

فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل واستدكار طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء

معهد إعداد المعلمين / بعقوبة

أ. م. د. ثاني حسين خاجي

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي الى معرفة فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل
واستدكار طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء

طبق البحث على طلاب الصف الرابع العلمي في مدرسة ثانوية دمشق التابعة
للمديرية العامة لتربية محافظة ديالى وتم اختيار عينة البحث قصدياً ، والبالغة (٥٢)
طالبا ، ووزعت بصورة عشوائية على مجموعتين متساويتين، احدهما تجريبية
والاخرى ضابطة.

وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة
(٠.٠٥) لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية
التساؤل الذاتي ، وتفوقهم على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق
الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي والاستدكار.

Abstract

Aims at knowing effectiveness of self Questioning in
Achievement and Retention of Fourth scientific year students in
physics subject .

The Research was applied on Fourth scientific year students of
Damascus secondary school belonging to Diyala General
Directorate of Education.

The sample was chosen by researcher which consists of (52)
students.

The sample was distributed randomly on two equal groups , one
of them is experimental and other is control group.

The results explained that there was significant statistical
differenc es at (0.05) for favour which was taught .

According suggested strategy compared with control group
which was taught by traditional method

مشكلة البحث

على الرغم من أهمية العلوم في حياتنا وإسهاماتها وتطبيقاتها الفعالة في مختلف المجالات الطبية والصناعية ، إلا أن تدريسها يتسم بالجمود الذي ينعكس سلباً على أداء الطلبة في اختبارات التحصيل والقدرة على استذكار المادة الدراسية . وعليه فإن جزءاً كبيراً من مسؤولية التعلم يقع على عاتق الطلبة ، وعلى المدرس تزويدهم بالستراتيجيات والمهارات الأساسية التي تمكنهم من الوصول إلى المعرفة بأنفسهم، ثم معالجتها وتنظيمها بشكل يمكنهم من فهمها والاحتفاظ بها واسترجاعها بسهولة ، ومنها إدارة الذات والمناقشات وأخذ الملاحظات الصفية والإعداد للاختبارات والتلخيص.

(أبو عليا ومحمود، ٢٠٠١، ١)

يعتقد التربويون إن من أسباب تدهور التعليم عدم الاهتمام بالمستويات العليا من التفكير وإهمال تعلم الطلبة كيفية اكتساب ومعالجة وتوظيف المعلومات وتنمية عملياتهم العقلية ، وقد حددت وزارة التربية أسباب هبوط مستوى التحصيل العلمي للطلبة بضعف المنهجية لديهم في تنظيم استراتيجيات الدراسة والتعلم الذاتي . واقترحت حلولاً لتحسين التدريس الثانوي تمثلت بتطوير طرائق وستراتيجيات التدريس لتنمية قدرات الطلبة وتمكنهم من التعلم الذاتي . (وزارة التربية، ١٩٩٥، ١٠-١٢)

ومن خلال اخذ آراء عدد من مدرسي الفيزياء ومناقشتهم حول كيفية عرض وتقديم المادة العلمية ، ومدى اعتمادهم لستراتيجيات حديثة في التدريس ، وذلك بعد تقديم شرح موجز لتلك الستراتيجيات . اتضح اعتمادهم المحدود لبعض الستراتيجيات المعرفية وبدون تنظيم أو تحديد مسبق لها ، أما بالنسبة للطلاب فقد طرح الباحث سؤالاً عاماً عن كيفية دراستهم لمادة الفيزياء واستذكارهم لها فكانت أجاباتهم متباينة وأساليبهم مختلفة ، فالأغلبية يدرسون بطريقة التكرار والتسميع

ولذلك فقد تبلورت فكرة هذا البحث باعتماد استراتيجية التساؤل الذاتي ودراسة فاعليتها على بعض المتغيرات . والتي قد تسهم في رفع مستوى تحصيل الطلاب واستذكارهم للمعلومات مقارنة بالطريقة الاعتيادية في تدريس مادة الفيزياء .

وعليه يمكن تحديد المشكلة بالإجابة عن السؤال الآتي : " ما فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل والاستذكار لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء

أهمية البحث

تواجه البشرية ثورة علمية تتطلب مواجهتها وجود قاعدة علمية قوية تؤهلنا لمواكبة التغيرات السريعة التي تنتج عن هذه الثورة، والتقدم العلمي يعتمد اعتماداً أساسياً على القدرة العقلية للمتعلم ، وهذا التقدم لم يأت عن طريق الصدفة وإنما من خلال الاهتمام والتفكير للوصول إلى كثير من الحلول للمشكلات التي يواجهها المتعلم وجعله قادراً على تنظيم عملياته العقلية ومراقبتها .

(عليوة ، ٢٠٠٢ ، ١)

ويرى ابو رياش (٢٠٠٧) أن اعتماد استراتيجيات التعلم المعرفية الادراكية فاعلاً في عملية التعلم ، لان التعليم الجيد يتضمن تعليم الطلبة كيف يتعلمون ؟ وكيف يتذكرون ؟ كما ان التعلم على وفق النظرية المعرفية يكون نتيجة لمحاولات المتعلم إعطاء معنى للعالم من حوله ، ولتحقيق ذلك فإن المتعلمين يستخدمون جميع الادوات الذهنية التي يملكونها ، فطرق التفكير والمعرفة والتوقعات والمشاعر والتفاعل مع الاخرين تؤثر في كيف وماذا نتعلم ، وبناء عليه فإن التعلم هو عملية ذهنية نشطة لاكتساب وتذكر ومعالجة وتوظيف ما يتعلمه الفرد ، وعليه ينبغي من الطلاب التفاعل مع معلمهم وزملائهم لاختبار تفكيرهم وملاحظة كيف يحل الآخرون المشكلات .
(ابو رياش، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨)

ويشير (أبو علام ، ٢٠٠٤) إلى أن الطلبة بتعلمهم ومعرفتهم للعمليات المعرفية التي يمرون بها أثناء التعلم وتنظيمهم لها ، يؤدي الى زيادة التعلم والاستذكار لديهم ، ويزداد تعلم الطلبة وتحصيلهم الدراسي كلما زاد توجيههم نحو تنظيم المعلومات على وفق الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة في المواقف التعليمية
(أبو علام ، ٢٠٠٤ ، ١٨٨)

ويمكن تحديد أهمية البحث الحالي بما يأتي :

(١) نظراً لما أكدته الأدبيات والدراسات والبحوث على ضرورة اعتماد الاستراتيجيات الحديثة في التدريس. فقد دعت الحاجة إلى ضرورة دراسة فاعلية إستراتيجية التساؤل الذاتي في متغيري التحصيل ، والاستذكار.

(٢) تفيد مدرسي الفيزياء لتقديمها استراتيجية تهتم بتعليم الطلاب كيفية التفكير ووضع هذا الهدف في مقدمة الأهداف التعليمية، لكي يصبح الطلاب قادرين على مواجهة ما يقابلهم ويقابل مجتمعهم من مشكلات وتحديات والتغلب عليها بطريقة سليمة .

هدفاً للبحث

يهدف البحث الحالي التعرف على :

١ . فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء.

٢ . فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في الاستذكار لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء.

فرضيتا البحث

تم اشتقاق فرضيتين صفريتين ، على النحو الآتي :-

١ . لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق استراتيجية التساؤل الذاتي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل .

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق استراتيجية التساؤل الذاتي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في الاستذكار .

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على ما يأتي:

١. طلاب الصف الرابع العلمي لمدرسة ثانوية دمشق التابعة لمديرية تربية محافظة ديبالى - قضاء بعقوبة .

٢. الفصلان الخامس والسادس من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي المقرر تدريسه للعام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣ .

٣. الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٢-٢٠١٣) م.

تحديد المصطلحات

الفاعلية Effectiveness :

١. عرفها (شحاتة وزينب ، ٢٠٠٣) بأنها :

لمدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية بوصفها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة ، إذ يتم تحديد أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة إحصائياً أو حساب الدلالة العلمية" . (شحاتة وزينب ، ٢٠٠٣ ، ٢٣٠)

التعريف الإجرائي للفاعلية :

هي قدرة استراتيجية التساؤل الذاتي ، في تحقيق الأهداف التدريسية والتغيير المطلوب في سلوك طلاب الرابع العلمي في تعلمهم مادة الفيزياء ، ومقدار تأثيرها في التحصيل والاستذكار.

Self-Questioning Strategy : استراتيجية التساؤل الذاتي

١- عرفها (Coyne , 2007): بأنه مجموعة من الأسئلة التي يطرحها الطلاب قبل عملية القراءة، أو في أثناءها، أو بعد القراءة، وهذه التساؤلات تستدعي تكامل المعلومات، وتفكير الطلاب في عملية القراءة، وتتطلب إجابة الطلاب عن هذه التساؤلات (Coyne , 2007)

٢ - عرفها (القطامي، ٢٠١٣) بأنها:

" الطريقة التي يتواصل فيها المعلم مع الطالب عن طريق توجيه سؤال حول ما الذي يعرفه المتعلم عن عنوان ما ، وما الذي يتوقع ان يتعلمه من النص الجديد" (القطامي ، ٢٠١٣ ، ٦١٩)

التعريف الإجرائي لاستراتيجية التساؤل الذاتي :

هي إجراءات عقلية محددة ومنظمة يعتمدها طلاب الصف الرابع العلمي لاختيار العمليات والاستراتيجيات المعرفية المناسبة ، في ثلاث مراحل متسلسلة والمتمثلة

بالتخطيط قبل التعلم ، والسيطرة والتحكم والمراقبة أثناء التعلم ، ثم تقويم النتائج التعليمية التعليمية ، لتعديلها والحكم على ما تحقق من أهداف بعد التعلم .

التحصيل Achievement

عرفه: (Webster,1998) بأنه :

"إنجاز الطالب في الصف لعمل ما من الناحية الكمية والنوعية في مدة محددة"

(Webster,1998 ,9)

التعريف الإجرائي للتحصيل :

مقدار ما اكتسبه الطلاب من معلومات نتيجة دراسة موضوعات مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي ، ويقاس بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي المعد لأغراض البحث الحالي

الاستذكار Remember

عرفه: (شحاتة وزينب ، ٢٠٠٣) بأنه :

" عملية تذكر المعلومات أو المعارف واستدعائها من الذاكرة بنفس صورتها أو بشكل مقارب لما سبق تعلمها من قبل . وتشمل معرفة المصطلحات والحقائق الدراسية ، ومعرفة طرق التعامل مع الرموز والتصنيفات ، ومعرفة العموميات والمجردات من مبادئ وتعميمات ونظريات وتراكيب".
(شحاتة وزينب ، ٢٠٠٣ ، ٢٩٠)

التعريف الإجرائي للاستذكار :

هو أنماط سلوكية خاصة بكل طالب يمارسها كعادات ومهارات عقلية لاسترجاع وتذكر المادة الدراسية بسرعة وسهولة ودقة قبل أداء الاختبارات ، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب ، باستجابته ل فقرات مقياس الاستذكار المعد لأغراض البحث الحالي

المدخل النظري والدراسات السابقة

اولاً: المدخل النظري

استراتيجية التساؤل الذاتي: Self-Questioning Strategy

تعدُّ استراتيجية فعّالة في مساعدة الطلبة على التأمل في نتائج تفكيرهم ومراجعة خطّتهم وتقييم ما أنجزوه . ويطلق عليها استراتيجية الاستجواب الذاتي. وترجع فاعلية اسئلة هذه الاستراتيجية إلى أنه تخلق بنهً انفعاليًا ودافعياً ومعرفياً وحين يبدأ الطلاب في استخدام الأسئلة يصبحون أكثر شعوراً بالمسؤولية عن تعلمهم ويقومون بدور أكثر إيجابية، ويبدو أن معالجة المعلومات بطريقة الأسئلة تثير دوافع الطلاب للنظر للتعلم في إطار خبراتهم السابقة، ومواقف حياتهم اليومية ، مما يزيد احتمال تخزين المعلومات في الذاكرة بعيدة المدى ويجعل استخدامها في المستقبل وفي مواقف متنوعة أمرًا أيسرًا .

(الخرندار وآخرون ،2006 ، ١٤٠)

الإفتراضات التي تقوم عليها استراتيجية التساؤل الذاتي

لخص (قطامي ٢٠١٣) الإفتراضات التي تقوم عليها هذه الاستراتيجية بالاتي:

- ١ - الفهم هو الطريقة الوحيدة التي يتعلم بها الطالب المادة .
- ٢ - استحضار المعلومات في ذهن المتعلم .
- ٣ - ربط معلومات المتعلم بالمعلومات الجديدة ليسهل تمثلها .
- ٤ - انتقال المعلومات من ذهنية الى لفظية وتقريرية ليسهل تطويرها .

(القطامي ، ٢٠١٣ ، ٦١٩)

وقد تم تحديد ثلاث مراحل يمكن للطلبة طرح مجموعة من الأسئلة على أنفسهم بشكل فردي أو جماعي، (قبل التعلم ، واثناء التعلم ، وبعد التعلم) والتي تمثل خطوات استراتيجية التساؤل الذاتي (أمبو سعدي، ٢٠٠٩)، (عطية ، ٢٠١٠)

ويمكن توضيح هذه الخطوات بالمخطط الاتي:

الخطوة الاولى (قبل التعلم): يقوم المعلم على تمرين الطلبة على اثاره التساؤلات الاتية:

- ما الذي يجب أن أتعلمه من هذا الموضوع ؟
- ماذا أريد أن أعرف عن هذا الموضوع ؟

الخطوة الثانية (اثناء التعلم): يمرن المدرس الطلبة على اساليب التساؤل الذاتي الخاصة بهذه المرحلة ومنها:

- ما الأسئلة التي أريد أن أسألها الآن ؟
- هل أحتاج إلى خطة معينة لفهم هذا وتعلمه ؟
- ما الوقت الذي أحتاجه لإتمام هذا النشاط ؟

الخطوة الثالثة (بعد التعلم): يمرن المدرس الطلبة على اساليب التساؤل الذاتي الخاصة بهذه المرحلة ومنها:

- ما الذي تعلمته ؟
- هل أجبت عن كل ما أردت معرفته في هذا الموضوع ؟
- كيف استخدم هذه المعلومات في جوانب حياتي الأخرى ؟

وتسعى هذه الاستراتيجية إلى تحقيق الأهداف الآتية :

١ . تنشيط الجانب الأيسر من الدماغ ، من خلال الإجابة عن الأسئلة التي يطرحها الطالب على نفسه وانتقاء الكلمات وتنظيمها .

٢. تساعد على تعديل وتحسين مسارات التفكير عند الطالب ، كما تزيد من قدرته على تنظيم هيكله التفكيرية في ضوء موضوع الدرس .

(عفانة ويوسف ، ٢٠٠٩ ، ١٧٣) ، (أبو غزال ، ٢٠٠٦ ، ١٨٦)

ويمكن لنا أن نحكم بأنه قد تم استيعاب المادة الدراسية إذا عرف الطلاب الأفكار الرئيسية للموضوع، وكان لها وقع في نفوسهم، وكانت ذات معنى بالنسبة لهم، وكذلك إذا استطاعوا أن يربطوا هذا الموضوع بما سبق لهم أن عرفوه في نفس المجال ، وماله علاقة به وإذ أمكنهم أن يستحضروا أمثلة عليه، أو حالات مشابهة له، وإذا ما كان بإمكانهم التغلب على الصعوبات التي حالت دون استيعابهم له، أو إزالة العقبات التي وقفت في سبيل ذلك . إن في هذا كله ما يساعد على تعزيز الوعي الذاتي عند الطالب والإمساك بزمام كل ما يتعلق بدراسته. (الخطيب ، ٢٠٠٣ ، ٢٥)

الاستدكار والستراتيجيات المناسبة لتطويره :

يشير (Burchden and byrd, 1994) كما ذكر في (قطامي ، ٢٠٠٠) إلى أن الاستدكار يُعد إحدى العمليات الذهنية الرئيسة التي يمارسها الطالب في الموقف التعليمي ، وهو عملية معرفية ، يتم فيها تخزين ما تعلمه لمدة من الزمن ، سواء أكان هدفاً مؤقتاً يستقر في الذاكرة قصيرة المدى ، أم هدفاً طويلاً المدى ، يخزن في الذاكرة الطويلة المدى . (قطامي ، ٢٠٠٠ ، ٤١٢)

الستراتيجيات التي يعتمدها الطالب في الاستدكار :

١- ستراتيجية تحويل غير المؤلف إلى المؤلف : Familiarity

وهي قيام المتعلم بتحويل ما يريد حفظه إلى شيء مؤلف لديه عند تذكره ، أو محاولة المتعلم أن يفسر الخبرة الجديدة إلى مفاهيم ومعانٍ مفهومة لديه حتى يسهل عليه اكتسابها وتذكرها .

٢- ستراتيجية التبسيط : Simplicity

تتضمن وضع المعلومات التي تعلمها المتعلم في نقاط متسلسلة ثم استخدام الرموز والأرقام في المسائل الحسابية . كذلك تشمل عملية تحليل الخبرة المعقدة إلى عناصرها الأولية ، ثم ضمها ودمجها مع الصورة الكلية للخبرة الأولية للمتعلم .

٣- ستراتيجية الترابط : Associative

وهي استحضار المتعلم للخبرات السابقة المرتبطة بالخبرة الجديدة ، وإيجاد علاقات بينها حتى يتم حفظها وتخزينها ثم يسهل عليه استرجاعها واعتمادها . وإذا تدرب المتعلم ، فإنه يسهل عليه اعتماد الخبرة الجديدة بمهارة وسرعة ودقة .

٤- ستراتيجية التشابه : Similarity

يقوم المتعلم بإيجاد عناصر التشابه بين الخبرات المخزونة لديه وبين الخبرات الجديدة وبها يبدأ تعلمه للخبرات الجديدة ، كما أن إيجاد العناصر المتشابهة بين الخبرات توفر الزمن اللازم للتعلم الجيد وتسهيله . (قطامي ، ٢٠٠٠ ، ٣٣٥)

وتتفق (دروزة ، ١٩٩٥) و(محمود ، صلاح الدين ، ٢٠٠٦) على أن عمليتي الاستدكار والنسيان مهمتان في عملية التعلم المدرسي ، فإذا لم نسارع إلى تكرار

المعلومات التي دخلت عن طريق الحواس إلى قسم التسجيل أو الذاكرة الحسية ، سوف نفقدها بسرعة . وإذا لم نحول المعلومات التي دخلت إلى الذاكرة طويلة الأمد إلى شكل أنماط إدراكية لها معنى ننساها . وإذا لم نقم بترميز المعلومات وتفسيرها وتحليلها وتنظيمها والتوسع فيها سوف لا تبقى في الذاكرة طويلة الأمد . فالاستنكار هو القدرة على استرجاع ما تم تعلمه والاحتفاظ بالمعلومات السابقة .

فقد ذكر (المشاعلة ، ٢٠١٠) عندما يحاول المتعلم إنَّ يستنكر أو يتعلم يحدث تفاعل بين الخبرات الجديدة وبين آثار الذاكرة (التعلم السابق) ، فيؤدي إلى تعديل وإعادة تنظيم ، وفقدان ما تعلمه وتلاشى ما يحفظه بمرور الزمن وهو ما يعرف بالنسيان ، إي إنَّ : مقدار ما ينسى = الكمية المتعلمة - الكمية المحفوظة . (المشاعلة ، ٢٠١٠ ، ٣٥١)

وبما أننا نعيش في مجتمعات موجهة نحو التحصيل ، لذا فإنَّ المدرس معني بإيجاد الاستراتيجيات التي تسهل التذكر وتحسّن تحصيل الطلبة . (أبو رياش ، ٢٠٠٧ ، ١٨٨)

ثانياً: الدراسات السابقة

- دراسة Nobles (١٩٩٤)
- دراسة ابو عجوة (٢٠٠٩)
- دراسة وسن (٢٠١١)

• دراسة (1994) Nobles :

هدفت الدراسة اعتماد الخرائط المفاهيمية كاستراتيجية للتعلم ما وراء المعرفي لتعزيز التعلم الهادف لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بالولايات المتحدة الأمريكية

، أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين حول تحديد المفاهيم العلمية لديهم . (Noble ,1994)

• دراسة ابو عجوة (٢٠٠٩)

فهدفت إلى تعرف اثر استخدام ستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسألة الكيميائية لطلاب الصف الحادي عشر ، وقد اجريت الدراسة في فلسطين ، اتبع الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من (٦٢) طالب تم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتين ، واطهرت نتائج البحث تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق ستراتيجية التساؤل الذاتي في مهارات حل المسألة الكيميائية (ابو عجوة ، ٢٠٠٩)

• دراسة وسن (2011)

هدفت الدراسة للتعرف على فاعلية ستراتيجيتي الادراك المعرفية وما فوق المعرفية في التحصيل والاستنكار لطالبات الصف الخامس العلمي ، اجريت الدراسة في محافظة صلاح الدين - العراق وتكونت عينة البحث من (٧٢) طالبة تم تقسيمهن الى

ثلاث مجموعات متساوية ، اظهرت نتائج البحث تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي درسن على وفق إستراتيجية الادراك فوق المعرفية على المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي ، وتفوق طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي درسن على وفق إستراتيجية الادراك المعرفية على المجموعة الضابطة في الاستذكار. (وسن ، ٢٠١١)

أظهرت نتائج اغلب الدراسات السابقة تفوق المجموعات التجريبية التي اعتمدت استراتيجيات ذاتي ، على المجموعات الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد بينت أهمية التعرف على العلاقة التكاملية بين استراتيجيات التعلم ومهارات أو عادات الاستذكار واختلافها باختلاف الجنس والاختصاص .

وعليه نتضح ضرورة تطبيق إستراتيجية التساؤل الذاتي على المرحلة الثانوية وقياس فاعليتها في أداء الطلاب الدراسي ومهارات أو عادات الاستذكار لديهم لتحقيق الأهداف التعليمية ضمن تلك المرحلة الدراسية .

إجراءات البحث

أولاً : التصميم التجريبي Experimental Design

يقصد بالتصميم التجريبي : التخطيط للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث . فهو مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة .

(عبد الرحمن وعدنان ، ٢٠٠٧ ، ٤٨٧)

وتم اختيار تصميم المجموعات المتكافئة ذات الضبط المحكم ، ذي المجموعتين التجريبية و الضابطة ، ذات الاختبار البعدي للتحصيل والاستذكار وكما موضح في المخطط الآتي

المجموعة	التكافؤ	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	الاختبار البعدي
التجريبية	١- العمر	التساؤل الذاتي الطريقة الاعتيادية	التحصيل الاستذكار	التحصيل الاستذكار
الضابطة	٢- المعلومات السابقة ٣- التحصيل السابق في مادة الفيزياء			

التصميم التجريبي للبحث

ثانياً : مجتمع البحث وعينته Research Population & Sample's

تم تحديد مجتمع البحث من طلاب الصف الرابع العلمي للمدارس الإعدادية ، التابعة لمديرية تربية محافظة ديالى / قضاء بعقوبة للعام الدراسي (٢٠١٢-٢٠١٣) . وتم اختيار ثانوية دمشق بصورة قصدية لتمثل عينة البحث لتعاون ادارة المدرسة واستعداد مدرس مادة الفيزياء لتنفيذ تجربة البحث. ضمت المدرسة شعبتين (أ ، ب)

من طلاب الصف الرابع العلمي وبلغ عدد طلابهما (٥٢) طالباً ، وقد تم اختيار شعبة (أ) بالتعيين العشوائي لتمثل المجموعة التجريبية ، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة . واستبعد الطلاب الراسبون إحصائياً ، لتحقيق الدقة والموضوعية بسلامة النتائج . وأصبح العدد النهائي لعينة البحث (٤٤) طالباً ، وبواقع (٢٢) طالب لكل من المجموعتين التجريبية و الضابطة ، وكما موضح في الجدول (١) وكالاتي :

جدول (١)

توزيع طلاب عينة البحث على مجموعتي البحث

ت	المجموعة	عدد الطلاب بعد الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
١	التجريبية	٢٧	٥	٢٢
٢	الضابطة	٢٥	٣	٢٢
	المجموع	٥٢	٨	٤٤

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث Groups Equivalence

كوفئت مجموعتا البحث في متغيرات العمر والمعلومات السابقة وتحصيل نصف السنة في مادة الفيزياء ، كما في جدول (٢)

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في متغير العمر ، والمعلومات السابقة ، وتحصيل نصف السنة في مادة الفيزياء

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
متغير العمر بالاشهر	التجريبية	٢٢	١٩٤.٤٦	10.74	0.374	2.080	21	غير دالة
	الضابطة	٢٢	194.06	13.21				
المعلومات السابقة	التجريبية	٢٢	٢٦.٨٣	٥٢.٢٣	0.465	2.080	21	غير دالة
	الضابطة	٢٢	٢٥.٨٣	٤٤.٧٦				
تحصيل نصف السنة في مادة الفيزياء	التجريبية	٢٢	76.42	182.68	0.015	2.080	21	غير دالة
	الضابطة	٢٢	٧٦.١٧	154.93				

رابعاً : مستلزمات البحث : Research Requirements

١- تحديد المادة العلمية : حددت بالفصلين الخامس والسادس من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي للعام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣

٢- صياغة الأغراض السلوكية :

بعد الإطلاع على المواضيع الدراسية ، المتمثلة بكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي . تم تحديد (٦١) مهراً سلوكياً موزعاً على أربعة مستويات بالنسبة للمجال المعرفي وهي : التذكر ، والاستيعاب ، والتطبيق ، والتحليل، وبعد عرض الأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء في مجال التربية وطرائق التدريس (ملحق ١) ، وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم وبا اعتماد نسبة اتفاق (٨٠%) وبحسب معادلة كوبر . تم تعديل بعضها وأعيدت صياغتها .

٣- إعداد الخطط التدريسية :

تم إعداد (١٨) خطة تدريسية لكل مجموعة من مجموعتي البحث وبحسب الأغراض السلوكية ومحتوى المادة الدراسية وخطوات الاستراتيجية المحددة . وبعد عرض نموذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس ، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم ، تم تعديلها وإعادة تنظيمها ، وبنسبة اتفاق (٨٠%) وبإجراء التعديلات اللازمة أخذت الخطط صيغتها النهائية ، ملحق (٢) ، ملحق (٣)

خامساً : أدوات البحث Research Tools

تم تحديد الأدوات الآتيتين :

- اختبار التحصيل الدراسي .
- مقياس الاستذكار .

وفيما يأتي مراحل وإجراءات إعداد كل منهما :

١. إعداد الاختبار التحصيلي :

بحسب المتغيرات التابعة للبحث الحالي ، تطلب إعداد اختبار تحصيلي للتعرف على مستوى أداء أو تحصيل الطلاب الدراسي ، وفقاً لمحتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الذي سيدرس، مرتبطاً بالأغراض السلوكية وبمستوياتها المعرفية (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل)، فكان الاختبار من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة بينها بديل واحد صحيح اما باقي البدائل فتمثل افكار خاطئة حول المفهوم الذي تقيسه الفقرة، وتضمن (٢٤) فقرة (بواقع ١٨ فقرة موضوعية ، و ٦ فقرات مقالية)، وقد عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والتخصص في قسم الفيزياء وطرائق التدريس والقياس والتقويم وقد حصلت الاداة على نسبة اتفاق اكثر من ٨٠% وبذلك تحقق صدق الاختبار التحصيلي، ويوضح جدول (٣) الخارطة الاختبارية لفقرات الاختبار التحصيلي

جدول (٣) الخارطة الاختبارية لفقرات الاختبار التحصيلي

المستويات العقلية					اوزان المحتوى
تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	العدد الكلي	
٠.٣٤	٠.٤١	٠.١٥	٠.١٠	١٠٠	%
عدد الاسئلة					الفصل
وزن المحتوى	عدد الساعات				
٠.٥٠	٩	٤	٥	٢	١
٠.٥٠	٩	٤	٥	٢	١
١٠٠%	١٨	٨	١٠	٢	٢٤

وطبق الاختبار على عينة استطلاعية تتكون من (٥٠) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي في ثانوية العدالة للبنين، وتم حساب ثبات فقرات الاختبار باستخدام معادلة الفا كرونباخ ، وبلغت قيمته (0.83) ، وذلك يعني أن الاختبار يتميز بالثبات، كما تم حساب معامل الصعوبة و معامل التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي ، وكانت ضمن المدى المحدد. وتم حساب فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي . و كانت قيمها سالبة للفقرات جميعها ، والتي تم اختيارها من قبل طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا ، وذلك يعني أن البدائل فعّالة ومقبولة ، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على مجموعتي البحث ، ملحق (٤)

٢. مقياس مهارات الاستذكار :

لغرض قياس مهارات الاستذكار لدى الطلاب ، قام الباحث بتبني المقياس المعد من قبل وسن ماهر جليل ، حيث وجد فيه اداة مناسبة للاستذكار، يتكون المقياس من (٥٠) فقرة ، وقد تم استبعاد (١٠) فقرات بناء على اراء الخبراء وبذلك يصبح المقياس متكوناً من (٤٠) فقرة حيث حددت مستويات الاجابة لكل فقرة بـ (دائماً ، احياناً ، نادراً) وبحسب السلم التدريجي (٣ - ٢ - ١) وبذلك تكون الدرجة النهائية للمقياس (١٢٠) درجة ، وقد تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق البناء للمقياس، وطبق المقياس على عينة استطلاعية تتكون من (٥٠) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي في ثانوية العدالة للبنين، ثم حسب ثبات المقياس باستخدام معادلة الفا كرونباخ وبلغت قيمته (0.86)، ويعد مؤشراً جيداً لتطبيقه على عينة البحث، ملحق (٥) (النبهان ، ٢٠٠٤ ، ٢٤٠)

سادساً: إجراءات تطبيق التجربة Experiment Application Procedures

١- بدأ تدريس عينة البحث بتاريخ (2013/3/4 م) ، وبواقع ثلاث حصص اسبوعياً لكل مجموعة ، وانتهت بتاريخ (١٤/٤/٢٠١٣ م) ، وقد كلف الباحث مدرس الفيزياء^١ في المدرسة للقيام بتدريس المجموعتين بعد ان وضحت له كيفية تنفيذ خطوات التدريس على وفق ستراتيجية التساؤل الذاتي ، وتزويده بنماذج من الخطط التدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة وكان للمدرس رغبة كبيرة في تنفيذ هذه الاستراتيجية داخل الصف الدراسي.

٢- طُبِق الاختبار التحصيلي بتاريخ (١٦/٤/٢٠١٣ م) .

٣- طُبِق مقياس الاستذكار بتاريخ (١٧/٤/٢٠١٣ م) .

وقد استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية:

(١) الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومتساويتين (القرشي ، ٢٠٠٥ ، ٣٢)

(٢) معادلة ارتباط بيرسون لحساب معامل الارتباط :

$$r_{XY} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$R_{XY} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(الدليمي وعدنان ، ٢٠٠٥ ، ١٣٢)

(٣) معادلة كيودر ريتشاردسون - ٢٠ : (البطش وفريد ، ٢٠٠٧ ، ١٤١)

(٤) معادلة كوبر : لحساب نسبة الاتفاق

عدد مرات الاتفاق

معامل ثبات المصححين (نسبة الاتفاق) = $\frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{100 \times \text{عدد مرات الاختلاف}}$

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف

(البطش وفريد ، ٢٠٠٧ ، ١٤٢)

النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً : عرض النتائج Results Presentation

(أ) نتائج اختبار التحصيل

للتحقق من الفرضية الاولى ، فقد تم تكيم البيانات كما في جدول (٣)

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات الاختبار البعدي للتحصيل بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
التجريبية	٢٢	١٤.٩١	٤.٠٨	٣.٨٢٥	2.080	٢١	دالة
الضابطة	٢٢	١٢.٥	٤.١٦				

ومن الجدول يتبين ان الفرق بين المتوسطين ذو دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية

ب) نتائج مقياس الاستذكار

للتحقق من الفرضية الثانية فقد تم تكميم البيانات كما في جدول (٤)

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات مقياس الاستذكار بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
التجريبية	٢٢	٨٠.٤٥	٤٥.٨٨	٤.٥٠٨	2.080	٢١	دالة
الضابطة	٢٢	٧١.٨٦	٣٠.٤٥				

ومن الجدول يتبين ان الفرق بين المتوسطين ذو دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية

ثانياً : تفسير النتائج : Results Interpretation

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق البحث الحالي ، والتي أظهرت تفوق طلاب المجموعة التجريبية والذين درسوا على وفق استراتيجية التساؤل الذاتي ، على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل والاستذكار. ويمكن أن يعزى ذلك إلى ما يأتي :

١. ان اعتماد استراتيجية التساؤل الذاتي على ثلاث مراحل قد ساعدت الطلاب على السيطرة والتحكم بأسترجاع المعلومات بمرونة أكثر، نتيجة للتساؤلات التي يعتمدها الطلاب تجعلهم يتمتعون بروح التحدي والفضول في اكتساب المعلومة الصحيحة والتي تؤدي الى رفع مستواهم العلمي ، ويتجلى اثرها واضحاً بارتفاع مستوى تحصيل الطلاب الدراسي للمجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة

الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية وهذا يتفق ودراسة (ابو عجوة ، ٢٠٠٩) التي أكدت على فاعلية اعتماد ستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسألة الكيميائية .

٢. أسهمت ستراتيجية التساؤل الذاتي المعتمدة للمجموعة التجريبية في انتقال أثر التعلم وترسيخ المعلومات في ذاكرة الطلاب وقدرتهم على تصحيح الخاطئ منها، من خلال مراقبة وتقويم تعلمهم وتنويع وتطوير أساليب الاستذكار لديهم ، وذلك باعتماد الترميز والتنظيم ثم الاحتفاظ بتلك المعلومات في الذاكرة طويلة المدى واسترجاعها عند الحاجة وهذا يعني زيادة قدرة الطلاب على الاستذكار وبذلك تتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة (وسن، ٢٠١١) في امتلاك طالبات الصف الخامس العلمي مهارات الاستذكار

ثالثاً : الاستنتاجات Conclusions

يتضح مما تقدم ومن خلاصة النتائج النهائية للبحث الحالي ، أن اعتماد ستراتيجية التساؤل الذاتي في التدريس أدى إلى :

١. رفع المستوى العلمي والتحصيل الدراسي لطلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء.
٢. تأثيرها الإيجابي والفعال في استذكار طلاب الصف الرابع العلمي لمادة الفيزياء

رابعاً : التوصيات Recommendations

نتيجة لما سبق ، وفي ضوء النتائج والاستنتاجات ، يوصي الباحث بما يأتي:

١. اعتماد ستراتيجية التساؤل الذاتي في تدريس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي لطلاب قضاء بعقوبة ، لفعاليتها الواضحة وتأثيرها المباشر في تحسين التحصيل الدراسي والاستذكار
٢. ادخال ستراتيجية التساؤل الذاتي ، ضمن مفردات منهاج طرائق التدريس في معاهد اعداد المعلمين والكليات التربوية، مع بيان خطوات تنفيذها من قبل مدرّسي المادة وطلبته .

خامساً : المقترحات Propositions

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث بإجراء الدراسات الآتية :

١. فاعلية ستراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل والذكاءات المتعددة لمواد دراسية أخرى ومراحل أخرى
٢. فاعلية ستراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل والدافعية وتنمية مهارات ما وراء المعرفة

المصادر

١. أبو رياش ، حسين محمود (٢٠٠٧) . **التعليم المعرفي** ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمّان.
٢. ابو عجوة، حسام صلاح (٢٠٠٩). "اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسائل الكيميائية لدى طلاب الصف الحادي عشر"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية، غزة، متوفرة على الموقع الالكتروني library.iugaza.edu.ps/thesis/87600.pdf
٣. أبو علام ، رجاء محمود (٢٠٠٤) . **التعلم أسسه وتطبيقاته** ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمّان.
٤. أبو عليا ، محمد ومحمود الوهر ، (٢٠٠١) . " درجة وعي طلبة الجامعة الهاشمية بالمعرفة ما وراء المعرفية المتعلقة بمهارات الإعداد لامتحانات وتقديمها وعلاقة ذلك بمستواهم الدراسي ومعدلهم التراكمي والكلية التي ينتمون إليها " ، (مجلة دراسات العلوم التربوية) ، الجامعة الهاشمية ، المجلد ٢٨ ، العدد ١ ، آذار ٢٠٠١ ، الزرقاء .
٥. أبو غزال ، معاوية محمود (٢٠٠٦) . **نظريات التطور الإنساني وتطبيقاتها التربوية** ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمّان ، .
٦. أمبو سعدي ، عبد الله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي (٢٠٠٩). **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية** ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمّان.
٧. البطش ، محمد وليد وفريد كامل أبو زينة (٢٠٠٧) . **مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الإحصائي** ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمّان .
٨. دروزة ، افنان نظير (١٩٩٥) . **إستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم** ، ط ١ ، جامعة النجاح ، نابلس.
٩. الخزندار، نائلة وآخرون (٢٠٠٦) : **تنمية التفكير**، ط ١ ، غزة : آفاق للنشر والتوزيع.
١٠. الخطيب، منى فيصل (٢٠٠٣) : **تأثير استراتيجيات ما وراء المعرفة لتعلم العلوم في**
- التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
١١. الدليمي ، إحسان عليوي وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٥) . **القياس والتقويم في العملية التعليمية** ، ط ٢ ، مكتبة أحمد الدباغ للطباعة ، بغداد.
١٢. شحاتة ، حسن وزينب النجار (٢٠٠٣) . **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ، كلية التربية ، دار المصرية اللبنانية، جامعة عين شمس ، القاهرة.
١٣. عبد الرحمن ، أنور حسين وعدنان حقي شهاب زنكنة (٢٠٠٧) . **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية** ، ط ٢ ، دار الكتب والوثائق ، بغداد .

١٤. عطية ، محسن علي (٢٠١٠) . استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء ، دار المناهج ، عمّان .
١٥. عفانة ، عزو إسماعيل ويوسف إبراهيم الجيش (٢٠٠٩) . التدريس والتعلم بالدماع ذي الجانبين ، دار الثقافة ، عمّان .
١٦. عليوة ، رائد محمد (٢٠٠٢) . " أثر استخدام الشبكات المفاهيمية في تدريس مادة الفيزياء على تنمية مهارات الإدراك الفوقي لدى طلبة الصف الأول ثانوي العلمي " ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، الجامعة الهاشمية ، عمّان .
١٧. القرشي ، إحسان كاظم شريف (٢٠٠٥) . الطرائق المعلمية والطرائق اللامعلمية في الاختبارات الإحصائية الجامعة المستنصرية ، بغداد .
١٨. قطامي ، يوسف (٢٠٠٠) . سيكولوجية التعلم الصفي ، دار الشروق ، عمّان .
١٩. _____ (٢٠١٣) . استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية ، دار المسيرة ، عمان

٢٠. محمد ، زبيدة محمد قرني (٢٠٠٤) . " فعالية استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الفهم القرائي والتغلب على صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي " ، مجلة كلية التربية ، العدد السادس والخمسون - سبتمبر ٢٠٠٤ ، جامعة المنصورة ، المنصورة .

٢١. محمود ، صلاح الدين عرفة (٢٠٠٦) . تفكير بلا حدود ، عالم الكتب ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، حلوان .

٢٢. المشاعلة ، مجدي سليمان (٢٠١٠) . توظيف أبحاث الدماغ في حفظ آيات القرآن الكريم ، دار الفكر ، عمّان .

٢٣. وزارة التربية والتعليم (١٩٩٥) . ورقة عمل التعليم الثانوي ، مطبعة وزارة التربية ، بغداد

٢٤. وسن ماهر جليل (٢٠١١) . " فاعلية ستراتيجيتي الادراك المعرفية وما فوق المعرفة في التحصيل والاستذكار لطالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء وتنمية تفكيرهن العلمي " ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية - ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

٢٥. Coyne Michael D & others (2007). **Effective Teaching Strategies That Accommodate Diverse Learners**. Upper Saddle River, New Jersey, Columbus. Ohio

٢٦. Nobles , C. S (1994): " **Concept Circle diagrams: A metacognitive learning strategy to**

enhance meaningfull learning in the elementary Svience classroom", DAT-A, vol

Webster , Merriam (1998): .(54) , No(9) , P.(2-33) - 29 .٢٨
Collegiate DictiOnary . 10th ,Nassachusetts , (U.S.A) .

ملحق (١)

أسماء الخبراء والمحكمين الذين استعان بهم الباحث

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل			
				١	٢	٣	٤
١.	د. فائق فاضل السامرائي	استاذ	طرائق تدريس رياضيات	/	/	/	/
٢.	د. فاطمة عبد الأمير الفتلاوي	أستاذ	طرائق تدريس الإحياء	/	/	/	/
٣.	د. ليث عبد الكريم السامرائي	أستاذ	ارشاد تربوي	/			
٤.	د. ماجدة ابراهيم الباوي	أستاذ	طرائق تدريس الفيزياء	/	/	/	/
٥.	د. اسماعيل ابراهيم علي	أستاذ مساعد	علم النفس	/			
٦.	د. تحسين حسين مبارك	أستاذ مساعد	فيزياء		/		
٧.	د. عبد الرزاق عيادة محمد	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	/	/	/	/
٨.	د. عبد الكريم محمود صالح	أستاذ مساعد	ارشاد تربوي	/			
٩.	د. عصام عبد العزيز المعموري	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	/	/	/	/
١٠.	د. منذر مبدر عبدالكريم	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الكيمياء	/	/	/	/

		/	/	معهد إعداد المعلمين / صلاح الدين	علوم الكيمياء	أستاذ مساعد	د. نصيف جاسم الخزرجي	١١.
/				معهد إعداد المعلمين / ديالى	ارشاد تربوي	أستاذ مساعد	د. خنساء عبد الرزاق	١٢.
	/			جامعة ديالى/كلية العلوم	فيزياء	مدرس	د. زياد طارق	١٣.
	/			ثانوية دمشق للبنين	فيزياء	مدرس	مصطفى هادي عزيز	١٤.

طبيعة الاستشارة :

١. الإغراض السلوكية .
٢. الخطط التدريسية :
٣. الاختبار التحصيلي
٤. مقياس الاستنكار

ملحق (٢)

انموذج خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية التساؤل الذاتي

المادة:

الموضوع : المذنبات

الفيزياء

الشعبة:

الصف: الرابع العلمي

التاريخ:

الحصة:

الهدف الخاص: اكساب الطلاب المفاهيم الاتية:

المذنبات ، الشهب ، النيازك

الاغراض السلوكية: جعل الطالب قادرا على ان:

اولاً : المجال المعرفي:

٢ - يفسر ما يحصل للمذنب عند اقترابه من

١ - يعرف المذنب .

الكواكب الداخلية .

٤ - يصنف المذنبات حسب نوع المدار .

٣ - يوضح مكونات المذنب .

٥ - يعرف الشهاب

٧ - يقارن بين الشهب والنيازك والمذنبات

٦ - يعرف النيازك .

ثانياً: المجال المهاري:

١ - يرسم بشكل تخطيطي المذنب موضحاً الذيل والنواة.

٢ - يرسم بشكل تخطيطي الشهب.

٣ - يرسم بشكل تخطيطي النيازك.

ثالثاً: المجال الوجداني:

١ - يقدر عظمة الخالق سبحانه وتعالى في التحكم بالمذنبات.

٢ - يقدر دور العلماء في تحديد مواعيد ظهور المذنبات.

٣ - يهتم بدراسة الفيزياء للتعرف على الشهب والنيازك.

٤ - يرغب في استخدام جهاز التلسكوب لمراقبة المذنبات والشهب والنيازك.

الوسيلة التعليمية: السبورة ، اقلام ملونة، اوراق شفافة، عارض فوق الرأس ، جهاز التلسكوب

طريقة سير الدرس: سيتم التدريس باعتماد استراتيجية التساؤل الذاتي على وفق المراحل الآتية

اولاً بمرحلة التخطيط ثانياً بمرحلة المراقبة والتحكم ثالثاً : مرحلة التقويم

اولاً : مرحلة ما قبل التعلم (التخطيط)
دقائق (١٠)

" وتعد هذه المرحلة كمقدمة للدرس " وفيها يقوم الطلاب بطرح مجموعة من الاسئلة على انفسهم:

■ ما الذي يجب ان اتعلمه عن موضوع المذنبات، مثل (خواص المذنب ، شكله ، اسباب تكونه)؟

■ ما الذي اعرفه عن هذا الموضوع؟

يسترجع الطلاب خبراتهم السابقة عن الموضوع مثل:

" تعريف المذنب ، المذنبات التي سمعها سابقاً كمذنب هالي

■ لماذا اريد ان اتعلم هذا الموضوع؟

فمثلاً : لتاثير المذنب على كوكب الارض وعلى الانسان تكمن ضرورة دراسة هذا الموضوع

■ كيف اتعلم هذا الموضوع؟

- يتم تحديد اهداف للموضوع التي يتطلب تحقيقها بعد قراءة موضوع المذنبات والشهب والنيازك

- التمييز بين الشهب والنيازك

- المقارنة بين الشهب والنيازك والمذنبات

ان ما سبق يتم اعداده من قبل الطلاب ثم يقوم المدرس بتقديم مقدمة للموضوع كتهيئة للدرس قائلاً :

من المعلوم اننا نعيش على كوكب سيار اسمه الارض، الذي يدور مع اقاربه من الكواكب السيارة الاخرى بمدارات بيضوية حول الشمس ، يلتحق بالكواكب السيارة اقمارها وحزام الكويكبات والشهب والنيازك والمذنبات، سيتم التركيز في هذا الدرس على الشهب والنيازك والمذنبات.

ثانياً : مرحلة التعلم (المراقبة والتحكم) (٢٣) دقيقة

وهي مرحلة عرض وتقديم الخبرات الجديدة من قبل المدرس(التنفيذ) ، هنا يطرح المدرس مجموعة اسئلة منها:

س: ما هو المذنب

احد الطلاب : هو جرم من اجرام المنظومة الشمسية
يضيف طالب اخر: وتتميز معظم المذنبات بمدارات بيضوية ذات استطالة كبيرة.
المدرس : احسنتم فهذا يمثل تعريف وخاصة المذنب.

س : مما يتكون المذنب؟

يجيب احد الطلاب: من رأس يسمى الكرة الثلجية المغبرة عند اقترابه من الشمس
تصبح على شكل ذؤابة.

س: ماذا يحصل للمذنب عندما يدنو من الكواكب الداخلية؟

يجيب احد الطلاب : ان الرياح الشمسية تدفع الغازات المتأينة والغبار الموجود في
رأس المذنب الى الخلف ليولد ذيل المذنب.

المدرس : اجابة جيدة وبارك الله فيكم

س: ما نوعي ذيل المذنب؟

ج: (١) ذيل مستقيم اذا كان يحتوي غازات متأينة. (٢) ذيل منحني اذا كان يحتوي
دقائق غبارية.

المدرس: وبذلك يمكن تصنيف المذنبات حسب نوع المدار الذي تتحرك فيه

يجيب احد الطلاب:يصنف مذنب هالي ضمن المذنبات التي تتحرك في المدار ذو
القطع الناقص (البيضوي) ، اما المذنبات الناتجة من غيمة اورت (غيمة من الغبار
الكوني تقع على حافة المنظومة الشمسية وتسمى ايضا غيمة المذنبات) فتصنف
ضمن المذنبات التي تتحرك في مدار ذو القطع الزائد، وبذلك تتجلى عظمة الخالق
سبحانه وتعالى في التحكم بمدارات المذنبات وابعاد الاثر السلبي لها على سطح
الارض.

ويقوم المدرس برسم تخطيطي للمذنب لتعزيز ما تم شرحه.

س: ما هي الشهب؟

ج: اجرام سماوية صغيرة قادمة من الفضاء تخترق الغلاف الجوي للارض ويتعرض
للاحتراق.

طالب اخر: اما النيزك، فهو جرم سماوي مكون من صخر او حديد قادم من الفضاء
يخترق الغلاف الجوي للارض ويصدم بها.

يطلب المدرس من الطلاب بفتح كتاب الفيزياء وملاحظة الشكلين الخاصين بالشهب والنيازك في صفحة ١١٦ .
المدرس: وعليه يمكن تنظيم جدول للمقارنة بين الشهب والنيازك

النيازك	الشهب
١ - كذلك	١ - عبارة عن جرم صغير قادم من الفضاء
٢ - من مكوناته الصخر او الحديد	٢ - من مكوناته الغبار
٣ - لا يتعرض للاحتراق عند اختراقه الغلاف الجوي للارض.	٣ - عند اختراقه للغلاف الجوي للارض يتعرض للاحتراق
٤ - يصتدم بالارض	٤ - لا يصتدم بالارض
٥ - تكون على شكل كتلة صخرية او حديدية تدور بشكل دائري على محورها	٥ - تكون على شكل اسهم سريعة في الجو

ثم يضيف المدرس بان الله سبحانه وتعالى سخر قدرته العظيمة في التحكم بمسارات المذنبات وكذلك الشهب والنيازك.

وبعد انتهاء مرحلة عرض وتفسير الموضوع: يقوم الطلاب بطرح الاسئلة الاتية على انفسهم وهي:

■ ما الاسئلة التي اريد ان اسئلهما الآن ؟

■ هل احتاج الى خطة معينة لفهم هذا وتعلمه ؟

■ ما الوقت الذي احتاجه لاتمام هذا النشاط ؟

■ ما هي ابرز النقاط الرئيسية للموضوع ؟

يسمح للطلاب بتوجيه الاسئلة ويتم توضيح جوانب الغموض في الدرس مع اعطاء فرصة لهم في تلخيص النقاط الرئيسية للدرس.

ثالثاً : مرحلة ما بعد التعلم (التقويم) (١٠) دقائق

يطرح الطالب مجموعة من الاسئلة على نفسه منها :

■ ما الذي تعلمته ؟

■ هل اجبت عن كل ما ارد معرفته في هذا الموضوع ؟ " يتم مراجعة ما طرح من اسئلة في مرحلة ما قبل التعلم "

■ كيف استخدم هذه المعلومات في جوانب حياتي الاخرى ؟ " لربط المعلومة الجديدة بالخبرات بعيدة المدى "

■ ما شعوري اتجاه الموضوع من حيث اهميته بالنسبة لي ؟

ان الاجابة عن هذه الاسئلة تساعد الطلاب على فهم واستيعاب وتطبيق المعلومات التي توصلوا اليها ثم تحليلها وتكاملها وتقييمها وكيفية الافادة منها ، ويمكن التحقق من ذلك بالاجابة عن الاسئلة الاتية:

س١: فسر ما يحصل للمذنب عند اقترابه من الكواكب الداخلية ؟

س٢: ميز بين الشهب والنيازك ؟

س٣: ارسم مخطط لكل من الشهب والنيازك ؟

(٢) دقيقة

الواجب البيتي:

حل اسئلة الفصل الخامس(س١، س٢) واعداد تقرير عن المذنبات والشهب والنيازك.

المصادر:

اولا : مصادر المعلم:

١ – ابو رياش، حسين محمد (٢٠٠٧) ، التعلم المعرفي ، ط ١، دار المسيرة ،عمان.

٢ – أمبو سعدي، عبدالله بن خميس وسلمان بن محمد البلوشي(٢٠٠٩) ، طرائق تدريس العلوم، ط١ ، دار المسيرة عمان.

٣ – قاسم عزيز محمد ، وضياء عبد علي تويج، و حازم لويس منصور ، وهدى عبد الهادي مهدي، وانتصار احمد عبد الرزاق، وخالدة كاطع حسن ، وصباح راهي مجيد (٢٠١٠) ، الفيزياء للصف الرابع العلمي ، ط١؟، وزارة التربية ، جمهورية العراق.

ثانياً : مصادر الطالب:

١ - قاسم عزيز محمد ، وضياء عبد علي تويج، و حازم لويس منصور ، وهدى عبد الهادي مهدي، وانتصار احمد عبد الرزاق، وخالدة كاطع حسن ، وصباح راهي مجيد (٢٠١٠) ، الفيزياء للصف الرابع العلمي ، ط١؟، وزارة التربية ، جمهورية العراق.

ملحق (٣)

انموذج خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية

الموضوع : المذنبات

المادة: الفيزياء

الصف: الرابع العلمي

الشعبة:

الحصة:

التاريخ:

الهدف الخاص: اكساب الطلاب المفاهيم الاتية:

المذنبات ، الشهب ، النيازك

الاعراض السلوكية: جعل الطالب قادرا على ان:

اولاً : المجال المعرفي:

١ – يعرف المذنب.
٢ – يفسر ما يحصل للمذنب عند اقترابه من الكواكب الداخلية.

٣ – يوضح مكونات المذنب.
٤ – يصنف المذنبات حسب نوع المدار. ٥ – يعرف الشهاب

٦ – يعرف النيازك.
٧ – يقارن بين الشهب والنيازك والمذنبات

ثانياً: المجال المهاري:

١ – يرسم بشكل تخطيطي المذنب موضحا الذيل والذؤابة.

٢ – يرسم بشكل تخطيطي الشهب.

٣ - يرسم بشكل تخطيطي النيازك.

ثالثاً: المجال الوجداني:

١ – يقدر عظمة الخالق سبحانه وتعالى في التحكم بالمذنبات.

٢ – يقدر دور العلماء في تحديد مواعيد ظهور المذنبات.

٣ – يهتم بدراسة الفيزياء للتعرف على الشهب والنيازك.

٤ – يرغب في استخدام جهاز التلسكوب لمراقبة المذنبات والشهب والنيازك.

الوسيلة التعليمية: السبورة ، اقلام ملونة، اوراق شفافة، عارض فوق الرأس ، جهاز التلسكوب.

المقدمة:

(٢) دقيقة

من المعلوم اننا نعيش على كوكب سيار اسمه الارض، الذي يدور مع اقاربه من الكواكب السيارة الاخرى بمدارات ببيضوية حول الشمس ، يلتحق بالكواكب السيارة

اقمارها وحزام الكويكبات والشهب والنيازك والمذنبات، سيتم التركيز في هذا الدرس على الشهب والنيازك والمذنبات.

طريقة عرض الدرس:

(٣٧) دقيقة

سيتم تقديم الدرس على وفق الطريقة الاعتيادية:

يوجه المدرس السؤال الاتي: ما هو المذنب؟

احد الطلاب يجيب بان المذنب عبارة عن جرم من اجرام المنظومة الشمسية ويتميز بان له مدار بيضوي ذا استطالة كبيرة ويكون رأس المذنب على شكل كرة ثلجية مغبرة وذلك من الغازات المتأينة والغبار الكوني. المدرس يقول للطالب احسنت على هذه الاجابة.

س: كيف يمكن تصنيف المذنبات حسب نوع المدار؟

ج : يعد مذنب هالي مثالا على المذنبات التي تتحرك بمدار ذو القطع الناقص(البيضوي) ، اما المذنب الناتج من غيمة اورت فهو مثالا على المذنبات التي تتحرك بمدار ذو القطع الزائد والتي تسمى غيمة المذنبات وتقع على حافة المنظومة الشمسية.

س: ماذا يحصل للمذنب عندما يدنو من الكواكب الداخلية؟

يجيب احد الطلاب : ان الرياح الشمسية تدفع الغازات المتأينة والغبار الموجود في رأس المذنب الى الخلف ليولد ذيل المذنب.

المدرس يشكر الطالب على اجابته.

يضيف المدرس: ومن الامثلة على المذنبات التي يتكرر مرورها في مدار بيضوي كل ٧٦ سنة ويظهر على شكل ذيل متألق كبير هو مذنب هالي نسبة الى هالي (العالم الذي اهتم بدراسة الفضاء) مما يدل على دور العلماء في الحصول على المعلومات الجديدة التي تخدم البشرية.

يسأل المدرس: ما هي الشهب ؟

يجيب احد الطلاب : عبارة عن جرم سماوي صغير قادم من الفضاء ويكون على شكل غبار وعند اختراقه للغلاف الجوي وتعرضه للاحتراق وانشطاره مولدا ذيلا متوهجا ومضيئاً .

يطلب المدرس من الطلاب بملاحظة الشكل الخاص بالشهب ص ١١٦ من كتاب الفيزياء

س: ما هي النيازك ؟

يجيب احد الطلاب: جرم سماوي صغير يتكون من الصخر او الحديد وعند اختراقه للغلاف الجوي يمر دون ان يعانى اي شئ مما يؤدي الى اصطدامه بالارض.

يشكر المدرس الطالب على اجابته ، ثم يطلب من الطلاب بملاحظ الشكل الخاص بالنيازك في ص ١١٦ من كتاب الفيزياء

س: كيف نميز بين الشهب والنيازك؟

بعد ان يقدم عدد من الطلاب الجواب على السؤال يتم تلخيص الاجابة كما في الجدول الاتي:

النيازك	الشهب
١ - كذلك	١ - عبارة عن جرم صغير قادم من الفضاء
٢ - من مكوناته الصخر او الحديد	٢ - من مكوناته الغبار
٣ - لا يتعرض للاحتراق عند اختراقه الغلاف الجوي للارض.	٣ - عند اختراقه للغلاف الجوي للارض يتعرض للاحتراق
٤ - يصطدم بالارض	٤ - لا يصطدم بالارض
٥ - تكون على شكل كتلة صخرية او حديدية تدور بشكل دائري على محورها	٥ - تكون على شكل اسهم سريعة في الجو

ثم يضيف المدرس بان الله سبحانه وتعالى سخر قدرته العظيمة في التحكم بمسارات المذنبات وكذلك الشهب والنيازك.

التقويم:

(٤) دقائق

اعتمادا على ما تم طرحه اثناء عرض الدرس يوجه المدرس الاسئلة الاتية:

س٢: ميز بين

س١: ما هو المذنب؟

الشهاب والنيزك

الواجب:

(٢) دقيقة

١ - حل س١، س٢ (ص ١١٨ - ١١٩)

٢ - اعداد تقرير عن المذنبات والشهب والنيازك

المصادر:

(أ) للمعلم

١ - أمبو سعدي، عبدالله بن خميس وسلمان بن محمد البلوشي(٢٠٠٩)، طرائق تدريس العلوم، ط١، دار المسيرة عمان.

٢ - قاسم عزيز محمد، وضياء عبد علي تويج، و حازم لويس منصور، وهدى عبد الهادي مهدي، وانتصار احمد عبد الرزاق، وخالدة كاطع حسن، وصباح راهي مجيد (٢٠١٠)، الفيزياء للصف الرابع العلمي، ط١؟، وزارة التربية، جمهورية العراق.

(ب) الطالب

١ - قاسم عزيز محمد، وضياء عبد علي تويج، و حازم لويس منصور، وهدى عبد الهادي مهدي، وانتصار احمد عبد الرزاق، وخالدة كاطع حسن، وصباح راهي مجيد (٢٠١٠)، الفيزياء للصف الرابع العلمي، ط١؟، وزارة التربية، جمهورية العراق

ملحق (٤)

الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء

تعليمات الاختبار

عزيزي الطالب

١- يتألف هذا الاختبار من اربع اسئلة (٢٤ فقرة اختبارية) ومطلوب الاجابة عليها جميعاً.

٢ - تكون الاجابة على ورقة الاجابة الخاصة بالاختبار التحصيلي.

مع تمنياتي لكم بالنجاح.

س١: اختر الاجابة الصحيحة لكل مما ياتي بوضع دائرة حول حرف الاجابة الصحيحة (يؤشر ذلك في ورقة الاجابة)

١ - غيمة غازية ضخمة من الغازات المتأينة وقليل من الاتربة فيها تولد النجوم وفيها تموت :

أ - المذنب
ب - الشهاب
ج - النيزك
د - السديم

٢ - من الحقائق الفيزيائية للشمس ان قطرها:

أ- يتغير احياناً
ب - لا يتغير ابداً
ج - يتغير دائماً
د - يتغير كل ١٥ ساعة

٣ - تعد الدورة الاقترانية (الشهر القمري) من انواع الحركة:

أ - المدارية
ب - المحورية
ج - النجمية
د - الخطية

٤ - يسمى الجرم الذي يسقط على الارض بـ:

أ - شهاب
ب - نيزك
ج - مذنب
د - كويكب

٥ - ترتب الكواكب الغازية العملاقة حسب بعدها عن الشمس كالآتي:

أ - المشتري زحل اورانوس نبتون
ب - زحل المشتري نبتون اورانوس

ج - نبتون المشتري زحل اورانوس
د - نبتون زحل اورانوس المشتري

٦ - يعد كوكب الزهرة اكثر سخونة من كوكب عطارد القريب من الشمس بسبب:

أ - احتواء غلافه الجوي على نسبة عالية من غاز CO₂ ب - دورانه السريع حول الشمس

ج- دورانه البطيئ حول الشمس
د - احتواء غلافه الجوي على نسبة عالية من غاز CO

٧ - لا تحصل ظاهرة خسوف القمر في كل شهر بسبب:

- أ - ميل مستوى مدار القمر عن مستوى مدار الأرض بزاوية ٥.٢°
 ب - ميل مستوى مدار القمر عن مستوى مدار الأرض بزاوية ٢.٥°
 ج - ميل مستوى مدار الشمس عن مستوى مدار القمر بزاوية ٥.٢°
 د - ميل مستوى مدار الشمس عن مستوى مدار القمر بزاوية ٢.٥°

٨ - يكون ترتيب الكواكب الأرضية حسب بعدها عن الشمس كالآتي:

- أ - الزهرة الأرض عطارد المريخ ب - عطارد الزهرة الأرض المريخ
 ج - المريخ الزهرة الأرض عطارد د - الأرض الزهرة عطارد المريخ

٩ - المدار ذو القطع الناقص (البيضوي) احد انواع تقسيمات:

- أ - الكواكب ب- المذنبات ج - الشهب د - النيازك

١٠ - تنتشر الموجة النافذة من فتحة حاجز الى جميع الاتجاهات اذا كان:

- أ - قطر فتحة الحاجز = طول الموجة ب- قطر فتحة الحاجز > من طول الموجة
 د - قطر فتحة الحاجز \geq طول الموجة ج - قطر فتحة الحاجز < من طول الموجة

١١ - تعرف قوة الاضاءة بأنها:

- أ - كمية الطاقة الضوئية غير المرئية المنبعثة من مصدر ضوئي
 ب - كمية الطاقة الضوئية المرئية المنبعثة من مصدر ضوئي
 ج - كمية الطاقة الكامنة المنبعثة من مصدر ضوئي
 د - كمية الطاقة الحركية المنبعثة من مصدر ضوئي

١٢ - يقاس السيل الضوئي بوحدة قياس هي:

- أ - الواط ب - شمعة قياسية ج - اللومن
 د - لوكس

١٣ - الوسيلة المستخدمة لحساب شدة الاستضاءة هي:

- أ - الفولتميتر ب - الفوتوميتر ج - الاميتر د - الاوميتر

١٤ - الصيغة الرمزية للعلاقة بين الطول الموجي وسرعة الضوء بالفراغ وتردد الضوء المرئي هي:

- أ - $F = c / \lambda$ ب - $F = c \cdot \lambda$ ج - $F = \lambda / c$ د - $F = c^2 / \lambda$

١٥ - تكتب العلاقة: شدة الاستضاءة = السيل الضوئي / المساحة بالصيغة الرمزية بالشكل:

- أ - $\emptyset = E / A$ ب - $E = \emptyset / A$ ج - $A = E$
 د - $E = \emptyset \cdot A$ / \emptyset

١٦ - حسب مبدأ هايجنز فإن الموجات:

أ - تقترب من المصدر خلال الوسط ب - تبقى واقفة في المصدر خلال الوسط
ج - تنتشر بعيدا عن المصدر خلال الوسط د - تقترب وتبتعد عن المصدر خلال الوسط

١٧ - عند انتقال حزمة من الضوء بصورة مائلة من وسط لآخر فالكمية لا يتغير:

أ - اتجاهها ب - انطلاقها ج - طولها الموجي
د - ترددها

١٨ - حسب نظرية ماكس بلانك فإن الضوء يشع من مصدره على هيئة:

أ - موجات ب - فوتونات ج - موجات وكلمات
د - سيل من الجسيمات

س٢: قارن بين:

١٩ - الخواص الفيزيائية للشمس والقمر من حيث الكتلة والقطر
(٣) درجة

٢٠ - مصباحين قدرة الاول ١٠٠ واط والاخر قدرته ٦٠٠ واط
(٣) درجة

س٣: وضح بمخطط كل من الشمس والقمر والارض عندما:

٢١ - يكون القمر في حالة خسوف كلي
(٣) درجة

٢٢ - تكون الشمس في حالة كسوف كلي
(٣) درجة

س٤: حل المسألتين الاتيتين:

٢٣ - في ليلة مقمرة كان القمر فيها بدرا شدة الاستضاءة 0.6 lux ، جد
(٣) درجة

قوة اضاءة القمر في تلك الليلة علماً ان المسافة بين الارض والقمر $3.84 \times 10^8 \text{ m}$

٢٤ - جد طاقة فوتون الاشعاع للضوء الاخضر الذي طوله الموجي 555 nm اذا علمت ان
(٣) درجة

ثابت بلانك $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ j.s}$

ملحق (٥) مقياس الاستذكار

عزيزي الطالب :

١. يتكون المقياس من (٤٠) فقرة ، أرجو قراءة كل فقرة بدقة ، والإجابة عنها بصدق
٢. لكل فقرة ثلاث بدائل للإجابة هي :دائماً ، أحياناً ، نادراً) .
٣. اختار البديل المناسب بما يتلاءم مع أسلوبك الخاص في الدراسة .
٤. الإجابة تكون في الورقة المخصصة لذلك ، وبقلم الرصاص .
٥. لا تترك فقرة بدون إجابة
- مثال توضيحي لكيفية الإجابة :

الفقرة	ائماً	حياناً	ادراً
رسم إشكالات توضيحية للمفاهيم الفيزيائية.			

إذا كان ذلك أسلوبك في الدراسة وتعتمده دائماً ، ضع علامة () تحت البديل الأول وإذا كنت تعتمده أحياناً ،/ضع علامة () تحت البديل الثاني إما إذا كنت نادراً ما تعتمده في دراستك ، فضع علامة () تحت البديل الثالث .

ت	الفقرات	ائماً	حياناً	ادراً
١	أحدد النقاط والأفكار المهمة والرئيسية للمادة الدراسية .			
٢	عد جدولاً زمنياً وخطه لما سأقوم به أثناء المذاكرة.			
٣	أركز أثناء الدرس وأستمع بعناية .			
٤	أبتعد عن الضوضاء أثناء الدراسة .			
٥	أفضل الجلوس في مكان واحد لمدة طويلة أثناء المذاكرة .			
٦	أراجع المعلومات في الصباح الباكر .			
٧	أعتمد أسلوب الدقة والسرعة في دراستي .			
٨	أشتق أسئلة عن الموضوع المطلوب تعلمه .			
٩	أحدد الأهداف المطلوب تحقيقها من دراستي بتمعن.			
١٠	أدرس قبل الامتحان بمدة قصيرة .			
١١	أكتب ملخصاً للمادة الدراسية التي أقرأها .			
١٢	أركز على العناوين الرئيسية عند الدراسة .			
١٣	أهتم بإيجاد العلاقات بين الأفكار والمعلومات .			

١٤	أربط بين شرح مُدرّس المادة وملاحظاتي الصفية .
١٥	أقوم بتحضير ودراسة واجباتي المدرسية اليومية بانتظام .
١٦	أستفيد من أخطائي أثناء الامتحان .
١٧	أقرأ بصوت عالٍ عند دراسة الموضوع الجديد .
١٨	أنظم المعلومات بصورة متسلسلة ومتدرجة .
١٩	ضع خطوطاً ودوائر تحت الأفكار الرئيسة وحول النقاط المهمة في الموضوع.
٢٠	أسجل ملاحظاتي عن المناقشات الصفية بدقة .
٢١	أسترجع المادة الدراسية بعد مدة طويلة من تعلمها .
٢٢	استخرج نقاط التشابه والاختلاف بين المواد الدراسية المختلفة .
٢٣	أقوم بربط المصطلحات الجديدة بما لديّ من معلومات سابقة عنها .
٢٤	أطبق ما تعلمته في مواقف حياتية ذات علاقة .
٢٥	أهتم بالمراجعة الدورية المستمرة لما درسته .
٢٦	أسترخي أثناء المذاكرة لإعادة تنظيم أفكارني .
٢٧	أقارن ملاحظاتي مع ملاحظات زملائي عن موضوع الدرس .
٢٨	أؤخذ مدة للراحة وتناول الطعام .
٢٩	أفضل المراجعة الجماعية مع زملائي قبل الامتحان.
٣٠	أهتم بإعداد التقارير العلمية المرتبطة بالموضوع .
٣١	أحرص على استعمال المواد والأدوات المختبرية المتوفرة .
٣٢	أختار الوقت والمكان المناسب للمذاكرة .
٣٣	أحرص على حضور دروس التقوية في المواد المقررة .
٣٤	أتخيل أنني اشرح المادة أمام الطلاب.
٣٥	أعيد صياغة المادة الدراسية بلغتي الخاصة .

			٣٦ أتابع الأفلام العلمية المرتبطة بالمواد الدراسية .
			٣٧ أسجل النقاط الصعبة أثناء شرح الدرس .
			٣٨ أستعين بالمعاجم العربية والأجنبية لفهم المصطلحات الجديدة.
			٣٩ أقوم بتهيئة الظروف البيئية المناسبة من ضوء وحرارة .
			٤٠ أنظم المعلومات بمخططات وجدول معينة .