدف بنحوٍ دقيق من استعماله، مما جعل التعلّم لديهم أكثر عمقاً، وتعلّقاً في أذهانهم؛ للوصول الى استنتاجات جديدة.

٢- إنّ الأنموذج التدريسي المقترح وضع طلاب مجموعة التجريب ضمن مجتمع الممارسة، وطبيعته في تنظيم المادة العلمية، في تقديم مواقف مرتبطة بالحياة اليومية، بطريقة تشجّع الدافعية لديهم نحو التعلم، وتمكنهم من ربط ما يتعلمونه من معلومات، ومعارف، بخبرات واقعية؛ لتنمية مواقف تعليمية ايجابية، وبناء واكتساب المعرفة، عن طريق مشاركة الزملاء نشاطهم، وتجاربهم، في بيئة حقيقية، بدلا من نقل المعرفة.

٣- راعى الأنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي خصائص وحاجات الطلاب ورغباتهم، وأعطى المدرس دور المرشد، والمدرّب، والمقدّم للأنموذج، وتوليد القدرة لدى الطلاب على التعامل بأنفسهم مع الموقف التعليمي، ممّا أسهم في تأكيد فكرة أن الطالب هو محور العملية التعليمية، إذ يستطيع الطلاب التعبير على آرائهم، وأفكارهم، وخلق جواً من الانسجام والدافعية؛ للوصول الى أفضل الحلول لمعالجة المواقف التعليمية في مادة الفيزياء.

- ٤- أسهمت الخطوات المتبعة في إعداد الأنموذج التدريسي المقترح بدءاً من التحليل الذي تضمن تحليل خصائص الطلاب، والبيئة التعليمية، وتحديد الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطلاب ومدرسيهم، ومن ثم الانتقال إلى الخطوات الأخرى المتمثلة بالتصميم، والتنفيذ، وانتهاءً بالتقويم في رفع مستوى التحصيل للمجموعة التجريبية عينة البحث مقارنة بالمجموعة الضابطة.
- ٥- أسهم الأنموذج التدريسي المقترح بالسماح باستعمال الوسائل التعليمية، والأنشطة المختلفة، التي تساعد في تعلم الطلاب بناء المعرفة بأنفسهم، ومساعدتهم على توظيف ما تعلموه في مواقف واقعية، مرتبطة بالبيئة المحيطة بهم؛ لإنجاز هدف حياتي.
- ٦- ساعد الأنموذج التدريسي المقترح على عرض الدرس بشكل مواقف تعليمية في ادماج المعرفة الجديدة، والمعرفة السابقة، وإدراك العلاقات عن طريق التأمل والتفكير في المشكلات المطروحة، مما وفر فرصة التناقص والتحدي بين المجموعات التعاونية، التي تتضمن المستويات العقلية المختلفة.
- ٧- وفر الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي بيئة تعلم فعالة مليئة بالأفكار الجديدة؛ لتحقيق الأهداف التي حددها المدرس، ما وفر للطلاب الاحساس بالاستقلالية، والمسؤولية عما يتعلمه، وعن توجيه نفسه بنفسه، وابتكار حلولاً مختلفة للمشكلات التي تواجهه، ويُفكر بطريقة أبعد من وجهة النظر الضيقة؛ ليصل بذلك إلى أعلى مستويات الانجاز في تحصيل مادة الفيزياء.
- ٨- أسهم الأنموذج التدريسي المقترح في بناء الخطط التدريسية التي ساعدت الطلاب على تخطيط الأهداف والمراقبة الذاتية لأدائهم، والمقارنة بين الأهداف، ومدى تقدمهم وما تعلموه، مما ساعدهم في تحصيلهم مادة الفيزياء.
- ٩- فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح له دور كبير في توفير الاحساس لدى الطلاب بأهمية مادة الفيزياء، لمواجهة تحديات، ومواقف الحياة الصعبة بتطبيق ما تعلموه في التوصل إلى حلول لتلك المواقف، واكسابهم مهارات حياتية بصورة وظيفية، عن طريق الفرص التي تتيح لكل طالب مناقشة موضوعات المادة الدراسية، مما يسهم في انتقال اثر التعلم وزيادة تحصيلهم.

١٠- بناء الأنموذج التدريسي على وفق مراحل (الاستثارة العقلية، اكتساب المهام موقفياً، التعاون المشترك، التأمل والتفكير، التطبيق العملي للموقف التعليمي، التجسير، التقويم والتغذية الراجعة)، وهذه تُسهم وبنحوٍ كبير في إعطاء التدريس التنظيم الدقيق والابتعاد عن العشوائية والارتجال ؛ مما أنعكس ايجاباً على مستوى تحصيلهم.

١١- أدت الطبيعة المرنة والنشطة للتدريس باستعمال الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي إلى تشجيع الطلاب على اقتراح أفكار غير موجودة في المحتوى الدراسي، وإلى معالجة المعلومات، وتخزينها واسترجاعها، واستخلاص المعاني منها.

١٢- زوّد الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي المدرس بالإجراءات المناسبة، والمُنظمة، التي تعمل بانسجام، وتناغم؛ لتحقيق الأهداف المرغوبة، فضلاً عن تحفيز الجانب الانفعالي لدى طلاب مجموعة التجريب.

١٣- إنّ الطرائق المستعملة في تدريس المجموعة الضابطة ما زالت تركّز بنحوٍ كبير على تقديم كم كبير من المعارف وبصورة لا تظهر الترابط والتكامل المعرفي في ما بينها، فضلاً عن إهمالها الجوانب التطبيقية واقتصرت على تقديم الأنشطة البسيطة التي لا يشارك فيها الطالب.

ب- تفسير النتائج الخاصة بالتفكير الاستدلالي:

اظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، في اختبار التفكير الاستدلالي لطلاب الصف الثاني المتوسط ولصالح المجموعة التجريبية، ويمكن إرجاع فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في اكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي، لما يتضمنه الأنموذج من خطوات اسهمت وبنحوٍ واضح في هذه التنمية لدى الطلاب، ويرى الباحث أنّ هذه النتائج تعزو الى واحد أو أكثر من الأسباب الآتية:

١- إنّ الأنموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم الموقفي تضمّن طرح عدد من الاسئلة العلمية، التي أسهمت في تفعيل دور الطالب واستثارة في مواقف تعليمية؛ لإنتاج أفكار جديد، نتيجة مشاركته في الأنشطة العملية للجماعة، بالاعتماد على

معلومات سابقة، جعلت التعلّم لديه ذي معنى، وانتقال ما تم تعلمه في غرفة الصف، إلى مواقف الحياة المختلفة، ما عمل على اتساع مستويات تفكيره، وبالخصوص التفكير الاستدلالي.

٢- إن الأنموذج التدريسي المقترح ساعد على بقاء المعلومة مدة اطول في بنية الطالب المعرفية وبالتالي يضعف لديه عامل النسيان؛ لأنه اكتسب المعلومة نتيجة تعلمه وفق مواقف تعليمية تربط هدف الدرس بحياة الطالب، بعيداً عن المعرفة التقريرية، مما أسهم بشكل كبير في اكسابهم مهارات البحث والاستقصاء، ولا سيما مهارات التفكير الاستدلالي.

٣- أسهم الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في إكساب الطلاب الخبرات، والمهارات، والأفكار، وأنّ لهذا دوراً كبيراً في فتح آفاق جديدة لعمليات التفكير، وتطوير قدرات تفكير الطلاب العقلية على الاستنباط والاستقراء والاستنتاج؛ للوصول الى الحلول الناجحة للموقف التعليمي .

٤- أسهمت الإجراءات المحكّمة في بناء الأنموذج والتي تمثلت (التحليل، التصميم، التنفيذ، والتقويم) بتنمية التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

٥- الارتباط الواضح للأنموذج بالتعلّم الموقفي بوصفه أنموذجاً تدريسياً مبتكراً على أدى إلى اكساب الطلاب مهارات التفكير الاستدلالي؛ لأن ذلك من خصائص التعلّم الموقفي الذي استند عليه الأنموذج.

٦- فاعلية خطوات الأنموذج المقترح وفق التعلّم الموقفي في تنمية الاتجاه نحو العمل الجماعي التشاركي، وخلق بيئة تعلّم عمل ايجابية تعاونية، في تبادل الافكار بين الطلاب، عن طريق الحوار مع الآخرين في المجتمع، مما ساعد على تنشيط البنى العقلية لديهم، واكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي.

٧- أتاحَت الأنشطة والتدريبات الصفية المصاحبة للأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي فضلاً على التشجيع والتعزيز والتغذية الراجعة، خلق بيئة محفّزة للتفكير والمشاركة الفعّالة بربط الموقف التعليمي بمواقف الحياة اليومية، فيتطلّب منهم حلولاً وأفكاراً جديدة خارج الكتاب المدرسي، تجعلهم يفكرون بطرائق مختلفة، للوصول الى أفكار جديدة تحفّزهم على البحث والاستقراء.

- ٨- وقرّ الأنموذج التدريسي المقترح تفاعلاً مستمراً بتوزيعه طلاب المجموعة التجريبية في مجموعات، مما أعطى للطلاب الثقة بنفسه في التعبير عن أفكاره بحرية نتيجة المناقشة والحوار؛ أدّى ذلك إلى اكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي.
- ٩- إن التنوّع في أساليب التقويم في الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي ما بين تقويم تمهيدي وتكويني وختامي، أسهم في إثارة الطلاب للتفكير، والتفاعل مع المواقف الجديدة، ومراجعة تنقيح العمل، ومناقشة النتائج بصورة لفظية، وبصرية، ولا سيما تلك التي توصّلوا إليها، من عمليات التقويم لأعمالهم.
- ١٠- يستطيع الطلاب عن طريق التأمل، والتفكير في الأنموذج التدريسي المقترح، أن يوفّروا بيئة ايجابية، ومحفزة لتفكيرهم، تؤدي بهم إلى اكتشافات جديدة للموقف التعليمي باستقراء القاعدة لاستنباط حلولاً جديدة من واقع الحياة اليومية.
- ١١- أسهم الأنموذج المقترح في تنظيم المعرفة الجديدة والتفكير بمستويات أعلى، وتنمية القدرة على الاستنباط والاستقراء والاستنتاج لدى الطلاب، وترتيب أفكارهم بطرق متسلسلة بإعدادهم التقارير اليومية لمواقف حياتية مرتبطة بمادة الفيزياء؛ جعلتهم مفكرين يطورون من قدراتهم العقلية والاستدلالية.
- ١٢- الممارسة الفعلية لخطوات الأنموذج المقترح للمدرس والطلاب، جسّدت حالة التكامل بين النظرية والتطبيق، واسهمت في تحقيق النمو الشامل في توجيه وتحفيز وتشجيع طلاب المجموعات في ايجاد الحلول المناسبة للموقف التعليمي باستعمال قواعد الاستدلال والتوصل إلى النتائج المرغوب فيها؛ لتحقيق الأهداف التعليمية، أدّى ذلك إلى زيادة تفكيرهم الاستدلالي.
- ١٣- كان لتطبيق خطوات الأنموذج التدريسي المقترح في تدريس مادة الفيزياء حافز لإثارة مستويات التفكير لديهم عن طريق أوراق العمل بما تضمنتها من مواقف واسئلة، دفع بهم إلى التفكير بطرائق متنوعة، والحكم على صحة المعلومات التي تم التوصل إليها، من ربط المقدمات بالأسباب، مما انعكس إيجاباً على تفكيرهم الاستدلالي.

الفصل الخامس

أولاً: الاستنتاجات.

ثانياً: التوصيات.

ثالثاً: المقترحات.

يتضمن الفصل على الاستنتاجات في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث، ووضع عدداً من التوصيات والمقترحات، وعلى النحو الآتي:

أولاً: الاستنتاجات:

توصل الباحث إلى جملة استنتاجات على وفق النتائج المستخلصة، وذلك بعد أن أنهى إجراءات بحثه، وعالج بياناته إحصائياً، كانت على النحو الآتي:

١- ان التدريس باستعمال الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي حقق فاعليته في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء واكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي.

٢- إن التدريس باعتماد الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي أعطى دوراً إيجابياً للطلاب في عملية التعلم، عن طريق الملاحظة والفهم والاستنتاج والاكساب، بربط ما يتعلمونه مع مواقف الحياة اليومية، مما أسهم في زيادة التفاعل الاجتماعي، وصنع طالب مفكر متفاعل مشارك متأمل قادراً على ممارسة التفكير الاستدلالي في الموقف التعليمي، إذ لم يعد دور الطالب مقتصرًا على التلقي والإصغاء، وهذا يتفق مع أهداف تدريس مادة العلوم عامة، والفيزياء خاصة، عن طريق تنظيم محتوى التعلم.

٣- صحة ما ذهب إليه الأدب التربوي والدراسات السابقة في التأكيد على العلاقة الوثيقة بين التعلم الموقفي والتفكير، وأهمية النماذج التدريسية، في رفع مستوى التحصيل والتفكير، فأسهم الأنموذج المقترح وبنحو كبير في زيادة تحصيلهم وتفكيرهم الاستدلالي.

٤- إن النموذج التدريسي المقترح المخطط له على وفق التعلم الموقفي، والمستمدة من حاجات الطلاب كان أكثر فعالية في تحقيق أهدافه في التحصيل والتفكير الاستدلالي.

٥- ان تطبيق خطوات الانموذج التدريسي المقترح وفق التعلم الموقفي، قد ولد الدافعية، والحماس نحو موضوعات الفيزياء، والمشاركة الايجابية في الدرس.

٦- إن التدريس وفق نماذج تعتمد على التعلم الموقفي، يعمل على ابقاء المعلومات مدة اطول في بنية الطالب المعرفية، واكتسابها موقفياً بشكل أفضل؛ لأنه يتعامل

مع مواقف البيئة المحيطة به، أي من واقع الحياة اليومية، ويعمل على ربطها بما تعلّمه داخل الغرفة الصفية.

٧- إن تطبيق خطوات الانموذج التدريسي المقترح وفق التعلّم، اثار في نفوس الطلاب النشاط، والحيوية، واشاع روح التعاون والمتعة وحب المشاركة، في الدرس بتبادل المعلومات، ما بين المجموعات التعاونية، فضلاً عن تنمية اتجاهات ايجابية نحو مادة الفيزياء، فيبني معرفته من التفاوض الاجتماعي في موقف حياتي.

٨- إن التدريس باعتماد الانموذج التدريسي المقترح أسهم بشكل كبير في تنظيم الموقف التعليمي في تدريس مادة الفيزياء، والابتعاد عن العشوائية في التدريس، إذ ساعد في تصميم خطط دراسية، فضلاً عن استعمال الوسائل التعليمية، في أفضل صورة؛ لتزيد من مستوى تحصيل الطلاب، وتفكيرهم الاستدلالي، وتوجيه سلوكهم تجاه المواقف التعليمية المرتبطة بحياتهم اليومية.

٩- إن تطبيق الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي ملائم للعمر الزمني والعقلي لطلاب الصف الثاني المتوسط ، فضلاً عن أنه ولّد الرغبة والدافعية نحو موضوعات الفيزياء، والمشاركة الفعّالة في الدرس .

١٠- إمكانية بناء نماذج تدريسية على وفق التعلّم الموقفي، واستعمالها في تدريس المراحل الثانوية كافة، وبحسب الإمكانيات المتاحة في مدارسنا.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي تمخضت عنها الدراسة يُوصي الباحث بما يأتي:

- ١-حث القائمين على اتخاذ القرار التربوي، على ضرورة إعداد دورات لمدرسي مادة الفيزياء، هدفها تدريبهم على استعمال الطرائق الحديثة في التدريس، وخاصة بناء النماذج التدريسية على وفق التعلّم الموقفي، وتوضيح الجوانب الإيجابية من عملية تطبيقها؛ لتحقيق الاهداف التعليمية.
- ٢- اعتماد الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلّم الموقفي في تدريس مادة الفيزياء للمراحل الدراسية المختلفة لكونه أكثر ملاءمة في التدريس.
- ٣- ادخال تطبيقات ومبادئ التعلّم الموقفي في المناهج الدراسية للمراحل المختلفة وتدريب المدرسين على اعتمادها في التدريس .
- ٤- الافادة من الأنموذج التدريسي المقترح، لتدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية، والابتعاد عن الطرائق التقليدية التي تركّز على الكم المعرفي لحفظ المعلومات، لرفع مستوى تحصيل الطلاب واكسابهم مهارات التفكير الاستدلالي
- ٥- ضرورة مواكبة ما يستجد من النظريات التربوية الحديثة، والنماذج التدريسية وفق التعلّم الموقفي، إذ إنها بحاجة إلى مزيد من التجارب، ومزيد من تطوير الأنظمة، والبرامج المصممة على وفق مبادئها وافترضاها؛ من أجل مواكبة كل ما يستجد على الساحة التربوية.
- ٦- تنمية التفكير الاستدلالي عند طلبة المرحلة الثانوية عن طريق استعمال مبادئ، وافترضاات التعلّم الموقفي، والعمل على تضمين مهاراته كالاستقراء والاستنتاج والاستنباط في مناهج الفيزياء والتأكيد عليها في عملية التدريس.
- ٧- الاهتمام بإثراء منهج الفيزياء بمهام حقيقة تعمل على ربط المادة العلمية، بحياة الطالب اليومية؛ لبناء معرفته بنفسه عن طريق التفاعل الاجتماعي.
- ٨- التركيز على الطالب بوصفه محور العملية التعليمية والتقليل من أثر المدرس واقتصاره على التوجيه والإرشاد؛ لإعطاء فرصة للطالب، للتعلّم بنفسه في محيط اجتماعي قائم على الحوار والمناقشة.

- ٩- التّنوع في الأسئلة التقويمية، والأنشطة، والواجبات، والتقارير اليومية، لما لها دوراً بالغ الأهمية، في تجاوز الصعوبات التي يواجهونها الطلاب في تعلم مادة الفيزياء.
- ١٠- الاهتمام بميول وحاجات الطلاب، واستعمال أنشطة، ووسائل تعليمية متنوّعة، وتوفير بيئة صفية ملائمة عند بناء النماذج التدريسية، بشكل يثير دافعيتهم نحو التعلّم وزيادة تحصيلهم .
- ١١- يمكن الاستفادة في وزارة التربية من نتائج البحث الحالي عند الشروع بإعادة بناء المناهج الدراسية وتصميمها وخاصة مادة الفيزياء في المراحل المختلفة .
- ١٢- إصدار نشرات وكتيّبات مطبوعة عن التعلّم الموقفي والتطبيقات التربوية المنبثقة عنها، وتوزيعها على المشرفين، والمدرسين للمراحل المتوسطة والإعدادية، وتطبيق أفكارها في المقررات الدراسية .

ثالثاً: المقترحات:

استكمالاً لهذه الدراسة، يقترح الباحث للإفادة من الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي إجراء الدراسات الآتية:

- ١- إجراء دراسة مقارنة بين فاعلية الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي، ونماذج دراسية أخرى لنظريات تعلم، وبيان أفضليتها في تدريس مادة الفيزياء لطلاب المرحلة المتوسطة.
- ٢- إعادة تجريب الأنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي في تدريس فروع الفيزياء للمرحلة الجامعية.
- ٣- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لبيان فاعلية الانموذج التدريسي المقترح في تنمية المهارات الحياتية في مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية.
- ٤- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية الانموذج التدريسي المقترح في متغيرات أخرى من التفكير كالتفكير (التباعدي، الشمولي، الترابطي، الابداعي).
- ٥- بناء استراتيجية مقترحة على وفق الانموذج التدريسي المقترح للبحث الحالي وبيان فاعليتها في تحصيل مواد علمية متنوعة كالكيمياء والاحياء والرياضيات
- ٦- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية الانموذج التدريسي المقترح مع انواع أخرى من المتغيرات كالاتجاه نحو مادة الفيزياء أو الاستبقاء أو الميل.
- ٧- إجراء دراسة مماثلة باستعمال الانموذج التدريسي المقترح للبحث الحالي وبيان فاعليته على عينة من الطالبات (الاناث) للمرحلة المتوسطة .
- ٨- برنامج تدريبي مقترح لمدرسي الفيزياء قائم على مبادئ وافتراضات التعلم الموقفي في تنمية مهارات التفكير، والاتجاه نحو العمل التشاركي.

المصادر

أولاً: المصادر العربية.

ثانياً: المصادر الأجنبية.

المصادر والمراجع:

القرآن الكريم

- آدم، عصام الدين بربر. (٢٠١٥). التخطيط التربوي والتنمية البشرية. دار الكتاب الجامعي.
- ابراهيم، بسام. (٢٠٠٩). التعلم المبني على حل المشكلات الحياتية وتنمية التفكير. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ابراهيم، مجدي. (٢٠٠٧). سلسلة التفكير والتعليم والتعلم - التفكير من منظور تربوي. عالم الكتاب للنشر والتوزيع.
- أبو جابر، ماجد عبد الكريم وسرحان عمر موسى. (٢٠٠٦). تكنولوجيا التعليم المبادئ والمفاهيم، دار زيد للنشر والتوزيع.
- أبو جادو، صالح ونوفل، محمد بكر. (٢٠٠٧). تعليم التفكير - النظرية والتطبيق. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو جادو، صالح محمد. (٢٠٠٩). علم النفس التربوي. (ط٧). دار المسيرة للطباعة والنشر.
- أبو حطب، فؤاد وآمال صادق. (٢٠١٠). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. مكتبة الانجلو المصرية.
- أبو حماد، ناصر الدين. (٢٠١١). اختبارات الذكاء. عالم الكتاب الحديث للنشر.
- أبو حويج، مروان. (٢٠١٣). البحث التربوي المعاصر. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- أبو دقة، سناء. (٢٠٠٨). القياس والتقويم الصفي - المفاهيم والإجراءات لتعلم فعال. دار أفق للنشر والتوزيع.
- أبو زينة، فريد كامل. (٢٠١٠). تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها. دار وائل للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١١). النموذج الاستقصائي في التدريس والبحث وحل المشكلات. دار وائل للنشر والتوزيع.
- أبو سمور، محمد عيسى. (٢٠١٥). مهارات التدريس الصفي الفعال والسيطرة على المنهج الدراسي. دار دجلة للنشر والتوزيع.
- أبو عاذر، سناء محمد. (٢٠١٢). الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم. دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- أبو فودة، باسل خميس ونجاتي أحمد بني يونس (٢٠١٢). الاختبارات التحصيلية. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أبو النصر، حمزة (٢٠٠٧). الشامل في التعليم والتعلم والتدريس نظريات وتطبيقات. مكتبة الايمان للنشر والتوزيع.
- الأبيض، قصي عبد العباس حسن (٢٠٠٩). فاعلية أنموذج مقترح لتدريس مادة النحو على وفق مدخل النظم في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلبة كلية التربية الأساسية. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة بغداد.
- أحمد، عبد الخالق احمد (٢٠٢١). وحدة مقترحة بمنهج التاريخ قائمة على التعلم الموقفي لتنمية مقومات الهوية العربية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، (٤٥)، ج(١)، ٤٧٢ - ٤٣١، جامعة عين شمس.
- اسماعيلي، يامنه عبد القادر (٢٠١٩). أنماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- الأشقر، فراس راتب (٢٠١١). فلسفة التفكير ونظريات في التعليم والتعلم. دار زهران للنشر والتوزيع.
- الامام، مصطفى محمود وآخرون (٢٠١٦). القياس والتقويم. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الباجوري، ميمونة (٢٠١٦). أسباب تدني المستوى التحصيلي في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الاول ثانوي بولاية النيل الابيض محلية الجبلين. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة ام درمان الاسلامية .
- باهي، مصطفى حسين (٢٠١٥). المرجع في الإحصاء التطبيقي: نظري - عملي. مكتبة الأنجلو المصرية.
- الباوي، ماجدة ابراهيم وثاني حسن الشمري (٢٠٢٠). نماذج واستراتيجيات معاصرة في التدريس والتقويم. دار أمل الجديدة.
- بدر، سالم عيسى وعماد غضاب عابنه (٢٠٠٧). مبادئ الإحصاء الوصفي والاستدلالي. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- البكر، رشيد النوري (٢٠١٦). تنمية التفكير من خلال المنهج الدراسي. مكتبة الرشد.

- البكري، مفاز غسان.(٢٠١٧). فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير الاستدلالي لديهم.[رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة بابل.
- البلوي، عبد الله سلمان ومحارب علي الصمادي.(٢٠١٧). فاعلية استخدام التلمذة المعرفية في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة تبوك. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، المجلد(٣) (٤)، ٣٥٨-٤٢٢.
- بني خالد، حسن ظاهر.(٢٠١٢). تعليم الرياضيات لجميع الاطفال.(ط٢). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- البياتي، عبد الجبار توفيق.(٢٠٠٨). الإحصاء وتطبيقاته التربوية والنفسية. دار اثناء للنشر والتوزيع.
- التيمي، اسماء فوزي حسن .(٢٠١٦). مهارات التفكير العليا : التفكير الإبداعي -التفكير الناقد. مركز دبيونو لتعليم التفكير.
- التيمي، أميرة محمود وليث عثمان النعيمي.(٢٠٢٢). التفكير الجاد في اللغة العربية. مكتبة اليمامة للنشر والتوزيع.
- التيمي، سلوان عبد احمد. (٢٠١١). اثر استراتيجية التعلم المستند إلى مشكلة في تنمية مهارات التفكير التاريخي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.[رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة ديالى.
- التيمي، أحمد لعبيبي حسين.(٢٠١١). فاعلية استراتيجية معالجة المعلومات في تحصيل الكيمياء ومهارات ما وراء المعرفة لطلاب الصف الأول المتوسط لطلاب الصف الأول متوسط. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة بغداد.
- التيمي، عواد جاسم .(٢٠٠٩). المنهج وتحليل الكتاب. مطبعة دار الحوار للنشر.
- التيمي، ياسين علوان .(٢٠١٨). معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية. دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- توفيق، احمد مرعي ومحمد محمود الحيلة.(٢٠٠٩). طرائق تدريس العامة. (ط٤). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- جاب الله، صبري عبد الحميد .(٢٠١٧). وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية قائمة على التعلم الموقفي لتنمية مفاهيم حماية النزاهة ومكافحة الفساد وبعض المهارات الحياتية المرتبطة بها

لدى طلاب الصف الاول اعدادي. المجلة العلمية لكلية التربية، (٣٣) (١٠)، شعبة بحوث تطوير المناهج بالمركز القومي للبحوث التربوية.

- جابر، جابر عبد الحميد (٢٠١٠). *أطر التفكير ونظرياته*. (ط٢). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الجابري، كاظم كريم رضا (٢٠١١). *منهج البحث في التربية وعلم النفس*. دار الكتاب للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١٥). *المنهج والكتاب المدرسي*. مكتب النعيمي.
- الجادري، عدنان حسين ويعقوب عبد الله أبو حلو (٢٠٠٩). *الأسس المنهجية والاستخدامات الإحصائية في بحوث العلوم التربوية والانسانية*. دار اثناء للنشر والتوزيع.
- جامع، حسن (٢٠١٠). *تصميم التعلم*. دار الفكر للنشر والتوزيع.
- الجبوري، عبد الكاظم عزيز (٢٠٢٢)، *فاعلية برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية التعلم الموقفي في تحصيل التربية العملية وتنمية الذكاء العملي لدى طلبة كليات التربية*. [أطروحة دكتوراه غير منشورة] . جامعة بابل.
- الجبوري، عمران جاسم وحمزة هاشم (٢٠١٣). *المناهج وطرائق تدريس اللغة العربية*. دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- الجبوري، فلاح صالح حسين (٢٠١٨). *اكتساب المفهوم النحوي بأسلوب التلخيص*: أسسه وبرامجه. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٧). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*. (ط٢). دار الفكر.
- جري، خضير عباس (٢٠١٠). *التقنيات التربوية - تطورها تصنيفها أنواعها*. المكتبة الوطنية. بغداد.
- الجلاي، لمعان مصطفى (٢٠١٦). *التحصيل الدراسي*. دار المسيرة للنشر.
- الجليبي، سوسن شاكر (٢٠٠٥). *أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*، دار ديبونو للنشر والتوزيع.
- جميل، عصام زكريا (٢٠١٢). *المنطق والتفكير الناقد*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- جورج، هيثم حنا (٢٠١٥). *أثر استراتيجية حقائق الأفكار في التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء*. مجلة البحوث التربوية والنفسية، (٥١) ، ٤١٧-٤٣٩، جامعة بغداد.

- الحباشنة، ميسر خليل. (٢٠١٤). *التغذية الراجعة وأثرها في التحصيل الدراسي*. دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.
- الحجازين، نايل عبد. (٢٠١٢). *التفكير الاستدلالي*. دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.
- الحريري، رافدة. (٢٠١٢). *التقويم التربوي*. دار المناهج للنشر والتوزيع.
- حسن، سعاد جابر. (٢٠٢١). *فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية ما بعد البنائية في تنمية مهارات الكتابة والتفكير التأملي والتحصيل لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية بالمجموعة*. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، (٥) (٨)، ٩٠٢-٩٦٧.
- حسن، شحاته وزينب النجار. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية للنشر*.
- حسن، عزت عبد الحميد. (٢٠١١). *الإحصاء النفسي والتربوي وتطبيقات باستخدام برنامج spss18*. دار الفكر.
- حسن، علي صلاح عبد المحسن. (٢٠١٩). *تعلم الإحصاء من البداية و حتى التمكن*. ماستر للنشر والتوزيع.
- الحسناوي، حاكم موسى. (٢٠١٩). *فاعلية طرائق التدريس الحديثة في تنمية الاتجاهات العلمية*. دار ابن النفيس للنشر والتوزيع.
- الحسني، عماد حسن عبد الزهرة. (٢٠٠٩). *أثر أسئلة التفكير العليا في اكتساب المفاهيم الفيزيائية والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الرابع العام في مادة الفيزياء*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة بغداد.
- حسين، ثائر غازي. (٢٠٠٩). *الشامل في مهارات التفكير*. (ط٢). دار ديونو للنشر والتوزيع.
- حمادنه، محمد محمود وعبيدات، خالد حسين. (٢٠١٢). *مفاهيم التدريس الحديثة - طرائق- أساليب - استراتيجيات*. عالم الكتب الحديث.
- حميد، سلمى مجيد ومحمد عدنان. (٢٠١٩). *مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق*. دار أمجد للنشر والتوزيع.
- الحيلة، محمد محمود. (٢٠١٣). *تصميم التعليم نظرية وممارسة*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الخالدي، أديب محمد. (٢٠٠٨). *سيكولوجية الفروق الفردية والتفوق العقلي*. دار وائل للنشر والتوزيع.
- الخزاعلة، محمد سلمان وآخرون. (٢٠١١). *طرائق التدريس الفعال*. دار صفا للطباعة النشر.

- الخزاعلة، محمد سلمان و خليل إبراهيم الحويجي .(٢٠١٢). مهارات تعليم التفكير، دار زمزم للنشر والتوزيع.
- الخزرجي، هاني جاسم محمد .(٢٠٠٧). تقويم تحصيل طلبة الأول المتوسط في المفاهيم الرياضية. مجلة كلية التربية، (٢)، الجامعة المستنصرية.
- خطابية، عبد الله محمد.(٢٠١١). تعليم العلوم للجميع. دار الميسرة للنشر والتوزيع.
- الخفاجي، رائد إدريس وآخرون.(٢٠٢١). التكنولوجيا الحديثة واستراتيجيات التدريس "مداخل علاجية وتواصل علمي". مكتب نور الحسن للطباعة.
- الخفاجي، محمد ابراهيم .(٢٠٢١). تصميم تعليمي وفقا لاستراتيجيات التعلم الموقفي وأثره في التحصيل والتفكير المستقبلي والتطور الرياضي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. [اطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة بغداد.
- الخفّاف، إيمان عباس.(٢٠١٧). خرائط التفكير طريقك إلى النجاح، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع.
- الخوالدة، اكرم صالح.(٢٠١٦). اللغة والتفكير الاستدلالي. دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- الخياط، ماجد محمد.(٢٠١٠). أساسيات القياس والتقويم في التربية. دار الراية للنشر والتوزيع.
- خير الدين، أحمد عبده .(٢٠٢٠). اصول التربية والتعليم. وكالة الصحافة العربية.
- خيرالله، حامد وعبد علي عاطف.(٢٠١٩). أثر استخدام التلمذة المعرفية في التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات. مجلة كلية التربية، (٣٥)، ٤٦٣-٤٩٨، جامعة واسط.
- خيربي، لمياء محمد.(٢٠١٨). التعلم النشط. مؤسسة يسطرون للنشر والتوزيع.
- داود، احمد عيسى .(٢٠١٤). أصول التدريس: النظري و العملي. دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.
- داود، حسين عبد المنعم وآخرون .(٢٠١٧). العلوم للصف الثاني المتوسط، جمهورية العراق وزارة التربية ، المديرية العامة للمناهج . مطبعة الوقف الحديثة.
- داود، محمد محمد.(٢٠٠٩). جدلية اللغة والفكر. دار غريب للنشر والتوزيع.
- الدباغ، فخري وآخرون . (١٩٨٣). اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقننة للعراقيين، مطبعة جامعة الموصل.

- دحلان، عمر علي.(٢٠٢٠). زاد المعلم في التعليم والتعلم، دار الشامل للنشر.
- الدّير، عبد المنعم أحمد.(٢٠٠٦). الإحصاء البارامترى واللا بارامترى في اختبار فروض البحوث النفسية والتّربوية والاجتماعية. عالم الكتب للنشر والتوزيع.
- درويش، هاشم عبدالله.(٢٠١٥). فاعلية استخدام استراتيجيات شكل البيت الدائري في التحصيل الدراسي والدافعية بتعلم الفيزياء. مجلة دراسات تربوية، (٤٦)، ٢٥-٣٠.
- رزق، ابراهيم عبد الفتاح.(٢٠١٧). فاعلية أنموذج تدريسي مقترح في التاريخ قائم على التعلم السريع لتنمية المهارات الاجتماعية والتنظيم الذاتي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط، مجلة الشمال للعلوم الإنسانية، (٥) (٢)، ١٢٧-١٧٨، جامعة الحدود الشمالية. حفر الباطن، المملكة العربية السعودية.
- رزوقي، رعد مهدي، وسهى إبراهيم عبد الكريم.(٢٠١٣). التفكير وأنواعه(انماطه). ج١، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١٥). التفكير وأنواعه. (ج٢). مكتبة الكلية للطباعة والنشر.
- ----- (٢٠١٧). نماذج تعليمية - تعليمية في تدريس العلوم. (ج٢). دار الكتاب الجامعي.
- رضوان، انجي محمد وآخرون. (٢٠١٦). التعلم الالكتروني القائم على المشروع (اسسه ونظرياته). مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٥)، ٧٤- ١١٥، جامعة المينا، مصر.
- الرواضيه، صالح محمد وآخرون.(٢٠١١). التكنولوجيا وتصميم التدريس، دار زمزم للنشر والتوزيع.
- ريان، محمد هاشم.(٢٠١١). التفكير الناقد والتفكير الابداعي- تعليمها وتعلمها للرفي الحضاري والتقدم العلمي. مكتبة الفلاح.
- زارع، أحمد.(٢٠١٠). بناء برنامج موقفي مقترح في الجغرافيا لتنمية الوعي بمفاهيم حقوق الإنسان وبعض مهارات التعلم الجمعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. المؤتمر العلمي الثاني حقوق الانسان ومناهج الدراسات الاجتماعية الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. كلية التربية. جامعة عين شمس.(٢)، ١٠- ٥٥.

- الزامل، علي عبد جاسم وآخرون. (٢٠٠٩). مفاهيم وتطبيقات في القياس والتقييم التربوي. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- زاير، سعد علي وآخرون. (٢٠١٧). الموسوعة التعليمية المعاصرة. (ج ١). دار شفاء للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠٢٠). فلسفة تربوية حديثة برواية حديثة. دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- زاير، سعد علي وخضير عباس جري. (٢٠٢٠). تصميم التعليم وتطبيقاته التربوية في العلوم الانسانية. دار المنهجية للنشر والتوزيع.
- زاير، سعد علي وسماء تركي داخل. (٢٠١٣). اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية. (ج ١). دار المرتضى للنشر والتوزيع.
- الزغول، رافع. (٢٠١١). علم النفس التربوي. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زهران، حامد عبد السلام. (٢٠٠٣). علم نفس النمو - الطفولة والمراهقة، عالم الكتاب للنشر والتوزيع.
- زيتون، كمال عبد الحميد. (٢٠٠٨). تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية - تأصيل فكري وبحث /مبريقي. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الساعدي، حسن حيال ورائد رمثان التميمي. (٢٠٢٠). الهوتوغوجيا في التعليم. مؤسسة الصادق للنشر والتوزيع.
- الساعدي، حسن وآخرون. (٢٠٢١). دراسات تربوية معاصرة. مؤسسة الصادق الثقافية للنشر والتوزيع.
- السامرائي، قصي محمد ورائد ادريس الخفاجي. (٢٠١٤). الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس. دار دجلة للنشر والتوزيع.
- السبحي، عبد الحي أحمد ومحمد بن عبدالله. (٢٠١٠). طرائق التدريس العامة وتقويمها. خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.
- سعادة، جودت أحمد. (٢٠١١). تدريس مهارات التفكير. دار الشروق للنشر والتوزيع.

- سعيد، محمد صديق. (٢٠١٥). اثر استخدام مدخل القصة في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية لدى التلاميذ بالصف الرابع الابتدائي. مجلة التربية العلمية ، المجلد، (١٨)، (٢)، ١٩٧ - ٢٥٣.
- سلامة، عادل أبو العز وآخرون. (٢٠٠٩). طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية معاصرة. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- السلخي، محمود جمال. (٢٠١٣). التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة به. دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- سليمان، سناء محمد. (٢٠١١). التفكير، أساسياته وأنواعه- تعليمه وتنمية مهاراته. عالم الكتب.
- ----- (٢٠١٢). التعليم التعاوني أسسه واستراتيجياته وتطبيقاته. عالم الكتب.
- سمارة، نواف احمد وعبد السلام موسى العديلي. (٢٠٠٨). مفاهيم ومصطلحات العلوم التربوية. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- سويدان، سعادة حمدي، وحيدر عبد الكريم الزهيري. (٢٠١٨). مهارات التدريس الصفّي ودور المعلم في تعليم التفكير وتنميته. الابتكار للنشر والتوزيع.
- السيد، فايزة أحمد وآخرون. (٢٠١٦). مهارات التفكير الاستدلالي ومدى توافرها لدى طلاب دارسي علم النفس بالصف الثاني الثانوي العام. المجلة العلمية لكلية التربية، (٣٢) (٤)، ٤٥٩ - ٤٨٤، جامعة أسيوط.
- السيد، فؤاد البهي. (١٩٧٩). علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري. دار الفكر العربي.
- الشراح، يعقوب. (٢٠٢٢). التربية وأزمة التنمية البشرية. مكتبة التربية العربية لدول الخليج.
- الشربيني، فوزي عبد السلام. (٢٠١٠). التعليم والتعلم لتنمية الذكاءات المتعددة بالتعليم قبل الجامعي والتعليم الجامعي. مركز الكتاب.
- شريف، مرام ابراهيم. (٢٠١٧). أثر استخدام أنموذج التعلم الواقعي في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم. [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الاسلامية.
- شمس الدين، دعاء عبد الخالق إبراهيم. (٢٠١٩). برنامج مقترح قائم على التعلم الموقفي لتنمية مهارات التعبير الشفوي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة دمياط.

- الشوبكي، ناهد. (٢٠١٥). اثر توظيف استراتيجيات التلمذة المعرفية في تنمية المفاهيم الكيميائية وحسب الاستطلاع العلمي في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة. [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الاسلامية.
- صبري، وعد محمد نجاه. (٢٠٠٢). أثر استخدام أنموذجي سكرمان ورايكلوث في التفكير الاستدلالي والتحصيل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة بغداد.
- صوان، فرح محمد. (٢٠١٨). طرائق التدريس مقدمة لطرائق البحث وكيفية إعداد البحوث، منتدى المعارف..
- الطالقاني، احسان خضير. (٢٠١٨). مبادئ القياس والتقويم. دار الرابطة.
- الطريحي، فاهم حسين وحسين ربيع حمادي. (٢٠١٣). الإحصاء الوصفي والاستدلال في التربية وعلم النفس. دار الصادق للنشر والتوزيع.
- طلبة، أماني علاء. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على التعلم الموقفي في تنمية مهارات الفهم القرائي واللغة البراجماتية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات القراءة. مجلة كلية التربية، (ج ٢) (٩٣)، ٨٦٠-٩١٨، جامعة سوهاج.
- الطناوي، عفت مصطفى. (٢٠١٥). التدريس الفعال (تخطيطه- مهاراته- استراتيجياته- تقويمه). (ط ٣). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- آل عامر، حنان سالم. (٢٠١٠). تعليم التفكير في الرياضيات. دار ديبونو للنشر.
- عامر، طارق عبد الرؤوف. (٢٠٠٨). الذكاءات المتعددة. دار السحاب للنشر.
- عايد، فايزة عبد الله. (٢٠١٠). الساقى في تعليم مهارات التفكير. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- عبابنه، عماد غضاب. (٢٠٠٩). الاختبارات محكية المرجع. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العبادي، حيدر عبد الرزاق. (٢٠١٥). اساسيات كتاب البحث العلمي في التربية البدنية وعلوم الرياضة. دار الكتب والوثائق للنشر والتوزيع.
- عباس، محمد خليل وآخرون. (٢٠١٤). مدخل الى مفاهيم البحث في التربية وعلم النفس. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- عبد البر، عبد الناصر محمد. (٢٠١٩). أنموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ لتنمية الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي. مجلة كلية التربية، (١)، ١٠١-١٥١، جامعة المنوفية.
- عبد الحميد، جابر. (٢٠٠٦). تنمية تفكير المراهقين الصغار والكبار استراتيجيات للمدرسين. دار الفكر العربي.
- عبد الرحمن، أنور حسين وزنكنة عدنان حقي. (٢٠٠٧). الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية. مطابع الوفاق للطباعة.
- عبد الرحمن، سعد. (٢٠٠٨). القياس النفسي - النظرية والتطبيق. (ط٥). دار هبة النيل العربية للنشر والتوزيع.
- عبد العزيز، سعيد. (٢٠٠٩). تعليم التفكير ومهارته. (ط٢). دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١٣). تعليم التفكير ومهارته، تدريبات وتطبيقات عملية. (ط٣) دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عبد الفتاح، آمال جمعة. (٢٠١٥). مهارات التفكير رؤية تربوية معاصرة. دار الكتاب الجامعي.
- عبد الهادي، فخري. (٢٠١٠). علم النفس المعرفي. دار أسامة للنشر والتوزيع.
- العبسي، محمد مصطفى. (٢٠٠٩). الألعاب والتفكير في الرياضيات. (ط١). دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ----- (٢٠١٠). التقويم الواقعي في العملية التدريسية. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- عبيد، وليم. (٢٠٠٩). استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١٠). تعليم الرياضيات لجميع الاطفال في صور متطلبات المعايير وثقافة التفكير. (ط٢). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عبيدات، ذوقان، وسهيله ابو السميد. (٢٠٠٥). الدماغ والتعليم والتفكير. دار ديبونو للنشر والتوزيع، عمان.
- العبيدي، صالح وليلى البرزنجي. (٢٠١٧). تعليم التفكير. المؤسسة الحديثة للكتاب.
- العبيدي، محمد جاسم محمد. (٢٠٠٤). التعلم والتعليم المستمر. دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- العتوم، عدنان يوسف وآخرون.(٢٠١١). علم النفس التربوي بين النظرية والتطبيق. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العتوم، عدنان يوسف وعبد الناصر ذياب .(٢٠١١). تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية.(ط٣). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العجرش، حيدر حاتم.(٢٠١٥). أسس البحث في التربية وعلم النفس. دار المنهجية للنشر والتوزيع.
- -----.(٢٠٢٠). بين التقليدي والالكتروني رؤيا جديدة في تصميم المنهج. مؤسسة دار الصادق الثقافية للنشر والتوزيع.
- العجيلي، صباح حسين وآخرون.(٢٠١١). مبادئ القياس والتقويم التربوي (ط٣). دار الصادق للنشر والتوزيع.
- العجيلي، محمد صالح .(٢٠٠٩). طرائق التفكير العلمي. مطبعة الكتاب للنشر والتوزيع.
- العدوان، زيد سلمان وداود احمد عيسى.(٢٠١٥). النظرية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس. مركز دبيونو لتعليم التفكير للنشر والتوزيع.
- العدوان، زيد سليمان ومحمد فؤاد الحوامدة .(٢٠١٥). تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العزاوي، رديم يونس كرو .(٢٠٠٧). القياس والقويم في العملية التدريسية. دار دجلة للنشر والتوزيع.
- -----.(٢٠٠٩). المناهج وطرائق التدريس. دار دجلة ناشرون وموزعون.
- العساف، أحمد عارف ومحمد الوادي.(٢٠١١). منهجية البحث في العلوم الاجتماعية والإدارية (المفاهيم والأدوات). دار صفاء للنشر والتوزيع.
- العصيمي، حميد هلال.(٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية التلمذة المعرفية في تدريس الأحياء على تنمية المفاهيم البيولوجية والحس العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية . كلية التربية المجلة التربوية، (٦٦) ، ٧٠٠ - ١٠٨، السعودية.
- عطوي، جودت عزت.(٢٠١١). أساليب البحث العلمي(مفاهيمه، أدواته، طرقه الاحصائية). (ط٤). دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- عطية، محسن علي. (٢٠١٠). البحث العلمي في التربية، مناهجه، أدواته، وسائله، دار المناهج للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١٣). التفكير انواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١٦). التعلم أنماط ونماذج حديثة. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- العفون، نادية حسين. (٢٠١٢). الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- العفون، نادية حسين وحسين سالم. (٢٠١٢). تدريب معلم العلوم وفقاً للنظرية البنائية، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- العفون، نادية ومنتهى عبد الصاحب. (٢٠١٢). التفكير، أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- عقيلي، سمير. (٢٠١٤). فاعلية برنامج مقترح باستخدام دورة التعلم الخماسية وعمليات العلم والتفكير البصري في تنمية بعض المهارات اليدوية اللازمة لتدريس العلوم بمدارس الامل لدى طلاب قسم التربية الخاصة جامعة الطائف، مجلة كلية اسيوط، (٣)، ٣٩٩-٤٩٧.
- علام، صلاح الدين محمود. (٢٠٠٩). القياس والتقويم التربوي النفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجيهات معاصرة. دار الفكر للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١١). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية. (ط٤)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ----- (٢٠١٢). الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية. (ط٢). دار الفكر للنشر والتوزيع.
- علي، محمد السيد. (٢٠١٠). اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١١). موسوعة المصطلحات التربوية. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- علي، سعد اسماعيل. (٢٠١٠). اصول التربية العامة. (ط٢). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عمر، فخر عبد الرحمن وآخرون. (٢٠١٠). القياس النفسي والتربوي. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عمران، تغريد. (٢٠٠٤). نحو آفاق جديدة للتدريس في الموقف العلمي. دار القاهرة للنشر.

- عودة، احمد سليمان.(٢٠١٠). القياس والتقويم في العملية التدريسية. (ط٤). دار الأمل للنشر والتوزيع.
- العياصرة، وليد رفيق.(٢٠١٣). مهارات التفكير الابداعي وحل المشكلات. درا أسامه للنشر والتوزيع.
- غانم ، محمد محمود .(٢٠٠٩). مقدمة في تدريس التفكير. دار الثقافة للنشر والتوزيع .
- غباري، ثائر وخالد أبو شعيرة .(٢٠١١). علم النفس التربوي وتطبيقاته الصفية. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- الفتلي، حسين هاشم.(٢٠١٤). أسس البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية مفاهيمه وعناصره ومناهجه. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- ----- .(٢٠١٦). علم التدريس والتعليم وفنونه" المبادئ- النظريات- النماذج- الاستراتيجيات. دار الوضاح للنشر.
- الفقي، اسماعيل محمد.(٢٠١٤). علم النفس التربوي.(ط٩). مكتبة العبيكان للنشر والتوزيع.
- الفلبي، صفاء حسين.(٢٠١٢). علم النفس التربوي. دار كنوز المعرفة للنشر.
- فندي، أسماء كاظم.(٢٠١٠). أثر أنموذجي الانتقاء وفرابر في اكتساب المفاهيم النحوية لدى طالبات الصف الأول متوسط.[رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة ديالى.
- القرارة، أحمد عودة .(٢٠٠٩). تصميم التدريس رؤية تطبيقية. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- قطامي، نايفة .(٢٠٠٩). تفكير وزكاء الطفل. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ----- .(٢٠١٠). مناهج وأساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- قطامي، يوسف وآخرون.(٢٠٠٨). تصميم التدريس. (ط٣). دار الفكر للنشر والتوزيع .
- ----- .(٢٠١٣). استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد.(٢٠٠٧). القياس والتقويم تجديداً ومناقشات. دار جرير للنشر والتوزيع.
- ----- .(٢٠٠٨). طرق تدريس الرياضيات(أساليب، أمثلة، مناقشات). مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

- الكبيسي، عبد الواحد حميد ومدركة صالح عبد الله (٢٠١٨). *خرائط التفكير والعقل في تدريس الرياضيات*. مكتبة المجتمع العربي.
- الكبيسي، وهيب مجيد (٢٠١٠). *الإحصاء التطبيقي في العلوم الاجتماعية*. العلمية المتحدة للنشر والتوزيع .
- الكسباني، محمد السيد علي (٢٠١٠). *تطوير المناهج من منظور معاصر*. مؤسسة حورية الدولية للنشر والتوزيع.
- الكناني، عايد كريم (٢٠٠٩). *مقدمة في الإحصاء وتطبيقات Spss*، مطبعة دار الضياء للطباعة والتصميم.
- كوافحه، تيسير مفلح (٢٠١٠). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس، الأسس والأدوات*. دار الكتب والوثائق.
- لافي، سعيد عبد الله (٢٠١٢). *أساليب التدريس*. عالم الكتب للنشر والتوزيع.
- مازن، حسام الدين محمد (٢٠١٥). *تكنولوجيا تصميم التدريس الفعال (بين الفكر والتطبيق)*. دار العلم والابحاث للنشر والتوزيع.
- المالكي، سميرة سعد (٢٠٢٠). *فاعلية أنموذج تدريسي مقترح قائم على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المهارات البلاغية والنقدية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي*. المجلة العلمية لكلية التربية، (٣٦) (٧)، ٢٤٢-٢١٥، جامعة اسيوط .،
- مجيد، سوسن شاكر (٢٠١٤). *أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*. (٣ ط). مركز ديونو لتعليم التفكير.
- مجيد، عبد الحسن رزوقي وياسين حميد عيال (٢٠١٢). *القياس والتقويم للطالب الجامعي*، دار الكتب والوثائق.
- محمد، احمد عمر (٢٠٢٠). *فاعلية استراتيجية مقترحة للتدريس القائم على النمذجة لتنمية الاستدلال العلمي والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة*. مجلة كلية التربية جامعة، (٤٤) (١)، ٩٢-١٥، جامعة عين شمس.
- محمد، عاطف وعبدالله محمد جاسم (٢٠٠٨). *الدراسات الاجتماعية وطرق التدريس والاستراتيجيات*. دار الفكر للنشر والتوزيع.
- محمد، علي عودة (٢٠١٢). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*، دار أفكار للدراسات والنشر.

- محمود، صلاح الدين عرفة. (٢٠٠٦). تفكير بلا حدود رؤي تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه. دار علاء للنشر والتوزيع.
- محمود، حمدي شاكر. (٢٠٠٦). البحث التربوي للمعلمين والمعلمات. دار الأندلس للنشر والتوزيع..
- محمود، عبد الرزاق مختار. (٢٠١٩). اثر استراتيجية قائمة على التعلم الموقفي في تنمية الطلاقة اللفظية والكتابة الوظيفية لدى طلاب الروس الناطقين بغير اللغة العربية. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، (٢) (٣)، ٢١٥-٢٧٥.
- محمود، محمد أنور. (٢٠١٥). مشكلات في إعداد إجراءات البحوث التربوية والنفسية. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (٢٠)، جامعة بابل.
- المحيسن، ابراهيم عبد الله. (٢٠٠٧). تدريس العلوم تأصيل وتحديث. مكتبة العبيكان.
- مرسي، حمدي محمد. (٢٠١٠). فاعلية استراتيجية مبنية على التعلم الموقفي في علاج صعوبات التعلم الخاصة بالمشكلات اللفظية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، (٢٦) (١)، ٤٠٠ - ٤٥٢، جامعة أسيوط.
- مرعي، توفيق أحمد ومحمد محمود الحيلة. (٢٠١٠). المناهج التربوية الحديثة. (ط٨). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- مرعي، وليد فائق وأحمد محمود علي. (٢٠٢٠). تعليم التفكير في اللغة العربية. مؤسسة الصادق الثقافية للنشر والتوزيع.
- المسعودي، محمد حميد وآخرون. (٢٠١٥). المناهج وطرائق التدريس في ميزان التدريس. دار الرضوان للنشر.
- المسعودي، محمد حميد. (٢٠١٨). النماذج الحديثة في المنهج والتدريس والتقويم، دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- مسلم، عبد الله حسن. (٢٠١٤). الابداع والابتكار الإداري في التنظيم والتنسيق. دار المعتز للنشر والتوزيع.
- المشاعلة، مجدي وسليمان مراد علي. (٢٠١٥). تصميم تدريس لمتعلمي القرن الواحد والعشرون. دار الفكر ..

- المشاقبة، متعب عودة. (٢٠١٧). أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ في تنمية عمليات العلم وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن في محافظة الزرقاء. مجلة التربية والصحة النفسية، (٧)، ٩٨-١١٦، الجزائر.
- مطير، رائد محمد. (٢٠١٥). فاعلية توظيف التعليم المبرمج في تنمية التفكير الاستدلالي بمادة التربية الاسلامية لدى طلاب الصف العاشر. [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية، غزة.
- المغربي، نبيل. (٢٠١٨). ابعاد التعلم، عمادة البحث العلمي. جامعة القدس المفتوحة.
- ملحم ، سامي محمد . (٢٠١٠). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. (ط٦). دار الميسرة للنشر والتوزيع.
- ----- (٢٠١٢). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. (ط٦). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- المنصور، غسان . (٢٠١٢). الاستدلال المنطقي وعلاقته بحل المشكلات، دراسة ميدانية على عينة طلاب قسمي علم النفس والارشاد النفسي. مجلة جامعة دمشق، (٢٨)، (١)، ١٠٧-١٤٣.
- المنيزل، عبد الله فالح وعدنان يوسف العتوم . (٢٠١٠). مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية. دار اثراء للنشر والتوزيع.
- مؤتمر جامعة البصرة . (٢٠٢٣). المناهج وطرائق التدريس ركيزة اساسية للتنمية المستدامة. توصيات المؤتمر العلمي الدولي الثاني للعلوم التربوية والنفسية. كلية التربية للبنات/جامعة البصرة. للفترة من ١٩ - ٢٠ / ٢٠٢٣.
- الموسوي، عبد العزيز حيدر . (٢٠١٦). التفكير وتعلم مهاراته، دار المنهجية للنشر والتوزيع.
- الموسوي، محمد علي. (٢٠١١). المناهج الدراسية المفهوم والابعاد والمعالجات. دار ومكتبة البصائر للنشر والتوزيع.
- المياحي، ايثار عبد المحسن قاسم . (٢٠١٣). فاعلية التدريس بأنموذج ثيلين في التفضيل المعرفي والتفكير الاستدلالي لدى طالبات قسم الفيزياء. [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية جامعة القادسية .
- النبهان، موسى . (٢٠٠٤). اساسيات القياس في العلوم السلوكية. دار الشروق للنشر والتوزيع.

- النجار، نبيل جمعه صالح. (٢٠١٠). القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية (spss) ، دار الحامد للنشر والتوزيع.
- النجدي، أحمد وآخرون. (٢٠٠٥). اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. دار الفكر العربي للنشر والطباعة.
- نزال، شكري حامد. (٢٠١٤). مناهج الدراسات الاجتماعية واصول تدريسها ، دار الكتاب للنشر والتوزيع.
- نصر الله، عمر عبد الرحيم. (٢٠١٠). تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي أسبابه وعلاجه. (ط٢). دار وائل للنشر والتوزيع.
- نوفل، محمد بكر وفريال محمد. (٢٠١١). علم النفس التربوي. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الهاشمي، عبد الرحمن وطه علي الدليمي. (٢٠٠٨). استراتيجيات حديثة في فن التدريس. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- وزارة التربية، جمهورية العراق. (٢٠١١). الأهداف التربوية في القطر العراقي، مديرية المناهج.
- الوكيل، حلمي احمد ومحمد أمين المفتي. (٢٠١١). أسس بناء المناهج وتنظيماتها. (ط٤). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ولي، محمد جاسم وآخرون. (٢٠١٥). اكتساب المعرفة وتعليم التفكير الاستدلالي، برامج تطبيقية وتدريبية، مركز دبيونو لتعليم التفكير للنشر والتوزيع.
- اليونسكو. (٢٠١٥). اعادة التفكير في التربية والتعليم نحو صالح مشترك عالمي. منشورات منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة .

المصادر الأجنبية:

- Alderman, F.& Eden .C. (2007). *Contrasting single user and networked group decision support systems for strategy Makin*, Group Decision and negotiation , 10 .
- Brown, Frederick. (1981) .*G. measuring classroom achievement*, Holt Rinehart and Winston, Inc., New York
- Brown, J, Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, (18)(1), 32-41
- Choi, J. & Hannafin. M (1997). The effects of instructional context and reasoning complexity on mathematics problem solving. *Educational Technology Research and Development* (45)(3) ,43-55.
- Clarkson, J. (2014). *Development of an ios App Using Situated Learning,, Communities off Practice and augmented Reality for Autism Spectrum Disorder* International Associationfor DevelopmentofInformation Society.
- Conkling, s.w. (2009). "The possibilities of situated learning for Teacher Preparations, The professional Development partnership". Music Educators Journal Handbook of Research on Educational Communications and Technology. (2nd. Ed.). New York, Simon & Schuster.
- Delomier, F,& Benazeth ,c &David , B & Chalon, R.(2017). Collocated and Situated Learning cane Design . *European on Games Be Learning Ebsco* , P 17-139.
- Ebel, R.L.(1972). *Essential of Educational Measurements*. 2nd Ed. New Jersey. Englewood Cliffs. Prentice-Hall.
- Gilbert, J. K., & Justi, R. (2016). *Modeling-Based Teaching In Science Education*. Springer International Publishing
- Hunt, E. (1989), Cognitive Science. Definition Status and Questions. *Annual Reviewed Psychology*, (40), 603-629.

- Joyce, B. & Weil, M(2009), *Models of Teaching, Fifth Edition*, Hall of India Private Limited, New Delhi. copyright , David Hopkins.
- Kemp, S (2010). *Situated Learning Optimizing Experiential Learning Through God-given Learning Community, Christian Education Journal(CEJ), Series,(3).(7,118- 143.*
- King ,L .A& .Hicks, J.A. (2009). Positive affect, intuition and referential. thinking. *Personality and Individual Differences*, (46)(1), 719-742.
- Krishner, D., & Whiston, J. (1998). Obstacles to understanding cognition as situated. *Educational Researcher*, (27) (8), 22- 28.
- Kwon,Y & Lawsn,A & Chung ,W& Kim,Y.(2000). effect on development proportional reasoning skill of Physical experience and cognitive abilities associated with prefrontal lobe activity .*jomal of research teaching (37) (10),1171-1182.*
- Lave,J.(1997). *The culture of acquisition and Practice of Understanding . Student Cognition. Social, Semiotic and Psychological Perspectives , Lawrence Erlbaum Association , 17- 35*
- Lee, S., Chang, H-Y., & Wu, H-K. (2017). Students' views of scientific models and modeling, Do representational characteristics of models and students' *educational levels matter*. *Research in Science Education*, (47)(2), 305–328.
- Nguyen, V..A. & Pham..C. (2012). *Camles An Adaptive Mobile Learning System to Assist Student in Language Learning*. Seventh international Conference on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technology in Education
- Packer, M. (2001). The problem of transfer, and the sociocultural critique of schooling. *The Journal of the Learning Sciences*, 10, 493–514.
- Pitri, E. (2004). *Situated Learning in the class community .Art Education*57(6).
- Ranjit ,Kumar .(2011). *Research Methodology A Step-By-Step Guide For Beginners*. 3rd edition, SAGE Publications.

- Rubin, B.C.(2007). Laboratories of Democracy. *A situated Classroom, Theory and Research in Social Education*, (35)(1), 62- 95.
- Sladek, R.M. ,Bond, M J. Phillips ,P.A .(2010). Age and gender differences in preferences for rational and experiential thinking. *Personality And Individual Differences*, 49 (8), 907- 911.
- Webster, s. (2010), Wisdom and Positive Psychosocial Values in Young Adulthood. *Journal Adult Development*, 17, 70-80.
- Whiston, S.C.(2013). *Principles and applications of assessment in counseling (4rd ed) Belmont .CA .Brook*.
- Wilson , A,(1993), The Promise of situated cognition ,*Update on Adult Learning Theory* , San Francisco, Jossey-Bass, 71-77.
- Wool folk A, E. (1999). *Educational Psychology* . London . Prentice Hall international.

الملاحق

ملحق (١)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة / الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/ استبانة تحديد مشكلة البحث

الاستاذة / الفاضلة : المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم
الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء
من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ونظرا لما تتمتعون به من
خبرة ومكانة علمية، فضلا عن خبرتكم في مجال تدريس الفيزياء للصف الثاني
المتوسط، يرجى تفضلكم بالإجابة عن الأسئلة الآتية بدقة ووضوح، أمام ما ترونه
صحيحاً شاكراً تعاونكم، مع فائق الاحترام والتقدير .

الباحث
حسن عبد العزيز محمد

المشرف
أ.د. احمد يحيى السلطاني

النموذج التدريسي يعرفه (قطامي وآخرون، ٢٠٠٨) بأنه:

" هو خطة توجيهية تعتمد، على نظرية معينة، ومجموعة نواتج، وإجراءات مسبقة؛ تسهل على المدرس عملية تخطيط نشاطاته التدريسية في مستوى الأهداف، والتنفيذ، والتقويم، وتنظيم عمله ومهامه في عملية التدريس.

س١: هل استعملت نماذج تدريسية حديثة في تدريس الفيزياء للصف الثاني

المتوسط؟

ج: نعم ☐ كلا ☐

س٢: إذا كنت لا تعتمد على أنموذج معين في تدريس الفيزياء للصف الثاني المتوسط

ما سبب ذلك بحسب رأيك؟

ج:

التعلم الموقفي : يعرفه (زارع، ٢٠١٠) بأنها:

"مجموعة أنشطة مترابطة، ذات معنى، وذات هدف يشترك فيها كل الطلاب، من خلال مواقف حل المشكلات في الواقع، وليس مجرد العمليات التقليدية المتطلبة في التعليم الرسمي، في دراسة الموضوعات التعليمية"

س١: هل لديك فكرة عن التعلم الموقفي لتدريس الفيزياء للصف الثاني المتوسط؟

ج: نعم ☐ كلا ☐

س٢: إذا لم تكن تستند في تدريسك الى نظرية معينة ما هي الطريقة التدريسية

التي تستعملها في تدريس الفيزياء ؟

ج:

التفكير الاستدلالي يعرفه (رزوقي وسهى، 2015) بأنه:

" عملياته عقلية معرفية تتطلب تفكيراً متميزاً لحل المشكلة، أو اتخاذ القرار، عن طريق التوصل الى نتيجة من مقدمات عدة، أي توليد معرفة جديدة من معلومات متوافرة سابقة باستعمال قواعد واستراتيجيات معينة في التنظيم المنطقي".

مهارات التفكير الاستدلالي:

أولاً: الاستدلال الاستقرائي: هو الأداء المعرفي العقلي الذي ينتقل التفكير فيه من أحكام جزئية أو حالات فردية خاصة الى قاعدة عامة تصدق على جميع الحالات المماثلة أو المشابهة

ثانياً: الاستدلال الاستنباطي: الأداء العقلي، الذي يتميز باستنباط الاجزاء من القاعدة العامة، إذ يتقدم بواسطته الفرد من القضايا العامة الى القضايا الخاصة، أي ملاحظة الاجزاء للوصول الى قاعدة عامة، باستعمال القوانين والنظريات.

ثالثاً: الاستدلال الاستنتاجي: هو أداء معرفي عقلي، ينتقل فيه الطالب من المعلوم الى المجهول؛ ليصل الى نتائج لم تكن متوفرة في المقدمات، ولكنها حقائق جديدة.

س١/ هل لديك معرفة بمهارات التفكير الاستدلالي ؟

ج/ نعم ☐ كلا ☐

س٢/ هل تركز على مهارات التفكير الاستدلالي عند تدريسك مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط ؟

ج/ نعم ☐ كلا ☐

س٣/ هل تعتقد أن طلاب الصف الثاني المتوسط لديهم تفكير استدلال في مادة الفيزياء ؟

ج/ نعم ☐ كلا ☐

س٤/ اذا كنت تعتقد أن طلاب الصف الثاني المتوسط لا يمتلكون مهارات التفكير الاستدلالي في مادة الفيزياء ما هو سبب ذلك بحسب رأيك؟

ج/.....
.....
.....

ملحق (٢-أ)

Ministry of Higher Education and Scientific Research University of Babylon college of Basic Education		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  جامعة بابل كلية التربية الاساسية	
Ref. No.:	العدد : ٢٠٢٢ / ٩ / ١٦		
Date: / /	التاريخ : ٢٠٢٢ / ٩ / ١٦		
	((استمارة الطاقة البشرية طرحتها خوارزمية الاستمارة)) 		
الى / المديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار م/تسهيل مهمة			
غاية طيبة :- يرجى تفضلكم بتسهيل مهمة طلاب الدراسات العليا (حسن عبد العزيز محمد) تخصص / دكتوراه/ طرائق التدريس العامة لغرض اكمال متطلبات أطروحته الموسومة بـ (فاعلية النموذج مقترح وفق نظرية التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة)، للتفضل بالاطلاع.			
.. مع الاحترام ...			
			
أ.د. فراس سليم حياوي رزوقي معاون العميد للشؤون العلمية و الدراسات العليا ٢٠٢٢/٩/			
نسخة منه الى :- وحدة الدراسات العليا في الكلية - الصغرة			
حسن //			
			
basic@uobabylon.edu.iq		مكتب العميد ١١٥٥ المعاون العلمي ١١٨٨ المعاون الإداري ١١٨٩	
٠٧٢٣...٣٨٧٤٤ ٠٧٦...١٢٨٨٥٦٦		وظيفي امتحانية	
العراق - بابل - جامعة بابل بناية الجامعة ٠٠٩٦٤٧٢٣...٣٨٧٤٤			
www.uobabylon.edu.iq			

ملحق (٢-ب)

The republic of IRAQ
Ministry of Education
Directorate General of Dhi QAR
Department of Education of QalatSukkar



جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للتربية ذي قار
قسم تربية قلعة سكر

العدد : ٨٥٠
التاريخ : ٢٠٢٢/٨/١٨



الى / ادارات المدارس المتوسطة و الثانوية كافة

م/ تسهيل مهمة

اشارة الى كتاب وزارة التعليم العالي و البحث العلمي / كلية التربية الاساسية / جامعة بابل
ذي العدد (٩٨٠٨) في ٢٠٢٢/٩/٦.

يرجى تسهيل مهمة طالب الدكتوراه (حسن عبد العزيز محمد) في انجاز بحثه الموسوم
بـ (فاعلية نموذج مقترح وفق نظرية التعلم الموقفي في التحصيل و التفكير الاستدلالي لدى
طلاب المرحلة المتوسطة) مع التقدير ...

حسين علي عبدالحسين محمد
مدير قسم تربية قلعة سكر

د. نادر محمد كاظم الحسيني
م.م. قسم تربية قلعة سكر

ملحق (٣)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة/ الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/ استبانة آراء المحكمين في صلاحية الأهداف التعليمية للأنموذج التدريسي المقترح
الأستاذ الفاضل : المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي
في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة "وهو جزء من متطلبات نيل
درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة، ومكانة علمية، فضلاً
عن خبرتكم في هذا المجال، يرجى تفضلكم بإبداء آرائكم السديدة، وملاحظاتكم القيمة في
صلاحية الأهداف التعليمية، الخاصة بالإنموذج التدريسي المقترح، والحكم على صياغتها،
ومدى مناسبتها، وإجراء التعديلات اللازمة.

ولكم جزيل الشكر والامتنان

الاسم:

اللقب العلمي:

مكان العمل:

التخصص:

الباحث

حسن عبد العزيز محمد

المشرف

أ.د. احمد يحيى السلطاني

الأهداف التعليمية للأنموذج التدريسي المقترح:

- ١- تزويد الطلاب بخبرات ومعلومات في الفيزياء بهدف زيادة تحصيلهم فيها وتفكيرهم الاستدلالي ؛ مما يعزز من مواقفهم في التعامل مع المشكلات التي تواجههم في حياتهم الواقعية.
- ٢- اكساب مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الفيزياء.
- ٣- تدريب الطلاب على التفكير الاستدلالي لحل مشكلات مختلفة بأسلوب علمي لتحليل الظواهر الفيزيائية والربط بينها.
- ٤- تصنيف المعلومات، واستعمال الأساليب لحل المسائل الفيزيائية .
- ٥- استعمال مهارة الاستقراء واستنباط النتائج بحكم صحيح في مادة الفيزياء.
- ٦- استعمال ادوات القياس بكفاية ودقة لتمثيل المتغيرات الفيزيائية .
- ٧- تعزيز ثقة الطالب بنفسه بواسطة جعله في موقف حقيقي لحل مشكلة معينة.
- ٨- العمل بروح الفريق عبر تبادل وجهات النظر في الموقف داخل البيئة الصفية .
- ٩- تفعيل التدريس التشاركي لدى الطلاب باستعمال الإنموذج التدريسي المقترح .
- ١٠- تفعيل دور الطالب واستثارة تفكيره عن طريق تفاعله مع خبرات يواجهها في مواقف تعليمية نتيجة مشاركته في الأنشطة العملية للمجموعات التعاونية.
- ١١- زيادة فهم الطلاب لمجتمعهم وتفاعلهم لتشجيع مبادئ التعاون والمحبة فيما بينهم.
- ١٢- جعل الطالب يطبق ما توصل اليه من معلومات في مادة الفيزياء بدرجة عالية من الاتقان في موقف حياتي.
- ١٣- يعطي فرصة للطلاب للتفاعل الإيجابي مع قضايا ومشكلات المجتمع الذي يعيش فيه.
- ١٤- استعمال الوسائل التعليمية، والتي تساعد في تعلم الطلاب في بناء المعرفة بأنفسهم.
- ١٥- مساعدة الطلاب على توظيف ما تعلموه من معلومات، وخبرات داخل الغرفة الصفية، في مواقف حياتية مختلفة باستعمال الإنموذج التدريسي المقترح.

ملحق (٤)

الحاجات التعليمية لتعلم مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط من وجهة نظر المدرسين

عزيزي المدرس/.....

تحية طيبة....

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة. ولتحقيق فاعلية الإنموذج التدريسي المقترح في تحصيل مادة الفيزياء، والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ، ونظراً لما تمتلكون، من خبرة ودراية في مجال تدريس مادة الفيزياء فإن الباحث يود الإفادة من خبرتكم في هذا المجال، لذا يرجى تفضلكم بالإجابة عن الاسئلة الآتية:

س١/ ما الأهداف الواجب التركيز عليها بخصوص تدريس مادة الفيزياء؟

س٢/ ما هي الصعوبات التي تواجهونها في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة؟

س٣/ ما الحاجات التدريسية الواجب التركيز عليها والتي ترونها ضرورية لتسهم في إتقان وفهم الطلاب لمادة الفيزياء؟

س٤/ هل تساعد النماذج وطرائق التدريس الحديثة في تحقيق أهداف تدريس الفيزياء؟

س٥/ ما وسائل التقويم المتبعة في قياس تحصيل الطلاب وتنمية مستويات التفكير لديهم ؟

ولكم جزيل الشكر والامتنان

الباحث

حسن عبد العزيز محمد

ملحق (٥)

الحاجات التعليمية في تعلم الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط من وجهة نظر الطلاب
عزيزي الطالب.....

تُعد مادة الفيزياء من العلوم المهمة، والتي لها ارتباط وثيق بالعلوم الأخرى، وأن لها تطبيقات كثيرة في حياتنا اليومية، والتي تتمثل في جانبيين الجانب النظري المتمثل بالحقائق والمفاهيم العلمية، والجانب العملي التطبيقي المتمثل بالتجارب المختبرية، ومن أجل تطوير تدريس تلك المادة من خلال بناء أنموذج تدريسي مقترح لتدريس مادة الفيزياء يكون مبني على حاجاتكم ، وبما أنكم درست هذه المادة ، فإن تعاونكم معنا له أثر كبير وإيجابي؛ للوصول الى نتائج علمية دقيقة للبحث الحالي، وخدمة لزملائكم الطلاب، لذا نطمح أن تبدوا اهتمامكم بقراءة فقرات هذه الاستبانة ووضع العلامة (√) في الحقل الخاص والمناسبة لكل فقرة من فقرات الاستبانة . ولكم جزيل الشكر والتقدير

ت	الحاجات التعليمية	استجابات الطلاب	
		نعم	لا
١	يرتبط تدريس مادة الفيزياء بمواقف من البيئة الاجتماعية ؟		
٢	تركيز بعض المدرسين على طريقة واحدة في تدريس موضوعات الفيزياء؟		
٣	يسمح للطلاب بالمناقشة والمشاركة في الدرس مع المدرس؟		
٤	الاعتماد على التطبيق النظري وغياب الجانب العملي في تدريس الفيزياء؟		
٥	استعمال وسائل حديثة في تدريس مادة الفيزياء مثل شاشة العرض؟		
٦	تشجيع التعاون بين الطلاب بالعمل كمجموعات صغيرة أو كبيرة؟		
٧	هل يراعي المدرس المستوى العلمي للطلاب والفروق الفردية بينهم؟		
٨	يستعمل المدرس عنصر التشويق وأثارة الدافعية في التدريس؟		
٩	هل يرتبط تدريس مادة الفيزياء بمشكلات حياتية واقعية عند الطلاب؟		
١٠	قيام بعض المدرسين بالتدريس بصورة سريعة بصرف النظر عن فهم الطلاب؟		
١١	يستعمل المدرس الاختبارات لقياس قدرات الطلاب على الحفظ فقط ؟		
١٢	هل يلتزم الطالب بطريقة المدرس في حل المسائل في الفيزياء؟		

الباحث

حسن عبد العزيز محمد

ملحق (٦)

أسماء المحكمين واختصاصهم ومكان عملهم ونوع الاستشارة

ت	الأسم	اللقب العلمي	التخصص	مكان العمل	نوع الاستشارة							
					١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
١	د. احمد عبد المحسن	أ.د	مناهج وطرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	*	*			*	*	*	*
٢	د. اقبال مطشر عبد الصاحب	أ.د	طرائق تدريس الجغرافية	الجامعة المستنصرية / كلية التربية	*	*	*		*	*	*	*
٣	د. أمجد عبد الرزاق مجيد	أ.د	مناهج وطرائق تدريس	جامعة البصرة / كلية التربية	*	*	*	*	*	*	*	*
٤	د. جؤنر حمزة كاظم	أ.د	طرائق تدريس عامة	جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الانسانية	*	*	*	*	*	*	*	*
٥	د. حيدر محسن الشويلي	أ.د	مناهج وطرائق تدريس	جامعة ذي قار / كلية التربية	*	*	*	*	*	*		
٦	د. سعد علي زاير	أ.د	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بغداد / كلية التربية ابن رشد	*	*			*			*
٧	د. سعيد حسين علي	أ.د	طرائق تدريس الرياضيات	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*	*	*
٨	د. سلام ناجي باقر	أ.د	مناهج وطرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*		
٩	د. شيماء حمزة كاظم	أ.د	طرائق تدريس عامة	جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الانسانية	*	*	*	*	*	*	*	*
١٠	د. عبد الجبار عدنان حسن	أ.د	طرائق تدريس اللغة العربية	الجامعة المستنصرية / كلية التربية	*	*	*	*	*	*		
١١	عبد السلام جودت	أ.د	قياس وتقويم	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*	*	*
١٢	د. عماد حسين المرشدي	أ.د	علم نفس تربوي	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*		
١٣	د. قحطان فاضل راهي	أ.د	طرائق تدريس العلوم	جامعة الكوفة / كلية التربية بنات	*	*	*	*	*	*	*	*
١٤	د. محمد مهدي صخي	أ.د	طرائق تدريس فيزياء	جامعة ميسان / كلية التربية	*	*	*	*	*	*		
١٥	د. نجم عبد الله غالي	أ.د	مناهج وطرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية	*	*	*	*	*	*	*	*
١٦	د. هاشم راضي جثير	أ.د	طرائق تدريس اللغة العربية	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*		
١٧	د. هدى كريم حسين	أ.د	طرائق تدريس الفيزياء	الجامعة المستنصرية / كلية التربية	*	*	*	*	*	*	*	*
١٨	د. اسراء عبد الحسين علي	أ.م.د	علم النفس التربوي	جامعة سومر / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*		
١٩	د. بهاء شبرم عضيبي	أ.م.د	مناهج وطرائق تدريس عامة	مديرية تربية محافظة ميسان	*	*	*	*	*	*		

٢٠	د. حوراء عباس كرماش	أ.م.د.	علم نفس تربوي	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*	*
٢١	د. رحيم كامل خضير	أ.م.د.	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*	*
٢٢	د. غسان كاظم جبر	أ.م.د.	مناهج وطرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*	*	*
٢٣	د. متمم جمال الياسري	أ.م.د.	طرائق تدريس عامة	جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الانسانية	*	*	*	*	*	*	*
٢٤	د. محمد جاسم عبد الامير	أ.م.د.	مناهج وطرائق تدريس علوم الحياة	جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الصرفة	*	*	*	*	*	*	*
٢٥	د. مهدي علوان القريشي	أ.م.د.	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الصرفة	*	*	*	*	*	*	*
٢٦	د. ميساء عبد حمزة	أ.م.د.	مناهج وطرائق تدريس	جامعة البصرة / كلية التربية للعلوم الانسانية	*	*	*	*	*	*	*
٢٧	د. نضال عيسى المضفر	أ.م.د.	مناهج وطرائق تدريس	جامعة البصرة / كلية التربية للعلوم الانسانية	*	*	*	*	*	*	*
٢٨	د. علي عبد العزيز محمد	م.د.	طرائق تدريس اللغة العربية	مديرية تربية ذي قار	*	*	*	*	*	*	*
٢٩	د. مشتاق فاخر ضيدان	م.د.	طرائق تدريس اللغة العربية	مديرية تربية ذي قار	*	*	*	*	*	*	*

ت	* نوع الاستشارة:
١	خطوات الإنموذج التدريسي المقترح .
٢	الأهداف التعليمية للأنموذج التدريسي المقترح
٣	الاهداف السلوكية.
٤	اختبار المعلومات السابقة لمادة الفيزياء.
٥	الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء
٦	اختبار التفكير الاستدلالي
٧	الخطط التدريسية
٨	الحاجات التعليمية

ملحق (٧)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة/ الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/استبانة آراء الخبراء بشأن صلاحية بناء خطوات الإنموذج المقترح
الاستاذ الفاضل : المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم
الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء
من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ولما كان البحث الحالي
يتطلب بناء أنموذج تدريسي مقترح وبيان فاعليته، وبعد اطلاع الباحث على
والدراسات السابقة المتعلقة لبناء النماذج التدريسية توصل الباحث الى مجموعة من
المراحل والخطوات التي تشكل بمجموعها الإنموذج التدريسي المقترح وفق نظرية
التعلم الموقفي .

ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ومكانة علمية، فضلا عن خبرتكم في هذا المجال اضع
بين ايديكم مراحل وخطوات الإنموذج التدريسي المقترح .

يرجى تفضلكم بإبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة في الحكم على صلاحيته
للفئة المستهدفة، وصياغته خطواته، واقتراح ما ترونه مناسبا من تعديل.

ولكم جزيل الشكر والامتنان

الاسم:

اللقب العلمي :

مكان العمل:

التخصص:

الباحث
حسن عبد العزيز محمد

المشرف
أ.د. احمد يحيى السلطاني

فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة

يستند الإنموذج التدريسي المقترح على افتراضات ومبادئ التعلم الموقفي، التي تمثل مدخلاً مهماً لتدريس المواد العلمية، وتساعد الطلاب على بناء معارفهم، وأفكارهم وخبراتهم في بيئة يسودها التفاعل، بخلاف مشاركتهم مع زملائهم بإشراف المدرس والتي تنعكس في كيفية استخدام المعلومات وتطبيقها في المواقف الحياتية الواقعية.

الأهداف التعليمية للأنموذج التدريسي المقترح:

١. تزويد الطلاب بخبرات ومعلومات في الفيزياء بهدف زيادة تحصيلهم فيها وتفكيرهم الاستدلالي؛ مما يعزز من مواقفهم في التعامل مع المشكلات التي تواجههم في حياتهم الواقعية.
٢. اكساب مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الفيزياء.
٣. تدريب الطلاب على التفكير الاستدلالي لحل مشكلات مختلفة بأسلوب علمي لتحليل الظواهر الفيزيائية والربط بينها.
٤. تصنيف المعلومات، واستعمال الأساليب لحل المسائل الفيزيائية.
٥. استعمال مهارة الاستقراء واستنباط النتائج بحكم صحيح في مادة الفيزياء.
٦. استعمال أدوات القياس بكفاية ودقة لتمثيل المتغيرات الفيزيائية.
٧. تعزيز ثقة الطالب بنفسه بواسطة جعله في موقف حقيقي لحل مشكلة معينة.
٨. العمل بروح الفريق عبر تبادل وجهات النظر في الموقف داخل البيئة الصفية.
٩. تفعيل التدريس التشاركي لدى الطلاب باستعمال الإنموذج التدريسي المقترح.
١٠. تفعيل دور الطالب واستثارة تفكيره عن طريق تفاعله مع خبرات يواجهها في مواقف تعليمية نتيجة مشاركته في الأنشطة العملية للمجموعات التعاونية.
١١. زيادة فهم الطلاب لمجتمعهم وتفاعلهم لتشجيع مبادئ التعاون والمحبة فيما بينهم.
١٢. جعل الطالب يطبق ما توصل اليه من معلومات في مادة الفيزياء بدرجة عالية من الاتقان في موقف حياتي.
١٣. يعطي فرصة للطلاب للتفاعل الإيجابي مع قضايا ومشكلات المجتمع الذي يعيش فيه.

١٤. استعمال الوسائل التعليمية، والتي تساعد في تعلم الطلاب في بناء المعرفة بأنفسهم.
١٥. مساعدة الطلاب على توظيف ما تعلموه من معلومات، وخبرات داخل الغرفة الصفية، في مواقف حياتية مختلفة باستعمال الإنموذج التدريسي المقترح.

مسوفات بناء الإنموذج التدريسي المقترح:

- حدد الباحث عدداً من المسوغات لبناء الإنموذج التدريسي المقترح:
- ١- رفع مستوى تحصيل الطلاب في المرحلة المتوسطة، وتحويل التعلم من حالة الحفظ والتلقين، الى حالة النشاط، وتنظيم المعلومات والخبرات، التي تؤدي الى انعكاسات إيجابية على حياتهم المستقبلية.
 - ٢- تنمية قدرات الطلاب التفكيرية، وخاصة في مهارات التفكير الاستدلالي لمادة الفيزياء.
 - ٣- تطوير قدرات الطلاب في المرحلة المتوسطة، في نقل المعارف التي يكتسبونها الى مواقف الحياة المختلفة.
 - ٤- اكساب الطلاب الخبرات العلمية السليمة، وجعلها بأبسط صورة في عقل الطالب، في مواقف جديدة وفقاً لنظرية التعلم الموقفي .
 - ٥- أهمية مادة الفيزياء في عملية إعداد طلاب المرحلة المتوسطة؛ ليكونوا قادرين مؤهلين مبدعين في مجال عملهم في المستقبل .
 - ٦- تغيير النظرة الخاطئة للطلاب، بأن مادة الفيزياء يشوبها الجمود والتجريد، الى مادة تتنوع فيها الأنشطة المختلفة، والتي تمثل عامل تشويق لدراسة الفيزياء وتوجيه الطلاب نحوها .
 - ٧- تنمية القدرات العقلية عند طلاب المرحلة المتوسطة، والافادة من طاقاتهم واستثمارها، عن طريق بناء أنموذج يتناسب مع حاجات الطلاب واستعداداتهم، وقدراتهم.
 - ٨- مواكبة التطور التكنولوجي وتغيرات الحياة المعاصرة ، من خلال التوجه باستعمال أحدث الاساليب وفق خطوات الإنموذج التدريسي المقترح، الذي يسعى الى تطلعات الطلاب وتنمية مهاراتهم عن طريق العمل ضمن مجموعات.
 - ٩- التركيز على بناء المعرفة واكتسابها موقفياً بوساطة الأنشطة الحقيقية في الحياة اليومية.
 - ١٠- جعل المعرفة ذات معنى وسهلة الاستدعاء، بواسطة ربط خبرات الطلاب العلمية، بحاجاتهم الشخصية من محيط الحياة الواقعية.

الأسس التي يستند إليها الإنموذج التدريسي المقترح:

بعد اطلاع الباحث على النماذج التدريسية، والنظريات المتعلقة بالتعلم الموقفي ونماذجها توصل الباحث الى مجموعة من الأسس في بناء الإنموذج التدريسي المقترح، وهي:

- ١- إنَّ التعلّم يتم في بيئة اجتماعية نشطة، عن طريق أفعال ومواقف، بواسطة وضع الطالب أمام مشكلة حقيقية في الحياة الواقعية.
- ٢- تقديم خبرات ومواقف للطالب ترتبط بالبيئة المحيطة به .
- ٣- تأكيد مبدأ التفاعل، والذي يسمح للطالب أن يكتسب أنماطاً؟ وعلاقات مختلفة؟ تعمل على توسيع أفكاره.
- ٤- يتناسب مع قدرات وحاجات طلاب الصف الثاني المتوسط، ويراعي مستوياتهم التفكيرية، والتركيز على التفكير الاستدلالي لديهم.
- ٥- التعلّم يتطلّب اكتشاف إعادة ترتيب الأفكار، وليس المعنى من التعلم عملية جمع الحقائق بصورة مجزأة.
- ٦- تكوين بنية علمية متكاملة عند الطالب، عن طريق عملية التشارك مع زملائه، بالتفاوض الاجتماعي.
- ٧- تفريد التعلم ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وجعل الطالب محورا للعملية التعليمية، والمدرس هو المنسق والموجه والمرشد، وله دور في كل مرحلة من مراحل الإنموذج.
- ٨- دمج الطلاب في نشاط استقصائي، وإتاحة الفرصة لهم بالتعبير عن أفكارهم عبر مواقف الحياة الاجتماعية، بين الطلاب داخل المجموعات وبين الطلاب والمدرس.
- ٩- انتقال أثر التعلم من الفصل الدراسي الى الممارسة الفعلية في الحياة العملية، في مواقف مشابهة وجديدة ومتنوعة.
- ١٠- تبادل الأفكار عن طريق الحوار مع الآخرين في المجتمع؛ لتوجيه التفكير والإدراك وحل المشكلات.

دور المدرس والطالب في كل خطوة من خطوات الإنموذج التدريسي المقترح :

أولاً: دور المدرس في الإنموذج التدريسي المقترح :

١. عرض المشكلة المتعلقة بموضوع الدرس بطرق مختلفة اما عن طريق طرح الاسئلة او عرض نماذج ومصورات تعليمية لاستثارة تفكير الطلاب.
٢. يضع أدوات التدريس، ويقدم أنشطة متنوعة ومختلفة من اجل تنويع الخبرات ويرشد الطلاب الى تدريبات متعددة.
٣. الارشاد والتشجيع والتعزيز، و كذلك دور الموجه والساند لكل افراد المجموعات التعاونية لمساعدة الطلاب على التفكير، والتفاعل الاجتماعي؛ لا تمام المهمة على أكمل وجه حتى يدرك أن الطالب قادر على توجيه نفسه، فيعطيه الوقت المناسب للتأمل، والتفكير، والتعبير عن افكاره بحرية.
٤. تزويد الطلاب بأنشطة، ومهام تدريبية جديدة مرتبطة بالمشكلة المطروحة، إذ تقدم لهم افكارا مختلفة.
٥. متابعة مجموعات التدريب وتقديم التوضيح، وتنظيم الوقت التعليمي الكافي للتدريب واعادة التدريب.
٦. يطلب من الطلاب ربط خبراتهم بواقع الحياة الاجتماعية .
٧. مناقشة الحلول التي توصل اليها الطلاب والتأكد من تحقيق الاهداف التعليمية للموضوع واصدار الحكم عليها عن طريق اسئلة تقييمية، ويعقبها بذلك تغذية راجعة في كل مرحلة من مراحل الإنموذج لتحسين الممارسات التعليمية للطلبة في الموقف التعليمي.

ثانياً: دور الطالب في الإنموذج التدريسي المقترح:

- ١- تكوين تصورات ذهنية عن موضوع الدرس إذ يشارك بفاعلية في عرض الافكار الجيدة .
- ٢- ابتكار حلول وأفكار عن التصورات العلمية السابقة.
- ٣- المشاركة والتفاعل إذ يستطيع الطالب ان يكتسب المعرفة بشكل فردي، او جماعي عن طريق الحوار والمناقشة بين أفراد مجموعته، او بينه وبين المدرس.
- ٤- تقديم الحلول، والافكار من التحليل للموقف التعليمي؛ للوصول الى تقديم حلول جديدة للمشكلة بطريقة تأملية.

٥- يتفاعل مع جماعة التدريب ويفكر بطريقة ابعـد من النظرة الضيقة بالاعتماد على معلوماته السابقة للتعامل مع مهام التدريب .

٦- تطبيق ما توصل اليه من معارف ومهارات؛ حتى يصل في ادائه الى درجة من الاتقان في تقديم التفسيرات الصحيحة في الموقف التعليمي. إذ يقدم الطالب امثلة من حياته الاجتماعية اي ربط ما تعلمه من خبرات داخل الغرفة الصفية ومهارات واعطاء امثلة من بيئته الاجتماعية.

٧- اعداد تقارير لما تم انجازه من اهداف تعليمية في كل مرحلة من مراحل الإنموذج .

: صياغة خطوات الإنموذج التدريسي المقترح على وفق التعلم الموقفي:

صاغ الباحث خطوات الإنموذج التدريسي المقترح بصورة إجرائية، ووضّح في كل خطوة دور كل من الطالب والمدرس، وهي كالاتي:

١:- التهيئة والاستئارة العقلية:

وتُعد نشاط مكثّف للعمليات العقلية، و تهدف هذه المرحلة إلى إثارة عقل الطالب، وخلق نوعاً من الدافعية الايجابية التي يحتاجها المدرس في تنفيذ الدرس، وإنتاج أفكار إبداعية جديدة ، بحيث يكون الطالب أكثر قابلية للمشاركة في الموقف التعليمي داخل الصف، وأكثر حيوية ونشاطاً، لذا عمّد الباحث الى عمل استئارة عقلية لتنشيط المخططات المعرفية، والمعرفة السابقة للطالب من الأنشطة الحقيقية، وطرح بعض الأسئلة، أو عرض مشكلات علمية تمثل مواقف تعليمية، والبحث عن أجوبة وحلول، واستعمال مخططات، ومصورات، ونماذج تعليمية، التي بدورها تشجّع الطلاب على الاندماج في العملية التعليمية، وتحفيز مستويات التفكير لديهم، ووضع أهداف واضحة لموضوعات الفيزياء، مما يجعلهم أكثر استعداداً للتعلم الموقفي الجديد، لذا تجسّد دور المدرس في هذه المرحلة بإعطاء فكرة عامة عن موضوع الدرس، ودور الطالب هو تكوين تصورات ذهنية تستثير العملية العقلية لديه.

٢-اكتساب المهام موقفياً :

بعد اكتساب الطالب الأفكار والمعارف، عن طريق تقديم المدرس المادة في صورة اسئلة، وانشطة حقيقية ونماذج تعليمية متنوعة، وفي هذه المرحلة انتقل أثر التعلم الى ممارسات فعلية، في تمكن الطالب من الفهم العميق لما تعلمه، وتطبيق المعارف التي

اكتسبها في مواقف جديدة؛ مما يساعده على توليد أفكار واستفسارات تدفعه الى مهام حقيقة، فتكون لديه عملية التعلم مستمرة، بدمج المعارف السابقة التي يمتلكها، والمعلومات المتولدة لديه، فالتعلم الموقفي عملية تعلم مستمرة، يستطيع بها الطالب الوصول الى حلول لمشكلات جديدة، ويتم ذلك عن طريق التشارك، والتفاعل الجماعي بين الطلاب أنفسهم، فيعطيههم رغبة في العمل، ويكتشفون عن طريقها أهمية ما يتعلمونه من مهارات ومعلومات، ويُحدد الطالب التفسير الملائم لبناء معنى جديد. لذا تجسّد دور المدرس، بوضع أدوات التدريس المناسبة، وتقديم أنشطة متنوعة، وإرشاد الطلاب الى تدريبات متعددة، بحيث تقدم لهم أفكاراً مختلفة. ودور الطالب في هذه المرحلة هو ابتكار حلول مختلفة عن التصورات السابقة.

٣- التعاون والمشاركة :

إذ يتم التأكيد في هذه المرحلة على أنّ التعلم يحدث نتيجة المشاركة في الأنشطة العملية للجماعة، إذ تكون فيها عملية التعلم أكثر فعالية من العمل الفردي، ويتعلم فيها الطلاب على عمليات ذهنية مثل التمييز والربط والاستدلال، وإعطاء تفسيرات للموقف التعليمي، تتعلق بالخبرات التعليمية السابقة، فعن طريق العمل الجماعي، يتعلم الطلاب من بعضهم البعض، وتتم معالجة المهام بشكل تعاوني تفاعلي، وتُسهم في تنمية المهارات الاجتماعية، ومهارة الاستقصاء وحل المشكلات، ويحدث ذلك عن طريق مجموعات العمل، التي يتم فيها النقاشات، والحوارات بين الطلاب انفسهم ومع المدرس، بعد ان تم تقسيمهم من قبل المدرس في مجموعات من ٦ - ٧ طلاب، وتكون المجموعات غير متجانسة من حيث القدرات العقلية، والخلفيات العلمية، والهدف منها هو انجاز عمل مشترك، تحت إشراف المدرس وتوجيهه، وحدد أحد الأعضاء في كل مجموعة بدور المنسق، إذ يتعلم الطالب التحدث والاستماع والشرح والتفكير مع الآخرين ومع نفسه، ويقلل بعض حالات القلق لديه؛ للوصول الى رأي موحد للمجموعة، وعمد المدرس الى تقديم أوراق عمل تحتوي على المهام، والتي تمثل مشكلة موضوع البحث لدى الطلاب، وكذلك التوجيه، والإرشاد؛ لمساعدتهم على التفكير، والتفاعل الاجتماعي بين أفراد كل مجموعة، لذا تحدد عمل المدرس في هذه المرحلة هو التشجيع والتوجيه، وعمل الطالب هو المشاركة والتفاعل.

٤- التأمل والتفكير:

يعطي المدرس فرصة للطلاب مراجعة الجهود المبذولة، لإتمام المهمة التعليمية في موقف تأملي، ويمكن ان تتم بشكل فردي، أو من خلال التفاعل الايجابي داخل المجموعات التعاونية، حيث يقدم كل طالب المساعدة لجميع أفراد مجموعته، في تبادل الأفكار والمعلومات، إذ يستطيع الطالب عن طريق التأمل، أن يتصور أفكاراً جديدة حول موضوع الدرس، فيعبر عن ذاته وآرائه ويجمع البيانات ويصوغها وينظمها، وتندمج لديه أفكاراً متعددة لموقف واحد، وإعطاء أجوبة متنوعة في تنفيذ المهمة المكلفة بها كل مجموعة، عن طريق أوراق العمل التي تم الإشارة إليها في المرحلة السابقة، وتقدم هذه المرحلة الفرصة للطلاب من أجل إعادة النظر في أفكارهم، وتأكيد العلاقات الارتباطية بين المعلومات السابقة والجديدة التي اكتسبها، وتجسد دور المدرس في هذه المرحلة، اعطاء الوقت الكافي لفترة تتأمل فيها المجموعات في ترتيب أفكارهم، فظهر دور الموجه، والساند لكل أفراد المجموعات التعاونية؛ لإتمام المهمة على أكمل وجه، ودور الطالب هو تقديم الحلول والأفكار عن طريق التحليل للموقف التعليمي؛ للوصول الى تقديم الحلول للمشكلة.

٥- التطبيق العملي للموقف التعليمي:

تُعد هذه المرحلة مهمة للطلاب في تطبيق ما تعلموه، من معلومات، ومهارات في مجتمع الدراسة، والتي اكتسبها الطالب، بما يمتلكه من تراكيب معرفية، من طريق التفاعل والتأمل، وممارسته لعمليات التفكير كالتفكير الاستدلالي، والتي بدأ فيها الطلاب بالأجراء العملي، أو التجريب، لحل المهام في المرحلة السابقة، وقدم المدرس المساعدة للطلاب على البحث والتقصي؛ ليتحقق لهم الفهم والثقة بالنفس، وتزيد من دافعيتهم للتعلم، عن طريق مواد تعليمية متوفرة في إنجاز الواجب، وتقديم المساعدة من خلال أفكار الطلاب الزملاء الذين انجزوا الحل الى الطلاب الآخرين، الذين لم يتمكنوا من التوصل الى الحلول الدقيقة في الموقف التعليمي، ويمكنهم من تعميم الخبرات التي تعلموها في مواقف جديدة، وفي هذه المرحلة، عمّد المدرس الى توجيهه، واسناد عمل المجموعات التعاونية؛ للتوصل للحلول الصحيحة، ، للتدريبات المعطاة الى الطلاب،

ودور الطالب هو تطبيق ما توصل اليه من معرفة، حتى يصل في أدائه الى درجة من الإتقان، في تقديم التفسيرات الصحيحة للمشكلة في الموقف التعليمي.

٦- التجسير

بما ان التعلم الموقفي على وفق نظرية التعلم الموقفي هو، اكتساب وتعلم المعلومات، والمهارات التي تنعكس بعد الحصول عليها في كيفية تطبيقها في مواقف الحياة الاجتماعية الواقعية، والتي يعيش فيها الطلاب والمرتبطة باهتماماتهم واحتياجاتهم، أي حدوث عملية التفاعل بين الطالب والموقف الاجتماعي، وتشكل هذه المرحلة تحدياً لهم؛ فيطبقوا أفكارهم في العديد من المواقف المرتبطة بالبيئة الاجتماعية، إذ طلب المدرس منهم إعطاء موقف تعليمي من واقع الحياة اليومية، والذي يكون مرتبط بالموقف التعليمي داخل الغرفة الصفية، حيث سمح لهم بممارسة التفكير، وأعطى كل طالب فرصة في عملية الاكتشاف.

٧- التقويم والتغذية الراجعة:

تُعد هذه المرحلة من المراحل الأساسية في عملية التعلم، وتم فيها تحقق المدرس من فهم الطلاب، لمدى تحقق الأهداف للموقف التعليمي، وإصدار أحكام ذاتية مرتبطة بعملية تعلمه، وعمد الى تسليط الضوء على نقاط القوة، والضعف، في تعلم المهارات والمعلومات، وقدم السبل المناسبة لعلاج أوجه القصور في عملية التعلم، وقدرة المدرس على تقويم الخبرات المكتسبة، في ضوء ما تم التوصل اليه الطلاب، من نتائج داخل المجموعات، وتحقيق ذلك من خلال طرح المدرس مجموعة من أسئلة التقويم المناسبة، والمتعلقة بالمهمة الدراسية، وعمل المدرس على مناقشة الحلول التي تم التوصل اليها، واعقبها بذلك تغذية راجعة في كل خطوة من خطوات الإنمोज؛ لتحسين الممارسات التعليمية لديهم في الموقف التعليمي. لذا فإن دور المدرس تجسد في هذه المرحلة هو التحقق من عملية الإنجاز، لمجموعات التعلم، ودور الطالب هو إعداد تقارير لما تم إنجازه من مهام تعليمية.

ملحق (٨)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة/ الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

استبانة آراء المحكمين في صلاحية الأهداف السلوكية

الأستاذ الفاضل : المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ولما كان البحث الحالي يتطلب صياغة أهداف سلوكية لمحتوى موضوعات كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط وفقاً لمستويات بلوم في المجال المعرفي (تذكر ، استيعاب ، تطبيق ، تحليل)، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ومكانة علمية، فضلاً عن خبرتكم في هذا المجال، يرجى تفضلكم بأبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة في صلاحية الأهداف السلوكية، والحكم على صياغتها، ومدى ملاءمتها للمستويات المعرفية.

ولكم جزيل الشكر والامتنان

الاسم:.....

اللقب العلمي:.....

مكان العمل:.....

التخصص:.....

الباحث
حسن عبد العزيز محمد

المشرف
أ.د. احمد يحيى السلطاني

الفصل الأول

الأهداف السلوكية الفصل الاول (الحركة)

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الفصل الدراسي أن يكون قادراً على أن:

ت	الأهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل
١	يعرف القياس.	تذكر			
٢	يبين أهمية القياس بلغته الخاصة.	فهم			
٣	يسمي أدوات القياس.	تذكر			
٤	يعرف خطأ القياس .	تذكر			
٥	يبين أسباب أخطاء القياس.	فهم			
٦	يشرح العناصر الأساسية للقياس.	فهم			
٧	يوظف أدوات القياس المختلفة.	تطبيق			
٨	يقارن بين الكميات المتجهة والكميات المقدارية.	تحليل			
٩	يعطي أمثلة عن الكميات المتجهة.	تطبيق			
١٠	يعطي أمثلة عن الكميات المقدارية.	تطبيق			
١١	يفسر العلاقة بين القيمة الحقيقية والقيمة المقاسة في عملية القياس.	فهم			
١٢	يحدد أنظمة وحدات القياس.	تذكر			
١٣	يوضح النظام الدولي للوحدات	فهم			
١٤	يوضح بعض الوحدات المشتقة في القياس.	فهم			
١٥	يعرف البادئات.	تذكر			
١٦	يوضح استخدام البادئات في عملية القياس.	فهم			
١٧	يحدد العلاقة بين أنظمة القياس المختلفة.	تحليل			
١٨	يجري نشاطاً يوضح فيه عمل أجهزة القياس.	تطبيق			
١٩	يعرف الموقع.	تذكر			
٢٠	يعطي أمثلة من خارج الكتاب المدرسي عن أجسام ساكنة ومتحركة.	تطبيق			
٢١	يفسر العلاقة بين الحركة والسكون	فهم			
٢٢	يعرف نقطة الإسناد.	تذكر			
٢٣	يصف العلاقة بين الحركة ونقطة الإسناد.	فهم			
ت	الأهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل

٢٤	يعدّد أنواع الحركة.	تذكر			
٢٥	يعرّف الحركة الانتقالية.	تذكر			
٢٦	يعرّف الحركة الدورية.	تذكر			
٢٧	يسمي مسار الحركة.	تذكر			
٢٨	يذكر تطبيقاً لحركة دورانية خارج الكتاب المدرسي.	تذكر			
٢٩	يعطي مثلاً لحركة اهتزازية من خارج الكتاب المدرسي.	تطبيق			
٣٠	يميز بين الحركة الانتقالية والحركة الدورية.	تحليل			
٣١	يعرّف المسافة .	تذكر			
٣٢	يعرّف الازاحة.	تذكر			
٣٣	يقارن بين المسافة والازاحة.	تحليل			
٣٤	يوضّح مميزات متجه الازاحة.	فهم			
٣٥	يطبّق العلاقة الرياضية لحل مسألة من واقع الحياة لحساب المسافة الكلية.	تطبيق			
٣٦	يحل مسألة حياتية تتضمن مقدار الازاحة الكلية لإزاحتين باتجاهين متعاكسين.	تطبيق			
٣٧	يوضّح الفائدة العملية من تمثيل الإزاحات.	فهم			
٣٨	يعرّف الانطلاق.	تذكر			
٣٩	يسمّي السرعة المنتظمة.	تذكر			
٤٠	يميز بين السرعة والانطلاق.	تحليل			
٤١	يذكر وحدات السرعة.	تذكر			
٤٢	يطبّق العلاقة الرياضية لقانون الانطلاق لحل مسألة رياضية.	تطبيق			
٤٣	يعلّل أن الانطلاق كمية مقدارية .	فهم			
٤٤	يميز بين السرعة المنتظمة وغير المنتظمة.	تحليل			
٤٥	يعرّف التعجيل.	تذكر			
٤٦	يصف التعجيل التباطؤي والتعجيل التسارعي بلغته الخاصة .	فهم			
٤٧	يستنتج العلاقة الرياضية للتعجيل.	تحليل			

الفصل الثاني

الأهداف السلوكية الفصل الثاني (قوانين الحركة)

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الفصل الدراسي أن يكون قادراً على أن:

ت	الأهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل
١	يعرّف القانون الأول لنيوتن في الحركة.	تذكر			
٢	يسمّي القصور الذاتي للجسم .	تذكر			
٣	يفسّر العلاقة بين كتلة الجسم والقصور الذاتي.	فهم			
٤	يعطي مثالاً غير وارد في الكتاب المدرسي عن القصور الذاتي للجسم.	تطبيق			
٥	يعلّل اندفاع راكب سيارة الى الأمام في حالة الوقوف المفاجئ.	فهم			
٦	يوضّح مفهوم الاستمرارية.	فهم			
٧	يعلّل الفائدة العملية من استعمال حزام الأمان.	فهم			
٨	يعرّف قانون نيوتن الثاني في الحركة.	تذكر			
٩	يبين تأثير القوة في سرعة الأجسام.	فهم			
١٠	يعرّف القوة .	تذكر			
١١	يذكر وحدات قياس التعجيل.	تذكر			
١٢	يوضّح تأثير القوة في كتلة الجسم.	فهم			
١٣	يقارن بين القوة المؤثرة لجسمين مختلفين بالكتلة.	تحليل			
١٤	يحل مسألة لتطبيق العلاقة الرياضية لقانون نيوتن الثاني في الحركة .	تطبيق			
١٥	يذكر وحدات قياس القوة.	تذكر			
١٦	يسمّي قانون نيوتن الثالث في الحركة.	تذكر			
١٧	يعطي مثالا عن قوة الفعل ورد الفعل غير وارد في الكتاب المدرسي.	تطبيق			
١٨	يعلّل اندفاع الصاروخ الى الأعلى نتيجة انبعاث الغازات منه.	فهم			
١٩	يفسّر حدوث الفعل ورد الفعل بين جسمين مختلفين.	فهم			
٢٠	يبين كيفية تطبيق قوانين نيوتن في الحركة.	تطبيق			

ت	الأهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل
٢١	يجري نشاطاً يوضح فيه قوانين نيوتن في الحركة.	تطبيق			
٢٢	يصفّ أنشطة متنوعة عن قوانين نيوتن في الحركة من الحياة اليومية.	تحليل			
٢٣	يذكر قانون الجذب العام.	تذكر			
٢٤	يكتب العلاقة الرياضية لقانون الجذب العام .	تذكر			
٢٥	يعطي مثلاً عن قوة التجاذب بين جسمين غير وارد في الكتاب المدرسي.	تطبيق			
٢٦	يستنتج العلاقة بين البعد والكتلة على مقدار قوة الجذب.	تحليل			
٢٧	يعرّف الجاذبية الأرضية.	تذكر			
٢٨	يسمّي قانون الجذب العام.	تذكر			
٢٩	يعرّف وزن الجسم.	تذكر			
٣٠	يذكر وحدات قياس وزن الجسم.	تذكر			
٣١	يحل مسألة رياضية في كيفية حساب الوزن لجسم.	تطبيق			
٣٢	يقارن بين وزن الجسم وكتلة الجسم.	تحليل			
٣٣	يفسّر نقصان وزن الجسم كلما ارتفعنا عن الأرض.	فهم			
٣٤	يسمّي الجهاز الخاص لقياس وزن الجسم.	تذكر			
٣٥	يوضّح تأثير مقاومة الهواء في الأجسام الساقطة سقوطاً حراً.	فهم			
٣٦	يعرّف السقوط الحر.	تذكر			
٣٧	يعطي مثلاً من خارج الكتاب المدرسي عن السقوط الحر للأجسام.	تطبيق			
٣٨	يقارن بين سقوط الأجسام ذات كتل مختلفة بسرعة واحدة في الفراغ.	تحليل			
٣٩	يشرح مفهوم انعدام الوزن بلغته الخاصة.	فهم			
٤٠	يعطي تفسيراً عن بقاء دوران الأرض حول الشمس.	فهم			
٤١	يقارن بين وزن الجسم على سطح الأرض ووزنه على سطح القمر.	تحليل			
٤٢	يعدّد العوامل التي تعتمد عليها قوة الجذب	تذكر			

الفصل الثالث

الأهداف السلوكية للفصل الثالث (الشغل والقدرة والطاقة)

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الفصل الدراسي أن يكون قادراً على أن:

ت	الأهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل
١	يعرّف مفهوم الشغل بالمعنى الفيزيائي كما ورد في الكتاب المدرسي.	تذكر			
٢	يعطي مثالا عن الشغل غير وارد في الكتاب المدرسي.	تطبيق			
٣	يفسر أن الشغل من الكميات القياسية.	فهم			
٤	يذكر وحدات الشغل.	تذكر			
٥	يعلّل أن حمل حقيبة والسير بها ليس شغلاً بالمعنى الفيزيائي.	فهم			
٦	يوضح العلاقة الرياضية لحساب الشغل.	فهم			
٧	يفسر العلاقة ما بين القوة والازاحة والشغل.	فهم			
٨	يحل مسألة رياضية يحسب فيها مقدار الشغل غير واردة في الكتاب المدرسي.	تطبيق			
٩	يعرّف الجول .	تذكر			
١٠	يذكر المعنى الفيزيائي للقدرة.	تذكر			
١١	يجري نشاطا في كيفية حساب القدرة.	تطبيق			
١٢	يذكر القانون الرياضي للقدرة.	تذكر			
١٣	يسمّي القدرة الحصانية hp.	تذكر			
١٤	يحل مسألة رياضية تحسب فيها القدرة غير واردة في الكتاب المدرسي.	تطبيق			
١٥	يذكر وحدات قياس القدرة.	تذكر			
١٦	يقارن بين الشغل والقدرة	تحليل			
١٧	يشرح مثالا غير وارد في الكتاب المدرسي عن القدرة	فهم			
١٨	يفسر أن القدرة تزداد كلما قل الزمن.	فهم			
١٩	يشرح بلغته الخاصة مفهوم الطاقة في الحياة اليومية.	فهم			

ت	الاهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل
٢٠	يعرّف الطاقة.	تذكر			
٢١	يصنّف أنواع الطاقة.	تحليل			
٢٢	يعطي أمثلة عن الطاقة الحركية.	تطبيق			
٢٣	يكتب وحدات الطاقة.	تذكر			
٢٤	يذكر أشكال الطاقة.	تذكر			
٢٥	يقارن بلغته الخاصة الفرق بين الشغل والطاقة.	تحليل			
٢٦	يعلّل أن الطاقة الحركية تزداد بزيادة سرعة الجسم.	فهم			
٢٧	يذكر العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية.	تذكر			
٢٨	يجري نشاطا يوضح العلاقة بين الطاقة الحركية والكتلة.	تطبيق			
٢٩	يحل مسألة رياضية عن الطاقة الحركية.	تطبيق			
٣٠	يسمّي الطاقة الكامنة في حياته اليومية.	تذكر			
٣١	يكشف العلاقة التي تربط الشغل بالطاقة.	تحليل			
٣٢	يعرّف الطاقة الكامنة.	تذكر			
٣٣	يستنتج العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الكامنة.	تحليل			
٣٤	يذكر العلاقة الرياضية للطاقة الكامنة.	تذكر			
٣٥	يحل مسألة رياضية عن الطاقة الكامنة من خارج الكتاب المدرسي.	تطبيق			
٣٦	يذكر العلاقة الرياضية للطاقة الحركية.	تذكر			
٣٧	يعلّل زيادة الطاقة الكامنة كلما ازداد ارتفاع الجسم عن سطح الأرض.	فهم			
٣٨	يقارن بين الطاقة الكامنة والطاقة الحركية.	تحليل			
٣٩	يشرح كيف تحدث تحولات الطاقة.	فهم			
٤٠	يعرّف قانون حفظ الطاقة.	تذكر			
٤١	يشرح بلغته الخاصة أن الطاقة لا تفنى ولا تستحدث وإنما تتحوّل من حالة الى أخرى.	فهم			
٤٢	يعطي مثالا عن تحولات الطاقة.	تطبيق			

الفصل الرابع

الأهداف السلوكية للفصل الرابع (الآلات البسيطة)

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الفصل الدراسي أن يكون قادراً على أن:

ت	الأهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل
١	يوضح أهمية الآلات البسيطة.	فهم			
٢	يعرّف العتلة كما هو وارد في الكتاب المدرسي.	تذكر			
٣	يذكر أنواع العتلات.	تذكر			
٤	يعرّف العتلة من النوع الأول.	تذكر			
٥	يستنتج العلاقة الرياضية لحساب الفائدة الميكانيكية.	تحليل			
٦	يسمّي العتلة التي يكون فيها المرتكز واقعا بين القوة والمقاومة.	تذكر			
٧	يوضح العلاقة الرياضية لقانون العتلات.	فهم			
٨	يرسم شكلاً توضيحياً للأنواع الثلاثة للعتلات	تطبيق			
٩	يحل مسألة لتطبيق العلاقة الرياضية لقانون العتلات لعتلة من النوع الأول.	تطبيق			
١٠	يقارن بين عتلة من النوع الأول والنوع الثاني من حيث مواقع القوة والمقاومة والمرتكز.	تحليل			
١١	يوضح بلغته الخاصة الفائدة العملية من العتلات في حياته اليومية.	فهم			
١٢	يعرّف العتلة من النوع الثاني.	تذكر			
١٣	يفسّر الحصول على ربح قوة فقط في العتلة من النوع الثاني.	فهم			
١٤	يعطي أمثلة من الحياة اليومية مشابهة لعمل العتلات.	تطبيق			
١٥	يصف أنشطة متنوعة عن العتلات من الحياة اليومية .	تحليل			
١٦	يحل مسألة رياضية عن العتلة من النوع الثاني.	تطبيق			
١٧	يعلّل عدم الحصول على ربح سرعة و ربح قوة في آن واحد في العتلة.	فهم			

ت	الأهداف السلوكية	المستوى	يصلح	لا يصلح	التعديل
١٨	يجري نشاطا يوضّح فيه أنواع العتلات.	تطبيق			
١٩	يعرّف العتلة من النوع الثالث.	تذكر			
٢٠	يعلّل حصول ربح سرعة فقط في عتلة من النوع الثالث.	فهم			
٢١	يحل مسألة رياضية عن العتلة من النوع الثالث.	تطبيق			
٢٢	يشرح بلغته الخاصة إذا كان الربح الميكانيكي اصغر من واحد.	فهم			
٢٣	يعرّف البريمة.	تذكر			
٢٤	يعرّف السطح المائل .	تذكر			
٢٥	يوضّح العوامل التي يعتمد عليها السطح المائل.	فهم			
٢٦	يكتب العلاقة الرياضية للسطح المائل.	تذكر			
٢٧	يعطي مثلاً خارج الكتاب المدرسي عن السطح المائل.	تطبيق			
٢٨	يشرح أهمية السطح المائل بأسلوبه الخاص.	فهم			
٢٩	يعرّف الأسفين.	تذكر			
٣٠	يشرح عمل الاسفين بأسلوبه الخاص	فهم			
٣١	يذكر العوامل التي يعتمد عليها الاسفين.	تذكر			
٣٢	يعرّف العجلة.	تذكر			
٣٣	يحل مسألة رياضية لحساب الفائدة الميكانيكية للعجلة.	تطبيق			
٣٤	يعرّف البكرة الثابتة.	تذكر			
٣٥	يعرّف البكرة المتحركة.	تذكر			
٣٦	يقارن بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة.	تحليل			
٣٧	يعلّل استخدام البكرة الثابتة والبكرة المتحركة معا في الحياة اليومية.	فهم			
٣٨	يعرّف كفاءة الآلة .	تذكر			
٣٩	يقارن بين الشغل الناتج والمبدول في الآلة.	تحليل			

ملحق (٩)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة / الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/ استبانة آراء المحكمين في صلاحية الخطط التدريسية

الاستاذ الفاضل : المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ، ومن خطوات الدراسة الحالية إعداد الخطط التدريسية، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ومكانة علمية، فضلاً عن خبرتكم في هذا المجال، يرجى تفضلكم بإبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة في صلاحية الخطط التدريسية الخاصة بالإنموذج التدريسي المقترح، والحكم على صياغتها ومدى مناسبة هذه الخطط في تدريس مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ومدى توافقها مع الطلاب وإجراء التعديلات اللازمة.

ولكم جزيل الشكر والامتنان

الاسم:

اللقب العلمي:

مكان العمل:

التخصص:

الباحث
حسن عبد العزيز محمد

المشرف
أ.د. احمد يحيى السلطاني

نموذج خطة تدريسية (١) للمجموعة التجريبية وفق الإنموذج التدريسي المقترح

المادة/ الفيزياء	الموضوع/ قوانين الحركة لنيوتن
الصف/ الثاني المتوسط	الزمن/ ٤٥ دقيقة
الشعبة/ أ	التاريخ/ ٢٩/١١/٢٠٢٣
الأهداف الخاصة:	

تتميز الأهداف الخاصة بثلاثة جوانب رئيسة وهي الجانب المعرفي والمهاري والوجداني وعلى الباحث اكساب طلاب الصف الثاني المتوسط معلومات وخبرات أساسية لتدريس الفيزياء في الجوانب الثلاثة وهي :

أولاً: الجانب المعرفي: يبين للطلاب التفسير الفيزيائي لقوانين نيوتن في الحركة، وهي القانون الاول القصور الذاتي، والقانون الثاني لدراسة علاقة القوة بتعجيل الجسم، والقانون الثالث الفعل ورد الفعل، فضلاً عن الافادة منها في تطبيقات الحياة اليومية للبيئة المحيطة بالطلاب وتكوين تقارب معرفي بين أمثلة الكتاب وأمثلة من الحياة الواقعية للطلاب .

ثانياً: الجانب المهاري: يتم به تدريب الطلاب على إجراء التجارب العملية، وحل المسائل الرياضية لقوانين نيوتن في الحركة، واستعمال الوسائل التعليمية المعدة، التي توضّح هذه القوانين، وتفعيل المشاركة الفاعلة، والنقاشات بين أفراد المجموعات التعاونية؛ واستخدام مهارات الاستنتاج والاستقراء والاستنباط، والاكتشاف والتشبيه، التي تساعد في اكساب مهارات التفكير الاستدلالي لديهم.

ثالثاً: الجانب الوجداني: تنمية اتجاهات إيجابية للطلاب تجاه عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلق الكون وتسخير في خدمة الأنسان، وتقدير جهود العلماء ودورهم الفاعل للإفادة من قوانين نيوتن في الحركة منها في التطبيق العملي في الحياة اليومية للطلاب في المرحلة المتوسطة. **الأهداف السلوكية:** وهو التعبير المراد احداثه في سلوك الطالب في الحصة الدراسية المقررة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ويتضمن ثلاثة اتجاهات وهي:

أولاً: الأهداف المعرفية : يتوقع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يعرّف القانون الأول لنيوتن في الحركة.
- يسمّي القصور الذاتي للجسم.
- يوضّح مفهوم الاستمرارية.
- يبيّن الفائدة العملية من استعمال حزام الأمان .
- يفسّر العلاقة بين كتلة الجسم والقصور الذاتي.
- يعلّل اندفاع راكب سيارة الى الأمام في حالة الوقوف المفاجئ.
- يعرّف قانون نيوتن الثاني في الحركة.

- يذكر وحدات قياس القوة والتعجيل
- يبيّن تأثير القوة في سرعة الاجسام.
- يبيّن العلاقة بين كتلة الجسم والسرعة .
- يقارن بين القوة المؤثرة لجسمين مختلفين بالكتلة.
- يوضّح العلاقة التي تربط بين القوة وتعجيل الجسم.
- يسمّي قانون نيوتن الثالث في الحركة.
- يفسّر حدوث الفعل ورد الفعل بين جسمين مختلفين.
- يعلّل اندفاع الصاروخ الى الأعلى نتيجة انبعاث الغازات منه.
- ثانياً: الأهداف المهارية: يتوقّع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:
 - يبيّن كيفية تطبيق قوانين نيوتن في الحركة .
 - يعطي مثالا عن القصور الذاتي وعن قوة الفعل ورد الفعل غير وارد في الكتاب المدرسي من واقع الحياة اليومية.
 - يحل مسائل رياضية عن القانون الثاني لنيوتن.
 - التدريب على القيام بالتجارب لإثبات قوانين نيوتن في الحركة مستعيناً بالوسائل التعليمية المعدة.
 - يصف أنشطة متنوعة عن قوانين نيوتن في الحركة من الحياة اليومية.
- ثالثاً: الأهداف الوجدانية: يتوقّع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:
 - يدرك عظمة الله سبحانه وتعالى الذي يسخر للإنسان الأشياء للإفادة منها في الحياة العملية ومنها القصور الذاتي والفعل ورد الفعل.
 - يقدر دور المبتكرين الذين يسعون لتطوير عملية التعلّم في مختلف المجالات العلمية .
 - يشارك في النقاش والحوار في أهمية قوانين نيوتن في الحركة.
 - يثمن جهود العلماء في مادة الفيزياء لحل كثير من المسائل المتعلقة بقوانين الحركة لنيوتن وبيان أهميتها في الحياة اليومية.
- الوسائل التعليمية:
 - أقلام ملونة.
 - سبورة بيضاء.
 - مصورات ملونة ومخططات.
 - أدوات مختبرية لتنفيذ التجارب العملية بقوانين نيوتن في الحركة مثل كأس وقطعة من ورق الكرتون المقوى وقطعة من المعدن وكرة ومجموعة من الأوزان.

تنظيم المجموعات التعاونية : تم توزيع طلاب الصف الثاني المتوسط شعبة (أ) التي تمثل المجموعة التجريبية والتي اختيرت مسبقاً بطريقة السحب العشوائي بطريقة القرعة، الى ست مجموعات تعاونية بطريقة عشوائية وتضم كل مجموعة (٦ - ٧) طالب ويكون أحد الطلاب في كل مجموعة هو قائد المجموعة، إذ يصاغ الموضوع بشكل مواقف تعليمية ويقوم الطلاب بالإجابة عليها بعد توزيع أوراق العمل الخاصة بموضوع العتلات لتعطي كل مجموع أفكاراً جديدة.

المقدمة (٣ دقائق)

يبدأ الباحث بتذكير الطلاب بإعطاء فكرة بسيطة عن موضوع الدرس الخاص بموضوع قوانين نيوتن في الحركة ودور العلماء في اكتشاف هذه القوانين ومنه العالم نيوتن في عام ١٩٨٠، والفائدة العملية من هذه القوانين في مجالات الحياة المختلفة مسعيماً بتوجيه مجموعة من الأسئلة للطلاب بصورة عامة لمعرفة ما يمتلكه الطلاب من خبرات سابقة ليكون الطالب على استعداد عقلي لتلقي الموضوع الجديد ومن هذه الأسئلة :

الباحث: هل لديكم فكرة عن الاستمرارية أو القصور الذاتي؟

الباحث: هل هنالك علاقة بين القوة والحركة؟

الباحث: ماذا يحصل لكرة وسيارة عند تسليط قوة خارجية مماثلة لتحريكهما؟

الباحث: ماذا يحصل عند دفع حائطاً أو باباً مقللاً؟

كانت الأسئلة بصورة عامة لكل المجموعات التعاونية فكانت الاجابات متنوعة من قبل الطلاب.

العرض: (٤٢ دقيقة)

يقوم الباحث بتطبيق خطوات الإنموذج التدريسي المقترح بالعرض وفق الآتي:

أولاً: التهيئة والاستثارة العقلية (٧ دقائق):

يبدأ الباحث بشرح مبسط لموضوع الدرس للتهيئة واستثارة عقول الطلاب مشيراً الى المفاهيم الفيزيائية المهمة في موضوع الدرس المتعلق بقوانين نيوتن في الحركة ومنها الكتلة والسرعة والتعجيل والقصور الذاتي وغيرها من المفاهيم الأخرى ومن ثم يستعين الباحث باستعمال المخططات والمصورات لإظهار الأفكار الأساسية لموضوع قوانين نيوتن في الحركة ومدى أهميتها في حياتنا اليومية .

بعد مشاهدتكم للمصورات التوضيحية المعروضة أمامكم ما هي الافكار المتولدة

لديكم عن موضوعنا لهذا اليوم .

الطالب مج ١: في حالة اصطدام سيارة بجدار بصورة مفاجئة نلاحظ اندفاع الاشخاص نحو الامام؟

الباحث: وما هو السبب في ذلك بحسب فهمكم ؟

الطالب مج ٢: بسبب الاستمرارية على الحركة.

طالب آخر مج ٥: بسبب القصور الذاتي للأجسام.





طالب آخر مج ٣: إن تحريك جسم صغير يكون أسهل بكثير من تحريك جسم كبير.

الباحث: احسنتم. ومن منكم يستطيع توضيح ذلك ؟

الطالب مج ٦: كلما كانت كتلة الاجسام صغيرة تتحرك بسرعة اكبر.

طالب آخر مج ١: الكتلة الاكبر تمتلك استمرارية أقل.

الباحث : هل توجد لديكم أفكاراً أخرى ؟

طالب مج ٤: إن انطلاق الصاروخ الى الاعلى كان بفعل الغازات المنبعثة من أسفل الصاروخ.

الباحث : وما تفسير ذلك؟

طالب مج ٢: بسبب قوة الفعل ورد الفعل.



الباحث : أحسنتم وبارك الله فيكم اجاباتكم كانت مشوقة وممتعة أنرتم بها الدرس.

ثانياً: اكتساب المهام موقفياً (٧ دقائق):

يعرض الباحث مجموعة من المواقف عن طريق تسميعها للطلاب وتثبيتها في أوراق

العمل الخاصة بكل مجموعة مستعينا بالأدوات والوسائل المعدة مسبقاً ومن هذه المواقف:

الموقف الاول : : ويتضمن مجموعة من المشاهدات في الحياة اليومية:

- تصور نفسك في ملعب رياضي وألقيت اليك كرتان على انفراد الأولى كرة منضدة والثانية كرة البسيبول فإذا حاولت أن تمسك كل منهما بيدك، ماذا تتوقعون أن تكون القوة التي تبذلونها لأجل منع كل منهما من الحركة؟

- لو كنت جالسا في سيارة واقفة فعند تحركها بصورة مفاجئة يندفع جسمك الى الخلف وفي حالة التوقف المفاجئ يندفع جسمك نحو الامام. اعطوا تفسيراً لذلك؟

- عندما يحرك راكب الدراجة الدواسة برجليه يجعلها تتحرك وعندما يتوقف عن تحريك قدميه نلاحظ الدراجة تستمر بالحركة الى أن تتوقف؟ أعطوا نفسراً لذلك؟

الموقف الثاني: ويتضمن مجموعة من المشاهدات في الحياة اليومية:

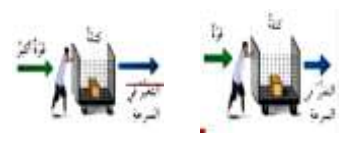
- شخص يسلط قوة متساوية بدفع عربة صغيرة ومرة أخرى دفع عربة كبيرة لذا فإن تسارع الجسمين مختلف . ضعوا الاستنتاج المناسب لذلك؟

- لدفع عربتين تحملان الكتلة نفسها بتسليط قوتين احدهما صغيرة والأخرى كبيرة تحققوا ماذا سيحدث لسرعة الجسم عند زيادة مقدار القوة المؤثرة عليه؟

- في الشكل التالي يتم سحب حقيبتين كتلة أحدهما 20kg والأخرى 10kg من

قبل شخصين بتسليط قوة متساوية؟ فإن تسارع الجسم الصغير أكبر من تسارع

الجسم الكبيرة ؟ وضحو العلاقة ما بين الكتلة والتعجيل؟



الموقف الثالث: ويتضمن المشاهدات التالية :

• في رياضة التجديف نرى الجالسين في القارب يدفعون الماء بقوة بواسطة المجذاف وفي الوقت نفسه فإن الماء يدفع المجذاف بقوة الى الامام . عللوا

سبب اندفاع القارب الى الامام ؟

• عند سيرك على الأرض فإن قدمك تؤثر على الأرض بقوة وفي الوقت نفسه فان الأرض تؤثر كذلك بقوة ولكن بالاتجاه المعاكس. لذا هل فكرتم يوما كيف تجري عملية السير ؟ اعطوا تفسراً لذلك ؟

• كثيرا ما نشاهد الطيور وهي محلقة في الجو تستطيع الطيران عند حركة جناحيها. لذا كيف يبقى الطائر محلقا في الهواء من دون ان يسقط ؟ فسروا ذلك؟

ثالثا: التعاون والمشاركة (٩ دقائق)

بالنسبة للموقف التعليمي الاول :

الباحث: هل تختلف القوة لإيقاف أجسام متحركة بسرعة واحدة إذا كانت كتلتها مختلفة؟

الطالب (مج ١): نعم :كلما كانت كتلة الجسم المتحرك صغيرة تحتاج الى قوة صغيرة لإيقافها والأجسام ذات الكتل الأكبر تحتاج الى قوة كبيرة لإيقافها.

طالب آخر (مج ٢): الكتل الصغيرة قصورها الذاتي أصغر والكتل الكبيرة قصورها الذاتي أكبر .

الباحث: احسنتم. لذا توجد علاقة عكسية بين كتلة الجسم والقصور الذاتي .

الباحث: لماذا في حالة التحرك والتوقف المفاجئ للسيارة يندفع الأشخاص الى الخلف والامام؟

الطالب (مج ٤): بسبب الاستمرارية على الحركة.

طالب آخر (مج ٣) الاجسام الساكنة تبقى ساكنة ما لم تؤثر فيها قوة خارجية.

الباحث: أحسنتم. وهل يبقى الجسم متحرك أم يتوقف عن الحركة بعد زوال القوة كما في الدراجة؟

الطالب (مج ٥): يتوقف عن الحركة بسبب قوة الاحتكاك بين إطار العجلة والأرض.

الباحث : بارك الله فيك ؟ وماذا تستنتجون من ذلك ؟

الطالب (مج ٦) القانون الاول لنيوتن (القصور الذاتي للجسم) .

الباحث : ممتاز؟ وما هو نص قانون نيوتن الأول طلابي الأعزاء ؟

الطالب (مج ٤): الجسم الساكن يبقى ساكن والمتحرك يبقى متحرك ما لم تؤثر فيه قوة تغير حالته الحركية

الباحث : أحسنتم يا قادة المستقبل اجاباتكم كانت رائعة بارك الله فيكم. 🌟



بالنسبة للموقف التعليمي الثاني :

الباحث: ماذا تلاحظون إذا كنتم تدفعون سيارة صغيرة وأخرى كبيرة بتسليط قوة متساوية على السيارتين؟

الطالب (مج ٦): السيارة الصغيرة تتحرك بتسارع أكبر باتجاه القوة .

طالب آخر (مج ١): السيارة الكبيرة تمتلك تعجيلاً أكبر باتجاه القوة.

طالب آخر (مج ٤): العلاقة عكسية بين تعجيل الجسم وكتلته إذا كانت القوة المؤثرة متساوية.

الباحث: أحسنتم. ماذا يحصل طلابي الأعضاء لجسم كتلته ثابتة إذا أثرت عليه قوى خارجية مختلفة المقدار؟

الطالب (مج ٢): القوة الأكبر تجعل الجسم يتسارع بصورة أكبر أي يكتسب تعجيلاً كبيراً.

طالب (مج ٥): إن علاقة القوة والتعجيل هي علاقة طردية بثبوت الكتلة.

الباحث: جيد جداً. وماذا تستنتجون من ذلك ؟

الطالب (مج ٣): إذا أثرت قوة محصلة في جسم اكتسبته تعجيلاً يتناسب طرئاً معها ويكون باتجاهها وعكسياً مع كتلة الجسم .

الباحث: ممتاز ؟ وماذا يعني ذلك بحسب فهمكم ؟

طالب آخر (مج ٦): نص قانون نيوتن الثاني في حركة الأجسام .



الباحث : احسنتم وبارك الله فيكم

أما بالنسبة للموقف التعليمي الثالث:

الباحث: هل فكرتم يوماً كيف تجري عملية السير على الأقدام؟

الطالب (مج ١): إنَّ الأقدام تسلط قوة الى الخلف والأرض تؤثر بقوة تدفع الجسم نحو الأمام.

طالب آخر (مج ٣): بسبب قوة الفعل للقدم وقوة رد الفعل للأرض .

الباحث: أحسنتم . وكيف لطائر أن يبقى محلقاً في الهواء من دون أن يسقط بحسب فهمكم ؟

الطالب (مج ٤): حركة جناحي الطائر تجعله محلقاً من دون أن يسقط.

طالب آخر (مج ٢) الطائر يسلط بقوة على الهواء بسبب حركية جناحيه والهواء يسلط قوة ترفع الطائر نحو الأعلى .

الباحث: ممتاز . اندفاع قارب الى الأمام عندما يعمل الجالس فيه بدفع الماء بالمجداف. ما تعليلكم لذلك؟

الطالب (مج ٣): المجداف يسلط قوة على الماء الى الخلف والماء يسلط قوة تجعل القارب يتحرك إلى الأمام.

الباحث: احسنتم؟ وماذا تستنتجون من ذلك؟

الطالب (مج ٦): تحقيق قانون نيوتن الثالث في الحركة .

طالب آخر (مج ٥): لكل فعل رد فعل يساويه بالمقدار ويعاكسه بالاتجاه.

الباحث : كانت اجاباتكم ممتعة بوركتم ووفقتم يا احبابي أي هنالك قوة فعل ورد فعل جعلت الطائر محلقا في الهواء والقارب يندفع الى الأمام والسير على الأرض بواسطة الأقدام وكل ذلك يخضع لقانون نيوتن الثالث. 🤖

رابعاً: التأمل والتفكير (٥ دقائق)

اتاحة الفرصة للطلاب للتأمل والتفكير ليقوم أدائهم وأداء المجموعة التي ينتمي إليها:

الباحث: ما السبب في صعوبة تحريك سيارة واقفة ؟

الطالب (مج ١) : بسبب القصور الذاتي للسيارة .

الباحث: أحسنت ، ومن منكم يعطي مثالاً عن القصور الذاتي للجسم؟

طالب (مج ٤): تأكيد شرطة المرور على ارتداء حزام الأمان عند قيادة السيارة بسرعة عالية.

الباحث: ممتاز. طلابي الأعزاء ما هو تأثير تغير الكتلة في القوة المؤثرة في الجسم المتحرك ؟

الطالب (مج ٣): عند زيادة الكتلة تزداد القوة المؤثرة .

طالب آخر (مج ٥): العلاقة طردية بين الكتلة والقوة بحسب قانون نيوتن الثاني؟

الباحث: أحسنتم: وهل يمكنكم تحقيق القانون الثاني لنيوتن في الحركة رياضياً؟

الطالب (مج ٢): القوة = الكتلة × التسارع ($f=ma$)

الباحث: جيد جداً. وهل يمكنكم تحصيل قوتي الفعل ورد الفعل رياضياً؟

الطالب (مج ١) : كلا لأن قوة الفعل ورد الفعل تؤثران في جسمين مختلفين.

طالب آخر (مج ٦): يمكن ايجاد محصلة القوى اذا كانت تؤثر هذه القوى في جسم واحد.

الباحث: أحسنتم: والآن اكملوا الجدول الآتي بتحديد قوتي الفعل ورد الفعل في الجدول امامكم؟

الاشكال	قوة الفعل	قوة رد الفعل
	قوة تأثير القدم على الارض	قوة تأثير الارض على القدم تجعله يقفز الى الاعلى
	قوة جذب الأرض للقمر	قوة جذب القمر للأرض
	انطلاق الكرة للأمام	رجوع القدم الى الخلف

الباحث: أحسنتم وبارك الله فيكم.

خامساً: التطبيق العملي للموقف التعليمي (٨ دقائق)

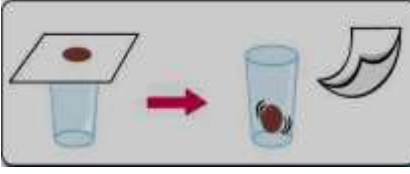
الباحث: لإجراء نشاط تثبت فيه قوانين نيوتن في الحركة باستخدام أدوات النشاط

(كأس ، ورقة ، قطعة من النقود ، منضدة ، بالون)

الباحث : بالأدوات المتوفرة اثبتوا القانون الأول لنيوتن؟



الطالب (مج ١): نضع القدر فوق الطاولة ونضع قطعة الورق على الكأس طالب آخر (مج ٢) : ن سحب الورقة بسرعة نلاحظ سقوط قطعة النقود بداخل الكأس.



الباحث: أحسنتم. ولماذا سقطت قطعت النقود داخل الكأس حسب فهمكم؟

الطالب (مج ٣) بسبب الاستمرارية على الحركة .

الباحث : أحسنتم: وهذه الخاصية هو تحقيق لقانون نيوتن الاول .

الباحث: بالأدوات المتوفرة من منكم يستطيع اثبات القانون الثالث لنيوتن؟

الطالب (مج ٥): نملا البالون بالهواء عن طريق نفخ ذلك البالون ثم نتركه .

الباحث: أحسنتم ؟ ومن منكم يستطيع أن يستج ماذا يحصل للبالون؟

الطالب (مج ٦): يتحرك باتجاهات مختلفة نتيجة خروج الهواء من فتحة البالون.

طالب آخر (٤): اندفاع الهواء للخلف هو قوة فعل وانطلاق البالون هو قوة رد فعل

الباحث: أحسنتم وبارك الله فيكم ؟ وهذا يحقق قانون نيوتن الثالث (إن لكل فعل رد فعل يساويه بالمقدار ويعاكسه بالاتجاه على خط فعل واحد).

الباحث: الأسئلة للمجموعات جميعها:

س ١/ أثرت قوة مقدارها 20N في عربة كتلتها 40kg احسب تعجيل (تسارع) العربة؟

س ٢/ صندوق كتلته (60kg) يتحرك بتعجيل خطي ($3m/s^2$) احسب القوة اللازمة لتحريكه؟

الطالب (مج ٣): يمكن ايجاد تعجيل العربة من العلاقة $a = F / m$

طالب بخر (مج ١): نعوض القوة والكتلة في القانون .

طالب آخر (مج ٦): $a = 20/4 = 5 \text{ m/s}^2$

الباحث: ممتاز بارك الله فيكم . ومن ومنكم يستطيع حل السؤال الثاني ؟

طالب (مج ٢): بتطبيق قانون نيوتن الثاني $F = m a$

طالب آخر (مج ٤): نعوض الكتلة والتعجيل في قانون القوة

طالب آخر (مج ٥): $F = 60 \times 3 = 180 \text{ N}$



الباحث : أحسنتم يا أبطال وبارك الله فيكم .

التجسير (٣ دقائق)

وتمثل هذه المرحلة حلقة الوصل بين الخبرات المكتسبة من الدرس وخبرات الحياة اليومية مما يجعل ما يتعلمونه وثيق الصلة بحياتهم.

الباحث: من يستطيع منكم اعطاء مثال من البيئة يتحقق فيه القانون الأول لنيوتن في الحركة؟

الطالب (مج ٦): في الملاعب الرياضية لكرة القدم عند حركة الكرة من السكون الى الحركة.

طالب آخر (مج ٥): استخدام حزام الأمان عند قيادة السيارة لحماية الأشخاص من الاندفاع اثناء التوقف المفاجئ

طالب آخر (مج ١): ربط الامتعة أعلى السيارة لحمايتها من السقوط اثناء التحرك والتوقف المفاجئ
الباحث: أحسنتم . من منكم يعطي أمثلة من البيئة عن القانون الثالث لنيوتن؟
الطالب (مج ٣): الغواص في الماء .

طالب آخر (مج ٤): قفز السباح من على لوح القفز لكي يغطس في الماء.

طالب آخر (مج ٢): انطلاق البالون بعد تفريغ الهواء منه.

طالب آخر (مج ٦): بندقية الصيد

الباحث: لذا يتضح من اجاباتكم ان لقوانين نيوتن في الحركة أهمية كبيرة في حياتنا اليومية أحسنتم وبارك الله فيكم.

التقويم (٣ دقائق)

- ما المقصود بالقصور الذاتي ؟ وعلام يعتمد ؟
- عدد العوامل التي يعتمد عليها تعجيل الجسم.
- ماذا يحصل عندما تدفع باباً مقفلاً.
- ما الفائدة من استعمال السائق لحزام الأمان.
- فسر اندفاع راكب الدراجة الهوائية نحو الأمام عند توقفها المفاجئ؟
- اذكر نص قوانين نيوتن في الحركة ؟

الواجب البيتي:

- اكتب تقريراً علمياً عن أهمية قوانين نيوتن في الحركة في الحياة اليومية؟
- حل السؤال الآتي: ما القوة اللازمة لتحريك صندوق كتلته (80kg) بتعجيل خطي ($4m/s^2$)
- تحضير الدرس القادم/ الجاذبية والحركة ؟

١- مصادر الطلاب:

داود، حسين عبد المنعم وآخرون (٢٠١٧)، العلوم للصف الثاني المتوسط، جمهورية العراق وزارة التربية، المديرية العامة للمناهج ، مطبعة الوقف الحديثة، العراق.

٢- مصادر المدرس:

توفيق، احمد مرعي ومحمد محمود (٢٠٠٩)، طرائق تدريس العامة، ط٤، دار المسيرة، عمان.
 العدوان، زيد سليمان ومحمد فؤاد (٢٠١١)، تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

داود، حسين عبد المنعم وآخرون (٢٠١٧)، العلوم للصف الثاني المتوسط، جمهورية العراق وزارة التربية ، المديرية العامة للمناهج ، مطبعة الوقف الحديثة، العراق.

نموذج خطة تدريسية (٢) للمجموعة التجريبية وفق الإنموذج التدريسي المقترح

المادة/ الفيزياء	الموضوع/ العتلات
الصف/ الثاني المتوسط	الزمن/ ٤٥ دقيقة
الشعبة/أ	التاريخ/ ٢١ / ١٢ / ٢٠٢٢
الأهداف الخاصة:	

تتميز الأهداف الخاصة بثلاثة جوانب رئيسة وهي الجانب المعرفي والمهاري والوجداني وعلى الباحث اكساب طلاب الصف الثاني المتوسط معلومات أساسية لتدريس الفيزياء في الجوانب الثلاثة وهي :

أولاً: الجانب المعرفي: يبين للطلاب التفسير الفيزيائي لعمل العتلات والفائدة الميكانيكية منها وكيفية الاستفادة منها في تطبيقات الحياة اليومية للبيئة المحيطة بالطلاب بأنواعها الثلاثة وتكوين تقارب معرفي بين أمثلة الكتاب وأمثلة من الحياة الواقعية للطلاب .

ثانياً: الجانب المهاري: يتم بتدريب الطلاب على إجراء التجارب العملية للعتلات، ورسم المخططات واستعمال الأشكال المتعددة، والوسائل التعليمية المعدة التي توضح أنواع العتلات الثلاثة؛ لتحديد مركز القوة والمقاومة والمركز، وتفعيل المشاركة الفاعلة والنقاشات بين أفراد المجموعات التعاونية، واستعمال مهارات الاستنباط والاستنتاج والاستقراء والاكتشاف والتشبيه والتي تساعد في تحفيز مستويات التفكير لديهم.

ثالثاً: الجانب الوجداني: تنمية اتجاهات إيجابية للطلاب تجاه عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلق الكون وتسخيرها في خدمة الإنسان للاستفادة منها في استخدام الآلات البسيطة ومنها العتلات، وتقدير جهود العلماء ودورهم الفاعل في صناعة أشكال متعددة للعتلات وتوظيفها في حياة الطالب الواقعية.

الأهداف السلوكية: وهو التغير المراد استحداثه في سلوك الطالب في الحصة الدراسية المقررة من كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط ويتضمن ثلاثة اتجاهات وهي:

أولاً: الأهداف المعرفية : يتوقع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يوضح أهمية الآلات البسيطة.
- يعرف العتلة كما هو وارد في الكتاب المدرسي.
- يوضح بلغته الخاصة الفائدة العملية من العتلات في حياته اليومية.
- يذكر أنواع العتلات .
- يوضح العلاقة الرياضية لقانون العتلات.
- يستنتج العلاقة الرياضية لحساب الفائدة الميكانيكية.

- يعرف العتلة من النوع الثاني.
- يفسر في العتلة من النوع الثاني الحصول على ربح قوة فقط.
- يعرف العتلة من النوع الثالث.
- يعلل عدم الحصول على ربح سرعة وريح في آن واحد في العتلة.
- يعطي امثلة من بيئة الحياة اليومية مشابهة لعمل العتلات بأنواعها الثلاثة.
- يقارن بين عتلة من النوع الثاني والنوع الثالث من حيث مواقع القوة والمقاومة
- ثانياً: الأهداف المهارية: يتوقع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يجري نشاطاً يوضح فيه أنواع العتلات.
- يرسم شكلاً توضيحياً للأنواع الثلاثة للعتلات.
- يحدد بالتأشير على الرسم نقاط القوة والمقاومة والمرتكز.
- يحل مسألة لتطبيق العلاقة الرياضية لقانون العتلات لعتلة من النوع الأول
- يصف أنشطة متنوعة عن العتلات من الحياة اليومية .
- ثالثاً: الأهداف الوجدانية: يتوقع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على:
- إدراك عظمة الله سبحانه وتعالى الذي يسخر للإنسان الأشياء للإفادة منها في الحياة العملية ومنها العتلة.
- تقدير دور المبتكرين الذين يسعون لتطوير عملية التعلم في مختلف المجالات العلمية.
- تنمية الاتجاهات في المشاركة الفاعلة في النقاش والحوار في أهمية استخدام العتلات.
- الاهتمام بالتقارير العلمية التي لها علاقة باستعمال العتلات.
- تثمين جهود العلماء في الفيزياء من خلال الدراسات الكثيرة لحل المسائل المتعلقة بالعتلات.
- ادراك اهمية العتلات في الحياة اليومية.
- إن يظهر اهتماماً وميولاً بالملاحظات اليومية التي يستعمل فيها اشكالاً متعدد من الآلات البسيطة.

الوسائل التعليمية:

- أقلام ملونة.
- سبورة بيضاء.
- مصورات ملونة ومخططات.
- أدوات مختبرية لتنفيذ التجارب العملية الخاصة بالعتلات مثل مثلث من الخشب أو المعدن ومسطرة مترية ومجموعة من الاثقال. شريط قياس

المقدمة (٣ دقائق)

يبدأ الباحث بتذكير الطلاب بنعم الله سبحانه وتعالى التي تجعلنا نعيش على هذا الأرض ومن بين هذه النعم العتلات، إذ استطاع الإنسان صناعة العديد من الآلات البسيطة ومنها العتلات فيعمد الباحث الى إعطاء فكرة عن موضوع الدرس الخاص بموضوع العتلة، والفائدة العملية له في مجالات الحياة المختلفة مستعيناً بتوجيه مجموعة من الأسئلة للطلاب بصورة عامة لمعرفة ما يمتلكه الطلاب من خبرات سابقة ليكون الطالب على استعداد عقلي لتلقي الموضوع الجديد ومن هذه الأسئلة :

الباحث: هل لديكم فكرة عن العتلة ؟

الباحث : هل توجد العتلة بأنواع متعددة، أم محددة بنوع واحد؟

الباحث: هل يمكن للإنسان صناعة اشكال مختلفة من العتلات؟

الباحث : هل للعتلات أهمية في حياتنا اليومية؟

كانت الأسئلة بصورة عامة لكل المجموعات التعاونية فكانت الاجابات متنوّعة من الطلاب.

العرض: (٤٢ دقيقة)

يقوم الباحث بتطبيق خطوات الإنموذج التدريسي المقترح بعرضه وفق الخطوات الآتية:

أولاً: التهيئة والاستشارة العقلية (٧ دقائق):

يبدأ الباحث بشرح مبسط لموضوع الدرس للتهيئة واستثارة عقول الطلاب مشيراً الى المفاهيم الفيزيائية المهمة في موضوع العتلات كالقوة والمقاومة والمرتكز وريح القوة والسرعة وغيرها من المفاهيم الأخرى ومن ثم يستعين باستعمال المخططات والمصورات لإظهار الأفكار الأساسية لموضوع العتلات ومدى أهميتها في حياتنا اليومية .



بعد مشاهدتكم للمصورات المعروضة أمامكم، ما الأفكار المتولّدة لديكم عن موضوعنا لهذا اليوم؟

الطالب مج ١: باستعمال العتلات يمكن إنجاز شغل بأقل جهد ممكن.

الباحث: أحسنت . ولكن كيف تتحقق هذه الرؤية لديكم؟

الطالب (مج ٣): من ملاحظتنا في رفع الشخص أوزان ثقيلة باستعمال جهد بسيط.

طالب آخر (مج ٢): المسطرة المترية تمثل عتلة وفيها ثلاثة اجزاء القوة والمقاومة والمرتكز.

الباحث: احسنتم . والبكرة الموضحة أمامكم في الصورة أي نوع من العتلات.

الطالب (مج ٤): عتلة من النوع الأول .

طالب آخر (مج ٥): نلاحظ أن عامل البناء يستطيع حمل ائقال كبيرة بعربة بعجلة واحدة.

الباحث: جيد جدا ؟ وهل العربة تُعد عتلة من النوع الأول طلابي الأعزاء؟

الطالب (مج ٦): كلا تعد عتلة من النوع الثاني لأن الثقل يكون في المنتصف والذي يمثل المقاومة والذي يكون واقع بين القوة والمرتكز.

الباحث: احسنتم . ومن منكم يعطي أمثلة أخرى عن العتلات في الحياة اليومية؟

الطالب (مج ١): الميزان لوزن الأشياء وكذلك المقص الذي يستعمله الحداد والخياط والملقط وكسارة الجوز وغيرها.

الباحث : أحسنتم وبارك الله فيكم اجاباتكم كانت مشوّقة وممتعة أنرتم بها الدرس، لذا فالعتلات بمختلف أنواعها لها أهمية كبيرة في تقليل الجهد المبذول وتستعمل في مجالات الحياة المختلفة في الزراعة والصناعة والطب.

ثانياً: اكتساب المهام موقفياً (٧ دقائق):

بعد تهيئة واستثارة عقول الطلاب لموضوع العتلات يعرض الباحث مجموعة من المواقف عن طريق تسميعها للطلاب وتثبيتها في أوراق العمل الخاصة ومن هذه المواقف:

الموقف الأول: يتضمن مجموعة من المشاهدات المرتبطة بالحياة اليومية للطلاب:



• لرفع أوزان ثقيلة الى ارتفاعات عالية استعان الإنسان بنوع من العتلات وهي الرافعة لرفع تلك الأوزان باستعمال جهد أقل. ما تفسيركم لذلك؟



• بقال يبيع الخضروات فأراد قياس وزن بطيخة فاستعمل الميزان ذو الكفتين وهو نوع من أنواع العتلات فنلاحظ أن الكفتين في حالة اتزان. وضّحوا ذلك؟



• أراد طالب فتح غطاء قنينة مغلق غلقاً محكماً فلم يستطيع فتحه بواسطة اليد فاستعان بمفك لفتح ذلك الغطاء . علّلوا السبب في ذلك؟

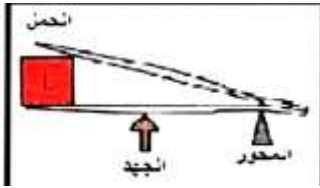
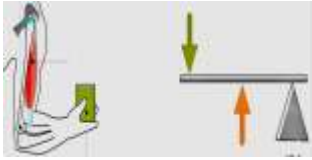


• اراد طالب تحريك صندوق ثقيل أو رفع ثقل وزنه كبير المقدار فاستعمل بذلك ساق معدنية طويلة اعطوا تفسيراً رياضياً لذلك؟

الموقف الثاني: يتضمّن مجموعة من المشاهدات المرتبطة بواقع الحياة ومنها:



• في كثير من الأحيان نلاحظ عمّال البناء يحملون أثقالاً من مكان الى آخر باستعمال عربة بعجلة واحدة . ما تفسيركم العلمي لذلك؟



- تعد قدم الإنسان الجزء الأساسي التي يستعملها في أثناء الحركة والقدم تعد أحد أنواع العتلات من مقارنتكم للشكل الموجود. ماذا ستلاحظون؟
- في السباقات الرياضية تستعمل الدرجات الهوائية لقطع مسافات طويلة والملاحظ أن الدراجة مكوّنة من نوعين من العتلات من ملاحظتكم للشكل كيف تحددون هذه الأنواع؟

- لفتح غطاء قنينة المشروبات الغازية يستعمل مفتاح القناني ولكسر الجوز أو البندق نستعمل كسارة الجوز، وهنا تكون القوة التي تسلطها اليد أصغر من المقاومة لذا سوف نحقق ربح في القوة. ما تفسيركم لذلك؟

الموقف الثالث: يتضمّن مجموعة من المشاهدات المرتبطة بواقع حياة الطالب وهي:

- أراد أحد الطاب استعمال الكابسة الورقية لكبس مجموعة من الأوراق وفي الشكل كابسة ورقية وهي نوع من العتلات يتطلّب منكم تحديد أجزائها (المرتکز والقوة والمقاومة)
- يستطيع الإنسان وبالأخص لا عبي رفع الاثقال في القاعات الرياضية لرفع تلك الاثقال باستعمال اليد. قارنوا بين ما هو ملاحظ لمخطط هذه العتلة واليد؟ وأي نوع من العتلات تعد اليد؟ وهل نحقق ربح قوة في هذه الحالة؟

- يُعد الملقط من الأدوات البسيطة والذي يمثل عتلة التي يستعملها الإنسان في الاعمال المختلفة لالتقاط الأشياء الصغيرة وإذا نظرنا الى الشكل حاولوا أن تعطوا تفسيراً للمصطلحات الآتية (الجهد ، الحمل ، المحور)

ثالثاً: التعاون والمشاركة (٩ دقائق)

بالنسبة للموقف التعليمي الاول :

- الباحث: كيف نستطيع أن نرفع أوزاناً ثقيلة الى ارتفاعات عالية ؟
- الطالب (مج٣): باستعمال الرافعة نستطيع أن نرفع أوزاناً ثقيلة .
- الباحث: جيد جداً ؟ أي نوع من أنواع العتلات تعد الرافعة بحسب ملاحظتكم؟
- طالب (مج٢): عتلة من النوع الأول .
- الباحث: أحسنت . ومن منكم يعطي أمثلة أخرى لعتلة من النوع الأول؟
- الطالب (مج٥): المقص والمطرقة وقاطع الأسلاك.
- الباحث: احسنت . من منكم يعطي تعريفاً واضحاً للعتلة؟
- الطالب (مج١): جسم صلب قابل للدوران حول محور ثابت.
- طالب آخر (مج٤): جسم صلب يستعمل لتقليل الجهد المبذول في رفع الاثقال.

الباحث : بارك الله فيكم. كيف يمكنكم فتح غطاء محكما باستعمال المفك أو تحريك صندوق باستعمال ساق معدنية طويلة ؟

الطالب (مج ٦): لأن ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة؟

الباحث : احسنت . وماذا يعني ذلك لكم؟

الطالب (مج ١): نستطيع في هذه الحالة أن نحصل على ربح في القوة.

الباحث : أحسنت. وكيف تستطيعون إثبات ذلك رياضياً

الطالب (مج ٢): باستعمال قانون الريح الميكانيكي: المقاومة / القوة

الباحث : أحسنتم يا قادة المستقبل اجاباتكم كانت ممتازة بارك الله فيكم.

بالنسبة للموقف التعليمي الثاني :

الباحث: يستطيع عامل البناء تقليل الجهد لنقل أوزان ثقيلة باستعماله عربة بعجلة واحدة؟

الطالب (مج ٥): لأن العربة تحقق ربح قوة.

الباحث : من منكم يعرف العتلة من النوع الثاني؟

الطالب (مج ٤): عتلة تكون فيها المقاومة واقعة بين القوة والمرتكز .

الباحث : ممتاز . إذا كانت العربة بعجلة واحدة ؟ فماذا تمثل لكم الدراجة الهوائية؟

الطالب (مج ٣): تعد آلة مركبة.

طالب آخر (مج ٢): تجتمع فيها نوعين من العتلات.

طالب آخر (مج ١): عتلة من النوع الأول والنوع الثاني .

الباحث: جيد جداً. مفتاح القناني وكسارة الجوز أي نوع من العتلات تصنف بحسب فهمكم ؟

الطالب (مج ٦) : عتلة من النوع الثاني

الباحث : أحسنتم وبارك الله فيكم لقد انرتم الدرس بإجاباتكم المتميزة.

أما بالنسبة للموقف التعليمي الثالث:

الباحث : طلابي الأعزاء أي نوع من العتلات تعد الكابسة الورقية؟

الطالب (مج ١) : عتلة من النوع الثالث

طالب آخر (مج ٤): القوة تكون في منتصف الكابسة التي تسلطها اليد عليها.

الباحث: أحسنتم . هل تحقق العتلة من النوع الثالث ربح سرعة أم تحقق ربح قوة؟

الطالب (مج ٣): تحقق ربح سرعة لأن القوة أكبر من المقاومة.

الباحث: بارك الله فيكم . ومن منكم يعرف العتلة من النوع الثالث؟

الطالب (مج ٢): عتلة تكون فيها القوة واقعة بين المرتكز والمقاومة

الباحث: قارن المصطلحات الآتية بأجزاء العتلة (المحور ، الجهد ، الحمل)

الطالب (مج ٦): المحور يمثل المرتكز والحمل يمثل النقل والجهد يمثل القوة.
 الباحث: ممتاز. من منكم يعطي أمثلة أخرى عن العتلة من النوع الثالث؟
 الطالب (مج ٥) الملقط والسكين.

الباحث : كانت اجاباتكم ممتعة بوركتم ووفقتم يا أحابي.

رابعاً: التأمل والتفكيره دقائق

اتاحة الفرصة للطلاب للتأمل والتفكير ليقوم أداءه، وأداء المجموعة التي ينتمي إليها.

الباحث: ما هي استعمالات العتلة بحسب فهمكم للموضوع؟

الطالب (مج ١): تدخل في صناعة الكثير من الألعاب .

طالب آخر (مج ٣): تقليل الجهد المبذول في نقل مواد البناء.

الباحث: أحسنتم . وهل يمكنكم تحقيق فائدة من العتلات رياضياً؟

الطالب (مج ٤): نعم باستعمال قانون العتلات

الطالب (مج ٦): القوة $\times$ ذراعها = المقاومة $\times$ ذراعها.

طالب آخر (مج ٢) يمكن كتابة القانون بصيغته الرياضية $F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$

الباحث: جيد جداً. ما اهمية نوع العتلة لكم التي تكون دائماً القوة المؤثرة فيها أقل من المقاومة ؟

الطالب (مج ٥) نحصل فيها دائماً على ربح في القوة .

الباحث: ممتاز. وماذا يعني لكم أن الفائدة الميكانيكية (أكبر من ١)، اصغر من ١)، يساوي ١)

مج الطلاب: كل الطلاب في المجموعات متفقين على أن الفائدة الميكانيكية اذا كانت واحد يعني

لا ربح قوة ولا ربح سرعة واذا كان أكبر من وهذا يعني أن هنالك ربح قوة واذا كان أصغر من

واحد يعني أن هنالك ربح سرعة في العتلة.

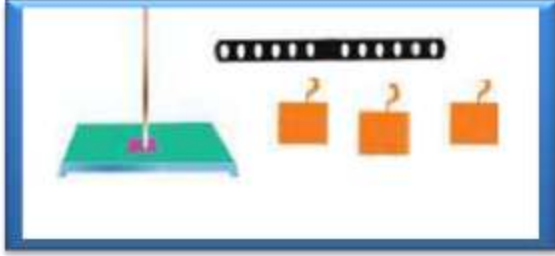
الباحث: تأمل واملأ الجدول الآتي، ولكل المجموعات:

الشكل	حدد نوع العتلة	بين موقع القوة	ربح القوة	ربح السرعة	الامثلة
	الاول	على احد طرفي العتلة	يوجد	يوجد	المقص
	الثالث	بين المقاومة والمرتكز	لا يوجد	يوجد	الملقط
	الثاني	على احد طرفي العتلة	يوجد	لا يوجد	كسارة الجوز

الباحث : أحسنتم وبارك الله فيكم.

خامساً: التطبيق العملي للموقف التعليمي (٨ دقائق)

الباحث: لإجراء نشاط تثبت فيه القانون العام للعتلات باستخدام ادوات النشاط (مسطرة مثقبة ، مجموعة من الاثقال، حامل)



الطالب (مج ١): نعلق المسطرة من منتصفها بواسطة الحامل .

طالب آخر (مج ٢) : نعلق على طرفي المسطرة ثقلين .

الباحث : ممتاز . ومن منكم يسمى الثقلين؟

الطالب (مج ٥): أحد الثقلين يمثل القوة والآخر يمثل المقاومة.

الباحث: أحسنت. من يكمل منكم ؟

الطالب (مج ٣) نقيس المسافة بين الثقلين عن المرتكز .

الباحث : ماذا يعني لكم بعد الثقلين عن المرتكز ؟

الطالب (مج ٦): بعد القوة عن المرتكز يسمى ذراع القوة.

طالب آخر (مج ٤): بعد المقاومة عن المرتكز يسمى ذراع المقاومة.

الباحث: ماذا نستنتج من التجربة والسؤال موجه للمجموعات جميعها وبصوت واحد؟

طلاب المجموعات: قانون العتلات (القوة × ذراعها = المقاومة × ذراعها)

$$(F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2)$$

الباحث : أحسنتم وبارك الله فيكم .

الباحث: السؤال للمجموعات جميعها.

س ١/ عتلة طولها (0,5m) ترتكز في منتصفها علق ثقل (مق) مقدارها (50N) على بعد 0,2m من المرتكز، ما مقدار القوة المؤثرة في الطرف الآخر لكي تنزن العتلة افقياً؟ وما مقدار الفائدة الميكانيكية للعتلة وما مقدار ربح السرعة

الطالب (مج ١): نحدد معطيات السؤال وهي ق (F₁)=؟ ، مق (F₂)= 50N ، ذراع القوة

$$0,2m = (d_1) \text{ وذراع المقاومة } (d_2) = 0,25m.$$

الباحث : أحسنت من منكم يكمل الحل؟

الطالب (مج ٢) نطبق قانون العتلات.

الطالب (مج ٦): نعوض بدلالة بالرموز (F₁ × d₁ = F₂ × d₂)

طالب آخر (مج ٣): نعوض المعطيات في القانون

$$F_1 \times 0,2 = 20 \times 0,25$$

$$F_1 = 20 \times 0,25 \div 0,2 = 25 \text{ N}$$

الباحث : جيد جداً : ومن منكم يجد الفائدة الميكانيكية ؟

الطالب (مج ٤): نطبق قانون الفائدة الميكانيكية = المقاومة ÷ القوة = $20 \div 25 = 0,8$

الباحث : ممتاز . وهل يوجد ربح قوة في هذه الحالة ؟

الطالب (مج ٥): كلا لا يوجد لأن الفائدة الميكانيكية كانت أصغر من الواحد لذا يوجد ربح سرعة

الباحث : أحسنتم يا قادة المستقبل وفقكم الله وسدد خطاكم .

التجسير (٣ دقائق)

وتمثل هذه المرحلة حلقة الوصل بين الخبرات المكتسبة من الدرس وخبرات الحياة اليومية مما يجعل ما يتعلمونه وثيق الصلة بحياتهم.

الباحث: من يستطيع منكم إعطاء مثال من البيئة تستعمل فيه العتلات من النوع الاول؟

الطالب (مج ١) في مدينة الالعاب يستعمل دولاب الهواء وكذلك مصطبة تأرجح الاطفال.

طالب آخر (مج ٢): اعمدة الانارة والكهرباء .

طالب بخر (مج ٣): رفع الماء من البئر.

الباحث: أحسنتم يا أبطال. ومن منكم يعطي أمثلة عن النوع الثالث والنوع الثاني ؟

الطالب (مج ٤): السكين الذي يستعمل لقطع الاشياء .

طالب اخر (مج ٥) مضرب التنس والمكنسة اليدوية.

طالب اخر (مج ٦): مثال العتلة من النوع الثاني عامل البناء الذي يستعمل العجلة بيد واحد لنقل الاشياء.

الباحث: لذا يتضح من إجاباتكم أن للعتلة اهمية كبيرة في حياتنا اليومية. أحسنتم وبارك الله فيكم.

التقويم (٣ دقائق)

- ما تعريف العتلة؟
- عدد اجزاء العتلة واذكر انواعها؟
- اذكر القانون العام للعتلات؟
- ما الفائدة العملية من استعمال العتلة؟
- أي نوع من العتلات يحقق ربح قوة فقط ؟ ربح سرعة فقط ؟ ربح قوة أو وسرعة؟
- ارسم مخطط يمثل عتلة من النوع الثالث؟

الواجب البيتي:

- اكتب تقريراً علمياً عن أهمية العتلات في الحياة اليومية؟
- حل السؤال التالي: عتلة طولها (0,6m) ترتكز على أحد طرفيها علق ثقل على بعد (0,2m) من المرتكز ثقل مقداره (30N) ما مقدار القوة المؤثرة في الطرف الآخر ؟ وما الفائدة الميكانيكية ؟
- تحضير الدرس القادم/ الأسفين والعجلة والبريمة ؟

المصادر /**مصادر الطلاب:**

داود، حسين عبد المنعم وآخرون (٢٠١٧)، العلوم للصف الثاني المتوسط، جمهورية العراق
وزارة التربية ، المديرية العامة للمناهج ، مطبعة الوقف الحديثة، العراق.

مصادر المدرس:

توفيق، احمد مرعي ومحمد محمود الحيلة (٢٠٠٩)، طرائق تدريس العامة، ط٤، دار المسيرة
للنشر والتوزيع، عمان.

العدوان، زيد سليمان والحوامدة محمد (٢٠١١)، تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، دار
المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

داود، حسين عبد المنعم وآخرون (٢٠١٧)، العلوم للصف الثاني المتوسط، ط١، جمهورية
العراق وزارة التربية ، المديرية العامة للمناهج ، مطبعة الوقف الحديثة، العراق

نموذج خطة تدريسية للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية (التقليدية)

المادة/ الفيزياء	الموضوع/ قوانين الحركة لنيوتن
الصف/ الثاني المتوسط	الزمن/ ٤٥ دقيقة
الشعبة/ أ	التاريخ/ ٢٩/١١/٢٠٢٣

الأهداف السلوكية/ وهو التغيير المراد احداثه في سلوك الطالب في الحصة الدراسية المقررة من كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط ويتضمن ثلاثة اتجاهات وهي:

أولاً: الأهداف المعرفية : يتوقع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يعرف القانون الأول لنيوتن في الحركة
- يسمي القصور الذاتي للجسم.
- يوضح مفهوم الاستمرارية
- يبين الفائدة العملية من استعمال حزام الأمان .
- يفسر العلاقة بين كتلة الجسم والقصور الذاتي
- يعلل اندفاع راكب سيارة الى الأمام في حالة الوقوف المفاجئ.
- يعرف قانون نيوتن الثاني في الحركة.
- يذكر وحدات قياس القوة والتعجيل.
- يبين تأثير القوة في سرعة الاجسام.
- يبين العلاقة بين كتلة الجسم والسرعة .
- يقارن بين القوة المؤثرة لجسمين مختلفين بالكتلة.
- يوضح العلاقة التي تربط بين القوة وتعجيل الجسم.
- يسمي قانون نيوتن الثالث في الحركة.
- يفسر حدوث الفعل ورد الفعل بين جسمين مختلفين.
- يعلل اندفاع الصاروخ الى الأعلى نتيجة انبعاث الغازات منه.

ثانياً: الأهداف المهارية: يتوقع من الطالب في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

- يبين كيفية تطبيق قوانين نيوتن في الحركة .
- يعطي مثالا عن القصور الذاتي وعن قوة الفعل وردّ الفعل غير وارد في الكتاب المدرسي من واقع الحياة اليومية.
- يحل مسائل رياضية عن القانون الثاني لنيوتن.
- التدريب على القيام بالتجارب لإثبات قوانين نيوتن في الحركة مستعيناً بالوسائل التعليمية المعدة.

- يصف أنشطة متنوعة عن قوانين نيوتن في الحركة من الحياة اليومية.

الوسائل التعليمية:

- أقلام ملونة، وسبورة بيضاء، ومصورات ملونة ومخططات.
- أدوات مختبرية لتنفيذ التجارب العملية بقوانين نيوتن في الحركة مثل كأس وقطعة من ورق الكرتون المقوى وقطعة من المعدن وكرة ومجموعة من الأوزان.

خطوات سير الدرس:

أولاً: المقدمة (٥ دقائق)

يبدأ الباحث بتذكير الطلاب بإعطاء فكرة بسيطة عن موضوع الدرس الخاص بموضوع قوانين نيوتن في الحركة ودور العلماء في اكتشاف هذه القوانين ومنهم العالم نيوتن في عام (١٩٨٠)، والفائدة العملية من هذه القوانين في مجالات الحياة المختلفة مسعيناً بتوجيه مجموعة من الأسئلة للطلاب بصورة عامة لمعرفة ما يمتلكه الطلاب من خبرات سابقة ليكون الطالب على استعداد عقلي لتلقي الموضوع الجديد ومن هذه الأسئلة :

الباحث: هل لديك فكرة عن الاستمرارية أو القصور الذاتي ؟

الباحث: هل هنالك علاقة بين القوة والحركة؟

الباحث: ماذا يحصل لكرة وسيارة عند تسليط قوة خارجية مماثلة لتحريكهما؟

الباحث: ماذا يحصل عند دفع حائطاً أو باباً مقفلاً؟

ثانياً: العرض (٣٥ دقيقة)

بعد جذب انتباه الطلاب الى الدرس بواسطة المقدمة، عمد الباحث بشرح الموضوع، إذ اعتمد على طريقة الإلقاء مصحوبة باستجواب هادف ومناقشات قصيرة بتقديم مادة الدرس المتعلقة بـ(بقوانين نيوتن في الحركة)، وبيان للطلاب اهمية تطبيق قوانين نيوتن في الحياة العملية للطلاب؛ ثم طرح الأسئلة والإجابة عليها من قبل الطلاب، وإعادة الإجابة بصوت واضح ومسموع، والتعديل على إجاباتهم إن كانت غير واضحة، وتصحيح الخطأ إن وجد، مع توظيف الدعم والتعزيز الإيجابي لديهم.

الباحث: ما المقصود بقانون نيوتن الأول في الحركة؟

الطالب: الجسم الساكن يبقى ساكن والمتحرك يبقى متحرك ما لم تؤثر فيه قوة تغير من حالته الحركية.

الباحث / احسنت: وماذا نسمي القانون الاول؟

الطالب: القصور الذاتي.

الباحث : وما نعني بالقصور الذاتي للجسم:

الطالب: الجسم قاصر عن التغير من الحالة الحركية إل بتأثير قوة خارجية مؤثرة فيه.



الباحث: أحسنت : ومن منكم يعطي أمثلة عن القانون الأول لنيوتن؟

الطالب: اندفاع راكب الدراجة الى الامام في حالة التوقف المفاجئ؟

طالب بخر: في حالة التحرك المفاجئ للسيارة يندفع الأشخاص الى الخلف

الباحث : بارك الله فيكم: وما هو تفسير ذلك؟

الطالب: بسبب الاستمرارية على الحركة.

الباحث: وما هي العوامل التي تحدد القصور الذاتي للجسم؟

الطالب : كتلة الجسم.

طالب آخر : العلاقة عكسية بين كتلة الجسم والقصور الذاتي

الباحث : من يعطي مثالا من واقع الحياة اليومية عن القصور الذاتي؟

الطالب: حزام الامان.

الباحث احسنت/ وما هي فائدة حزام الامان بحسب فهمكم؟

الطالب: حزام الامان يقي راكب السيارة من القصور الذاتي للجسم اثناء الحوادث.

الباحث: لإجراء نشاط تثبت فيه قوانين نيوتن في الحركة باستخدام أدوات النشاط



(كأس ، ورقة ، قطعة من النقود ، منضدة ، بالون)

الباحث : بالأدوات الآتية اثبتوا القانون الأول لنيوتن؟

الطالب:.. نضع القدر فوق الطاولة ونضع قطعة الورق على الكأس

طالب بخر :. نسحب الورقة بسرعة نلاحظ سقوط قطعة النقود بداخل الكأس.

الباحث: أحسنتم. ولماذا سقطت قطعت النقود داخل الكأس بحسب فهمكم؟

الطالب بسبب الاستمرارية على الحركة .

الباحث: احسنتم يا أبطال وبارك الله فيكم . والآن من منكم يعرف القانون الثاني لنيوتن؟

الطالب: اذا أثرت في جسم قوة محصلة اكسبته تعجلاً يتناسب طردياً معها ويكون باتجاهها.

الباحث : احسنت؟ ما هي العلاقة بين الكتلة والتعجيل بحسب فهمكم؟

الطالب: علاقة عكسية.

طالب آخر: تزداد سرعة الجسم بصغر الكتلة عند ثبوت القوة؟

الباحث : احسنتم: ومن منكم يعطي مثالا عن قانون نيوتن الثاني.

الطالب: دفع شخص لعريتين احدهما صغيرة والاخرى كبيرة بتسليط قوة ثابتة.

الباحث: احسنت: من منكم يذكر العلاقة الرياضية لقانون نيوتن الثاني؟

الطالب: القوة = الكتلة * التعجيل

الباحث: احسنت؟ وماهي وحدة قياس القوة بحسب فهمكم ؟



الطالب : تقاس القوة بوحدة النيوتن .

الباحث: ما القوة اللازمة لتحريك صندوق كتلته 50kg بتعجيل خطي 2m/s^2 ؟

الطالب: نطبق العلاقة الرياضية (القوة = الكتلة * التعجيل) ($F=ma$)

طالب آخر: $F=50*2=100\text{N}$

الباحث: احسنتم يا ابطال؟ ما هو نص قانون نيوتن الثالث في الحركة؟

الطالب : لكل فعل رد فعل يساويه بالمقدار ويعاكسه بالاتجاه؟

الباحث: ومن منكم يعطي مثال يوضح فيه الفعل ورد الفعل؟

الطالب: انطلاق الصاروخ الى الاعلى نتيجة انبعاث الغازات منه.

طالب اخر: حركة القارب نحو الامام باستخدام المجداف.

الباحث: احسنتم؟ وهل الفعل ورد الفعل يحدث بين جسمين أم جسم واحد؟

الطالب: بين جسمين يحصل بينهما الفعل وردّ الفعل .

الباحث: أحسنتم: والآن اكملوا الجدول الآتي بتحديد قوتي الفعل ورد الفعل.

قوة رد الفعل	قوة الفعل	الاشكال
قوة تأثير الأرض على القدم تجعله يقفز الى الاعلى	قوة تأثير القدم على الارض	
قوة جذب القمر للأرض	قوة جذب الأرض للقمر	
رجوع القدم الى الخلف	انطلاق الكرة للأمام	

الباحث: أحسنتم وبارك الله فيكم.

ثالثاً: التقويم: (٥ دقائق)

- ما المقصود بالقصور الذاتي ؟ وعلام يعتمد ؟
- عددّ العوامل التي يعتمد عليها تعجيل الجسم.
- ماذا يحصل عندما تدفع باباً مقفلاً.
- ما الفائدة من استعمال السائق لحزام الأمان.
- فسّر اندفاع راكب الدراجة الهوائية نحو الأمام عند توقفها المفاجئ؟
- اذكر نص قوانين نيوتن في الحركة ؟

الواجب البيتي:

• حل السؤال الآتي: ما القوة اللازمة لتحريك صندوق كتلته (80kg) بتعجيل خطي (4m/s^2)

• تحضير الدرس القادم/ الجاذبية والحركة ؟

المصادر: كما وردت في الخطط السابقة للمجموعة التجريبية.



ملحق (١٠)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة/ الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/ استمارة معلومات لإجراء التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث

عزيزي الطالب....

يرجو الباحث تعاونك في الاجابة على هذه الاستمارة وستكون المعلومات محددة لأغراض
البحث العلمي فقط .

١- الاسم :

٢- الشعبة

٣- التولد :

٤- التحصيل الدراسي للأب : ابتدائية

متوسطة

إعدادية او معهد

جامعة

٥- التحصيل الدراسي للأم : ابتدائية

متوسطة

إعدادية او معهد

جامعة

مع فائق الشكر والاحترام

الباحث

حسن عبد العزيز محمد

ملحق (١١)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني محسوبا بالشهور

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة التجريبية
١	١٦٩	٢٠	١٦٦	١	١٦٠	٢٠	١٦٨
٢	١٦٣	٢١	١٦٢	٢	١٦٤	٢١	١٦٦
٣	١٥٨	٢٢	١٥٥	٣	١٥٤	٢٢	١٦٨
٤	١٥٦	٢٣	١٥٨	٤	١٥٥	٢٣	١٦٣
٥	١٥٧	٢٤	١٦١	٥	١٦١	٢٤	١٥٨
٦	١٥٩	٢٥	١٥٥	٦	١٦٣	٢٥	١٥٧
٧	١٦٦	٢٦	١٦٥	٧	١٥٥	٢٦	١٥٨
٨	١٥٦	٢٧	١٦١	٨	١٧١	٢٧	١٥٥
٩	١٥٦	٢٨	١٥٩	٩	١٦٣	٢٨	١٦٩
١٠	١٦٠	٢٩	١٦٨	١٠	١٦١	٢٩	١٥٧
١١	١٦٥	٣٠	١٥٦	١١	١٦١	٣٠	١٦٩
١٢	١٥٥	٣١	١٦٥	١٢	١٦٢	٣١	١٦٨
١٣	١٥٨	٣٢	١٥٩	١٣	١٥٣	٣٢	١٦٩
١٤	١٥٩	٣٣	١٥٨	١٤	١٦٢	٣٣	١٦٦
١٥	١٥٥	٣٤	١٦٢	١٥	١٥٤	٣٤	١٦٠
١٦	١٦٦	٣٥	١٥٩	١٦	١٥٣	٣٥	١٥٧
١٧	١٦٥	٣٦	١٥٩	١٧	١٥٤	٣٦	١٦٠
١٨	١٦٢	٣٧	١٥٨	١٨	١٦٠	٣٧	١٥٩
١٩	١٦١			١٩	١٦٦		
المتوسط الحسابي : ١٦٠.٣٢		المتوسط الحسابي : ١٦١.٠٥		الانحراف المعياري : ٣.٩٨		الانحراف المعياري : ٥.٢٥	

ملحق (١٢-أ)

اختبار المعلومات السابقة بصيغته الاولى



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة / الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/ استبانة آراء المحكمين في صلاحية فقرات اختبار المعلومات السابقة

الأستاذ الفاضل : المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ولما كان البحث الحالي يتطلب إعداد اختبار قبلي للمعلومات السابقة، فقد أعد الباحث اختباراً للمعلومات السابقة تكون من (٣٠) فقرة، من نوع اختيار من متعدد في مادة العلوم (الفيزياء) للصف الاول المتوسط للمجموعتين التجريبية والضابطة ؛ لغرض إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث.

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ومكانة علمية، فضلاً عن خبرتكم في هذا المجال، يرجى تفضلكم بإبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيّمة في الحكم على صلاحية، وصياغة فقرات هذا الاختبار ومدى ملاءمتها، واقتراح التعديلات المناسبة .

ولكم جزيل الشكر والامتنان

الاسم:.....

اللقب العلمي :.....

مكان العمل:.....

التخصص:.....

الباحث
حسن عبد العزيز محمد

المشرف
أ.د. أحمد يحيى السلطاني

ت	فقرات الاختيار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١	الكثافة تعبر عن العلاقة بين: أ- الحجم والوزن ب- الكتلة والوزن ج- الكتلة والحجم د- الحجم والمساحة			
٢	جسم صلب على شكل متوازي مستطيلات ابعاده cm (4,3,2) فأن حجم الجسم هو : أ- 24cm^3 ب- 20cm^3 ج- 12cm^3 د- 14cm^3			
٣	كمية المادة الموجودة في الجسم تدعى : أ- الطاقة ب- الكتلة ج- الحجم د- الكثافة			
٤	كل شيء له كتلة وله حجم مثل الكتاب يسمى: أ-الحجم ب- اللزوجة ج- الشد السطحي د- المادة			
٥	عندما يتحول الجليد إلى ماء يبقى الجليد محتفظاً ب : أ- حجمه ب- كتلته ج- كثافته د- حالته			
٦	تعد من المواد التي لا تمتلك شكلاً ثابتاً ولا حجماً ثابتاً هي: أ- الزجاج ب- الغاز ج- الماء د- المطاط			
٧	حالة المادة التي تحدث بدرجات حرارة عالية كما في انابيب الفلورسنت هي الحالة : أ- الصلبة ب- الصلبة ج- البلازما د- السائلة			
٨	واحدة من المواد الآتية تُعد مثالا على التغير الكيميائي : أ- انصهار الشمع ب- قص الورقة ج- ذوبان السكر في الماء د- تسوس الاسنان			
٩	إنَّ قوى التجاذب بين جزيئات المواد الصلبة تكون: أ-كبيرة ب- صغيرة ج- اقل مما عليه في الحلة السائلة د- كبيرة جدا			

ت	فقرات الاختيار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١٠	الخاصية التي تجعل السائل يقاوم الانسياب هي : أ- الشد السطحي ب- اللزوجة ج- التمدد د- القوى الجزيئية			
١١	وحدة قياس الحجم هي : أ- M^3 ب- M^2 ج- cm د- m			
١٢	يمكن قياس حجم الأجسام الصلبة غير المنتظمة بالمسمار بواسطة: أ- القبان الحلزوني ب- الاسطوانة المدرجة ج- الميزان ذو الكفتين د- الميزان الرقمي			
١٣	غشاء رقيق يعمل على تقليص مساحة سطح السائل الى أقل مساحة ممكنة هو : أ- اللزوجة ب- حجم السائل ج- الشد السطحي د- كثافة السائل			
١٤	إنَّ حجم كمية من الغاز تزداد بخفض الضغط المسلط عليه بثبوت درجة الحرارة وهذه الحقيقة تمثل : أ- قاعدة باسكال ب- قاعدة أرخميدس ج- قانون الجذب العام د- قانون بويل			
١٥	المواد الصلبة البلورية تكون جزيئاتها مرتبة وفق نسق محدد ومثال على ذلك : أ- الشمع ب- الزجاج ج- الماس د- المطاط			
١٦	مكعب طوله ضلعه 10cm فإن حجه هو : أ- 1000cm^3 ب- 100cm^3 ج- 10cm^3 د- 1cm^3			
١٧	إنَّ التغير الذي يطرأ على سائل الحليب الموجود في قنينة زجاجية إذا سكب في كأس زجاجي هو في : أ- حجمه ب- شكله ج- لونه د- كتلته			

ت	فقرات الاختيار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١٨	العلاقة بين الحجم ودرجة الحرارة والضغط تؤخذ بالحسبان عند قياس حجم : أ- الغاز ب- البلازما ج- السائل د- المواد الصلبة			
١٩	تقاس كتلة الاجسام الصغيرة بوحدة: أ- kg ب- cm ج- g د- m			
٢٠	الميزان الحساس جهاز يستعمل لقياس: أ- الحجم ب- الشكل ج- الكثافة د- الكتلة			
٢١	العلاقة الرياضية لإيجاد كثافة الجسم هي : أ- $\rho = m v^2$ ب- $\rho = m / v^2$ ج- $\rho = m / v$ د- $\rho = m v$			
٢٢	الخاصية الفيزيائية التي تساعد على تحديد هوية المادة هي: أ-الحجم ب- اللزوجة ج- الكثافة د- الكتلة			
٢٣	من المواد الأكثر كثافة هي: أ-الماء ب- الزيت ج- الخشب د- الحديد			
٢٤	المسافات البينية بين جزيئات المواد السائلة تكون: أ-أكبر مما عليه في الحالة الصلبة ب- صغيرة جداً ج- أكبر مما عليه في الحلة الغازية د- كبيرة جداً			
٢٥	عند تحوّل المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة فأن المسافات البينية : أ- منعدمة ب- تزداد ج- متساوية د- تقل			
٢٦	عند وضع كرة زجاجية في كأس يحتوي على ماء يؤدي الى ارتفاع مستوى الماء في الكأس وهذا يدل على أن للكرة : أ- كثافة ب- كتلة ج- حجم د- حجم وكتلة وكثافة			

ت	فقرات الاختيار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٢٧	وضع مفتاح في اسطوانة مدرّجة تحتوي على 50cm^3 من الماء فارتفع مستوى الماء الى ارتفاع 80cm^3 فإن حجم المفتاح هو : أ- 20cm^3 ب- 30cm^3 ج- 15cm^3 د- 40cm^3			
٢٨	إن كثافة الماء عند درجة حرارة الغرفة تساوي: أ- $10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ب- $100 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ج- $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ د- $1000 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$			
٢٩	جهاز المكثاف يستعمل لقياس كثافة المواد: أ- السائلة ب- الصلبة ج- الغازية د- السائلة والغازية			
٣٠	يطلق على عملية تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية بـ: أ- الانجماد ب- الانصهار ج- التبخر د- التسامي			

ملحق (١٢ - ب)

اختبار المعلومات السابقة بصيغته النهائية

تعليمات الإجابة عن اختبار المعلومات السابقة في مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط
عزيزي الطالب ..

الاختبار الذي بين يديك هو اختبار معلومات تتعلّق بمادة الفيزياء، التي درستها في العام السابق في الصف الاول المتوسط، مكوّن من (30) فقرة من اختيار من متعدد لكل فقرة (٤) اختيارات (بدائل) واحدة منها تكون هي الإجابة الصحيحة، والهدف منه هو جمع معلومات حول ما تمتلكه من معلومات عن مادة الفيزياء لمساعدتنا في تطوير تدريس الفيزياء ؛ لتقديم تدريس أفضل، يتناسب مع قدراتك، لذا يُرجى الإجابة على فقرات الاختبار بدقة وموضوعية والمطلوب منك هو:

- اكتب أسمك وشعبتك في المكان المخصص له .
- الإجابة على ورقة الاسئلة نفسها.
- قراءة كل سؤال بدقة قبل الإجابة عليه.
- يسمح باختيار بديل واحد لكل فقرة اختبارية.
- عدم ترك أي فقرة من فقرات الاختبار من دون إجابة.
- ضع دائرة  حول الحرف الذي يمثّل الإجابة الصحيحة للفقرات الموضوعية.
- تعطى كل فقرة من فقرات الاختبار من متعدد (درجة واحدة)، و (صفرًا) للإجابة الخاطئة، أو المتروكة.
- الوقت المحدد للاختبار هو (40) دقيقة.

المثال الآتي يوضّح لك طريقة الإجابة على الاختبار:

مثال/ الحالة التي تتساوى فيها درجة حرارة جسمين عندما يكونان في تماس مع بعضهما هو:

ب- الضغط

أ-درجة الحرارة

د-الحرارة

ج-  الاتزان الحراري

التوفيق والنجاح لكم

مدرس المادة

حسن عبد العزيز محمد

اسم الطالب: الصف: الشعبة:

فقرات الاختبار

- ١- الكثافة تعبر عن العلاقة بين:
 - أ - الحجم والوزن
 - ب- الكتلة والوزن
 - ج- الكتلة والحجم
 - د- الحجم والمساحة
- ٢- جسم صلب على شكل متوازي مستطيلات أبعاده $(4,3,2)$ cm فإن حجم الجسم هو :
 - أ - 24cm^3
 - ب- 20cm^3
 - ج- 12cm^3
 - د- 14cm^3
- ٣- كمية المادة الموجودة في الجسم تدعى :
 - أ - الطاقة
 - ب- الكتلة
 - ج- الحجم
 - د- الكثافة
- ٤- كل شيء له كتلة وله حجم مثل الكتاب يسمى:
 - أ -الحجم
 - ب- اللزوجة
 - ج- الشد السطحي
 - د- المادة
- ٥- عندما يتحول الجليد إلى ماء يبقى الجليد محتفظاً بـ :
 - أ -حجمه
 - ب- كتلته
 - ج- كثافته
 - د- حالته
- ٦- تعد من المواد التي لا تمتلك شكلاً ثابتاً ولا حجماً ثابتاً هي:
 - أ -الزجاج
 - ب- الغاز
 - ج- الماء
 - د- المطاط
- ٧- حالة المادة التي تحدث بدرجات حرارة عالية كما في أنابيب الفلورسنت هي الحالة :
 - أ- الصلبة
 - ب- الغازية
 - ج- البلازما
 - د- السائلة
- ٨- واحدة من المواد الآتية تُعد مثالا على التغير الكيميائي :
 - أ- انصهار الشمع
 - ب- قص الورقة
 - ج- ذوبان السكر في الماء
 - د- تسوس الأسنان
- ٩- إن قوى التجاذب بين جزيئات المواد الصلبة تكون:
 - أ-كبيرة
 - ب- صغيرة
 - ج- اقل مما عليه في الحلة السائلة
 - د- كبيرة جداً

١٠- الخاصية التي تجعل السائل يقاوم الانسياب هي :

- أ- الشد السطحي
ب- اللزوجة
ج- التمدد
د- القوى الجزيئية

١١- وحدة قياس الحجم هي :

- أ - M^3
ب- M^2
ج- cm
د- m

١٢- يمكن قياس حجم الأجسام الصلبة غير المنتظمة كالمسمار بواسطة:

- أ -القبان الحلزوني
ب- الاسطوانة المدرجة
ج- الميزان ذو الكفتين
د- الميزان الرقمي

١٣- غشاء رقيق يعمل على تقليص مساحة سطح السائل الى اقل مساحة ممكنة هو :

- أ -اللزوجة
ب- حجم السائل
ج- الشد السطحي
د- كثافة السائل

١٤- إنَّ حجم كمية من الغاز تزداد بخفض الضغط المسلط عليه بثبوت درجة الحرارة وهذه الحقيقة تمثل :

- أ -قاعدة باسكال
ب- قاعدة ارخميدس
ج- قانون الجذب العام
د- قانون بويل

١٥- المواد الصلبة البلورية تكون جزيئاتها مرتبة وفق نسق محدد ومثال على ذلك :

- أ -الشمع
ب- الزجاج
ج- الماس
د- المطاط

١٦- مكعب طوله ضلعه 10cm فإن حجه هو :

- أ - $1000cm^3$
ب- $100cm^3$
ج- $10cm^3$
د- $1cm^3$

١٧- إنَّ التغيّر الذي يطرأ على سائل الحليب الموجود في قنينة زجاجية إذا سكب في كاس زجاجي هو في :

- أ -حجمه
ب- شكله
ج- لونه
د- كتلته

١٨- العلاقة بين الحجم ودرجة الحرارة والضغط تؤخذ بالحسبان عند قياس حجم :

- أ -الغاز
ب- البلازما
ج- السائل
د- المواد الصلبة

١٩- تقاس كتلة الأجسام الصغيرة بوحدة:

- أ - kg
ب - cm
ج - g
د - m

٢٠- الميزان الحساس جهاز يستعمل لقياس:

- أ - الحجم
ب - الشكل
ج - الكثافة
د - الكتلة

٢١- العلاقة الرياضية لإيجاد كثافة الجسم هي :

- أ - $\rho = m v^2$
ب - $\rho = m / v^2$
ج - $\rho = m / v$
د - $\rho = m v$

٢٢- الخاصية الفيزيائية التي تساعد على تحديد هوية المادة هي :

- أ - الحجم
ب - اللزوجة
ج - الكثافة
د - الكتلة

٢٣- من المواد الأكثر كثافة هي:

- أ - الماء
ب - الزيت
ج - الخشب
د - الحديد

٢٤- المسافات البينية بين جزيئات المواد السائلة تكون:

- أ- أكبر مما عليه في الحالة الصلبة
ب- كبيرة جداً
ج- أكبر مما عليه في الحلة الغازية
د- صغيرة جداً

٢٥- عند تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة فإن المسافات البينية :

- أ -منعدمة
ب- تزداد
ج- متساوية
د- تقل

٢٦- عند وضع كرة زجاجية في كأس يحتوي على ماء يؤدي الى ارتفاع مستوى الماء في الكأس

وهذا يدل على إن للكرة:

- أ -كثافة
ب- كتلة
ج- حجم
د- حجم وكتلة وكثافة

٢٧- وُضِعَ مفتاح في أسطوانة مدرجة تحتوي على 50cm^3 من الماء فارتفع مستوى الماء الى

ارتفاع 80cm^3 فإن حجم المفتاح هو :

- أ - 20cm^3
ب- 30cm^3
ج- 15cm^3
د- 40cm^3

٢٨- إنَّ كثافة الماء عند درجة حرارة الغرفة تساوي:

- أ - $10 \frac{g}{cm^3}$
 ب - $100 \frac{g}{cm^3}$
 ج - $1 \frac{g}{cm^3}$
 د - $1000 \frac{g}{cm^3}$

٢٩- جهاز المكثاف يستعمل لقياس كثافة المواد:

- أ - السائلة
 ب - الصلبة
 ج - الغازية
 د - السائلة والغازية

٣٠- يطلق على عملية تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية بـ:

- أ - الانجماد
 ب - الانصهار
 ج - التبخر
 د - التسامي

ملحق (١٣)

مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات اختبار المعلومات السابقة لمادة الفيزياء

الفقرة	الإجابة الصحيحة	الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	ج	١٦	أ
٢	أ	١٧	ب
٣	ب	١٨	أ
٤	د	١٩	ج
٥	ب	٢٠	د
٦	ب	٢١	ج
٧	ج	٢٢	ج
٨	د	٢٣	د
٩	أ	٢٤	أ
١٠	ب	٢٥	د
١١	أ	٢٦	ج
١٢	ب	٢٧	ب
١٣	ج	٢٨	د
١٤	ج	٢٩	أ
١٥	أ	٣٠	د

ملحق (١٤)

درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة في الفيزياء

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة الضابطة
١	١٣	٢٠	٢٤	١	٢٠
٢	١٩	٢١	١٧	٢	١٢
٣	١٧	٢٢	٢٤	٣	١٨
٤	١٩	٢٣	١٦	٤	٢١
٥	٢٢	٢٤	١٠	٥	٢٢
٦	١٥	٢٥	٢٠	٦	١٤
٧	٢٢	٢٦	١٣	٧	١٨
٨	٢٤	٢٧	٢١	٨	١٥
٩	١٩	٢٨	٩	٩	١٩
١٠	١٨	٢٩	٢٢	١٠	١٤
١١	١١	٣٠	٧	١١	١٠
١٢	١٢	٣١	١٤	١٢	١٩
١٣	١٩	٣٢	٢٧	١٣	١٦
١٤	٢٥	٣٣	١١	١٤	٢٣
١٥	١١	٣٤	٥	١٥	١٥
١٦	١٣	٣٥	١٦	١٦	١٣
١٧	١٠	٣٦	٢٠	١٧	٨
١٨	١٤	٣٧	٢٢	١٨	١٤
١٩	١٧			١٩	٩
المتوسط الحسابي : ١٦.٧٠		المتوسط الحسابي : ١٦.٠٥		الانحراف المعياري : ٥.٤٥	
الانحراف المعياري : ٥.٤٥		الانحراف المعياري : ٥.٥٠			

ملحق (١٥)

درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار الذكاء (رافن) الملون للمصفوفات المتتابة

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة الضابطة
١	٢٠	٢٠	١٨	١	٢٠
٢	١٥	٢١	٢١	٢	١٥
٣	٣٠	٢٢	٢٤	٣	٢٠
٤	٢٥	٢٣	٢٣	٤	٢٧
٥	٢٢	٢٤	٣٠	٥	١٦
٦	٢٠	٢٥	١٥	٦	١٨
٧	٢٨	٢٦	٢٣	٧	٢٠
٨	١٥	٢٧	٢٠	٨	٢٦
٩	١٠	٢٨	١٥	٩	٢٠
١٠	٢٥	٢٩	٢٠	١٠	١٦
١١	١٩	٣٠	٢٢	١١	١٢
١٢	٢٠	٣١	١٨	١٢	١٥
١٣	١٢	٣٢	٢٢	١٣	٢٥
١٤	٢٠	٣٣	١٤	١٤	٢٠
١٥	٢١	٣٤	٢٤	١٥	٢٦
١٦	٣٢	٣٥	٣١	١٦	١٥
١٧	١٩	٣٦	٢٢	١٧	٢٠
١٨	١٨	٣٧	١٧	١٨	١٩
١٩	٢٨		١٨	١٩	
المتوسط الحسابي :		المتوسط الحسابي :		٢٠.١٩	
الانحراف المعياري :		الانحراف المعياري :		٤.٤٥	
٢١		٢١		٥.٧٤	
الانحراف المعياري :		الانحراف المعياري :		٥.٧٤	

ملحق (١٦)

مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات اختبار الذكاء (رافن) الملون للمصفوفات المتتابة

مجموعة أ		مجموعة ب		مجموعة أ	
ت	رقم الشكل	ت	رقم الشكل	ت	رقم الشكل
١	٤	١	٤	١	٢
٢	٥	٢	٥	٢	٦
٣	١	٣	١	٣	١
٤	٢	٤	٦	٤	٢
٥	٦	٥	٢	٥	١
٦	٣	٦	١	٦	٣
٧	٦	٧	٣	٧	٥
٨	٢	٨	٤	٨	٦
٩	١	٩	٦	٩	٤
١٠	٣	١٠	٣	١٠	٣
١١	٤	١١	٥	١١	٤
١٢	٥	١٢	٢	١٢	٦

ملحق (١٧-أ)

اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته الاولى



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بابل / كلية التربية الأساسية

قسم التربية الخاصة/الدراسات العليا

طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/استبانه آراء المحكمين بشأن فقرات اختبار التفكير الاستدلالي

الأستاذ الفاضل : المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ولما كان البحث الحالي يتطلب إعداد اختبار للتفكير الاستدلالي، والتفكير الاستدلالي هو " عملية عقلية معرفية يتطلب تفكيراً متميزاً لحل المشكلة، أو اتخاذ القرار، عن طريق التوصل الى نتيجة من مقدمات عدة، أي توليد معرفه جديدة من معلومات متوافرة سابقة باستعمال قواعد واستراتيجيات معينه في التنظيم المنطقي وذلك بالانتقال من الجزئيات الى الكليات (الاستقراء) أو من الكليات الى الجزئيات (الاستنتاج)" وتحققاً لذلك فقد أعد الباحث اختباراً لقياس التفكير الاستدلالي.

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ومكانة علمية، فضلاً عن خبرتكم في هذا المجال، يرجى تفضلكم بإبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيّمة في الحكم على صلاحية وصياغة فقرات الاختبار ومدى ملائمتها، واقتراح التعديلات لما ترونه مناسباً .

ولكم جزيل الشكر والامتنان

الاسم:.....

اللقب العلمي :.....

مكان العمل:.....

التخصص:.....

الباحث
حسن عبد العزيز محمد

المشرف
أ.د. احمد يحيى السلطاني

اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته الأولى:

ت	فقرات الاختبار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١	كل الاصوات المسموعة كأصوات الاشخاص وصوت جرس المدرسة إذ تمثل جميعها موجات طولية تهتز فيها دقائق الوسط باتجاه موازي لاتجاه انتشار الموجه تحتاج الى وسط مادي ناقل، إذن : أ. ينتقل الصوت في الفراغ وفي الاوساط المادية. ب. لا يُعد الصوت موجات طولية. ج. لا يمكن سماع الصوت في الفراغ. د. الصوت لا يحتاج الى وسط مادي ناقل.			
٢	توجد المادة بحالات ثلاثة السائلة والصلبة والغازية ، وتمتاز المواد جميعها في الحالة السائلة والصلبة بأن لها حجم ثابت، و يُعد الماء من السوائل إذن : أ. يتغير حجم الماء من وعاء الى آخر. ب. بعض المواد في الحالة السائلة تمتلك حجماً ثابت. ج. يمتلك الماء حجماً ثابتاً وشكلاً ثابت. د. يحتفظ الماء بحجمه مهما تغير شكل الوعاء.			
٣	المادة هي كل شيء يشغل حيزا في الفراغ وله كتلة وبما أن الهواء مادة، إذن: أ- له كتلة ولا يشغل حيزا في الفراغ . ب- ليس له كتلة ولا يشغل حيزا في الفراغ . ج- له كتلة ويشغل حيزا في الفراغ. د- ليس له كتلة ويشغل حيزا في الفراغ.			
٤	الأجسام الشفافة تسمح بمرور الضوء خلالها فتسمح برؤية الأجسام الواقعة خلفها ، والزجاج من الأجسام الشفافة، إذن: أ- الزجاج يسمح بمرور القسم الأكبر من الضوء. ب-الزجاج جسم شبه شفاف. ج-الاجسام الشفافة جميعها لا تسمح بمرور الضوء من خلالها. د- الزجاج يسمح بمرور القسم الأقل من الضوء.			
٥	تصنف الاجسام الى مضيئة تبعث الضوء كالشمس واجسام مستضيئة تعكس الضوء، والارض من الاجسام المستضيئة، لذا فإن الارض: أ-تبعث الضوء بذاتها . ب- تحلل الضوء الساقط عليها. ج-تعكس الضوء الساقط عليها . د- تكسر الضوء الساقط عليها.			

ت	فقرات الاختبار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٦	تطراً على المادة تغيرات فيزيائية كقص الورقة لا يصاحبها تغير في خواص المادة وتغيرات كيميائية كتعفن الفاكهة يصاحبها تغيرات في خواص المادة لذا فأن: أ- خواص التغير الفيزيائي هي نفسها خواص التغير الكيميائي. ب- يحصل التغير الكيميائي والفيزيائي في آن واحد . ج- التغير الفيزيائي يغير من خواص المادة الأصلية. د- التغير الكيميائي ينتج مادة جديدة.			
٧	إن حركة جزيئات الهواء تزداد بارتفاع درجات الحرارة، فإذا ملئ بالون بالهواء وسخن الى درجات حرارة فإنه ينفجر وذلك لأن الحرارة عملت على : أ- نقصان حركة جزيئات الهواء داخل البالون. ب- خفض درجة حرارة الهواء داخل البالون. ج- ارتفاع حركة جزيئات الهواء داخل البالون. د- ارتفاع درجة الحرارة خارج البالون.			
٨	لو اخذت موشوراً زجاجيًّا واسقطت عليه ضوء الشمس فإنه سوف يتحلل الى الوان الطيف الشمسي السبعة، لذا فأن: أ- الموشور يحلل ضوء الشمس الساقط عليه . ب- ينفذ ضوء الشمس من خلال الموشور . ج- الموشور يعكس معظم الضوء الساقط عليه. د- ينحرف الشعاع الضوئي عند مروره بالموشور .			
٩	لو اخذت قطعة من الحديد ووضعتها في جو رطب فأنتك تلاحظ بعد مدة من الزمن صدأ قطعة الحديد لذا فإن: أ- الهواء الرطب يسبب صدأ الحديد. ب- الهواء الجاف يسبب صدأ الحديد. ج- الماء يسبب صدأ الحديد. د- الحديد غير المطلي لا يظهر عليه صدأ الحديد في الجو الرطب.			
١٠	عند قلب كأس على شمعة مشتعلة فإنها بعد مدة من الزمن سوف تنطفئ وسبب ذلك هو: أ- نفاذ غاز ثاني اوكسيد الكربون. ب- تحرر غاز الاوكسجين. ج- تحرير غاز ثنائي أوكسيد الكربون د- نفاذ غاز الاوكسجين			

ت	فقرات الاختبار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١١	في تشييد الدور السكنية توضع النوافذ بصورة مرتفعة داخل الغرف وتكون قريبة من السقف وسبب ذلك هو: أ- خروج غاز الأوكسجين من أعلى الغرفة. ب- دخول الهواء البارد وخروج الهواء الحار من الأعلى. ج- دخول أشعة الشمس الى داخل الغرفة. د- دخول غاز الاوكسجين الى الغرفة.			
١٢	عند تسخين انبوبة زجاجية تحتوي على ماء ونشارة من الخشب على مصدر حراري لمدة معينة ، فإن الطاقة الحرارية تتحول الى نوع آخر من الطاقة هي: أ- ضوئية وحرارية. ب- ميكانيكية حركية. ج- صوتية . د- ضوئية وحركية.			
١٣	غالباً ما نشترى الأطعمة المعلبة من المحال في الاسواق ، فإذا كانت الأطعمة المعلبة صالحة للأكل، فإن بعضها يوجد فيها مواد حافظة مضره بالصحة، لذلك فإن : أ - كل الاطعمة المعلبة تحتوي على مواد حافظة مفيدة. ب- كل الأطعمة المعلبة ضارة بالصحة . ج- كل ما هو صالح للأكل من الاطعمة المعلبة فهو مفيد وصحي. د- بعض الاطعمة المعلبة غير ضارة بالصحة.			
١٤	إن مشاهدة التلفزيون بكثرة ولساعات متأخرة من الليل تؤدي إلى السهر والتأخر في النوم وعدم النهوض مبكراً، ومن ثم إلى الغياب عن المدرسة والرسوب اذن : أ- السهر والنوم المتأخر يؤدي الى الرسوب . ب- مشاهدة التلفزيون بكثرة تؤدي إلى الرسوب . ج- كل غائب عن المدرسة لابد من أنه مشاهد للتلفزيون بكثرة. د- مشاهدة التلفزيون ممتعة أحيانا لا تؤدي الى الرسوب .			
١٥	تختلف المياه في طبيعتها فمنها عذبة غير مالحة وتكون صالحة للشرب ومنها مالحة غير صالحة للشرب ومياه البحار مالحة، لذا فإن: أ- المياه العذبة غير صالحة للشرب . ب- مياه البحار مالحة صالحة للشرب. ج- بعض مياه الآبار صالحة للشرب. د- مياه البحار غير صالحة للشرب .			

ت	فقرات الاختبار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١٦	يملاً المنطاد بغاز أخف من الهواء ليرتفع الى الأعلى ، والهليوم غاز أخف من الهواء إذن: أ- يرتفع المنطاد الى الاعلى اذا ملئ بغاز اخف من الهواء. ب- المنطاد يرتفع الى الأعلى إذا ملئ بأي نوع من الغازات. ج- لا يرتفع المنطاد الى الأعلى اذا ملئ بغاز الهليوم. د- يرتفع المنطاد الى الاعلى اذا ملئ بغازل أثقل من الهليوم.			
١٧	قامت احدى الشركات المصممة بإنشاء جسر من الحديد على ضفتي نهر، لذا فإنه يجب على الشركة : أ-عدم ترك فواصل بين طرفي الجسر. ب-تقييد الجسر من الطرفين مع ترك فواصل على طوله. ج- ترك فواصل عند طرفي الجسر . د- عدم ترك فواصل على طوله مع تقييده من الطرفين.			
١٨	كل المعادن تتمدد بالحرارة فلو سخنت سلك معدني لمدة زمنية معينة بواسطة مصدر حراري فإنه يتمدد والنحاس من المعادن لذا فان: أ- النحاس يتقلص بانخفاض درجات الحرارة. ب- بعض المعادن تتمدد بارتفاع درجات الحرارة. ج- لا يتمدد النحاس بارتفاع درجات الحرارة. د- الاسلاك المعدنية لا تتأثر بارتفاع درجات الحرارة.			
١٩	أحمد طالب في الصف الثاني المتوسط حصل على درجات في امتحان الفيزياء اعلى من الطالب محمد وأقل من الطالب علي، لذا فان: أ-محمد أعلى درجة من احمد . ب- علي أقل درجة من احمد. ج- محمد أعلى درجة علي. د-علي حصل على أعلى درجة في امتحان الفيزياء.			
٢٠	كل المربعات مستطيلات، وكل المستطيلات متوازيات أضلاع إذن: أ - كل المستطيلات مربعات. ب - كل متوازيات الاضلاع مستطيلات. ج- كل المربعات متوازي اضلاع. د- كل متوازيات الاضلاع مربعات.			
٢١	ثلاثة طلاب في الصف الثاني المتوسط يجلسون على رحلة واحدة في غرفة الصف فإذا كان يوسف يجلس الى يسار احمد وعلي يجلس الي يسار يوسف إذن: أ - احمد يجلس بين يوسف وعلي. ب-احمد يجلس الى يسار يوسف. ج- يوسف يجلس بين احمد وعلي. د-علي يجلس الى يسار احمد.			

ت	فترات الاختبار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٢٢	مجموعة من الطلاب لديهم 29 قلماً ولدى كل واحد منهم قلم واحد على الأقل، ستة طلاب لديهم قلم واحد، وخمسة طلاب لديهم 3 أقلام، والباقي لديهم قلمين . فان عدد الطلاب الذين يمتلكون قلمين فقط : أ- ٤ طلاب. ب- ٦ طلاب. ج- ٨ طلاب. د- ٧ طلاب.			
٢٣	إذا كان السهل أقل ارتفاعاً من التل والتل أقل ارتفاعاً من الجبل، لذا فإن: أ- الجبل أقل ارتفاعاً من السهل. ب- ارتفاع التل يساوي ارتفاع السهل. ج- السهل أقل ارتفاعاً من الجبل. د- التل أكثر ارتفاعاً من الجبل.			
٢٤	جميع المرايا تعكس الضوء الساقط عليها ، والمرآة المستوية هي نوع من المرايا، إذن: أ- المرآة المستوية تمتص جميع الاشعة الساقطة عليها . ب- بعض المرايا تعكس الضوء انعكاس منتظم. ج- المرآة المستوية لا تعكس الضوء الساقط عليها. د- المرايا جميعها تعكس الضوء عنها انعكاساً منتظماً.			
٢٥	الإهمال يؤدي الى الرسوب . و الرسوب يؤدي للفشل . إذن أ- الإهمال لا يؤدي الى الرسوب. ب- الإهمال يؤدي الى الفشل. ج- الرسوب يؤدي الى الإهمال. د- الرسوب لا يؤدي الى الفشل.			
٢٦	محمد أكثر ذكاءً من علي ، وأحمد أقل ذكاءً من علي ، إذن: أ- أحمد أقل ذكاءً من محمد. ب- محمد أقل ذكاءً من احمد. ج- علي أكثر ذكاءً من محمد. د- أحمد اكثر ذكاء من علي.			
٢٧	إذا كان $X \neq Y$ و $Z = X$ لذا فإن: أ- $X = Y$ ب- $Y \neq Z$ ج- $X \neq Z$ د- $Y = Z$			

ت	فقرات الاختبار	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٢٨	العظام تعطي للجسم صلادة وقوة، والعمود الفقري من العظام، إذن: أ- العمود الفقري يقوّي العظام. ب- العمود الفقري يعطي للجسم صلادة وقوة. ج- العمود الفقري لا يعطي للجسم صلادة وقوة. د- لا يُعد العمود الفقري من العظام.			
٢٩	إذا كان الاجتهاد يؤدي الى النجاح، والنجاح يؤدي الى الفرح فإن: أ- الفرح ليس له علاقة بالنجاح. ب- النجاح يؤدي الى الاجتهاد. ج- الفرح يؤدي الى النجاح. د- الاجتهاد يؤدي الى الفرح.			
٣٠	كلما كثر نجاح الانسان في عمله زاد تقدير من حوله له، محمد يحترمه جيرانه، إذن محمد : أ- يحترم جيرانه. ب- ناجح في عمله. ج- يهتم بجيرانه اكثر من عمله. د- لا يتدخل في شؤون جيرانه.			

ملحق (١٧-ب)

اختبار التفكير الاستدلالي بصيغته النهائية.

تعليمات الإجابة عن اختبار التفكير الاستدلالي لطلاب الصف الثاني المتوسط:
عزيزي الطالب..

الاختبار الذي أمامك هو اختبار لقياس مستوى تفكيرك الاستدلالي، مكون من (٣٠) فقرة من اختيار من متعدد لكل فقرة (٤) اختيارات (بدائل) واحدة منها تكون هي الإجابة الصحيحة، يُرجى الإجابة عليها بدقة وموضوعية والمطلوب منك هو:

- اكتب أسمك وشعبتك في المكان المخصص له.
- الإجابة على ورقة الاسئلة نفسها.
- قراءة كل سؤال بدقة قبل الإجابة عليه.
- يسمح باختيار بديل واحد لكل فقرة اختبارية.
- عدم ترك أي فقرة من فقرات الاختبار من دون إجابة.
- ضع دائرة  حول الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات الموضوعية.
- تعطى كل فقرة من فقرات الاختبار من متعدد (درجة واحدة)، و (صفرًا) للإجابة الخاطئة، أو المتروكة.
- الوقت المحدد للاختبار هو (40) دقيقة.

المثال الآتي يوضح لك طريقة الإجابة على الاختبار:

مثال / الجسم الساكن يبقى ساكن والجسم المتحرك يبقى متحرك ما لم تؤثر عليه قوة خارجية تغير حالته الحركية فإذا كانت هنالك سيارة متحركة فإنها تخضع الى:

ب- قانون الجذب العام	١-  قانون الاستمرارية
د- قانون حفظ المادة والطاقة	ج- قانون نيوتن الثالث

دعائي لكم بالتوفيق والنجاح

مدرس المادة

حسن عبد العزيز محمد

اسم الطالب:..... الصف:..... الشعبة:.....

١- كل الاصوات المسموعة كأصوات الاشخاص وصوت جرس المدرسة تمثل جميعها موجات طولية تهتز فيها دقائق الوسط باتجاه موازي لاتجاه انتشار الموجه وتحتاج الى وسط مادي ناقل، إذن :

أ- ينتقل الصوت في الفراغ وفي الاوساط المادية.

ب- الصوت لا يُعد موجات الطولية.

ج- لا يمكن سماع الصوت في الفراغ.

د- الصوت لا يحتاج الى وسط مادي ناقل.

٢- توجد المادة بحالات ثلاثة السائلة والصلبة والغازية ، وتمتاز المواد جميعها في الحالة السائلة والصلبة بأن لها حجماً ثابتاً، و يُعد الماء من السوائل، إذن :

أ- يتغير حجم الماء من وعاء الى آخر.

ب- بعض المواد في الحالة السائلة تمتلك حجماً ثابتاً.

ج- يمتلك الماء حجم ثابت وشكل ثابت.

د- يحتفظ الماء بحجمه مهما تغير شكل الوعاء.

٣-المادة هي كل شيء يشغل حيزا في الفراغ وله كتلة وبما أن الهواء مادة، إذن:

أ- له كتلة ولا يشغل حيزا في الفراغ .

ب- ليس له كتلة ولا يشغل حيزا في الفراغ .

ج- له كتلة ويشغل حيزا في الفراغ.

د- ليس له كتلة ويشغل حيزا في الفراغ.

٤-الأجسام الشفافة تسمح بمرور الضوء خلالها فتسمح برؤية الأجسام الواقعة خلفها، والزجاج من الأجسام الشفافة، إذن:

أ- الزجاج يسمح بمرور القسم الأكبر من الضوء.

ب-الزجاج جسم شبه شفاف.

ج-جميع الاجسام الشفافة لا تسمح بمرور الضوء .

د- الزجاج يسمح بمرور القسم الأقل من الضوء.

٥- تصنف الاجسام الى مضيئة تبعث الضوء كالشمس واجسام مستضيئة تعكس الضوء والارض من الاجسام المستضيئة، لذا فإن الارض:

أ-تبعث الضوء بذاتها.

ب- تحلل الضوء الساقط عليها.

ج-تعكس الضوء الساقط عليها .

د- تكسر الضوء الساقط عليها.

- ٦-تطراً على المادة تغيرات فيزيائية كقص الورقة لا يصاحبها تغير في خواص المادة وتغيرات كيميائية كتعفن الفاكهة يصاحبها تغيرات في خواص المادة، لذا فأن:
- أ-خواص التغير الفيزيائي هي نفسها خواص التغير الكيميائي.
 - ب-يحصل التغير الكيميائي والفيزيائي في آن واحد .
 - ج-التغير الفيزيائي يغير من خواص المادة الاصلية.
 - د-التغير الكيميائي ينتج مادة جديدة.
- ٧-ان حركة جزيئات الهواء تزداد بارتفاع درجات الحرارة، فإذا ملئ بالون بالهواء وسخن الى درجات حرارة فإنه ينفجر وذلك لأن الحرارة عملت على :
- أ- نقصان حركة جزيئات الهواء داخل البالون.
 - ب-خفض درجة حرارة الهواء داخل البالون.
 - ج- ارتفاع حركة جزيئات الهواء داخل البالون..
 - د-ارتفاع درجة الحرارة خارج البالون.
- ٨-لو اخذت موشوراً زجاجياً واسقطت عليه ضوء الشمس فإنه سوف يتحلل الى ألوان الطيف الشمسي السبعة، لذا فأن:
- أ-الموشور يحلل ضوء الشمس الساقط عليه .
 - ب-ينفذ ضوء الشمس من خلال الموشور.
 - ج-الموشور يعكس معظم الضوء الساقط عليه.
 - د-ينحرف الشعاع الضوئي عند مروره بالموشور.
- ٩-لو اخذت قطعة من الحديد ووضعتها في جو رطب فأنتك تلاحظ بعد مدة من الزمن صدأ قطعة الحديد لذا فإن:
- أ-الهواء الرطب يسبب صدأ الحديد.
 - ب-الهواء الجاف يسبب صدأ الحديد.
 - ج-الماء يسبب صدأ الحديد.
 - د-الحديد غير المَطلي لا يظهر عليه صدأ الحديد في الجو الرطب.
- ١٠-عند قلب كأس على شمعة مشتعلة فإنها بعد مدة من الزمن سوف تنطفئ وسبب ذلك هو :
- أ-نفاذ غاز ثاني اوكسيد الكربون.
 - ب- تحرر غاز الاوكسجين.
 - ج-تحرير غاز ثنائي أوكسيد الكربون.
 - د-نفاذ غاز الاوكسجين.

١١- في تشييد الدور السكنية توضع النوافذ بصورة مرتفعة داخل الغرف وتكون قريبة من السقف وسبب ذلك هو:

- أ- خروج غاز الأوكسجين من أعلى الغرفة.
- ب- دخول الهواء البارد وخروج الهواء الحار من الأعلى.
- ج- دخول اشعة الشمس الى داخل الغرفة.
- د- دخول غاز الاوكسجين الى الغرفة.

١٢- عند تسخين انبوبة زجاجية تحتوي على ماء ونشارة من الخشب على مصدر حراري لمدة معينة ، فإن الطاقة الحرارية تتحول الى نوع اخر من الطاقة هي:

- أ-ضوئية وحرارية.
- ب- ميكانيكية حركية.
- ج- صوتية.
- د- ضوئية وحركية.

١٣- غالباً ما نشترى الأطعمة المعلّبة من المحال في الاسواق، فإذا كانت الأطعمة المعلّبة صالحة للأكل، فإن بعضها يوجد فيها مواد حافظة مضره بالصحة، لذلك فإن :

- أ- كل الاطعمة المعلّبة تحتوي على مواد حافظة مفيدة.
- ب- كل الأطعمة المعلّبة ضارة بالصحة .
- ج- كل ما هو صالح للأكل من الاطعمة المعلّبة فهو مفيد وصحي.
- د- بعض الاطعمة المعلّبة غير ضارة بالصحة.

١٤- إن مشاهدة التلفزيون بكثرة ولساعات متأخرة من الليل تؤدي إلى السهر والتأخر في النوم وعدم النهوض مبكراً، ومن ثم إلى الغياب عن المدرسة والرسوب، إذن :

- أ-السهر والنوم المتأخر يؤدي الى الرسوب.
- ب- مشاهدة التلفزيون بكثرة تؤدي إلى الرسوب .
- ج- كل غائب عن المدرسة لابد من أنه مشاهد للتلفزيون بكثرة.
- د- مشاهدة التلفزيون ممتعة أحيانا لا تؤدي الى الرسوب .

١٥- تختلف المياه في طبيعتها فمنها عذبة غير مالحة وتكون صالحة للشرب ومنها مالحة غير صالحة للشرب ومياه البحار مالحة، لذا فإن:

- أ-المياه العذبة غير صالحة للشرب .
- ب- مياه البحار مالحة صالحة للشرب.
- ج- بعض مياه الآبار صالحة للشرب.
- د-مياه البحار غير صالحة للشرب .

١٦- يملأ المنطاد بغاز أخف من الهواء ليرتفع الى الأعلى، والهليوم غاز أخف من الهواء إذن:

- أ- يرتفع المنطاد الى الأعلى إذا مُلئ بغاز أخف من الهواء.
- ب- المنطاد يرتفع الى الأعلى إذا مُلئ بأي نوع من الغازات.
- ج- لا يرتفع المنطاد الى الأعلى إذا مُلئ بغاز الهليوم.
- د- يرتفع المنطاد الى الأعلى إذا مُلئ بغاز أثقل من الهليوم.

١٧- قامت إحدى الشركات المصممة بإنشاء جسر من الحديد على ضفتي نهر لذا فإنه يجب على الشركة :

- أ- عدم ترك فواصل بين طرفي الجسر.
 - ب- تقييد الجسر من الطرفين مع ترك فواصل على طوله.
 - ج- ترك فواصل عند طرفي الجسر.
 - د- عدم ترك فواصل على طوله مع تقييده من الطرفين.
- ١٨- كل المعادن تتمدد بالحرارة فلو سخنت سلك معدني لمدة زمنية معينة بواسطة

مصدر حراري فإنه يتمدد والنحاس من المعادن، لذا فإن:

- أ- النحاس يتقلص بانخفاض درجات الحرارة.
 - ب- بعض المعادن تتمدد بارتفاع درجات الحرارة.
 - ج- لا يتمدد النحاس بارتفاع درجات الحرارة.
 - د- الاسلاك المعدنية لا تتأثر بارتفاع درجات الحرارة.
- ١٩- احمد طالب في الصف الثاني المتوسط حصل على درجات في امتحان الفيزياء

أعلى من الطالب محمد وأقل من الطالب علي، لذا فإن:

- أ- محمد أعلى درجة من أحمد .
 - ب- علي أقل درجة من أحمد.
 - ج- محمد أعلى درجة علي.
 - د- علي حصل على أعلى درجة في امتحان الفيزياء.
- ٢٠- كل المربعات مستطيلات، وكل المستطيلات متوازيات أضلاع، إذن:

- أ - كل المستطيلات مربعات.
- ب - كل متوازيات الأضلاع مستطيلات.
- ج- كل المربعات متوازي أضلاع.
- د- كل متوازيات الأضلاع مربعات.

٢١- ثلاثة طلاب في الصف الثاني المتوسط يجلسون على رحلة واحدة في غرفة الصف فإذا كان يوسف يجلس الى يسار احمد وعلي يجلس الي يسار يوسف، إذن:

أ - أحمد يجلس بين يوسف وعلي.

ب- أحمد يجلس الى يسار يوسف.

ج- يوسف يجلس بين أحمد وعلي.

د- علي يجلس الى يسار أحمد.

٢٢- مجموعة من الطلاب لديهم ٢٩ قلماً ولدى كل واحد منهم قلم واحد على الأقل، ستة طلاب لديهم قلم واحد، وخمسة طلاب لديهم ٣ أقلام، والباقي لديهم قلمين، لذا فان عدد الطلاب الذين يمتلكون قلمين فقط :

أ- ٤ طلاب.

ب- ٦ طلاب.

ج- ٨ طلاب.

د- ٧ طلاب.

٢٣- إذا كان السهل أقل ارتفاعاً من التل والتل أقل ارتفاعاً من الجبل، لذا فإن:

أ- الجبل أقل ارتفاعاً من السهل.

ب- ارتفاع التل يساوي ارتفاع السهل.

ج- السهل أقل ارتفاعاً من الجبل.

د- التل أكثر ارتفاعاً من الجبل.

٢٤- جميع المرايا تعكس الضوء الساقط عليها ، والمرآة المستوية هي نوع من المرايا، إذن:

أ- المرآة المستوية تمتص جميع الاشعة الساقطة عليها .

ب- بعض المرايا تعكس الضوء انعكاس منتظم.

ج- المرآة المستوية لا تعكس الضوء الساقط عليها.

د- المرايا جميعها تعكس الضوء عنها انعكاساً منتظماً.

٢٥- الإهمال يؤدي الى الرسوب . و الرسوب يؤدي للفشل . إذن

أ- الإهمال لا يؤدي الى الرسوب.

ب- الإهمال يؤدي الى الفشل.

ج- الرسوب يؤدي الى الالهال.

د- الرسوب لا يؤدي الى الفشل.

٢٦- محمد أكثر ذكاءً من علي ، وأحمد أقل ذكاءً من علي ، إذن:

- أ- أحمد أقل ذكاءً من محمد.
- ب- محمد أقل ذكاءً من احمد.
- ج- علي أكثر ذكاءً من محمد
- د- أحمد اكثر ذكاء من علي.

٢٧- إذا كان $Y \neq X$ و $Z = X$ ، لذا فإن:

- أ- $X = Y$
- ب- $Z \neq Y$
- ج- $Z \neq X$
- د- $Y = Z$

٢٨-العظام تعطي للجسم صلادة وقوة، والعمود الفقري من العظام إذن:

- أ- العمود الفقري يقوّي العظام.
- ب- العمود الفقري يعطي للجسم صلادة وقوة.
- ج- العمود الفقري لا يعطي للجسم صلادة وقوة.
- د- لا يُعد العمود الفقري من العظام.

٢٩- إذا كان الاجتهاد يؤدي الى النجاح، والنجاح يؤدي الى الفرح، فإن:

- أ- الفرح ليس له علاقة بالنجاح.
- ب- النجاح يؤدي الى الاجتهاد.
- ج- الفرح يؤدي الى النجاح.
- د- الاجتهاد يؤدي الى الفرح.

٣٠- كلما كثر نجاح الانسان في عمله زاد تقدير من حوله له، محمد يحترمه جيرانه،

إذن محمد :

- أ- يحترم جيرانه.
- ب- ناجح في عمله.
- ج- يهتم بجيرانه اكثر من عمله.
- د- لا يتدخل في شؤون جيرانه.

ملحق (١٨)

مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي

الفقرة	الإجابة الصحيحة	الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	ج	١٦	أ
٢	د	١٧	ج
٣	ج	١٨	أ
٤	أ	١٩	د
٥	ج	٢٠	ج
٦	د	٢١	ج
٧	ج	٢٢	أ
٨	أ	٢٣	ج
٩	أ	٢٤	د
١٠	د	٢٥	ب
١١	ب	٢٦	أ
١٢	ب	٢٧	ب
١٣	د	٢٨	ب
١٤	ج	٢٩	د
١٥	د	٣٠	أ

ملحق (١٩)
درجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة الضابطة
١	١٤	٢٠	١٠	١	١٣
٢	١٢	٢١	١٢	٢	٩
٣	١٣	٢٢	١٢	٣	١٥
٤	٧	٢٣	١٣	٤	١٠
٥	١٧	٢٤	١٦	٥	٥
٦	١١	٢٥	١٣	٦	١٣
٧	١٥	٢٦	٩	٧	٨
٨	١١	٢٧	٨	٨	١٨
٩	٩	٢٨	١٨	٩	١٢
١٠	١٠	٢٩	١٠	١٠	٨
١١	١١	٣٠	١٢	١١	١١
١٢	١٠	٣١	١٣	١٢	١١
١٣	١٣	٣٢	١١	١٣	١٣
١٤	١٥	٣٣	١٤	١٤	٧
١٥	٩	٣٤	٩	١٥	١٥
١٦	١٠	٣٥	١١	١٦	١١
١٧	١٠	٣٦	٧	١٧	١٧
١٨	١٢	٣٧	١٥	١٨	٩
١٩	٨			١٩	١٣
المتوسط الحسابي :		١١.٦٢	المتوسط الحسابي :		١١.٢١
الانحراف المعياري :		٢.٦٨	الانحراف المعياري :		٣.١٩

ملحق (٢٠)

معاملات الصعوبة والسهولة والقوة التمييزية لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي

رقم الفقرة	الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا	الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا	قيمة معامل الصعوبة	قيمة معامل السهولة	قيمة معامل التمييز
١	٢٠	٩	٠.٥٤	٠.٤٦	٠.٤١
٢	١٩	٧	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٤٤
٣	٢٠	٨	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٤٤
٤	٢٣	١٢	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٤١
٥	٢٢	١٢	٠.٦٣	٠.٣٧	٠.٣٧
٦	١٥	٦	٠.٣٩	٠.٦١	٠.٣٣
٧	٢٠	١٢	٠.٥٩	٠.٤١	٠.٣٠
٨	١٩	١٠	٠.٥٤	٠.٤٦	٠.٣٣
٩	١٦	٨	٠.٤٤	٠.٥٦	٠.٣٠
١٠	١٥	٦	٠.٣٩	٠.٦١	٠.٣٣
١١	١٩	١٠	٠.٥٤	٠.٤٦	٠.٣٣
١٢	٢١	٨	٠.٥٤	٠.٤٦	٠.٤٨
١٣	١٤	٥	٠.٣٥	٠.٦٥	٠.٣٣
١٤	١٩	١١	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٣٠
١٥	١٤	٥	٠.٣٥	٠.٦٥	٠.٣٣
١٦	٢٢	١٤	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٣٠
١٧	١٩	٥	٠.٣٩	٠.٦١	٠.٥٢
١٨	٢١	١٣	٠.٦٣	٠.٣٧	٠.٣٠
١٩	٢٠	١١	٠.٥٧	٠.٤٣	٠.٣٣
٢٠	٢٢	١٤	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٣٠
٢١	١٦	٧	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٣٣
٢٢	٢١	١٣	٠.٦٣	٠.٣٧	٠.٣٠
٢٣	٢٠	٦	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٥٢
٢٤	١٦	٨	٠.٤٤	٠.٥٦	٠.٣٠
٢٥	١٩	٨	٠.٥٠	٠.٥٠	٠.٤١
٢٦	٢١	١٣	٠.٦٣	٠.٣٧	٠.٣٠
٢٧	٢٢	١٤	٠.٦٧	٠.٣٣	٠.٣٠
٢٨	١٦	٥	٠.٣٩	٠.٦١	٠.٤١
٢٩	١٨	٩	٠.٥٠	٠.٥٠	٠.٣٣
٣٠	٢٠	١٠	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٣٧

ملحق (٢١)

فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي

رقم الفقرة	المجموعات	البدائل				عدد المجموعات	فعالية البدائل الخاطئة			
		أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
١	عليا	٢	٢	٢٠	٣	٢٧	-	-	✓	-
	دنيا	٧	٥	٩	٦	٢٧	٠.١٩	٠.١١		٠.١١
٢	عليا	٥	٢	١	١٩	٢٧	-	-	-	✓
	دنيا	٩	٥	٦	٧	٢٧	٠.١٥	٠.١١	٠.١٩	
٣	عليا	٣	٢	٢٠	٢	٢٧	-	-	✓	-
	دنيا	٥	٧	٨	٧	٢٧	٠.٠٧	٠.١٩		٠.١٩
٤	عليا	٢٣	١	١	٢	٢٧	✓	-	-	-
	دنيا	١٢	٥	٥	٥	٢٧		٠.١٥	٠.١٥	٠.١١
٥	عليا	١	٢	٢٢	٢	٢٧	-	-	✓	-
	دنيا	٤	٥	١٢	٦	٢٧	٠.١١	٠.١١		٠.١٥
٦	عليا	١	٥	٦	١٥	٢٧	-	-	-	✓
	دنيا	٥	٧	٩	٦	٢٧	٠.١٥	٠.٠٧	٠.١١	
٧	عليا	٥	١	٢٠	١	٢٧	-	-	✓	-
	دنيا	٨	٤	١٢	٣	٢٧	٠.١١	٠.١١		٠.٠٧
٨	عليا	١٩	٣	٢	٣	٢٧	✓	-	-	-
	دنيا	١٠	٦	٦	٥	٢٧		٠.١١	٠.١٥	٠.٠٧
٩	عليا	١٦	٤	٥	٢	٢٧	✓	-	-	-
	دنيا	٨	٦	٨	٥	٢٧		٠.٠٧	٠.١١	٠.١١
١٠	عليا	٢	٦	٤	١٥	٢٧	-	-	-	✓
	دنيا	٦	٧	٨	٦	٢٧	٠.١٥	٠.٠٤		٠.١٥
١١	عليا	٢	١٩	٤	٢	٢٧	-	✓	-	-
	دنيا	٤	١٠	٨	٥	٢٧	٠.٠٧		٠.١٥	٠.١١

١٢	عليا	١	٢١	٢	٣	٢٧	٠.١٥	✓	٠.١٥	٠.١٩
	دنيا	٥	٨	٦	٨	٢٧	٠.١٥			
١٣	عليا	٥	٣	٥	١٤	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١٥	✓
	دنيا	٧	٦	٩	٥	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١٥	
١٤	عليا	٤	٢	١٩	٢	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١١	✓
	دنيا	٧	٤	١١	٥	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١١	
١٥	عليا	٤	٥	٤	١٤	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١١	✓
	دنيا	٧	٨	٧	٥	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١١	
١٦	عليا	٢٢	١	٢	٢	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	✓
	دنيا	١٤	٣	٤	٦	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	
١٧	عليا	٢	٢	١٩	٤	٢٧	٠.١٩	٠.١٩	٠.١٩	✓
	دنيا	٧	٦	٥	٩	٢٧	٠.١٩	٠.١٩	٠.١٩	
١٨	عليا	٢١	١	٣	٢	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	✓
	دنيا	١٣	٣	٥	٦	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	
١٩	عليا	٣	٢	٢	٢٠	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١١	✓
	دنيا	٦	٦	٤	١١	٢٧	٠.١١	٠.١١	٠.١١	
٢٠	عليا	٣	١	٢٢	١	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	✓
	دنيا	٧	٣	١٤	٣	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	
٢١	عليا	٣	٤	١٦	٤	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	✓
	دنيا	٧	٦	٧	٧	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	
٢٢	عليا	٢١	١	١	٤	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	✓
	دنيا	١٣	٥	٣	٦	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	
٢٣	عليا	٢	٣	٢٠	٢	٢٧	٠.١٩	٠.١٩	٠.١٩	✓
	دنيا	٧	٨	٦	٦	٢٧	٠.١٩	٠.١٩	٠.١٩	
٢٤	عليا	٥	٣	٣	١٦	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	✓
	دنيا	٩	٥	٥	٨	٢٧	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	

٢٥	عليا	١	١٩	٣	٤	٢٧	—	✓	—	٠.١١	٠.١٩
	دنيا	٤	٨	٦	٩	٢٧	٠.١١				
٢٦	عليا	٢١	٢	١	٣	٢٧	✓	—	—	٠.١٥	٠.٠٧
	دنيا	١٣	٦	٣	٥	٢٧					
٢٧	عليا	١	٢٢	١	٣	٢٧	✓	—	—	٠.٠٧	٠.١٥
	دنيا	٣	١٤	٣	٧	٢٧					
٢٨	عليا	٤	١٦	٥	٢	٢٧	✓	—	—	٠.١٩	٠.١٥
	دنيا	٩	٥	٧	٦	٢٧					
٢٩	عليا	٢	٤	٣	١٨	٢٧	—	—	—	٠.١١	✓
	دنيا	٥	٩	٤	٩	٢٧	٠.١١	٠.١٩	٠.٠٤		
٣٠	عليا	٢٠	٢	٣	٢	٢٧	✓	—	—	٠.١٩	٠.١٥
	دنيا	١٠	٧	٤	٦	٢٧					

ملحق (٢٢-أ)



الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء بصورته الأولى

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة/ الدراسات العليا
طرائق تدريس عامة / دكتوراه

م/استبانة آراء المحكمين بشأن فقرات الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء
الأستاذ الفاضل : المحترم
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..

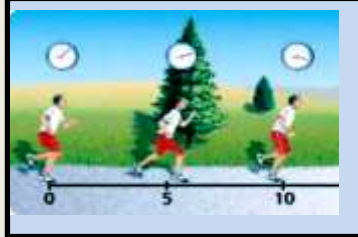
يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ " فاعلية أنموذج مقترح على وفق التعلم الموقفي في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة " وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في طرائق التدريس العامة، ولما كان البحث الحالي يتطلب صياغة فقرات الاختبار التحصيلي لمحتوى موضوعات كتاب العلوم (الفيزياء) للصف الثاني المتوسط، وفق مستويات بلوم للمجال المعرفي (تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل) . أعد الباحث اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٤٠) فقرة نوع اختيار من متعدد، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ومكانة علمية، فضلاً عن خبرتكم في هذا المجال، يرجى تفضلكم بإبداء آرائكم السديدة وملحوظاتكم القيّمة في الحكم على صلاحية وصياغة فقرات هذا الاختبار ومدى ملاءمتها للمستوى المعرفي الذي نقيسه، واقتراح التعديلات المناسبة إن تطلب الأمر .

ولكم جزيل الشكر والامتنان

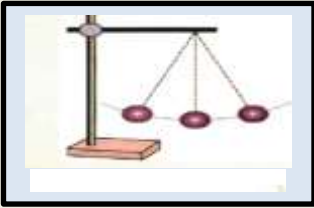
الاسم :
اللقب العلمي :
مكان العمل :
التخصص :

الباحث
حسن عبد العزيز محمد

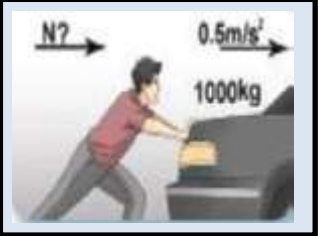
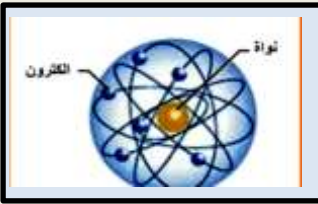
المشرف
أ.د. أحمد يحيى السلطاني

ت	الهدف السلوكي / أن يكون الطالب قادراً على أن	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
١	يعرّف القياس.	الفصل الأول معرفة	لمعرفة طول زميلك أو لحساب كتلتك فإن الطريقة المناسبة لوصف تلك الكميات والتي نعبر عنها بأرقام معينة تسمى: (أ) نقطة الاسناد. (ب) القياس. (ج) البادئة. (د) التعجيل.	
٢	يذكر وحدات قياس السرعة.	الفصل الأول معرفة	إذا كان معدل الازاحة التي يقطعها طالب في الصف الثاني المتوسط هو 20m/s شمالاً فإن هذا الرقم يشير : (أ) الموقع. (ب) الانطلاق. (ج) السرعة. (د) المسافة.	
٣	يسمّي أدوات القياس.	الفصل الأول معرفة	إذا كنت مهندساً في احد المصانع وطلب منك قياس قطر أو سمك اجسام صغيرة فإن الاداة المناسبة التي يمكن ان تستخدمها في عملك هي : (أ) القدمة. (ب) المايكرومتر. (ج) البارومتر. (د) الاوميتير.	
٤	يسمّي السرعة المنتظمة	الفصل الأول معرفة	عندما يبدأ زميلك بالركض فانك تلاحظ أنه يقطع ازاحات متساوية في أزمان متساوية لذا فإنه يمتلك : (أ) معدل سرعة. (ب) سرعة متغيرة. (ج) سرعة غير منتظمة. (د) سرعة منتظمة.	

ت	الهدف السلوكي/ أن يكون الطالب قادراً على أن	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
٥	يعرف الموقع.	الفصل الأول معرفة	عندما تصف جلوسك داخل حافلة فإن مكان وجودك يحدد بالبعد والاتجاه بالنسبة الى جسم آخر يعد ثابتاً وأن مكان وجودك يسمى: (أ) الحركة. (ب) السرعة. (ج) الموقع. (د) السكون.	
٦	يعرف الازاحة.	الفصل الأول معرفة	أراد احد الطلاب في المدرسة ان يختار اقصر الطرق للانتقال من الصف الى المختبر فعليه أن يتخذ المسار المستقيم باتجاه ثابت ويسمى هذا المسار : (أ) الازاحة (ب) الحركة (ج) الانطلاق (د) التعجيل	
٧	يصف التعجيل التباطؤي والتعجيل التسارعي بلغته الخاصة .	الفصل الأول فهم	سائق دراجة يقود دراجته بسرعة معينة فعند الضغط على الفرامل(البريك) فإن سرعتها تقل الى أن تتوقف وبذلك فإن الدراجة تمتلك تعجيلاً: (أ) تسارعياً. (ب) تباطؤياً. (ج) منتظم. (د) تسارعياً وتباطؤياً.	
٨	يوضّح الوحدات المشتقة في القياس.	الفصل الأول فهم	بعض الوحدات الفيزيائية كالحجم والقوة والسرعة لا نستطيع فهمها إلا بوساطة وحدات قياسية أخرى وهذه الكميات تسمى بالكميات: (أ) المقدارية. (ب)الاتجاهية. (ج) المشتقة. (د) الكيمائية.	
٩	يعلّل أن الانطلاق كمية مقدارية.	الفصل الأول فهم	يمثل الانطلاق معدل المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن ويمثل كمية مقدارية لأنه يعتمد على : (أ) المسافة (ب) الازاحة (ج) السرعة (د) الحركة	
١٠	يوضح النظام الدولي للوحدات	الفصل الأول فهم	إنّ النظام المتبع في البحوث والدراسات العلمية هو النظام الدولي (SI) والذي يشتمل على وحدات أساسية ومنها: (أ) النيوتن (N) (ب) كمية المادة (Mol) (ج) السرعة (m/s) (د) الحجم (m ³)	

ت	الهدف السلوكي/ أن يكون الطالب قادراً على أن	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
١١	يوضح استخدام البادئات في عملية القياس.	الفصل الأول فهم	إن نصف قطر الأرض هو (6400000m) ويعبر عنه (6.4×10^6) وباستخدام البادئات يكتب بشكل: (أ) 6.4 nm (ب) 6.4 pm (ج) 6.4 mm (د) 6.4 Mm	
١٢	يطبق العلاقة الرياضية لقانون الانطلاق لحل مسألة رياضية.	الفصل الأول تطبيق	قطار متحرك يقطع مسافة مقدارها (300km) ما بين محافظتي ذي قار وبغداد في زمن قدره (3hour) فإن معدل ما يقطعه القطار في الساعة الواحدة هو: (أ) 100km/h (ب) 900km/h (ج) 330km/h (د) 300km/h	
١٣	يحل مسألة رياضية تتضمن محصلة الازاحة الكلية لإزاحتين باتجاهين متعاكسين.	الفصل الأول تطبيق	طالب في الصف الثاني المتوسط عند ذهابه الى المدرسة يسير ازاحة مقدارها 300m باتجاه الشرق وعند عودته الى البيت ما بعد الظهيرة يسير باتجاه الغرب قاطعاً الازاحة نفسها فإن محصلة ازمته الكلية هي : (أ) 600m شرقاً. (ب) 600m جنوباً . (ج) 300m شرقاً. (د) صفر.	
١٤	يعطي مثالاً لحركة اهتزازية من خارج الكتاب المدرسي.	الفصل الأول تطبيق	الجسم الذي يتحرك بقترات زمنية منتظمة كبنـدول الساعة فإن نوع الحركة لبنـدول الساعة هي حركة: (أ) دورانية. (ب) انتقالية. (ج) عشوائية. (د) اهتزازية.	
١٥	يقارن بين الكميات المقدارية والكميات المتجهة .	الفصل الأول تحليل	من الكميات التي توصف بذكر مقدارها واتجاهها هي: (أ) الكتلة (ب) القوة (ج) الحجم (د) الانطلاق	
١٦	يستنتج العلاقة الرياضية لحساب التعجيل.	الفصل الأول تحليل	عند قيادتك لدارجـه هوائية سرعتها متغيرة فأنها تمتلك تعجيلاً ويمكن حسابه من العلاقة: (أ) $a = \frac{\Delta V}{t}$ (ب) $a = \frac{\Delta d}{t}$ (ج) $a = \frac{\Delta x}{t}$ (د) $a = \frac{\Delta v^2}{t}$	

ت	الهدف السلوكي/ أن يكون الطالب قادراً على أن	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
١٧	يذكر نص قانون الجذب العام لنيوتن.	الفصل الثاني معرفة	أي جسمين في الكون كالأرض والقمر الصناعي يجذب أحدهما الآخر بقوة تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسياً مع مربع البعد بين مركزيهما وهو نص قانون: أ) نيوتن الثاني. ب) الجذب العام. ج) العزم. د) السقوط الحر.	
١٨	يذكر مفهوم السقوط الحر للأجسام بلغته الخاصة.	الفصل الثاني معرفة	أخذ زميلك جسمين أحدهما كرة والآخر ريشة مختلفين في الكتلة والحجم وعندما اسقط الجسمين في الفراغ من ارتفاع معين فإنهما وصلا إلى الأرض بسرعة واحدة وهذه الظاهرة تدعى: أ) وزن الجسم. ب) انعدام الوزن. ج) السقوط الحر. د) الاستمرارية.	
١٩	يسمى القانون الثالث لنيوتن.	الفصل الثاني معرفة	إن اندفاع صاروخ إلى الأعلى نتيجة لانبعاث الغازات نحو الأسفل هو نتيجة أنه لكل فعل رد فعل يساويه بالمقدار ويعاكسه بالاتجاه وهذه الحقيقة تنطبق على قانون: أ) الجذب العام. ب) القصور الذاتي. ج) نيوتن الثالث. د) نيوتن الثاني.	
٢٠	يعلل اندفاع الأشخاص إلى الأمام عند التوقف المفاجئ.	الفصل الثاني الفهم	عند توقف دراجة متحركة بسرعة معينة بصورة مفاجئة نلاحظ إن الأشخاص في داخلها يندفعون إلى الأمام وتفسير ذلك هو بسبب: أ) وزن الجسم. ب) الجاذبية الأرضية. ج) القصور الذاتي للجسم. د) الاستمرارية على الحركة.	

ت	الهدف السلوكي/ أن يكون الطالب قادراً على أن	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
٢١	يبين تأثير القوة في سرعة الأجسام.	الفصل الثاني الفهم	إنك تسرع أكثر عندما تدفع بقوة متساوية سيارة كبيرة ، مما لو كانت عربة صغيرة لأن العلاقة بين السرعة والكتلة هي : (أ) عكسية. (ب) طردية. (ج) متوازية. (د) متساوية.	
٢٢	يحل مسألة لتطبيق العلاقة الرياضية لقانون نيوتن الثاني في الحركة.	الفصل الثاني تطبيق	أراد شخص تحريك سيارة متوقفة على الطريق كتلتها (1000kg) فأن القوة اللازمة لتحريكها بتعجيل خطي مقداره (5m/s ²) هي: أ (2000N ب (5000N ج (1500N د (2500N	
٢٣	يعطي مثالاً عن قوة التجاذب بين جسمين غير وارد في الكتاب المدرسي	الفصل الثاني تطبيق	إن عملية دوران الإلكترون حول نواة الذرة هو نتيجة: (أ) السقوط الحر. (ب) قوة الفعل ورد الفعل. (ج) انعدام الوزن. (د) قوة التجاذب.	
٢٤	يقارن بين وزن الجسم على سطح الأرض ووزنه على سطح القمر.	الفصل الثاني تحليل	إذا كان وزن سيارة على سطح الأرض يساوي 15000N فأن وزنها على سطح القمر هو: أ) 2500 N ب) 3000N ج) 2000N د) 1500N	
٢٥	يعرف مفهوم الشغل بالمعنى الفيزيائي.	الفصل الثالث معرفة	طالب في الثاني المتوسط يؤثر بقوة معينة في صندوق ويحركه باتجاهه إزاحة معينة فإن هذه القوة قد انجزت على الجسم: أ (قدرة . ب (طاقة. ج (شغلاً. د (سرعة.	

ت	الهدف السلوكي/ أن يكون الطالب قادراً على أن	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
٢٦	يسمى الطاقة الكامنة.	الفصل الثالث معرفة	الطفل في أعلى لعبة التزلج يمتلك طاقة كامنة وعندما يبدأ بالتزلج تتحول الطاقة الكامنة الى طاقة: أ (صوتية. ب) حرارية. ج) حركية. د) ضوئية.	
٢٧	يسمى القدرة الحصانية.	الفصل الثالث معرفة	هنالك العديد من الآلات كالمضخة ومحرك السيارة ولهذه الآلات قدرة ومن أجل قياسها تستعمل وحدة قياس القدرة الحصانية والتي تساوي: أ (748watt ب) 764watt ج) 467watt د) 746watt	
٢٨	يشرح العلاقة بين الشغل والطاقة.	الفصل الثالث فهم	عند سحب نابض محلزن فان هنالك شغلا ينجز عليه، أي أن الجسم الذي لديه قابلية لإنجاز شغل فهو يمتلك: أ (طاقة. ب) قدرة. ج) قوة. د) سرعة.	
٢٩	يعل أن الطاقة الحركية تزداد بزيادة السرعة.	الفصل الثالث فهم	في مضمار سباق السيارات فالسيارة التي تسير بسرعة عالية تمتلك طاقة حركية أكبر من طاقتها وهي تتحرك بسرعة قليلة وذلك لأن الطاقة الحركية تتناسب : أ (طرديا مع v . ب) عكسيا مع v^2 . ج) طرديا مع v^2 . د) عكسيا مع v .	
٣٠	يحل مسألة تتضمن العلاقة الرياضية لحساب القدرة.	الفصل الثالث تطبيق	طالب كتلته (60kg) يصعد سلم المدرسة ارتفاعه الشاقولي (5m) بـ (10s) فان قدرة الطالب على صعود السلم هي: أ (300watt ب) 600watt ج) 400watt د) 500watt	

ت	الهدف السلوكي/ أن يكون الطالب قادراً على أن	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
٣١	يعطي مثالاً عن تحولات الطاقة .	الفصل الثالث تطبيق	أن الخلايا الشمسية تستخدم بصورة كبيرة في حياتنا اليومية ويستند عملها على طاقة اشعة الشمس، وتحوّل فيها طاقة ضوء الشمس الى طاقة: (أ) حرارية. (ب) كهربائية. (ج) حركية. (د) صوتية .	
٣٢	يستنتج العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الكامنة.	الفصل الثالث تحليل	عند قذف كرة الى الأعلى فإنها تمتلك طاقة كامنة في قمة مسارها وتزداد هذه الطاقة عند زيادة : (أ) الارتفاع (ب) الكثافة (ج) السرعة (د) الحجم	
٣٣	يذكر أنواع العتلات	الفصل الرابع معرفة	بقال يستخدم في عمله الميزان ذا الكفتين، ويُعد عتلة يكون فيها المركز واقعاً بين القوة والمقاومة وهذا النوع من العتلات يُعد عتلة من النوع: (أ) الثالث (ب) الثاني (ج) الاول (د) الثاني والثالث	
٣٤	يسمّي الأسفين.	الفصل الرابع معرفة	حطّاب يستخدم فأساً لتقطيع الأخشاب والفأس يُعد من الآلات البسيطة تتكون من سطحين مائلين متقابلين من الخلف ومثل هذه الآلة تدعى: (أ) البريمة. (ب) الأسفين. (ج) السطح المائل. (د) العجلة.	
٣٥	يعرّف البكرة.	الفصل الرابع معرفة	عامل بناء يستخدم آلة لرفع الأثقال وهذه الآلة عبارة عن عجلة تدور حول محور تحوي على أخدود يمر فيه حبل أو سلك تسمى: (أ) العجلة. (ب) درجة البريمة. (ج) الأسفين. (د) البكرة.	

ت	الهدف السلوكي/ ان يكون الطالب قادراً على ان	الفصل والمستوى	الفقرة الاختبارية	الملاحظات
٣٦	يعلل استخدام بكرة ثابتة وبكرة متحركة معاً .	الفصل الرابع فهم	في رافعات الأثقال المستخدمة لتشييد البنايات العالية يستخدم نظام يتكون من البكرات الثابتة والمتحركة والهدف منه هو : أ (ربح في السرعة. ب) ربح في القوة. ج) ربح قوة وسرعة. د) تغيير اتجاه القوة.	
٣٧	يشرح بأسلوبه الخاص أهمية السطح المائل.	الفصل الرابع فهم	يُعد السطح المائل من الآلات القديمة التي استخدمها المصريون القدماء في رفع الأثقال فهو يحقق فائدة ميكانيكية وتزداد هذه الفائدة كلما ازداد طول السطح المائل فتكون القوة اللازمة لرفع الثقل: أ (متساوية ب) منعدمة ج) صغيرة د) كبيرة	
٣٨	يحل مسألة لتطبيق العلاقة الرياضية لقانون العتلات لعتلة من النوع الأول	الفصل الرابع تطبيق	مصطبة تأرجح للأطفال طولها 2m ترتكز من منتصفها على مسند جلس على أحد طرفيها طفل(المقاومة) وزنه 200N على احد طرفيها، لذا فإن وزن الطفل(القوة) اللازم جلوسه على بعد (0.5m) من الطرف الآخر لكي تتزن أفقياً هو : أ (300N ب) 250N ج) 100N د) 400N	
٣٩	يحل مسألة رياضية لحساب الفائدة الميكانيكية للعجلة.	الفصل الرابع تطبيق	في عجلة قيادة السيارة فعندما تدور العجلة يدور المحور وينتج عنها ربح في السرعة فإذا كان نصف قطر العجلة 10cm ونصف قطر المحور 2cm فإنها تحقق فائدة ميكانيكية هي: أ) 5cm ب) 20cm ج) 10cm د) 2cm	
٤٠	يقارن بين الطاقة الخارجة والطاقة الداخلة في الآلة.	الفصل الرابع تحليل	تستخدم العديد من الآلات في حياتنا اليومية لتسهيل علينا انجاز شغل معين ولا توجد آلة مثالية أي هناك ضياع في الطاقة بسبب قوة الاحتكاك والذي يؤدي الى أن : أ) الطاقة الداخلة تساوي الطاقة الخارجة. ب) الطاقة الداخلة أكبر من الطاقة الخارجة. ج) الطاقة الخارجة اكبر من الطاقة الداخلة. د) نسبة الطاقة الداخلة الى الطاقة الخارجة تساوي صفر	

ملحق (٢٢ - ب)

الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية.

تعليمات الإجابة عن الاختبار في مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط:
عزيزي الطالب..

الاختبار الذي أمامك هو اختبار تحصيلي لمادة الفيزياء للموضوعات المقررة في الكتاب المنهجي، مكون من (40) فقرة من اختيار من متعدد لكل فقرة (٤) اختيارات (بدائل) واحدة منها تكون هي الإجابة الصحيحة، يُرجى الإجابة عليها بدقة وموضوعية والمطلوب منك هو:

- اكتب أسمك وشعبتك في المكان المخصص له.
- الإجابة على ورقة الاسئلة نفسها.
- قراءة كل سؤال بدقة قبل الإجابة عليه.
- يسمح باختيار بديل واحد لكل فقرة اختبارية.
- عدم ترك أي فقرة من فقرات الاختبار من دون إجابة.
- ضع دائرة ○ حول الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات الموضوعية.
- تعطى كل فقرة من فقرات الاختبار من متعدد (درجة واحدة)، و(صفرًا) للإجابة الخاطئة، أو المتروكة.
- الوقت المحدد للاختبار هو (60) دقيقة.

المثال الآتي يوضح لك طريقة الإجابة على الاختبار:

مثال/ تسمى المسافة بين سنين متتاليتين في البريمة بـ

أ- ذراع القوة	ب- ○ درجة البريمة
ج- المحور	د- ذراع المقاومة

تمنيتي لكم بالنجاح الدائم

مدرس المادة

حسن عبد العزيز محمد

الاسم : الصف: الشعبة:
فقرات الاختبار:

١- لمعرفة طول زميلك أو لحساب كتلته فإن الطريقة المناسبة لوصف تلك الكميات والتي نعبر



عنها بأرقام معينة تسمى:

- أ - نقطة الاسناد.
ب- القياس.
ج- البادئة.
د- التعجيل.

٢- اذا كان معدل الازاحة التي يقطعها طالب في الصف الثاني المتوسط هو 20m/s شمالاً فإن



هذا الرقم يشير إلى :

- أ - الموقع.
ب- الانطلاق.
ج- السرعة.
د- المسافة.

٣- اذا كنت مهندساً في أحد المصانع وطلب منك قياس قطر أو سمك اجسام صغيرة فإن الأداة



المناسبة التي يمكن أن تستخدمها في عملك هي :

- أ- القدمة.
ب- المايكرومتر.
ج- البارومتر.
د- الاوميتير.

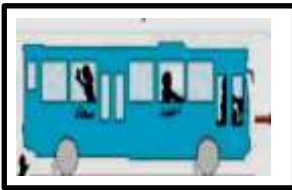
٤- عندما يبدأ زميلك بالركض فأنت تلاحظ أنه يقطع ازاحات متساوية في أزمان



متساوية لذا فإنه يمتلك:

- أ - معدل سرعة.
ب- سرعة متغيرة.
ج- سرعة غير منتظمة.
د- سرعة منتظمة.

٥- عندما تصف جلوسك داخل حافلة فإن مكان وجودك يحدد بالبعد والاتجاه بالنسبة



الى جسم آخر يعد ثابتاً وأن مكان وجودك يسمى:

- أ- الحركة.
ب- السرعة.
ج- الموقع.
د- السكون.

٦- أراد احد الطلاب في المدرسة أن يختار أقصر الطرق للانتقال من الصف الى

المختبر فعليه أن يتخذ المسار المستقيم باتجاه ثابت ويسمى هذا المسار :

- أ-الازاحة.
ب- الحركة.
ج- الانطلاق.
د- التعجيل.

٧- سائق دراجة يقود دراجته بسرعة معينة فعند الضغط على الفرامل(البريك) فإن سرعتها تقل



الى أن تتوقف وبذلك فإن الدراجة تمتلك تعجيلاً:

- أ - تسارعي
ب- تباطؤي
ج- منتظم
د- تسارعي وتباطؤي

٨- بعض الوحدات الفيزيائية كالحجم والقوة والسرعة لا نستطيع فهمها إلا بوساطة وحدات قياسية أخرى وهذه الكميات تسمى بالكميات:

أ- المقدارية. ب- الاتجاهية.

ج- المشتقة. د- الكيميائية.

٩- يمثل الانطلاق معدل المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن ويمثل كمية مقدارية لأنه يعتمد على :

أ- المسافة. ب- الإزاحة.

ج- السرعة. د- الحركة.

١٠- إنَّ النظام المتَّبَع في البحوث والدراسات العلمية هو النظام الدولي (SI) والذي يشتمل على وحدات أساسية ومنها:

أ- النيوتن (N). ب- كمية المادة (Mol).

ج- السرعة (m/s). د- الحجم (m^3).

١١- إنَّ نصف قطر الأرض هو (6400000m) ويعبر عنه (6.4×10^6) وباستخدام البادئات يكتب بشكل:

أ- 6.4 nm. ب- 6.4 pm.

ج- 6.4 mm. د- 6.4 Mm.

١٢- قطار متحرك تقطع مسافة مقدارها (300 km) ما بين محافظتي ذي قار وبغداد بزمن قدره (3 hour) فإن معدل ما يقطعه القطار في الساعة الواحدة هو:

أ- 100 km/h. ب- 900 km/h.

ج- 330 km/h. د- 300 km/h.



١٣- طالب في الصف الثاني المتوسط عند ذهابه الى المدرسة يسير إزاحة مقدارها (300m)

باتجاه الشرق وعند عودته الى البيت ما بعد الظهيرة يسير باتجاه الغرب قاطعاً الإزاحة نفسها

فإن محصلة إزاحته الكلية هي :

أ- 600 m شرقاً. ب- 600 m جنوباً.

ج- 300 m شرقاً. د- صفر.

١٤- الجسم الذي يتحرك بقترات زمنية منتظمة كبندول الساعة فإن نوع الحركة لبندول

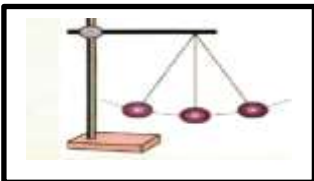
الساعة هي حركة:

أ- دورانية.

ب- انتقالية.

ج- عشوائية.

د- اهتزازية.



١٥- من الكميات التي توصف بذكر مقدارها واتجاهها هي:

- أ - الكتلة.
ب - القوة.
ج - الحجم.
د - الانطلاق.

١٦- عند قيادتك لدارجته هوائية سرعتها متغيرة فإنها تمتلك تعجلاً ويمكن حسابه من العلاقة :



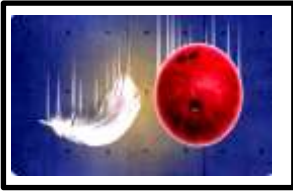
- أ - $a = \Delta V / t$
ب - $a = \Delta d / t$
ج - $a = \Delta x / t$
د - $a = \Delta v^2 / t$

١٧- أي جسمين في الكون كالأرض والقمر الصناعي يجذب أحدهما الآخر بقوة تتناسب طردياً



- مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسياً مع مربع البعد بين مركزيهما هو نص قانون:
أ - نيوتن الثاني
ب - الجذب العام
ج - العزم
د - السقوط الحر

١٨- أخذ زميلك جسمين أحدهما كرة والآخر ريشة مختلفين في الكتلة والحجم وعندما اسقط الجسمين في الفراغ من ارتفاع معين فإنهما وصلا إلى الأرض بسرعة واحدة وهذه الظاهرة تدعى:



- أ - وزن الجسم.
ب - انعدام الوزن.
ج - السقوط الحر.
د - الاستمرارية.

١٩- إنَّ اندفاع صاروخ إلى الأعلى نتيجة لانبعاث الغازات نحو الأسفل هو نتيجة أنه لكل فعل



- رد فعل يساويه بالمقدار ويعاكسه بالاتجاه وهذه الحقيقة تنطبق على قانون:
أ - الجذب العام
ب - القصور الذاتي
ج - نيوتن الثالث
د - نيوتن الثاني

٢٠- عند توقف دراجة متحركة بسرعة معينة بصورة مفاجئة نلاحظ أن الأشخاص في داخلها



- يندفعون إلى الأمام وتفسير ذلك هو بسبب:
أ - وزن الجسم.
ب - الجاذبية الأرضية.
ج - القصور الذاتي للجسم.
د - الاستمرارية على الحركة.

٢١- إنك تسرع أكثر عندما تدفع بقوة متساوية سيارة صغيرة ، مما لو تدفع سيارة كبيرة لأن



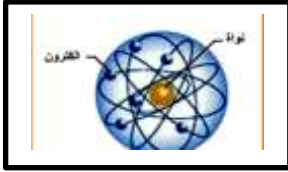
- العلاقة بين السرعة والكتلة هي :
أ - عكسية.
ب - طردية.
ج - متوازية.
د - متساوية.

٢٢- أراد شخص أن يحرك سيارة متوقفة على الطريق كتلتها (1000kg) فإن القوة اللازمة لتحريكها بتعجيل خطي مقداره ($5m/s^2$) هي:



- أ - 2000N
ب - 5000N
ج - 1500N
د - 2500N

٢٣- إن عملية دوران الإلكترون حول نواة الذرة هو نتيجة :



- أ - قوة الفعل ورد الفعل.
ب - السقوط الحر.
ج - انعدام الوزن.
د - قوة التجاذب.

٢٤- إذا كان وزن سيارة على سطح الأرض يساوي (15000N) فإن وزنها على سطح القمر هو:



- أ - 2500N
ب - 3000 N
ج - 2000 N
د - 1500N

٢٥- طالب في الثاني المتوسط يؤثر بقوة معينة في صندوق ويحركه باتجاهه ازاحة معينة فإن هذه القوة قد انجزت على الجسم:



- أ - قدرة
ب - طاقة
ج - شغلاً
د - سرعة

٢٦- الطفل في أعلى لعبة التزلج يمتلك طاقة كامنة وعندما يبدأ بالتزلج تتحول الطاقة الكامنة الى طاقة:



- أ - صوتية.
ب - حرارية.
ج - حركية.
د - ضوئية.

٢٧- هنالك عدد من الآلات كالمضخة ومحرك السيارة ولهذه الآلات قدرة، ومن أجل قياسها تستعمل وحدة قياس القدرة الحصانية والتي تساوي:

- أ - 748watt
ب - 764watt
ج - 467watt
د - 746watt

٢٨- عند سحب نابض محلزن فإن هنالك شغلاً ينجز عليه، أي أن الجسم الذي لديه قابلية لإنجاز شغل فهو يمتلك:



- أ - طاقة.
ب - قدرة.
ج - قوة.
د - سرعة.

٢٩- السيارة التي تسير بسرعة عالية تمتلك طاقة حركية أكبر من طاقتها وهي تتحرك بسرعة قليلة وذلك لأن الطاقة الحركية تتناسب :



- أ- طردياً مع V .
ب- عكسياً مع V^2 .
ج- طردياً مع V^2 .
د- عكسياً مع V .

٣٠- طالب كتلته (60kg) يصعد سلم المدرسة ارتفاعه الشاقولي (5m) خلال (10s) فإن قدرة الطالب على صعود السلم هي:

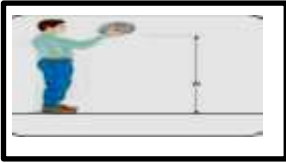
- أ- 300watt
ب- 600 watt
ج- 400watt
د- 500watt

٣١- إن الخلايا الشمسية تستخدم بصورة كبيرة في حياتنا اليومية ويستند عملها على طاقة اشعة الشمس، وتتحول فيها طاقة ضوء الشمس الى طاقة:



- أ- حرارية
ب- كهربائية
ج- حركية
د- صوتية

٣٢- عند قذف كرة الى الأعلى فإنها تمتلك طاقة كامنة في قمة مسارها وتزداد هذه الطاقة عند زيادة :



- أ- الارتفاع.
ب- الكثافة.
ج- السرعة.
د- الحجم.

٣٣- بقال يستخدم في عمله الميزان ذا الكفتين، ويُعد عتلة يكون فيها المرتكز واقعاً بين القوة والمقاومة وهذا النوع من العتلات يُعد عتلة من النوع:



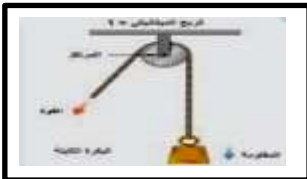
- أ - الثالث.
ب- الثاني.
ج- الاول.
د- الثاني والثالث.

٣٤- حطاب يستخدم فأساً لتقطيع الأخشاب والفأس يُعد من الآلات البسيطة تتكون من سطحين مائلين متقابلين من الخلف ومثل هذه الآلة تدعى:



- أ- البريمة.
ب- الأسفين.
ج- السطح المائل.
د- العجلة.

٣٥- عامل بناء يستخدم آلة لرفع الأثقال وهذه الآلة عبارة عن عجلة تدور حول محور تحوي أخدوداً يمر فيه حبل أو سلك تسمى:



- أ- العجلة.
ب- الاسفين.
ج- درجة البريمة.
د- البكرة.

٣٦- في رافعات الأثقال المستخدمة لتشييد البنايات العالية يستخدم نظام يتكوّن من البكرات الثابتة



والمتحرّكة والهدف منه هو :

أ- ربح في السرعة.

ب- ربح في القوة.

ج- ربح قوة وسرعة.

د- تغيير اتجاه القوة.

٣٧- يُعد السطح المائل من الآلات القديمة التي استخدمها المصريون القدماء في رفع الأثقال فهو

يحقق فائدة ميكانيكية وتزداد هذه الفائدة كلما ازداد طول السطح المائل فتكون القوة



اللازمة لرفع الثقل :

أ- متساوية.

ب- منعدمة.

ج- صغيرة.

د- كبيرة.

٣٨- مصطبة تأرجح للأطفال طولها (2m) ترتكز من منتصفها على مسند جلس على أحد

طرفيها طفل (المقاومة) وزنه (200N) على أحد طرفيها، لذا فإن وزن الطفل (القوة) اللازم

جلوسه على بعد (0.5m) من الطرف الآخر لكي تتزن أفقياً هو :

أ- 300 N

ب- 250 N

ج- 100 N

د- 400 N

٣٩- في عجلة قيادة السيارة عندما تدور العجلة يدور المحور وينتج عنها ربح في السرعة فإذا

كان نصف قطر العجلة (10cm) ونصف قطر المحور (2cm) فإنها تحقق فائدة

ميكانيكية هي:

أ- 5cm

ب- 2cm

ج- 10cm

د- 20cm



٤٠- يستخدم عدد من الآلات في حياتنا اليومية لتسهيل علينا انجاز شغل معين ولا توجد آلة

مثالية أي هناك ضياع في الطاقة بسبب قوة الاحتكاك والذي يؤدي الى أن :

أ- الطاقة الداخلة تساوي الطاقة الخارجة.

ب- الطاقة الداخلة أكبر من الطاقة الخارجة.

ج- الطاقة الخارجة أكبر من الطاقة الداخلة.

د- نسبة الطاقة الداخلة الى الطاقة الخارجة تساوي صفر.

ملحق (٢٣)

معاملات الصعوبة والسهولة والقوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا	الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا	قيمة معامل الصعوبة	قيمة معامل السهولة	قيمة معامل التمييز
١	٤١	٢١	٠.٥٧	٠.٤٣	٠.٣٧
٢	٤٥	١٧	٠.٥٧	٠.٤٣	٠.٥٢
٣	٣٥	١٥	٠.٤٦	٠.٥٤	٠.٣٧
٤	٤٣	١٩	٠.٥٧	٠.٤٣	٠.٤٤
٥	٣٩	١٣	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٤٨
٦	٣٨	١٥	٠.٤٩	٠.٥١	٠.٤٣
٧	٣٠	٩	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٣٩
٨	٣٩	١٩	٠.٥٤	٠.٤٦	٠.٣٧
٩	٤٠	١٨	٠.٥٤	٠.٤٦	٠.٤١
١٠	٤٤	١٨	٠.٥٧	٠.٤٣	٠.٤٨
١١	٤٣	١٥	٠.٥٤	٠.٤٦	٠.٥٢
١٢	٤٥	١٦	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٥٤
١٣	٣٩	١٢	٠.٤٧	٠.٥٣	٠.٥٠
١٤	٤٤	١٣	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٧
١٥	٤٤	١٥	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٥٤
١٦	٣٩	٦	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٦١
١٧	٤٥	١٦	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٥٤
١٨	٣٦	١٣	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٤٣
١٩	٤٠	١٧	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٤٣
٢٠	٣٥	١١	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٤٤
٢١	٣٩	١٦	٠.٥١	٠.٤٩	٠.٤٣
٢٢	٣٧	١٣	٠.٤٦	٠.٥٤	٠.٤٤

٠.٤٨	٠.٤٨	٠.٥٢	١٥	٤١	٢٣
٠.٤٨	٠.٥٤	٠.٤٦	١٢	٣٨	٢٤
٠.٤٣	٠.٤٠	٠.٦٠	٢١	٤٤	٢٥
٠.٥٠	٠.٥١	٠.٤٩	١٣	٤٠	٢٦
٠.٤٣	٠.٤٩	٠.٥١	١٦	٣٩	٢٧
٠.٤١	٠.٤٤	٠.٥٦	١٩	٤١	٢٨
٠.٣٧	٠.٤١	٠.٥٩	٢٢	٤٢	٢٩
٠.٤٣	٠.٥٨	٠.٤٢	١١	٣٤	٣٠
٠.٦١	٠.٤٠	٠.٦٠	١٦	٤٩	٣١
٠.٤٣	٠.٤٤	٠.٥٦	١٩	٤٢	٣٢
٠.٣٩	٠.٥٥	٠.٤٥	١٤	٣٥	٣٣
٠.٥٧	٠.٣٦	٠.٦٤	١٤	٤٥	٣٤
٠.٤٣	٠.٤٥	٠.٥٥	١٨	٤١	٣٥
٠.٤٦	٠.٤٤	٠.٥٦	١٨	٤٣	٣٦
٠.٤٤	٠.٤٦	٠.٥٤	١٧	٤١	٣٧
٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٤٨	١٣	٣٩	٣٨
٠.٣٧	٠.٤٨	٠.٥٢	١٨	٣٨	٣٩
٠.٤١	٠.٤٤	٠.٥٦	١٩	٤١	٤٠

ملحق (٢٤)

فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	المجموعات	البدائل				عدد المجموعة	فعالية البدائل الخاطئة			
		أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
١	عليا	٣	٤١	٤	٦	٥٤	٠.١٣-	✓	٠.٠٩-	٠.١٥-
	دنيا	١٠	٢١	٩	١٤	٥٤				
٢	عليا	٢	٣	٤٥	٤	٥٤	٠.١٩-	٠.١٧-	✓	٠.١٧-
	دنيا	١٢	١٢	١٧	١٣	٥٤				
٣	عليا	٤	٣٥	٦	٩	٥٤	٠.١١-	✓	٠.١٥-	٠.١١-
	دنيا	١٠	١٥	١٤	١٥	٥٤				
٤	عليا	٣	٣	٥	٤٣	٥٤	٠.٢٠-	٠.١٣-	٠.١١-	✓
	دنيا	١٤	١٠	١١	١٩	٥٤				
٥	عليا	٤	٦	٣٩	٥	٥٤	٠.١٧-	٠.١٧-	✓	٠.١٥-
	دنيا	١٣	١٥	١٣	١٣	٥٤				
٦	عليا	٣٨	٨	٥	٣	٥٤	✓	٠.١٣-	٠.١٦-	٠.١٣-
	دنيا	١٥	١٥	١٤	١٠	٥٤				
٧	عليا	٧	٣٠	٩	٨	٥٤	٠.١٣-	✓	٠.١١-	٠.١٥-
	دنيا	١٤	٩	١٥	١٦	٥٤				
٨	عليا	٤	٦	٣٩	٥	٥٤	٠.١٥-	٠.١٣-	✓	٠.٠٩-
	دنيا	١٢	١٣	١٩	١٠	٥٤				
٩	عليا	٤٠	٥	٨	١	٥٤	✓	٠.١١-	٠.١٥-	٠.١٥-
	دنيا	١٨	١١	١٦	٩	٥٤				
١٠	عليا	٢	٤٤	٧	١	٥٤	٠.١٣-	✓	٠.١٧-	٠.١٩-
	دنيا	٩	١٨	١٦	١١	٥٤				
١١	عليا	٥	٤	٢	٤٣	٥٤	٠.١٧-	٠.١٧-	٠.١٩-	✓
	دنيا	١٤	١٣	١٢	١٥	٥٤				
١٢	عليا	٤٥	٥	٢	٢	٥٤	✓	٠.٢٠-	٠.١٩-	٠.١٥-
	دنيا	١٦	١٦	١٢	١٠	٥٤				

✓	٠.٢٢-	٠.١٣-	٠.١٥-	٥٤	٣٩	٧	٣	٥	عليا	١٣
				٥٤	١٢	١٩	١٠	١٣	دنيا	
✓	٠.٢٤-	٠.١٩-	٠.١٥-	٥٤	٤٤	٢	٥	٣	عليا	١٤
				٥٤	١٣	١٥	١٥	١١	دنيا	
٠.١٣-	٠.١٩-	✓	٠.٢٢-	٥٤	٢	٥	٤٤	٣	عليا	١٥
				٥٤	٩	١٥	١٥	١٥	دنيا	
٠.٢٠-	٠.٢٤-	٠.١٧-	✓	٥٤	٥	٩	١	٣٩	عليا	١٦
				٥٤	١٦	٢٢	١٠	٦	دنيا	
٠.١٥-	٠.٢٠-	✓	٠.١٩-	٥٤	٣	٣	٤٥	٣	عليا	١٧
				٥٤	١١	١٤	١٦	١٣	دنيا	
٠.١٥-	✓	٠.١١-	٠.١٧-	٥٤	٦	٣٦	٥	٧	عليا	١٨
				٥٤	١٤	١٣	١١	١٦	دنيا	
٠.١٦-	✓	٠.١١-	٠.١٥-	٥٤	٢	٤٠	٦	٦	عليا	١٩
				٥٤	١١	١٧	١٢	١٤	دنيا	
✓	٠.١٥-	٠.١٣-	٠.١٧-	٥٤	٣٥	٩	٧	٣	عليا	٢٠
				٥٤	١١	١٧	١٤	١٢	دنيا	
٠.١٣-	٠.١٣-	٠.١٧-	✓	٥٤	٦	٤	٥	٣٩	عليا	٢١
				٥٤	١٣	١١	١٤	١٦	دنيا	
٠.١٣-	٠.١٧-	✓	٠.١٥-	٥٤	٦	٢	٣٧	٩	عليا	٢٢
				٥٤	١٣	١١	١٣	١٧	دنيا	
✓	٠.١٥-	٠.١٥-	٠.١٩-	٥٤	٤١	٢	٢	٩	عليا	٢٣
				٥٤	١٥	١٠	١٠	١٩	دنيا	
٠.٢٠-	٠.١٣-	٠.١٥-	✓	٥٤	٤	٨	٤	٣٨	عليا	٢٤
				٥٤	١٥	١٥	١٢	١٢	دنيا	
٠.١١-	✓	٠.١٩-	٠.١٣-	٥٤	١	٤٤	٣	٦	عليا	٢٥
				٥٤	٧	٢١	١٣	١٣	دنيا	
٠.٢٢-	✓	٠.١٣-	٠.١٥-	٥٤	٣	٤٠	٥	٦	عليا	٢٦
				٥٤	١٥	١٣	١٢	١٤	دنيا	
✓	٠.١٣-	٠.١٦-	٠.١٣-	٥٤	٣٩	٧	٦	٢	عليا	٢٧
				٥٤	١٦	١٤	١٥	٩	دنيا	

٠.١٣-	٠.١٧-	٠.١١-	✓	٥٤	٢	٩	٢	٤١	عليا	٢٨
				٥٤	٩	١٨	٨	١٩	دنيا	
٠.١٥-	✓	-	٠.١٣-	٥٤	٥	٤٢	٤	٣	عليا	٢٩
		٠.٠٩		٥٤	١٣	٢٢	٩	١٠	دنيا	
٠.١٣-	٠.١٧-	٠.١٣-	✓	٥٤	٥	٦	٩	٣٤	عليا	٣٠
				٥٤	١٢	١٥	١٦	١١	دنيا	
٠.١٩-	٠.٢٠-	✓	٠.٢٠-	٥٤	٣	١	٤٩	١	عليا	٣١
				٥٤	١٣	١٢	١٦	١٣	دنيا	
٠.١٥-	٠.١١-	٠.١٦-	✓	٥٤	٢	٤	٦	٤٢	عليا	٣٢
				٥٤	١٠	١٠	١٥	١٩	دنيا	
٠.١٣-	✓	٠.١١-	٠.١٥-	٥٤	٣	٣٥	٦	١٠	عليا	٣٣
				٥٤	١٠	١٤	١٢	١٨	دنيا	
٠.١٩-	٠.١٧-	✓	٠.٢٢-	٥٤	٤	٣	٤٥	٢	عليا	٣٤
				٥٤	١٤	١٢	١٤	١٤	دنيا	
✓	٠.٢٠-	-	٠.١٣-	٥٤	٤١	٣	٧	٣	عليا	٣٥
		٠.٠٩		٥٤	١٨	١٤	١٢	١٠	دنيا	
٠.١٣-	٠.١٥-	✓	٠.١٩-	٥٤	٧	٢	٤٣	٢	عليا	٣٦
				٥٤	١٤	١٠	١٨	١٢	دنيا	
٠.١٩-	✓	٠.١٣-	٠.١٣-	٥٤	٥	٤١	٥	٣	عليا	٣٧
				٥٤	١٥	١٧	١٢	١٠	دنيا	
✓	٠.١٣-	٠.١٦-	٠.١٩-	٥٤	٣٩	٣	٩	٣	عليا	٣٨
				٥٤	١٣	١٠	١٨	١٣	دنيا	
✓	٠.١٣-	٠.١٥-	٠.٠٩-	٥٤	٣٨	٣	٦	٧	عليا	٣٩
				٥٤	١٨	١٠	١٤	١٢	دنيا	
٠.١١-	٠.١٣-	✓	٠.١٧-	٥٤	٩	٣	٤١	١	عليا	٤٠
				٥٤	١٥	١٠	١٩	١٠	دنيا	

ملحق (٢٥)

مفتاح الإجابة الصحيحة لفقرات الاختبار التحصيلي البعدي لمادة الفيزياء

الفقرة	الإجابة الصحيحة	الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	ب	٢١	أ
٢	ج	٢٢	ب
٣	ب	٢٣	د
٤	د	٢٤	أ
٥	ج	٢٥	ج
٦	أ	٢٦	ج
٧	ب	٢٧	د
٨	ج	٢٨	أ
٩	أ	٢٩	ج
١٠	ب	٣٠	أ
١١	د	٣١	ب
١٢	أ	٣٢	أ
١٣	د	٣٣	ج
١٤	د	٣٤	ب
١٥	ب	٣٥	د
١٦	أ	٣٦	ب
١٧	ب	٣٧	ج
١٨	ج	٣٨	د
١٩	ج	٣٩	د
٢٠	د	٤٠	ب

ملحق (٢٦)

درجات طلاب مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي البعدي

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة الضابطة
١	٢٨	٢٠	٣٩	١	٢٥
٢	٣٢	٢١	٢٣	٢	١٤
٣	٢٢	٢٢	٣٦	٣	١٧
٤	٣٠	٢٣	٢٤	٤	٢٥
٥	٣٥	٢٤	٣٠	٥	٢٣
٦	٢٨	٢٥	٢٥	٦	١٢
٧	١٨	٢٦	٢٥	٧	١٠
٨	٢٠	٢٧	٣٤	٨	٢٠
٩	٣٥	٢٨	٣٦	٩	١٠
١٠	٣٨	٢٩	٢٩	١٠	١٦
١١	١٩	٣٠	٢٨	١١	٢٤
١٢	٢٩	٣١	٣٢	١٢	٢٥
١٣	٣٦	٣٢	٢٨	١٣	١٢
١٤	١٩	٣٣	٣٤	١٤	١٥
١٥	٢٢	٣٤	٢٧	١٥	٢٥
١٦	٣٢	٣٥	١٩	١٦	٣٠
١٧	٢٩	٣٦	٣٩	١٧	١٣
١٨	٣٧	٣٧	٢٢	١٨	٢٠
١٩	٢٠			١٩	٩
المتوسط الحسابي : ٢٨.٦٢		المتوسط الحسابي : ١٩.٥١			
الانحراف المعياري : ٦.٣٩		الانحراف المعياري : ٥.٩٤			

ملحق (٢٧)

درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة الضابطة	ت	المجموعة التجريبية
١	٢٢	٢٠	٢٠	١	١١	٢٠	١٤
٢	١٧	٢١	٢٥	٢	١٨	٢١	١٠
٣	٢٠	٢٢	٢٧	٣	١٠	٢٢	١١
٤	٢٧	٢٣	٢٣	٤	١٢	٢٣	١٠
٥	١٣	٢٤	١٦	٥	١٣	٢٤	١١
٦	٢٤	٢٥	١٢	٦	١١	٢٥	١٣
٧	٢١	٢٦	١٩	٧	١٤	٢٦	١٧
٨	٢١	٢٧	٢٠	٨	٨	٢٧	١٥
٩	١٥	٢٨	٢٢	٩	١٦	٢٨	١٣
١٠	١٨	٢٩	١٩	١٠	١٦	٢٩	١٠
١١	١٧	٣٠	١٨	١١	١١	٣٠	١٠
١٢	١٧	٣١	٢٢	١٢	١٣	٣١	١٢
١٣	٢٨	٣٢	١٩	١٣	١٢	٣٢	١٢
١٤	١٤	٣٣	١٦	١٤	١١	٣٣	١٤
١٥	٢٦	٣٤	٢٣	١٥	١٣	٣٤	١١
١٦	١٨	٣٥	٢٣	١٦	١٠	٣٥	٩
١٧	١٥	٣٦	٢١	١٧	٨	٣٦	١٢
١٨	١٣	٣٧	٢٩	١٨	١٧	٣٧	٨
١٩	٢٠			١٩	١٤		
المتوسط الحسابي : ٢٠				المتوسط الحسابي : ١٢.١٦			
الانحراف المعياري : ٤.٣٦				الانحراف المعياري : ٢.٥٦			