بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة أم القرى
كلية التربية بمكة المكرمة
الدراسات العليا

قسم المناهج وطرق التدريس
نموذج رقم (٨)

إجازة أطروحة علمية في صيغتها النهائية بعد إجراء التعديلات

الإسم رباعي : نجلاء بنت سعيد بن أحمد حاتم الدعيس
القسم : المناهج وطرق التدريس
الدرجة العلمية : ماجستير
التخصص : مناهج وطرق تدريس العلوم
عنوان الأطروحة (أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير لتوجيه القراءة المسبقة في مادة الفيزياء على التحصيل الدراسي المعرفي لطالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة)

==========

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد

فبناء على توصية اللجنة المكونة لمناقشة الأطروحة المذكورة أعلاه والتي تمت مناقشتها بتاريخ ١٤٢٦/٤/٢٢هـ بقبول الأطروحة بعد إجراء التعديلات المطلوبة وحيث قد تم عمل اللازم، فإن اللجنة توصي بإجازة الأطروحة في صيغتها النهائية المرفقة كمتطلب تكميلي للدرجة العلمية المذكورة أعلاه بتقدير (ممتاز)

والله الموفق ،،،

أعضاء اللجنة

المشرف

د٠هالة بنت طه عبد الله بخش
التوقيع /

مناقش

د. خديجة بنت محمد سعيد جان
التوقيع /

مناقش

أ.د. عبدالحكيم بن موسى مبارك
التوقيع /

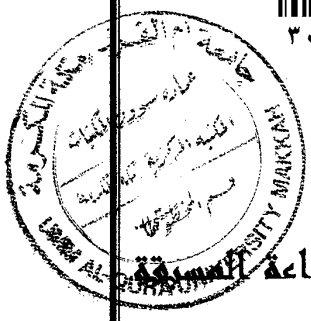
يعتمد

رئيس قسم المناهج وطرق التدريس

د٠ صالح بن محمد السيف

وضع هذا النموذج أمام الصفحة المقابلة لصفحة عنوان الاطروحة في كل نسخة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس



أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير لتوجيه القراءة السابقة في مادة الفيزياء على التحصيل الدراسي المعرفي لطالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة مكة المكرمة

إعـــداد

الطالبة / نجلاء بنت سعيد بن أحمد حاتم الدعيس
٤١٩ - ٨١١٤٤

إشـــراف

د / هالة بنت طه بن عبدالله بخش
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك

متطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير

الفصل الدراسي الثاني
١٤٢٥ هـ - ٢٠٠٥ م

مستخلص الدراسة

عنوان الدراسة : أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير لتوجيه القراءة المسبقة في مادة الفيزياء على التحصيل الدراسي المعرفي لطالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة
الدرجة العلمية : درجة الماجستير

تضمنت الدراسة الحالية خمسة فصول، عُني الفصل الأول منها بالتمهيد لمشكلة البحث الرئيسية، لتحديدها ومن ثم اقتراح الفرضيات الممكنة لحلها، كما اهتم بعرض أهداف، وأهمية إجراء هذه الدراسة، والحدود التي اقتصرت عليها. وانتهى الفصل بمناقشة أهم المصطلحات المرتبطة بها. ثم تعرض الفصل الثاني إلى الخلفية النظرية التي استعانت بها الباحثة للإحاطة بجوانب المشكلة البحثية المطروحة. ووضح الفصل الثالث منهج، ومجتمع، وعينة، وأداة الدراسة، إضافة إلى أسلوبها الإحصائي، والخطوات التي سارت عليها الباحثة للحصول على نتائج الدراسة. أما الفصل الرابع فقد اشتمل على تحليل بيانات الدراسة، ومناقشة نتائجها. وأخيراً جاء الفصل الخامس ليقدم ملخصاً للدراسة، ونتائجها، كما قدم عدداً من التوصيات، والمقترحات.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر أسئلة التحضير على مستوى التحصيل الدراسي المعرفي لطالبات الصف الثاني الثانوي في مادة الفيزياء، عند استخدامها كاستراتيجية تسبق عملية التدريس، وتمهد لها.
ولتحقيق هذا الهدف، أجرت الباحثة دراسة شبه تجريبية طبقتها على عينة مؤلفة من (٨٥) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي علمي، حيث مثلت (٤٣) طالبة منهن المجموعة الضابطة، و (٤٢) طالبة المجموعة التجريبية. وقد زُودت طالبات المجموعة التجريبية بأسئلة حول الدرس الجديد وأجبن عليها، بينما حُجبت تلك الأسئلة عن طالبات المجموعة الضابطة.

وقد افترضت الباحثة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق كلاً على حدة، وفي الاختبار البعدي العاجل والآجل عند تلك المستويات مجتمعة. وعليه قامت الباحثة بتصميم أداة الدراسة التي كانت عبارة عن اختبار تحصيلي يقيس نواتج التعلم المعرفية لدى الطالبات، بحيث تم استخدامه في القياسات القبلية، والبعدية العاجلة، والبعدية الآجلة لتحصيل أفراد المجموعتين، بعد التحقق من ثباته الذي بلغ (٠,٨).

وباستخدام أسلوب تحليل التباين المصاحب لتحليل البيانات المعطاة من خلال هذه القياسات، حصلت الباحثة على النتائج الآتية:
* لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر.
* لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى الفهم.
* توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التطبيق، لصالح طالبات المجموعة التجريبية.
* لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي العاجل.
* توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي الآجل، لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وفي ضوء تلك النتائج وضعت الباحثة عدة توصيات أشارت في مجملها إلى ضرورة النظر بعين الاعتبار من قِبل المعلمين والمتعلمين ومتخذي القرارات في وزارة التربية والتعليم إلى استراتيجيات ما قبل التعليم بوجه عام، وإلى استراتيجية أسئلة التحضير بوجه خاص نظراً لأهمية وسهولة تطبيقها، كما أشارت إلى بعض الإجراءات التي قد تفعّل من استخدام هذه الإستراتيجية.

THE STUDY ABSTRACT

Study Title: The Effect of Using Preparation Questions Strategy to Help Improve the Pre-reading of Physics Subject on Cognitive Academic Achievement of Secondary Second Grade Girl Students in Makkah City
Degree: Master

This study has five chapters. The first chapter introduces the theme of the research, identifies it and suggests hypotheses for its solution. It is also concerned with presenting the goals and the importance of this study and its limits. It concludes with a discussion of the most important terminology used in the study. The second chapter deals with the theoretical background employed by the researcher to cover the aspects of the theme. The third chapter explains the methodology, society, sample, tool, statistical methods and the steps the researcher has followed to reach the conclusions of the study. The fourth chapter includes the analysis of the study data and discusses the results of these data. Finally, the fifth chapter contains the summary and conclusions. It also has a number of recommendations and suggestions.

The study aims at identifying the effect of preparation questions in physics subject on cognitive academic achievement level of secondary second grade girl students who are specialized in science group. The preparation questions strategy is used to improve and introduce the teaching method.

To fulfill this goal, the researcher conducted a semi-experimental study and applied it to a sample of (85) girl students; (43) girl students represented the controlled group and (42) the experimental group. The latter group was given questions about new lessons in physics while the former group wasn't. The latter group answered these questions.

The researcher designed the study tool which was an achievement test measuring the results of cognitive learning of girl students. To measure the achievement of both groups, the test was used in the measurements taken before the application of the test, and immediately after the application of the test and after a short period of the application of the test. The stability of the test was verified and found to be (0.8). Using (ANCOVA) method for analyzing the given data, the researcher reached the following results:

- There are no differences of statistical significance between the mean of achievement of controlled group's students and that of the experimental group's students at the levels of recall and understanding in the test taken immediately after the experiment.
- There are differences of statistical significance between the mean of achievement of controlled group's students and that of the experimental group's students at the level of application of the test taken immediately after the experiment.
- There are no differences of statistical significance between the mean of achievement of controlled group's students and that of the experimental group's students in the test taken immediately after the experiment.
- There are differences of statistical significance between the mean of achievement of controlled group's students and that of the experimental group's students in the test taken after a short period of the experiment.

In light of the above conclusions, the researcher has put forth a number of recommendations most of which referred to the fact that teachers and learners and decision-makers of the Ministry of Education should take into consideration the pre-learning strategies in general and the strategies of preparation questions in particular because they are useful and easy to apply. The researcher has also referred to some procedures that might utilize the use of such strategies.

الإهداء

إلى من غرس هذا الأمل ورعاه... *والدي الحبيب*

إلى الضارعة من أجلي إلى اللّه... *أمي الغالية*

إلى من شاركني لحظات عملي... *زوجي العزيز*

إلى صغاري الأحباء... *أحمد وغيداء*

أهدي جهدي المقل.

الباحثة

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على نبينا وإمامنا وأسوتنا، من بعثه الله حجة على العالمين، وعلى من دعا بدعوته واهتدى بهديه إلى يوم الدين، وبعد:
قال عزَّ من قائل: (والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئاً وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون) "النحل، ٧٨".

استهل شكري بالثناء على من هو أهلٌ لكل ثناء، فأشكر الله سبحانه وأحمده على إعانته لي في إتمام هذا العمل الذي أرجو أن يكون خالصاً لوجهه وأن يرزقني أجره.

ومن بعده تعالى، أتقدم بشكري وتقديري العميقين لسعادة المشرفة على هذه الرسالة الدكتورة/ هالة بنت طه بخش، التي آزرتني وتحملتني بسعة صدرها المعهودة، ولم تبخل عليّ بوقتها وجهدها، فكانت لي نعم المعين وخير السند بعد الله. فبارك الله فيها ونفع بها.

ومما يشرفني أن أتوجه بشكري واحترامي لسعادة الأستاذ الدكتور/ عبد الحكيم بن موسى مبارك وسعادة الدكتورة/ خديجة بنت محمد سعيد جان، لتفضلهما بقبول مناقشة رسالتي، ومنحي جزءاً من وقتهما الثمين في سبيل إرشادي وتصويب أخطائي. فجزاهما الله عني خيراً.

كما يشرفني أيضاً أن أشكر سعادة الأستاذ الدكتور/ حفيظ بن محمد المزروعي، وسعادة الدكتور/ علي عسيري، على تقديم مشورتهما وملاحظاتهما القيمة على الجانب الإحصائي لهذه الرسالة. والشكر والتقدير موصول إلى أصحاب السعادة الأساتذة اللذين حكَّموا خطة وأداة الدراسة على ما قدموه من توجيهات علمية أثرت هذا العمل.

ولا أنسى في هذا المقام أن أرفع جزيل الشكر وفائق الامتنان لسعادة الدكتور/ عمر بن محمد مدني زكري، الذي أحاطني برعايته العلمية وشملني بتوجيهاته المستمرة، فأسأل الله العلي القدير أن يجعل هذا في موازين حسناته وأن ينفع به المسلمين.

كما أتقدم بشكري وعرفاني للأخت الكريمة/ هند سند، وللمعلمتين الفاضلتين/ علياء هلال وسميرة المولد، على حسن معاملتهن لي وتعاونهن معي فلهن مني خالص الثناء والتقدير.

ولا يفوتني أن أسجل تقديري لجامعة أم القرى التي منحتني هذه الفرصة الثمينة، وأخص بالشكر كلية التربية، وأعضاء هيئة تدريس قسم المناهج وطرق التدريس. كما أود أن أشير إلى الخدمات الممتازة التي قدمتها لي مراكز المعلومات، وعلى رأسها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ومركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية. فلهم مني جزيل الشكر والاحترام.

ومما يسعدني أن أسجل عرفاني الكبير لفضل الأخت والصديقة العزيزة / سماح الجفري، فلقد أسدتني النصيحة وصدقتني المشورة وزودتني بالمراجع. فلها مني خالص الشكر وصادق الدعاء بأن يوفقها الله ويلهمها العلم النافع.

وفي الختام يطيب لي أن أتقدم لوالديّ الكريمين وزوجي العزيز بوافر حبي وامتناني لصادق رعايتهم وخالص دعائهم وغزير محبتهم، راجية من الله أن يحسن ثوابهم ويطيل بقاءهم. كما أشكر إخوتي وأخواتي وأخص بالذكر منهم آمال وماجدة، فقد كانتا لي

دوماً مصدراً للحب العميق والدعم المتواصل والتشجيع اللامتناهي. فأرجو من الله أن يحفظهما ويوفقهما ويرزقهما العلم النافع.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف السادة والمرسلين، نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

الباحثة

قائمة المحتويات

المحتويـــات	الصفحة
• مستخلص الدراسة (العربي)	ج
• مستخلص الدراسة (الإنجليزي)	د
• الإهداء	هـ
• شكروتقدير	و
• قائمة المحتويات	ط
• قائمة الجداول	ل
• قائمة الملاحق	ف
• **الفصل الأول (خطة الدراسة)**	**١ – ١١**
» مقدمة	٢
» تحديد مشكلة الدراسة	٨
» فروض الدراسة	٨
» أهداف الدراسة	٩
» أهمية الدراسة	٩
» حدود الدراسة	٩
» مصطلحات الدراسة	١٠
» أداة الدراسة	١١
• **الفصل الثاني (الخلفية النظرية للدراسة)**	**١٢ – ٤٢**
أولاً: الإطار النظري	١٣ – ٢٠
تمهيد	٢١ – ٤٢
١ – الاختبارات القبلية	٢٢
٢ – الأهداف السلوكية	٢٣
٣ – الملخصات العامة	٢٥
	٢٦

٤ – المنظمات المتقدمة.....	١٩
٥ – أسئلة التحضير.....	٢١
أ- طبيعة أسئلة التحضير.....	٢٢
ب- مجالات أسئلة التحضير.....	٢٨
ج- مميزات استخدام أسئلة التحضير.....	٣١
د- معوقات استخدام أسئلة التحضير.....	٣٣
ثانياً: الدراسات السابقة.....	**٣٥ – ٤١**
● **الفصل الثالث (إجراءات الدراسة)**.....	**٤٢ – ٥٨**
» منهج الدراسة.....	٤٣
» مجتمع الدراسة.....	٤٤
» عينة الدراسة.....	٤٤
» أداة الدراسة.....	**٤٤ – ٥٧**
» خطوات تطبيق تجربة الدراسة.....	٥٧
» الأسلوب الإحصائي.....	٥٨
● **الفصل الرابع (نتائج الدراسة)**.....	**٥٩ – ٧١**
» اختبار الفرضيات وتحليل البيانات.....	٦٠
» تفسير نتائج الدراسة.....	٦٧
● **الفصل الخامس**.....	**٧٢ – ٧٨**
» ملخص الدراسة.....	٧٣
» ملخص النتائج.....	٧٦
» التوصيات.....	٧٧
» المقترحات.....	٧٨
● **قائمة المراجع**.....	**٧٩ – ٨٤**
● **الملاحق**.....	**٨٥ – ١٢٩**

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
٣-١	جدول يوضح ملخص عملية تحليل محتوى الدروس.....	٤٧
٣-٢	جدول يوضح ملخص عملية تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدروس.....	٤٨
٣-٣	جدول يوضح نتائج عملية حساب متوسط الوزن النسبي للدروس..	٥٠
٣-٤	جدول يوضح مواصفات الاختبار التحصيلي.....	٥١
٣-٥	جدول يوضح التوزيع المبدئي لمفردات الاختبار التحصيلي.....	٥٣
٤-١	جدول يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التذكر البعدي العاجل.....	٦٠
٤-٢	جدول يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التذكر البعدي العاجل.....	٦١
٤-٣	جدول يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى الفهم البعدي العاجل...	٦٢
٤-٤	جدول يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى الفهم البعدي العاجل.....	٦٢
٤-٥	جدول يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التطبيق البعدي العاجل.	٦٣
٤-٦	جدول يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التطبيق البعدي	

	العاجل.....	٦٤
٤-٧	جدول يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق مجتمعة.....	٦٥
٤-٨	جدول يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق مجتمعة.....	٦٥
٤-٩	جدول يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي الآجل عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق مجتمعة.....	٦٦
٤-١٠	جدول يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي الآجل عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق مجتمعة.....	٦٧

قائمة الملاحق

الرقم	بيان الملحق	الصفحة
١	جداول تحليل محتوى الدروس التي تشملها تجربة الدراسة.....	٨٦
٢	قائمة بأسماء السادة والسيدات المحكمين للاختبار التحصيلي، وتحليل محتوى الموضوعات، وتحليل الأهداف المعرفية السلوكية لهذه الموضوعات.....	٩١
٣	جداول تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدروس التي تشملها تجربة الدراسة.....	٩٣
٤	الصورة المبدئية للاختبار التحصيلي.....	٩٨
٥	جدول قيم معاملات السهولة والصعوبة والتباين لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي في صورته النهائية.....	١٠٨
٦	الصورة النهائية للاختبار التحصيلي.....	١١٠
٧	تواريخ وترتيب وزمن حصص دروس التجربة لكلا الفصلين الضابط والتجريبي.....	١١٩
٨	قائمة بأسماء السادة المحكمين لخطة الدراسة.....	١٢١
٩	صورة عن الأسئلة التحضيرية على الدروس التي تشملها تجربة الدراسة	١٢٣
١٠	الخطاب الموجَّه من وحدة الدراسات والبحوث التربوية إلى مديرة الثانوية التاسعة.....	١٢٨

❖ الفصل الاول (خطة الدراسة)

مقدمة

تحديد مشكلة الدراسة

فروض الدراسة

أهداف الدراسة

أهمية الدراسة

حدود الدراسة

مصطلحات الدراسة

أداة الدراسة

مقدمة :

الحمد لله، والصلاة والسلام على خير البريات محمد بن عبد الله، وعلى آله وصحبه ومن والاه، وبعد:

يأتي رأس المال البشري في مقدمة الثروات التي قد تمتلكها أي أمة؛ لا لسبب إلا لأن الإنسان وحده القادر على اكتشاف مصادر الثروات الأخرى، والإفادة منها؛ لذا فقد كان على الأمم أن تتوجه باهتمامها ليس إلى تنمية الحضارة فحسب، بل إلى تنمية الإنسان نفسه فكراً وقيماً وسلوكاً؛ لأنه صانع الحضارات. ولقد أخذت التربية على عاتقها القيام بتلك المهمة متسلحة بالتعليم الذي جعل بدوره غايته الأولى تعديل سلوك الأفراد، وتحقيق النمو المستمرلهم.

وتبرز المدرسة حاضنةً رسميةً لمنظومة التعليم بعناصرها المتمثلة في المنهج والمعلم والطالب، وكأحد أهم المؤسسات التربوية التي يتم في داخلها صناعة الفرد الصالح. بيد أن المدرسة التي تعتمد نموذجاً تعليمياً يقوم على منهج معقد محدود الخبرات، ومعلم يلقن المعرفة، وطالب مكتفي بتلقي المعلومات، يعجز بالتأكيد عن تحقيق غاية التربية. فهذا النمط من التعليم إضافة إلى قصوره الذاتي، ينتهي دوره بانقضاء اليوم الدراسي، مما سيبقي الطالب على الأرجح بمعزل عن تعلم أي معارف أو مهارات جديدة إلى أن يحين موعد درس اليوم التالي. وفي المحصلة لن ينتج هذا التعليم سوى طالباً ينظر إلى معلمه على أنه المصدر الوحيد الذي يمكن الاعتماد عليه في اكتساب الخبرات، طالباً محروماً من فرص التفكير المستقل، عاجزاً عن استغلال طاقاته، غافلاً عن مصادر المعرفة المختلفة، الأمر الذي يعوقه بالتأكيد عن تعليم نفسه، وتطوير قدراته، واكتشاف ميوله، ومشكلاته. وفي المقابل نجد أن المدرسة التي وصفها (**سعادة، ١٩٨٥م، ص: ٢٣**) بأنها " تعتمد على استثارة نشاط التلاميذ بأساليب عملية وبالاعتماد على الذات وبإشعارهم بحاجتهم للمعرفة، تنجح في تخفيف ظاهرة شرود الذهن لديهم، وترضي ميلاً من ميولهم "، وتجعل عملية التعلم مصدراً للاهتمام والعمل والإلهام.

ولقد ساهمت التطورات التي طرأت على الفكر التربوي في دفع العملية التعليمية للاتجاه نحو مبدأ "التعلم الذاتي "، الذي ينادي بأن تكون عملية التعليم وسيلة لتوجيه الطالب إلى أن يكون فاعلاً يعلم نفسه بجهوده الذاتية بما يكفل استمرارية ودينمومة عملية التعلم، وليست وسيلة تلقين آلي للمعلومات من قِبَل المعلم، يأخذ فيها الطالب دوراً هامشياً، خاصة وأن هناك الكثيرين ممن لا يستطيعون مواصلة تعليمهم الرسمي .ولعل التنامي المستمر للمعرفة الإنسانية، وتزايد أعداد المتعلمين، وتجدد متطلبات الحياة،

شكلت فيما بينها عوامل استلزمت اللجوء إلى التعلم الذاتي، على أمل أن يواكب التحديات الناتجة عنها والتي يعجز الاتجاه التقليدي في التعليم عن مواجهتها.

و لم يكن القصد من السعي خلف الإستقلالية في التعلم إلغاء دور المعلم، إنما كان القصد منها تحديث ذلك الدور، فالمعلم كان ولا يزال ممن يُعوَّل عليهم في العملية التعليمية. وإذا كانت الاتجاهات التربوية الحديثة تقرر ضرورة دور المعلم على اختلاف طبيعته ومساحته، فإنها بالتأكيد لم تعنِ دوره التقليدي محتكراً لوقت الدرس وطرفاً غير متفاعل مع مجموعة المتعلمين، إنما عنت دوره الجديد معلماً مدركاً لطبيعة عمله موجهاً لعملية التعلم اليومية ومخططاً للأنشطة التعليمية ومرشداً للخبرات الإنسانية. وفي ظل هذا الدور صار المعلم مناقشاً أكثر منه محاضرا، وتقلصت المدة التي كان يستنفذها في تقديم المعلومات، في مقابل إتاحة الفرصة أمام الطالب للتفكير، والمناقشة، وممارسة الأنشطة المتعددة، مما أكسب عملية التعلم طابعاً يتسم بالإيجابية والعمق.

وترى الباحثة أن عملية التعلم الذاتي بحاجة إلى محتوى تعليمي متميز بقدر حاجتها إلى معلم متميز، حتى تؤتي ثمارها على الطالب. فإذا كنا نطمح إلى تربيته طالباً قادراً على دراسة موضوع ما بمفرده، ومن ثم الإفادة منه، فعلينا أن نقدم له محتوىً تعليمياً ثري المضمون، وميسر العرض، وسهل التناول، لأن تكديس المعلومات وتعقيدها من أبرز معوقات عملية التعلم بكافة أنواعها، وليس فقط التعلم الذاتي، لأنها تشعر الطالب بالرهبة والملل والعجز أمامها، الأمر الذي يثبط دوافعه، ويجعله يدير ظهره لعملية التعلم برمتها، وهذا ما يخشاه المهتمون بعملية التربية.

وبالنظر إلى حال التعليم في المملكة العربية السعودية، سيُلاحظ أن الانسياق وراء الاتجاه الذاتي في التعلم والبحث له عن مكان على الساحة التربوية، مسألةً لا تخلو من صعوبة، فاتخاذ خطوة كهذه يتطلب في المقام الأول أن يقوم متخذو القرارات والمخططون التربويون بمراجعة شاملة ومتكاملة وموضوعية لعناصر المنهج ومكوناته، يتبعها فيما بعد إجراءات تطويرية تتناول تلك العناصر. و لا يغيب عن الأذهان ما تحتاجه تلك النقلة النوعية في التعليم من وقت وجهد فكري ومادي قد لا يكون متاحاً لنا في الوقت الراهن. وإذا كان الوضع التعليمي القائم بظروفه الحالية مازال يدفع بالمعلم إلى الاعتماد على الطريقة الإلقائية في التدريس، فإن هذا لا يتعارض مع ضرورة السعي للتكيف بكفاءة مع المناخ التعليمي السائد، وذلك بالاستفادة من الحلول المطروحة قدر المستطاع. وإذا كانت الطريقة التقليدية لا

تنضوي تحت الاتجاه الذاتي في التعلم، فلا أقل من أن نضفي عليها مسحة منه بإعطاء الطالب فرصة ولو بسيطة للمبادرة في عملية التعلم.

وتعقيباً على ما سبق، فإنه إذا كانت طرق التدريس الحديثة كالتعليم الفردي، ليست مرشحة حالياً للاستخدام في مدارسنا فلا ضير من اللجوء إلى الطريقة التقليدية، بشرط الاستفادة منها بصورة أفضل. ويتم ذلك من خلال العمل على تفعيلها والحد من سلبياتها بإدخال بعض الأساليب التعليمية عليها كالمناقشة وذلك لتحويل التدريس من عملية تمضي في اتجاه واحد إلى أخرى متعددة الاتجاهات. ولقد قدم (**رسلان، ١٩٩٨م، ص: ٥٧**) مجموعة من المقترحات لتحسين وضع طريقة الإلقاء، ومنها " أن يكون الإلقاء تفسيراً وتطبيقاً للكتاب المدرسي لا مجرد ترديد حرفي لما ورد فيه، وأن يستخدم المعلم القراءات الخارجية في وقتها المناسب، وأن يستثير اهتمام الطلاب ويذكي حماسهم للتدريس ".

وقد قدمت لنا بعض الأبحاث أمثال دراسات كل من (زكري، ١٩٨٢م) و(وفاء عجيب، ١٤٠٩هـ) و(عبد الله، ١٩٩١م) و(سميحة فتحي، ١٩٩٤م) "استراتيجيات ما قبل التدريس" كأسلوب يدعم تعلم المادة العلمية الجديدة ويتناسب مع طريقة الإلقاء في نفس الوقت. وتعد هذه الاستراتيجيات إحدى الممارسات التعليمية التي قد تبدو بسيطة في ظاهرها، ولكنها تحمل آثاراً ومعان عميقة، من خلال أنشطتها التمهيدية التي تؤدي في مجملها ثلاثة أغراض رئيسية، تتمثل في مساعدة المتعلم على أن يألف محتوى الدرس المقبل، وتنظيم هذا المحتوى له من حيث التسلسل والأهمية، إضافة إلى أنها تسهل له عملية الربط بين محتوى التعلم القديم والمحتوى الجديد. وفي هذا الصدد يؤكد (**زكري، ١٩٨٦م، ص: ١٥٣**) " بأن الأبحاث التي دارت حول جدوى استخدام استراتيجيات ما قبل التدريس في التعلم قد اتفقت في مجملها وبشكل عام على أن الطلاب الذين يألفون الدرس الجديد بالقراءة أو غيرها من وسائل الاستعداد يتعلمون أكثر ويحتفظون بما تعلموه لمدة أطول ". كما أن هذه الاستراتيجيات بتسهيلها لعملية التعلم، واستبقاءها لأثر هذه العملية لأطول فترة ممكنة، تخدم هدفاً مهماً من أهداف التربية، ويدعم هذا (**فهمي وعبد الصبور، ٢٠٠١م، ص: ١٣٢**) بقولهما: " إن سهولة تعلم المادة الدراسية، ومدى تذكرها فيما بعد، يمثلان محوراً مهماً من محاور التربية الحديثة ونقطة اهتمام كبيرة يحاول التعليم تحقيقها ".

وحيث أنَّ هناك خمس استراتيجيات من شأنها أن تخرج بالموقف التعليمي من دائرة الركود التي وضعته فيها الطريقة الإلقائية إلى دائرة التفاعل عبر حثها للطالب على الاطلاع مقدماً على ما سوف

يشرح له في الفصل، اطلاعاً يكفل له الاستعداد النفسي والذهني، ومن ثم القدرة على المشاركة بالنقاش والحوار أثناء مجريات الدرس. وهذه الاستراتيجيات هي:

- الاختبارات القبلية.
- الأهداف السلوكية.
- الملخصات العامة.
- المنظمات المتقدمة.
- أسئلة التحضير.

فقد اختصت الباحثة من بين هذه الاستراتيجيات، استراتيجية أسئلة التحضير بالبحث والتقصي للوقوف على فعاليتها على تعلم وتذكر مادة الفيزياء. وقد تتفق استراتيجية أسئلة التحضير مع مثيلاتها من الاستراتيجيات في كونها تسهل التعلم وتعززه كما أثبتت ذلك الدراسات السابقة، ولكنها الوحيدة التي تجعله يبحث بنفسه عن المعرفة الموجودة بين السطور وتضمن للمعلم مصداقية قراءة الطالب للدرس، وهذا مالا توفره بقية الاستراتيجيات التي يقوم المعلم بإعدادها منفرداً، ثم يقدمها للطالب جاهزة للقراءة بدون مشاركة ملموسة منه في وضعها. إضافة إلى عدم ضمان تلك الاستراتيجيات لقراءة الطالب للدرس أو حتى قراءة النموذج الذي يمثل أياً منها. إن الباحثة لا تزعم أن اختيارها لأثر استراتيجية أسئلة التحضير على التحصيل الدراسي ليكون موضوعاً للدراسة الحالية سببه أنها أفضل من غيرها على وجه التأكيد، فلاشك أن لكل منها مميزاتها وظروف استخدامها؛ ولكن ما دفع بها إلى هذا الاختيار كان منشأه:

- اعتقاد الباحثة بأن التدريس المترافق مع هذه الاستراتيجية يتفق مع التوجهات الحديثة المتعلقة بطرق وأساليب تدريس العلوم، التي ذكرها (**مجموعة من خبراء تدريس العلوم، ١٩٩٩م، ص: ٢٩**) "وتؤكد على ضرورة المشاركة الإيجابية من المتعلمين، وعلى أن تُشرك مناهج العلوم المتعلمين في الأنشطة الصفية واللاصفية، وأن يكون ذلك جزءاً أساسياً من المنهج وليس اختيارياً، لأن هذه المشاركة تجعل التعلم أبقى أثراً وأكثر فاعلية". وفيما يخص هذه الدراسة، فإن الباحثة تفترض أن إجابة الطالبة على أسئلة التحضير تُعتبر نشاطاً تعليمياً لاصفيا يتميز بروح المبادأة، ويقود إلى النشاط الصفي.

- ملاحظة الباحثة لتجميد دور الكتاب المدرسي ـ ككتاب الفيزياء وماعداه ـ عند مهمة توفير التغذية الراجعة للطالب، مما عطل دوره في مجالات أخرى، أشارت إليها (**هالة بخش، ١٩٩١م، ص: ٢٤٦**) من خلال اقتراحاتها الخاصة بتدريس العلوم، والتي تضمنت في ثناياها

"ضرورة استخدام بعض موضوعات الكتاب المدرسي كمقدمة للدرس الجديد، وتوجيه التلاميذ لقراءتها قبل الحصة لإعدادهم ذهنياً، أوأن تُستخدم تلك الموضوعات في عملية التعلم الـذاتي". ويُنتظر من الاستراتيجية المطروحة للدراسة أن تكون قادرة على تمثيل بعض هذه الاقتراحات.

- تأييد الباحثة لما ذكره (**الخليلي، ١٩٩٧م، ص: ١٤**) "من أن نتائج الدراسـات المسحية الدولية قد أكدت على أنه كلما زاد الوقت المخصص للتعلم والتعليم، ارتفع تحصيل الطلبـة". ومن المتوقع أن دراسة الطالب لموضوعٍ ما مستعيناً على ذلك بالإجابة عن أسئلة التحضير مـن شأنه أن يستنفذ منه وقتاً أطول مقارنة بالوقت الذي كان سيحتاجه لدارسة نفس الموضـوع، ولكن بدون الإجابة عن تلك الأسئلة.

- ملاحظة الباحثة لقلة الأبحاث الرسمية، ليس فقط بشأن موضوع هذه الاستراتيجية، وإنما بشأن عملية الإعداد المسبق للدرس ككل. ولعل السبب في هذا هو فكرة أن الإعداد المسبق له أهمية ومردود جيد قد تبدو على قدرٍ كبيرٍ من الوضوح، بحيث أنه لا يوجد سوى القليل من المهتمين بالتربية والتعليم الذين يشعرون بحاجة حقيقية لإخضاع هذا المفهوم للأبحاث التجريبية. وهنـا يكمن الخطأ، ففي مجال العلوم الإنسانية من الصعب تقرير ما هو قطعي أو ظني أو ما هو عـام أو نوعي بدون الارتكاز على قاعدة بحثية علمية كبيرة. ولقد خرجت الباحثـة مـن خـلال مراجعتها للدليل البحثي المتعلق بأثر استراتيجيات ما قبل التدريس على عمليتي التعلم والتذكر، بأن هذا الأثر ليس ثابتاً ولا عاماً، ولكنه موجود وذو دلالة واضحة. مما يؤكد على أهمية إجراء المزيد من الدراسات بخصوصه.

- التصوُّر السلبي لدى بعض التربويين عن عملية القراءة المسبقة للدرس عموماً، والقراءة المـسبقة الموجهة بأسئلة التحضير خصوصاً. والذي عبرت عنه كلاً من (**بدرية المنـصوري وناهـدة الخياط، ١٩٩٧م، ص: ٢٨**) بقوليهما: "أن تكليف الطلاب بتحضير الدروس، واختبـارهم في المعلومات الواردة فيها شفوياً وكتابياً قبل مناقشتها من قبل المعلم، قد يولد الكراهية للمادة ويشجع على الحفظ دون فهمٍ أواستيعاب". وإذا كانت" المنصوري والخياط" قد توصـلتا إلى هذه النتيجة من خلال الدراسة التحليلية التي قامتا بها حول الممارسات المـستخدمة لتحـسين وضع التحصيل الدراسي، فإننا بالمقابل سنجد أن هناك أربع دراسات على الأقل قد أُجريـت لبحث أثر استراتيجية أسئلة التحضير على التحصيل الدراسي، وجاءت بنتائج مخالفـة لتلـك

النتيجة، ومؤيدة للدور الإيجابي الذي تلعبه هذه الاستراتيجية أثناء عملية التعلم. وقد أوصت الدراسات التي تقدمت هذه الدراسة – (**زكري، ١٩٨٢م**)، (**وفاء عجيب، ١٤٠٩هـ**)، (**عبدا لله، ١٩٩١م**)، (**سميحة فتحي، ١٩٩٤م**) – بالتركيز على استخدام هذه الاستراتيجية في المدارس، كما اقترحت المزيد من الأبحاث حولها، لإلقاء الضوء على بعض جوانبها التي لم يتم تناولها بعد.

واستجابةً للمقترحات التي طرحتها تلك الدراسات، قامت الباحثة بتحري أثر الاستعانة باستراتيجية أسئلة التحضير في التدريس على التحصيل الدراسي المعرفي في ظل متغيرات جديدة، تمثلت في مادة الفيزياء، وفي مستوى الصف المدرسي الذي ستطبق تجربة الدراسة على طالباته، وهو الصف الثاني الثانوي. وإذا كانت الدراسات السابقة قد ناقشت هذا الأثر بالنسبة لمادتي الأحياء والرياضيات وهما من مواد العلوم، وخرجت بنتائج إيجابية، فمن المهم أن نحدد ومن خلال دراسات علمية إن كانت تلك الاستراتيجية ذات جدوى على تعلم مادة الفيزياء أيضاً، فالفيزياء وإن كانت من مواد العلوم إلا أن لها طبيعة تختلف عن غيرها من مواد هذا الفرع. ولاشك أن طبيعة المادة الدراسية، بل وطبيعة بعض الدروس قد تفرض على المعلم اتباع أساليب تدريسية وممارسات تعليمية معينة، تكون ملائمة لها وغير ملائمة لغيرها.

هذا، وترجو الباحثة أن تُسهم الدراسة الحالية بغض النظر عن حجم هذا الإسهام، في مساعدة القائمين على نظام التعليم، والمعلمين على توضيح الرؤية بالنسبة لهذا الموضوع.

تحديد مشكلة الدراسة:

في ضوء مقدمة الدراسة، تتحدد مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير لتوجيه القراءة المسبقة في مادة الفيزياء على التحصيل الدراسي المعرفي لطالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة؟

فروض الدراسة:

لحل مشكلة الدراسة، وضعت الباحثة الفروض التالية:

١) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة (الطالبات غير المزودات بأسئلة تحضير)، ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية (الطالبات المزودات بأسئلة تحضيرية)، في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.

٢) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى الفهم، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.

٣) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التطبيق، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.

٤) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي العاجل (أي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق مجتمعة)، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي.

٥) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي الآجل، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى معرفة ما إن كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل لأفراد عينة البحث، للكشف عن:

١) حقيقة أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير على التحصيل الدراسي المعرفي في مادة الفيزياء، عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق.

٢) دور استراتيجية أسئلة التحضير في قدرة الطالبات على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة زمنية طويلة نسبياً.

أهمية الدراسة:

ترى الباحثة أن أهمية إجراء هذه الدراسة تتحدد في كونها:

١) متابعة للجهود العلمية المبذولة في الدراسات القليلة السابقة، والتي تناولت البحث في أثر أسئلة التحضير كاستراتيجية تسبق عملية التدريس على زيادة تحصيل المتعلمين. علماً بأن هذه الدراسات لم تتعرض إلى بحث هذا الأثر على مادة الفيزياء ولا إلى طبيعة العينة المحددة في الدراسة الحالية.

٢) تعمل على توجيه أنظار المعلمين إلى هذه الممارسة إن كانت ذات جدوى لتحسين وضع التحصيل الدراسي للمتعلمين.

٣) تعمل على توظيف الكتاب المدرسي بعد تنظيم محتواه في ضوء هذه الاستراتيجية بصورة تختلف عن وظيفته المعتادة كوسيلة تغذية راجعة لا غير.

٤) قد تساعد الجهات المعنية في وزارة التربية والتعليم في اتخاذ قرارات تدعم أو تعارض استخدام هذه الاستراتيجية في المدارس استناداً إلى حقائق مثبتة علمياً.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام (١٤٢٢ هـ - ٢٠٠٢ م).

الحدود المكانية: مدارس مدينة مكة المكرمة الثانوية العامَّة للبنات، بواقع مدرسة واحدة هي الثانوية التاسعة.

الحدود البشرية: عينة من طالبات الصف الثاني الثانوي علمي بالثانوية التاسعة، عددها خمس وثمانين (٨٥) طالبة.

الحدود الاكاديمية: تتضمن الدراسة أربع موضوعات من وحدة الضوء. وهي:

١) تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف.

٢) العدسات.

٣) حالات تكوُّن الصور في العدسات المحدبة.

٤) تكوُّن الصور في العدسات المقعرة، والقانون العام للعدسات، وقانون التكبير.

مستوى الدلالة: تم اختبار صحة فروض الدراسة عند مستوى دلالة يبلغ (٠,٠٥).

مصطلحات الدراسة:

- ***الاستراتيجية:***

عرفها (**زيتون، ١٩٩٧م، ص: ٢٤١**) بأنها " فن استخدام الوسائل المتاحة لتحقيق الأغراض ".

وتعرفها **الباحثة** بأنها " مجموعة الإجراءات أو الخطوات المتبعة لتنفيذ الأعمال، وبلوغ الغايات المحددة لها ".

- ***استراتيجيات ما قبل التدريس:***

عرفها (**زكري، ١٩٨٦م، ص: ١٥٣**) بأنها " الطرق التي يتبعها المدرسون لكي يعدوا طلابهم مقدماً للدرس الجديد ".

وتتفق **الباحثة** مع " زكري " على هذا التعريف.

- ***أسئلة التحضير:***

يعرفها (**زكري، ١٩٨٦م، ص: ١٦٠**) بأنها مجموعة من الأسئلة يعطيها المدرس للطلاب، بحيث تغطي موضوع الدرس الجديد، ويجيب عنها الطلاب من الكتاب المدرسي المقرر أومن أي مصدر آخر، ثم يقدمون إجاباتهم مكتوبة إلى المدرس مع بداية الحصة ليصححها، ويعلق عليها.

وتعرفها **الباحثة** بأنها " مجموعة من الأسئلة، تغطي أهم النقاط في الدرس الجديد بصورة مباشرة ومتسلسلة. يتم إعطاؤها لطالبات المجموعة التجريبية قبل موعد الدرس، ليجبن عنها في المنزل، من مقرر الفيزياء للصف الثاني الثانوي، ثم يقدمن إجاباتهن مكتوبة إلى المعلمة مع بداية الحصة لتصحيحها ".

- ***التحصيل الدراسي:***

عرفه (**الخليلي، ١٩٩٧م، ص: ٤**) بأنه ما يدركه الطالب وينالـه من معارف ومهـارات وقـيم واتجاهات وميول، من خلال تفاعله مع مواقف التعلم والتعليم في المدرسة.

وتعرفه **الباحثة** بأنه " مقدار ما تدركه عينة البحث من معارف تتعلق بمحتوى الدروس المحـــددة ضمن الدراسة الحالية. ويتمثل في الدرجات التي حصلت عليها العينة عند تطبيق الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض. والتحصيل هنا يرتبط بالمستويات المعرفية الثلاثـــة الأولى حـــسب تصنيف (Bloom بلوم)، وهي التذكر والفهم والتطبيق ".

أداة الدراسة:

استخدمت الباحثة الاختبار التحصيلي كأداة لجمع بيانات الدراسة. وسيقدِّم الفصل الثالث شرحاً وافياً لكيفية بناء هذه الأداة.

❖ الفصل الثاني (الخلفية النظرية للدراسة)

الإطار النظري

الدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

تمهيد

١- الاختبارات القبلية

٢- الأهداف السلوكية

٣- الملخصات العامة

٤- المنظمات المتقدمة

٥- أسئلة التحضير

تمهيد:

سيظل السؤال عن الطرق والإجراءات التي ترتقي بالمستوى النوعي لمخرجات العملية التعليمية هو السؤال القائم والأكثر إلحاحاً على المشتغلين بمجال التعليم. وكنتيجة طبيعية لهذا الاهتمام تعددت وتباينت الدراسات العلمية التي جعلت من مدخلات النظام التعليمي هدفاً للبحث والتقصي، على أساس أن تطوير وضع مخرجات التعليم يستلزم بدوره الرفع من مستوى تلك المدخلات. ولقد تناولت هذه الدراسات بحث أثر المعلم وطرق إعداده حيناً، وطبيعة محتوى المنهج الدراسي حيناً، واستراتيجيات التدريس حيناً آخر. وتُعد هذه الأخيرة إحدى الركائز التي تقوم عليها عملية التعليم من خلال إسهامها في تنظيم وتوضيح وتيسير محتوى المنهج للمتعلمين بفئاتهم المختلفة.

ومما لا شك فيه أن تنظيم محتوى التعلُّم من السمات المميزة لعملية التدريس الناجحة، وكما ذكر (**Hartley and Davies هارتلي وديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٣٩**) " أن أي إجراء يجعل من تسلسل وترتيب مادة الموضوع الدراسي أكثر وضوحاً وابهاراً قد يسهل تعلُّم المادة العلمية ". ولعل إعداد الطالب لتلقي معارف وخبرات غير معتادة، أو ما يمكن أن نطلق عليه كيفية استهلال الحصة لتعلُّم موضوع دراسي معين يُعد من المواقف الصعبة للمعلم والطالب معاً. فإن كانت البداية مملة أوصعبة أومفاجئة، أثر هذا سلباً على عملية نقل وتفعيل محتوى التعلُّم.

لذا كان من الأهمية بمكان أن يلتفت المعلم لعملية التمهيد للدرس لتذليل تلك الصعوبة ولتحقيق التفاعل البناء داخل الصف بينه وبين طلبته. و لإنجاز تلك المهمة باستطاعة المعلم أن يعتمد على ما يُعرف باستراتيجيات ما قبل التدريس، وذلك في سبيل تقديم صورة مفيدة ومختصرة ومتسلسلة لأهم أفكار الدرس الجديد، يستطيع الطالب من خلالها الدخول في أجواء الحصة بسلاسة وإقبال.

ومن الممكن إدراج خمس استراتيجيات قبلية تؤدي كلها دوراً توجيهياً وتمهيدياً يسبق عملية التدريس . ولما كانت أسئلة التحضير أو أسئلة الدراسة إحدى تلك الاستراتيجيات، فقد استحسنت الباحثة أن تعرِّج بالحديث عن بقيتها، وإن كان بصورة مختصرة لإلقاء الضوء عليها وربطها بموضوع الدراسة الحالية.

١ – الاختبارات القبلية:

يعرف (**Hartley and Davies هارتلي وديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٤١**) الاختبار القبلي بأنه " أي مجموعة من الأسئلة المترابطة التي تُعطى قبل الدرس، وذات الصلة المباشرة بالمعرفة أو مجال المهارة المطلوب اكتسابها، والغرض المعتاد من هذا الاختبار هو أن يكون مقياساً لما يعرفه الطلبة فعلاً عن المادة التي سيجرى تدريسها، لضمان عدم إهدار الوقت في تدريس ما هو معلوم فعلاً ".

ويبدو واضحاً أن الوظيفة المناطة بالاختبار القبلي هي وظيفة قياسية بالدرجة الأولى، تساعد المعلم على تحديد نوع وكم المعارف والمهارات التي يعرفها الطالب، وذلك لاستبعادها من عملية التدريس واستبدالها بمحتوى تعلُّم جديد. أما وظيفته المتعلّقة بخاصيته كأداة استشعار تلفت نظر الطالب وتنبهه إلى أفكار معينة أو نقاط مهمة في الدرس الجديد، فليست إلا وظيفة ثانوية ونتائجها غير مؤكدة، بل قد تكون لها نتائج عكسية على عملية التعلُّم، وفقاً لما ذكره (**Welch and Walberg ولش وولبرج، ١٩٧٠م، ص: ٦٠٧**) من " أن الاختبار الأولي قد يجبر الفرد على إلزام نفسه بموقف ما، وسيقلّ احتمال أن تستطيع أي محاولات فيما بعد لإقناعه بتغيير رأيه، بالمقارنة مع ما كان سيحدث إذا لم يكن قد أدّى هذا الاختبار ".

ويفيدنا مفهوم الاختبارات الأولية بعدد من الاستنتاجات المتعلّقة بطبيعة الأسئلة المستخدمة في ذلك النوع من الاختبارات، ومنها :

١) أن تلك الأسئلة يجب أن تكون مترابطة ومتسلسلة ومباشرة .

٢) أن الأسئلة المستخدمة في الاختبار القبلي ليست من نوع الأسئلة ذات المستويات المعرفية العليا، لأن القصد منها هو معرفة ما يعلمه الطالب وليس إثارة تفكيره الإبداعي أو الابتكاري، وبالتالي فإن أسئلة التذكر والفهم قادرة على تحقيق هذا المقصد.

٣) أنه من الممكن صياغة أسئلة الاختبار القبلي بنفس صور الصياغة المتعارف عليها بين الأسئلة بوجه عام، فمن الممكن أن تكون تلك الأسئلة موضوعية أو مقالية أو كما يذكر (**Hartley and Davies هارتلي وديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٤٢**) " أنها قد تشتمل على تدريبات شفوية ومقابلات وتدريبات عملية "، وترى الباحثة أن التدريبات المكتوبة (موضوعية، مقالية) قد ترتبط بتقويم معارف الطالب، أما التدريبات العملية فترتبط بتقويم المهارات التي يتقنها الطالب.

وبالنظر إلى الاختبارات القبلية على أنها تنبه المعلم إلى الفقرات المكررة أو المعلومة سلفاً لدى الطالب عن محتوى التعلُّم، فإن الباحثة ترى أنه من الأوفق لو أن هذه الاختبارات تتقدم محتوى معرفي

يتجاوز الدرس الواحد، ليتعداه إلى منهج دراسي كامل، وذلك حتى تتاح الفرصة للمعلم ليقوم بتخطيط هذا المنهج من حيث طبيعة مفرداته وتوزيع تلك المفردات على أيام السنة الدراسية، بنظرة شاملة يتحقق من خلالها تكامل وترابط واتساق البنية المعرفية لدى الطالب.

وبمراجعة الدليل البحثي المتعلق بالدراسات التي أُجريت على تأثيرات الاختبارات القبلية كاستراتيجية لما قبل التدريس، والذي وضعه (**Hartley and Davies هارتلي وديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٤٧**) " تم التوصل إلى أربع أنواع من النتائج، كما يلي:

١) في أغلبية هذه الدراسات لم تكن تأثيرات الاختبارات القبلية ملحوظة.

٢) في بعض الدراسات كانت تأثيرات الاختبارات القبلية ملحوظة.

٣) في دراسات أخرى كانت تأثيرات الاختبار القبلي عامة.

٤) في دراسة واحدة أو اثنتين كان الاختبار القبلي يبدو فيهما أن له تأثير معاكس على الأداء في الاختبار اللاحق ".

ومن الدراسات التي حصلت عليها الباحثة وكانت ذات صلة بهذا الموضوع، دراسة (**Welch and Walberg ولش وولبرج، ١٩٧٠م**)، والتي أجريت بهدف اكتشاف وجود تأثيرات للاختبار القبلي في تقويم واستشعار منهج تجريبي للفيزياء، وطبقت على (٢٢٠٠) طالب من (٥٧) مدرسة ثانوية. و لم تستطع هذه الدراسة اكتشاف أي تأثيرات دالة إحصائياً للاختبار القبلي كأداة استشعار تزيد من حساسية المتعلم تجاه القضايا المحورية لهذا المنهج.

٢ – الأهداف السلوكية:

عرفت (**كوجك، ١٩٩٧م، ص: ١٤٧**) الأهداف السلوكية أو التدريسية بأنها: "عبارات تصف السلوك الدال على تعلم الطالب للمدركات والتعميمات المراد تعليمها له من خلال درس ما، ولذلك يشار إليها أحياناً بأنها أدلّة التعلم ".

وتختلف هذه الأهداف عن الأهداف التربوية العامة والخاصة شكلاً وموضوعاً، فإذا كانت الأهداف العامة ترتبط بالمراحل الدراسية والبرامج، والأهداف الخاصة ترتبط بالمقررات والمناهج، فإن الأهداف السلوكية ترتبط بعملية التدريس نفسها بما فيها من تفاعل بين المعلم والطالب، ولهذا تسمى

أحياناً بأهداف المعلم أو أهداف الطالب. وفي حين تُصاغ الأهداف العامة والخاصة بعبارات غامضة وعامة ومجملة، تُكتب الأهداف السلوكية بأكبر قدر ممكن من الوضوح والدقة والتحديد.

لقد نالت الأهداف السلوكية قسطاً وافراً من اهتمام الباحثين والكتّاب التربويين، فكتبوا عن ماهيتها وعن تصنيفها وعن تقنية صياغتها إلا أنهم ـ في حدود ما رجعت إليه الباحثة من مراجع عربية ـ وفي كل ما أوردوه كانوا يتحدثون عن الأهداف السلوكية كمرشد للمعلم في عملية التدريس وفي عملية التقويم، و لم يتحدثوا عنها كمرشد للطالب خلال عملية التعلُّم. فهذا النوع من الأهداف قد يكون قادراً على إفادة الطالب عند دراسته لموضوع ما بطريقتين متمايزتين عن بعضهما:

الأولى: أن تُعطى الأهداف السلوكية مكتوبة للطالب، ثم يُترك ليبذل جهده في إنجازها بشكل مستقل عن المعلم، وبذلك تكون هذه الأهداف مصمَّمة خصيصاً لتكون طريقة تعلم فردية. ومن بين الدراسات التي دارت حول هذه النقطة، دراسة (**Hastings هاستينجز، ١٩٧٢م، ص: ٤١٥**)، التي أكدت أن الطلبة الذين أُعطيت لهم مجموعة من الأهداف السلوكية ثم تُركوا لينجزوها بمفردهم، كان أداؤهم في الاختبار اللاحق أفضل من أداء الطلبة الذين تم تدريسهم بالطريقة التقليدية.

الثانية: أن تُعطى الأهداف السلوكية مكتوبة للطالب قبل الدرس، كاستراتيجية تسبق عملية تدريس المعلم لمحتواه، وبذلك تكون هذه الأهداف مصمَّمة عمداً لتسهيل عملية التعلُّم. وفي هذا الخصوص، يذكر (**Duchastel and Merrill دشستل وميريل، ١٩٧٣م، ص: ٦٥**): " أن تقديم الأهداف السلوكية للطلبة قد يخدم عدة وظائف، فهي توفر لهم التوجيه أثناء التعلُّم، وتعطيهم بعض التنظيم للمادة، وتعمل كوسيلة تغذية راجعة فيما يختص بقيامهم بواجباتهم المدرسية، كما أنها قد تمكّن الطالب من تنظيم وقته وخبراته التعليمية بصورة أفضل وفقاً لها ". وتضيف الباحثة، بأنه إذا كان المعلم يرجح استخدام الأهداف السلوكية كاستراتيجية يُعلم بها طلبته بما هو متوقع منهم بعد الانتهاء من شرح الدرس، فلعله من الأفضل لو أنه يعطيهم مسبقاً قائمة بالأهداف الخاصة بكل وحدة دراسية على حدة، حتى تجيء تلك الأهداف أكثر وضوحاً وتكاملاً وترابطاً.

ولقد أُجريت الكثير من الدراسات لبحث تأثير الأهداف السلوكية على التعلُّم التالي لإعطاءها للطلبة، لخّص (**Hartley and Davies هارتلي و ديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٥١**) نتائجها في نقطتين:

١. أن الحصول على هذه الأهداف له تأثير إيجابي على التعلُّم، ولكن ليس بالصورة التي يدعيها مؤيدي استخدام هذه الاستراتيجية.

٢. أن نوع استراتيجية التدريس المتبعة مع هذه الأهداف، وأنماط المادة الدراسية، ومستوى التعليم الدراسي للطلاب، وطول المدة التعليمية كلها عوامل لم تؤثر على فعالية الأهداف السلوكية في تحسين جودة التعليم.

٣ – الملخصات العامة:

يُقصد بالملخص ذلك النص النثري المكتوب الذي يعده المعلم لطلابه لتزويدهم بفكرة مجملة عن مضمون موضوع دراسي محدد، فيكون لهم بمثابة المفتاح لمحتوى التعلُّم الرئيسي.

وقد يأخذ الملخص كما ذكر (**زيتون، ٢٠٠١م، ص: ٥٠٤، ٥٠٦**) " شكل الملخص اللفظي أو الملخص المخططاتي. حيث يأخذ الملخص اللفظي هيئة الصورة الكلامية، ومن أبرز أنماطه: الملخص النثري، الإطار العام، الملخص الجدولي. أما الملخص المخططاتي فيأخذ هيئة الرسوم الخطية المصاحبة بألفاظ مكتوبة، ومن أهم أنماطه: خرائط المفاهيم، التمثيل الشبكي، الخريطة العنكبوتية، رسم تتابعي مصاحب بالكلمات، تفرع شجري، خريطة تتابعية، خريطة تدفق ". وتستثني الباحثة من تلك الأنماط، خرائط المفاهيم والتمثيل الشبكي، لأنهما يُعدان من أنماط المنظمات المتقدمة وليس الملخصات العامة. فالمنظمات تؤكد على إبراز مفاهيم الدرس، والعلاقات التي تربط بين تلك المفاهيم، في حين تهتم الملخصات بعناصر الدرس الأساسية، سواء كانت مصطلحات أو قوانين أو قواعد.

وتتميز الملخصات بالمزايا التالية:

١) أن البينة اللغوية للملخص تكون قائمة على مفردات سهلة وجمل بسيطة.

٢) أن مضمون الملخص يتجه مباشرة نحو صميم موضوع التعلم.

٣) أن الملخص يحافظ على تسلسل الأفكار وترابطها كما وردت في محتوى التعلم.

٤) أن محتوى الملخص يؤكد على أبرز حقائق ومفاهيم ومصطلحات محتوى التعلم.

والملخصات المقصودة في هذه الدراسة ليست هي التي عهدناها، فعلى الرغم من اتفاقهما في الشكل والمزايا والوظيفة العامة، إلا أنهما تختلفان عن بعضهما في توقيت استخدام كل منهما، وفي ما يترتب على ذلك. ففي حين اعتاد المعلمون على استخدام الملخصات في نهاية كل درس لتؤدي دور التغذية الراجعة، تأتي الملخصات هنا في بداية كل درس لتؤدي دوراً تمهيدياً يهيئ الطالب لتلقي مادة التعلم الأساسية، ويساعده على استيعابها بسرعة، بجعلها مادة مألوفة ومكررة.

وسواء كانت الملخصات من هذا النوع أو ذاك، فإن الباحثة لم تعثر في المراجع العربية إلا على النذر اليسير من السطور التي تشير إلى الملخصات كأسلوب متعارف عليه بين المدرسين منذ وقت طويل. وفيما يخص المراجع الأجنبية، يذكر (**Hartley and Davies هارتلي وديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٥٢**): " أنه ليس فيها سوى القليل من الأبحاث الرسمية عن فعالية الملخصات باعتبارها استراتيجية لما قبل التعليم، وذلك على الرغم من أهميتها، وأن النتائج في هذه الدراسات كانت على ثلاثة أوجه:

١) في غالبية الدراسات، كان للملخصات القبلية أثر موجب على التعلم والتذكر.
٢) في بعض الدراسات، لم يكن تأثير الملخص ملحوظاً على الرغم من وجوده.
٣) في دراسة واحدة فقط تم تعميم تأثيرات الملخص ".

٤- المنظمات المتقدمة:

تعرف (**الطناوى، ٢٠٠٢م، ص: ٢٨٣**) المنظمات المتقدمة بأنها "صيغة شفوية أو تحريرية، تُقدم قبل المادة المراد تعلمها. وتُعد بمثابة موجهات أولية يعتمد عليها المتعلم في تكوين المفاهيم والأفكار حولها". وقد تأخذ المنظمات قوالب أخرى ممكنة، وعلى سبيل المثال، نسوق خرائط المفاهيم كأكثر صيغة شائعة للمنظمات المتقدمة، يستطيع المعلم من خلالها تصوير العلاقات الأساسية بين المفاهيم التي يُبنى عليها التعلم اللاحق.

وعلى هذا يكون الهدف النهائي من توفير المنظم المتقدم هو تهيئة الطالب ومساعدته على استقبال واستيعاب محتوى التعلم الجديد، ثم وضعه في مكانه الملائم داخل البنية المعرفية الموجودة لديه سلفاً، لأن هذه المنظمات " لا تصلح للاستعمال إلاّ إذا ارتبطت مع تركيب معرفي موجود "، على حد تعبير (**Allen آلين، ١٩٧٠م، ص: ٣٣٨**). ويستلزم هذا من الطالب أن يعيد ترتيب أو تصحيح تلك البنية بالصورة التي تتفق مع الخبرات التعليمية الحديثة الواردة إليها. ولا بد من أن يكون للجهد الذي سيبذله الطالب خلال هذه العملية مردود يظهر في قدرته على تعلم تلك الخبرات بكفاءة أكبر، وعلى استرجاعها عند الحاجة إليها بصورة أسرع.

وتذكر (**الطناوى، ٢٠٠٢م، ص: ٢٨٤**) " أن فكرة المنظم المتقدم تقوم أساساً على نظرية **أوزبل** في التعلم "، ما يجعل استخدامه مرتبطاً بالتعلم ذي المعنى لا التعلم بالاستظهار. وذلك لأن الأول يؤكد على ضرورة إيجاد علاقات منطقية تربط بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم المتراكمة والمنتظمة داخل البناء المعرفي للمتعلم، مما يبرر الحاجة لاستعمال المنظمات لتمثيل وتوضيح تلك

العلاقات. وهذا بعكس التعلم بالاستظهار، الذي لا يتطلب من المتعلم سوى حفظ المفاهيم اللاحقة، ووضعها بجوار المفاهيم السابقة داخل البناء المعرفي، بدون الاضطرار إلى دمجهما معاً ليعطيا معنىً متكاملاً.

كما تذكر (**الطناوى، ٢٠٠٢م، ص: ٢٨٤**) كذلك، أن **أوزبل** قد قسم منظمات التقدم إلى نوعين رئيسيين، هما المنظم التفسيري والمنظم المقارن. حيث يُستعمل الأول حين تكون هناك مادة جديدة كلياً، بينما يُستعمل الثاني عندما لا تكون المادة الجديدة جديدة تماماً ". مما يشير إلى أن أوزبل قد صنف المنظمات المتقدمة بالاستناد إلى مدى جدة المادة العلمية المقدمة إلى الطالب. فإن كانت تلك المادة غير مألوفة بالمرة لديه، فعندئذ يكون من الأنسب استخدام المنظمات التفسيرية أو الشارحة، لتكون نقطة الإنطلاق لتعلم المحتوى الجديد. فهذا النوع يعمل كقاعدة فكرية يعود إليها الطالب سواء أثناء محاولاته لاكتساب المعرفة أولتعزيز عملية التعلم. أما إن كانت المادة العلمية الجديدة ترتبط بصورة
ما مع مادة يعرفها الطالب من قبل، فإن المنظمات المقارنة تكون هي الأجدى في هذا الموقف. فتلك المنظمات تستمد تأثيرها من قدرتها على وضع إصبع الطالب على نقاط التشابه والاختلاف بين هذه المواد، مما يسهم في تعميق عملية التعلم وجعلها أقل عرضة للنسيان. ومن جهة أخرى فإن عملية المقارنة بحد ذاتها تضعف من احتمالات وقوع تداخل أو خلط بين المعرفة اللاحقة والمعرفة السابقة.

ومن أبرز فوائد استخدام المنظمات المتقدمة أثناء عملية التعليم والتعلم، ما ذكره (**فهمي وعبدالصبور، ٢٠٠١م، ص: ١٣٢**) " من أنها:

١. تهيء الطالب للتعلم الجديد، فتزداد دافعيته للتعلم.
٢. تدخل المعلومة الجديدة بأمان، حيث يسهل دمجها مع المفاهيم المختزنة في البنية المعرفية للمتعلم.
٣. تنظم عملية التعلم وتثريها.
٤. تزيد القدرة على الاحتفاظ بالمادة المتعلمة، كما تسهل وتسرع عملية التعلم".

ولعل اشتراك الملخصات العامة مع المنظمات المتقدمة في بعض هذه المميزات، إلى جانب التشابه الوارد بينهما في شكل الصياغة، يجعلنا نظن ولأول وهلة أنهما الشيء ذاته تقريباً، ولكن الواقع يشير إلى اختلاف مضمون كل منهما عن الآخر. وقد أشارت إلى هذا (**البدري، ١٩٩٨م، ص: ٥٠**) بقولها: " أن بعض الباحثين قد اشترط أن لا تكون المنظمات المتقدمة تلخيصاً للموضوع، وإنما أن

تكون رابطاً بين مفهومات الموضوع ومفهومات أخرى ". فالملخص يهتم بالتقديم المبسط والموجز لجزيئات موضوع التعلم، كما في الرسم البياني الذي يوضح دورة النيتروجين في الطبيعة. في حين يمدنا المنظم بفكرة أكثر شمولية وعمومية عن الموضوع. وكمثال على ذلك، الرسم البياني الذي يشرح منظومة العلاقات المتبادلة بين الكتلة والحجم والكثافة كمفاهيم فيزيائية. إن منظمات التقدم لا تعطي موجزاً لمحتوى التعلم، وإنما تتجه لتوفير إطار عريض من المفاهيم يستطيع الطلبة أن يستخدموه لتوضيح المحتوى الذي يتعاملون معه.

وتلاحظ الباحثة، أن المنظمات المتقدمة كاستراتيجية تمهد لعملية التعلم، هي الأكثر تعقيداً وتنظيماً بين غيرها، وأن هناك اهتماماً متزايداً بها في الآونة الأخيرة، حيث أجريت الكثير من البحوث حولها، كأسلوب تدريسي يساهم في الرفع من فعالية عملية التعلم، ويزيد من ثبات الخبرات العائدة منها. ولقد اطلعت الباحثة على العديد من ملخصات تلك البحوث، والتي جاءت بنتائج إيجابية جداً فيما يخص عمليتي التعلم والتذكر.

وبالرجوع إلى الدليل البحثي الذي لخص فيه (**Hartley and Davies هارتلي وديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٥٥**) نتائج الأبحاث الأجنبية التي اهتمت بتأثير إعطاء الطلبة منظمات التقدم قبل عملية التدريس، " نحصل على عدد من النتائج، يمكن تلخيصها فيما يلي:

١. يبدو في أغلب الدراسات، أن منظمات التقدم تسهل التعلم والتذكر.
٢. في دراسات أخرى، لم تقم منظمات التقدم بتسهيل التعلم والحفظ بدرجة دالة إحصائياً.
٣. يبدو أن تأثير منظمات التقدم هو تأثير متخصص ونوعي وليس عاماً "، ممّا يشير إلى أن المنظمات المتقدمة قد تكون مفيدة عند استخدامها مع مادة علمية دون غيرها، أو مع فئة من المتعلمين دون سواهم. ولعل ما ذكره (**Allen آلين، ١٩٧٠م، ص: ٣٣٨**) من أنه " عندما يواجه الطلبة الأقدر والطلبة الأقل قدرة بمعلومة جديدة ونوعين من المنظمات الممكنة، منظمات متقدمة جيدة البناء ومجموعات الأسئلة، فإن الطلبة الأقدر قد يختارون الأول، أما الطلبة الأقل قدرة فيختارون الثاني ".

٥ – أسئلة التحضير:

يبدو أن هذه الاستراتيجية والتي هي عبارة عن قائمة بمجموعة أسئلة تتعلق بمحتوى الدرس الجديد، قادرة على مساعدة كلٍ من الطالب والمعلم. فبالنسبة للطالب نجدها تعمل موجهاً يرشده إلى

تعلم المحتوى المطلوب، فالإجابة عن تلك الأسئلة تستلزم منه بالضرورة قراءة الدرس قبل الشرح، وهذه القراءة قد تمنحه استيعاباً لمحتوى الدرس بحيث يأتي شرح المعلم نوعاً من التكرار أو زيادة التوضيح، أو قد تطرح أمامه عدداً من النقاط المستغلقة على فهمه، وحينها سيركز انتباهه عليها ويهيئ ذهنه لفهمها أثناء عملية الشرح. وفي كل الأحوال فإنه سيكون من المرجح جداً أن تسهم القراءة القبلية الموجهة للدرس في زيادة دافعية الطالب للتعلم وفي توفير خلفية معرفية له تحفزه على التفاعل الصفي المثمر بينه وبين معلمه وزملائه بما يثري الموقف التعليمي ويرفع من مستوى مخرجات التعليم. أما فيما يخص دورها مع المعلم، فإنها قد تساعده على تكريس مادته وجعلها بؤرة اهتمام بالنسبة لطلبته، فإذا كان على المعلم أن يعمل على إشغال الطلاب بتعلم مادته واستثارة حماسهم لها واهتمامهم بها، فلا بد من أن يعطيهم المبررات لذلك وأن يخلق المواقف التي تحثهم على المزيد من إعمال فكرهم في تحصيل مفاهيمها ومدركاتها. ولعل أسئلة التحضير بدفعها الطالب لقراءة الدرس سلفاً ومحاولة فهمه بقدر المستطاع لحل الأسئلة المعطاة له تكون أحد تلك المواقف.

وتتشابه أسئلة التحضير مع الاختبارات القبلية والأهداف السلوكية في شكلهما وفي دورهما التقويمي، فكلاً منها يأخذ شكل القائمة، ومن الممكن استخدامها كوسيلة تقويم إذا تم تزويد الطلاب بها في نهاية فترة التعلم، في حين تأخذ الملخصات والمنظمات شكل النص، ولا يمكن استعمال صورها كوسيلة تقويم. كما تتشابه أسئلة التحضير مع الملخصات العامة والمنظمات المتقدمة في توقيت تقديمها للطالب، حيث يُفضل تزويد الطالب بها قبل كل درس، بعكس الاختبارات القبلية والأهداف السلوكية.

أ- طبيعة أسئلة التحضير:

قد يبدو مصطلح "أسئلة التحضير" مصطلحاً غريباً على القراءات التربوية، وإن لم يكن كذلك، فأقله أنه نادراً ما يرد في ثناياها. ومع هذا فإن الباحثة ومن خلال مراجعتها للعديد من تلك القراءات، قد وقفت على أمرين. الأمر الأول: أن غرابة هذا المصطلح تقتصر على مسماه وليس على فكرته، والأمر الثاني: أن مفهوم أسئلة التحضير يُعد خليطاً من مفاهيم تربوية أخرى شائعة، كالنشاط التعليمي والواجب المنزلي. ولإدراك التداخل بين تلك المفاهيم ومفهوم أسئلة التحضير، فلابد من مراجعة مضامينها ومقارنتها ببعضها، لتحديد مواضع الاتفاق فيما بينها.

أسئلة التحضير والنشاط التعليمي:

يعرف (**زيتون، ١٩٩٦م، ص: ٤٤٦**) النشاطات التعليمية بأنها: "كل نشاط تعليمي يقوم به المعلم أوالطالب أوكلاهما، لغرض التعليم أوالتعلم، سواء كان هذا النشاط داخل المدرسة أم خارجها، طالما أنه يتم تحت إشراف المعلم وبتوجيه منه".

ويذكر (**بهجات، ١٩٩٩م، ص: ٢١٤**) أن "نتائج دراسة قام بها "بيك Pack" قد أشارت إلى أهمية الأنشطة القبلية في زيادة المشاركة الكمية والنوعية للتلميذ في العملية التعليمية وفي تحسين جوانب المناخ الاجتماعي داخل قاعة الدرس".

وبهذا المعنى، تكون أسئلة التحضير نشاطاً تعليمياً قبلياً مخططاً له من قِبل المعلم، الذي يزود الطالب بها لأغراض تعليمية، ثم يوجهه لحلها في المترل بعد قراءة الدرس من المقرر الدراسي، حيث تعتبر هذه القراءة في حد ذاتها أحد الأوجه العديدة للنشاط التعليمي التي ذكرها (**عميرة والديب، ١٩٩٧م، ص: ١٩٥**)، وكان من أبرزها "العروض الشفوية والعروض العملية والرحلات والمشروعات والقراءة سواء من الكتاب المدرسي أومن الكتب المتخصصة ذات الموضوع الواحد".

والملاحظ أن أسئلة التحضير لا تتفق مع النشاط التعليمي في مفهومه فقط، بل إنها تتشارك معه في خصائصه التي يتميز بها، والتي ذكرتها (**دانيلسون، ٢٠٠١م، ص: ٢٢١**):

١- "تأكيد التعلم المبني على أسلوب حل المشكلات.

٢- إتاحة الفرصة للطلاب ليصنعوا خياراتهم ويقدموا مبادراتهم.

٣- تأكيد العمق بدلاً من العرض.

٤- تتطلب أن ينشغل الطالب بالتفكير.

٥- تصمم لتكون حقيقية وذات علاقة".

* **الخاصية الأولى:** نجد أن هذه الاستراتيجية تستدعي من الطالب أن يجيب عن سؤال مهم في الدرس، وهذا السؤال يمثل له مشكلة عليه حلها، وحين ينهج الطالب أسلوباً معيناً في التفكير لتوضيح جوانب السؤال المطروح أمامه، سواء أكان ذلك أثناء محاولاته لفهم النص المقروء، أوللبحث عن الإجابة الصحيحة، فإنه يكون منغمساً في تعلم مبني على أسلوب حل المشكلات. وحتى إن كان السؤال لا يستدعي من الطالب أكثر من النقل الحرفي للمعلومات، فإن مجرد تفكيره في الخطوات المنطقية التي عليه اتباعها للوصول إلى مكان هذه المعلومات في النص، يعد تعلماً مبنياً

على أسلوب حل المشكلات.

* **الخاصية الثانية:** كما نجد أن أسئلة التحضير تتصف بالخاصية الثانية التي يتصف بها النشاط الناجح، فهي تتيح الفرصة للطالب ليقدم مبادرته في عملية التدريس، من خلال أدائه المنفرد لعدد من المهام التعليمية، التي تتدرج من قراءة الدرس، إلى البحث عن إجابات الأسئلة، إلى تدوين تلك الإجابات، وصياغة أسئلة إضافية أو استفسارية بأسلوبه الخاص. ويضاف إلى هذا وذاك مبادرته بالمشاركة داخل الصف، وجعل الموقف التعليمي أكثر ثراء وحيوية.

* **الخاصية الثالثة:** أن تؤكد أسئلة التحضير على العمق بدلاً من العرض، يعني أن تكون لهذه الأسئلة قيمتها التعليمية، فليست كل معرفة جديرة بالتعلم وإن كانت صحيحة. ومتى صيغت أسئلة التحضير بالطريقة الملائمة مضموناً ومستوىً، فإن الإجابة عليها لن تكون عملاً شكلياً، بل ستكون سبباً لاكتشاف الطالب مفاهيم ومعلومات أساسية، أو للتدرب على مهارات معينة، أو لتبني مواقف محددة.

* **الخاصية الرابعة:** تذكر (**دانيلسون، ٢٠٠١م، ص: ٢٢٣**) أن "الأنشطة الجيدة يجب أن تقدم للطلاب مشكلة تشحذ تفكيرهم وأذهانهم، ولكن يجب أن يبقى في مقدورهم النجاح في حلها، وأن المهم عند وضعها مراعاة مستويات مختلفة من التفكير لتتناسب مع مجموعة متباينة من الطلاب". وعندما يقدم المعلم لطلابه أسئلة تحضيرية من مستويات معرفية مختلفة، فإنه يكون بذلك قد قدَّم لهم نشاطاً فكرياً متوازناً، يراعي الفروق الفردية القائمة بينهم.

فهذه الأسئلة سوف تشجع المتعلمين ذوي القدرات العالية، وتقودهم إلى أنشطة إضافية، كإثارة تعليقات مفيدة، أو وضع أسئلة جديدة أو مطالعة مصادر معرفية أخرى غير الكتاب المدرسي، وتكون متعلقة بمحتوى الدرس الجديد. كما أنها ستساعد المتعلمين ذوي القدرات الدنيا، بإعطائهم الفرصة للانشغال والنجاح في مهام تعليمية تتناسب مع مستوياتهم العقلية.

وعلى المعلم أن ينتبه إلى أن السؤال الذي يُعد بسيطاً بعد شرح الدرس، قد لا يكون كذلك قبله، فيجب عدم المبالغة في وضع أسئلة ذات مستويات عقلية عليا، لأنه في حال عجز الطالب عن حلها، فإن ذلك قد يستثير العواطف السلبية لديه، كالقلق والغضب وعدم الثقة في قدرته على الإنجاز، مما يثبط دوافعه الداخلية للتعلم.

* **الخاصية الخامسة:** يُعد بناء الأنشطة ذات الصلة بواقع الطالب من الدعائم المهمة لتعميق عملية التعلم وتثبيتها. وأسئلة التحضير باعتبارها نشاطاً تعليمياً، تستطيع أن تربط الطالب بالتطبيقات الحقيقية للمعرفة، وتعزز تعلمه لها.

وكمثال على ذلك، نسوق السؤال عن قوس المطر كظاهرة طبيعية ترتبط بعملية تحليل الضوء، والسؤال عن النظارات الطبية كصناعة تطبيقية لعملية تجميع الطيف. وتضيف الباحثة، بأن هذه الخاصية يجب أن لا تكون شرطاً دائماً لجودة أسئلة التحضير؛ لأن هناك دروس يكون محتواها نظرياً بحتاً، وليس له أي دور وظيفي في حياة الطالب – كالقوانين العلمية والبراهين – ما يجعل من صياغة أسئلة تطبيقية حوله أمراً مستحيلاً.

أسئلة التحضير والواجب المترلي:

يحدد (**زيتون، ١٩٩٧م، ص: ٥٢٨**) مصطلح الواجب المترلي بأنه: "عبارة عن مجموعة من الأنشطة المتداخلة، المتضمنة على المراجعة أوالتعهد لعمل مقبل داخل الفصل، ويخصص له وقت بعد انتهاء وقت المدرسة، أي أنه بمثابة عمل إضافي أواستذكار خاص".

وتستخلص الباحثة من هذا التعريف:

أ- أن الواجب المترلي يُعد نشاطاً تعليمياً.

ب- أنه يمكن تصنيف الواجبات بحسب موقعها من الدرس، إلى واجبات قبلية وأخرى بعدية.

ج- أن إنجاز الطالب للواجب يكون في المترل في غير ساعات الدوام الرسمي للمدرسة.

د- أن الواجب المترلي يُعتبر أحد أدوات التعلم الذاتي.

وبمقارنة مضمون مصطلح "أسئلة التحضير" مع ما يعنيه مصطلح "الواجب المترلي"، سنجد أن من الممكن جداً اعتبار أسئلة التحضير واجباً مترلياً قبلياً، يهيئ الفرصة للطالب كي يمارس نوعاً من أنواع التعلم الذاتي.

ويؤكد الاستعراض التالي لصور الواجب المترلي على قضية الترادف الموجودة بين مصطلحي أسئلة التحضير والواجب القبلي، حيث تختلف هذه الصور بحسب الهدف التعليمي أو الوظيفة التي

يؤديها الواجب. وقد حصر (**اللقاني ومحمد، ١٩٩٥م، ص: ١٣٢-١٣٣**) هذه الوظائف، وكان أهمها ما يلي:

١- تطبيق ما سبق تعلمه.

ويكون الواجب عندئذ على هيئة أنشطة تطبيقية، يقوم الطالب من خلالها بتطبيق ما تعلمه في الفصل على مواقف جديدة.

٢- التدريب على مهارات معينة.

يكون الواجب في هذه الحالة، عبارة عن أنشطة تدريبية، يتدرب الطالب بواسطتها على المهارات الأكاديمية واليدوية التي وردت في الدرس، ليصل بها إلى حد الإتقان.

٣- الدراسة الذاتية.

ويأخذ فيها الواجب شكل الأنشطة التمييزية، التي تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، سواء من حيث القدرات أو الاهتمامات. والواجب المترلي من هذا النوع، يقدم للطالب الموهوب ما يتلاءم مع قدراته، من الأنشطة المتميزة التي قد تتجاوز حدود المقرر الدراسي، وتشكل له تحدياً ذهنياً يشعل حماسه ويغذي مثابرته. كما يفعل هذا الواجب الشيء ذاته مع الطالب العادي، فيقدم له أنشطة تتواءم مع مستواه الفكري، وتكون في النطاق الذي يستطيع تحقيق النجاح ضمنه. أما فيما يتعلق بمسألة الاهتمامات، فالملاحظ أن هناك طالباً يميل لممارسة الأنشطة العملية، فيما يميل غيره إلى ممارسة الأنشطة النظرية المجردة، والدراسة الذاتية تستطيع أن توفر لكل منهما ما يشبع اهتماماته.

٤- إثارة اهتمامات التلاميذ بالدرس القادم.

يحدد (**زيتون، ٢٠٠١م، ص: ٥٢٣**) طبيعة هذا الواجب - وتتفق معه الباحثة في ذلك - بأنه عبارة عن "مهام وأنشطة تحضيرية، يكون الهدف منها تهيئة الطلاب عقلياً للدرس الجديد أو تزويدهم بمتطلبات التعلم المسبقة الخاصة بفهم هذا الدرس، وبالتالي فقد يكون الواجب المترلي على شكل تعليمات شفهية أو كتابية توجه الطلاب إلى قراءة الدرس الجديد مسبقاً في الكتاب المدرسي، أو ما عداه، أو توجههم إلى حل عدد من الأسئلة التحضيرية التي تغطي المعلومات

الخاصة بهذا الدرس في الأيام السابقة على شرحه أو مناقشته في الصف"، ما يعني أن الواجب المرتبط بهذه الوظيفة يُعد واجباً قبلياً.

وحول هذا النوع من الواجبات وفي مادة العلوم بالذات يذكر (**الدمرداش، ١٩٩٧م، ص:١٤٦**) " أن الواجبات القبلية التي تقتصر على مجرد تكليف الطلاب بمذاكرة الدرس المقبل ثم مناقشتهم فيما ذاكروه غير مرغوب فيها، لأنها ليست وسيلة مناسبة لتدريبهم على التفكير العلمي، وأنها تتنافى وطبيعة مادة العلوم من حيث كونها وسيلة للبحث عن المجهول، لذا يجب ترشيد هذا التكليف بحيث يهيء التلاميذ للمشاركة الفعلية والتعلم الحقيقي من الدرس ".

وتعلق الباحثة على هذا الرأي، بأن من المهم فعلاً تصميم أسئلة التحضير - باعتبارها واجباً قبلياً — بصورة تجعل منها حافزاً للتفكير العلمي وللمشاركة الفعلية، ولكن هذا لا يعني أن الأسئلة القائمة على مجرد قراءة الدرس، والتي لا تتطلب أكثر من مجرد استرجاع الحقائق والمعلومات، لا فائدة منها على الإطلاق — كما يقرر الكاتب — أو أن الاستغناء عنها سيكون أفضل من إرهاق الطالب بالإجابة عليها. فهذه الأسئلة وإن كانت ذات تأثير ضعيف على الطالب فيما يخص عمليات التفكير، إلاّ أنها على الأقل سوف تضمن له التهيئة النفسية والذهنية للدخول بسهولة في أجواء الموقف التعليمي. هذا بالإضافة إلى عدد من المميزات، سوف تأتي الباحثة على ذكرها فيما بعد.

أمَّا من جهة أن هذه الأسئلة تتنافى مع طبيعة مادة العلوم كونها وسيلة للبحث عن المجهول، فترى الباحثة بأن ليس كل درس في العلوم يقوم بتلك المهمة. فهناك دروس تهتم بتقديم الحقائق وتوضيح المصطلحات وإثبات النظريات، وليس من الضروري أن تترافق أسئلة التحضير مع كل درس. إلى جانب أن إلمام الطالب بطرف من هذا المجهول قد يجعله أكثر تشوقاً وإثارة لمعرفة المزيد عنه، وبالتالي أكثر حماساً لتلقي الدرس.

وخلاصة القول، أن أسئلة التحضير إن كانت بالنسبة للطالب نوعاً من أنواع الواجبات المترلية، فهذا يجعل منها في نهاية المطاف نشاطاً تعليمياً ، لأن الواجب المترلي يُعد هو الآخر نشاطاً تعليمياً لا صفياً. أمَّا أنها استراتيجية قبلية للتدريس، فإن الباحثة ترى أن هذا المصطلح لا يرتبط بالطالب

بل بالمعلم حين يضع خططه لتدريس مادته. وعليه فإن أسئلة التحضير تُعتبر نشاطاً للطالب واستراتيجيةً للمعلم.

ب- مجالات أسئلة التحضير:

لم تجد الباحثة في أدبيات الدراسة معلومات محددة عن المجالات التي تصنف إليها أسئلة التحضير، ما جعلها تفترض أن أصول صياغة أسئلة التحضير لا تختلف عن تلك المستخدمة في صياغة عموم الأسئلة. ولعل أهم تلك الأصول، أن يرتبط بناء السؤال بصلة وثيقة مع الهدف الذي يصبو المعلم إلى بلوغه. الأمر الذي يجعل مجالات أسئلة التحضير هي ذاتها مجالات الأهداف السلوكية التي يخطط المعلم لتحقيقها من خلال الدرس.وعلى هذا، يمكن تصنيف الأسئلة التحضيرية إلى ثلاثة أنواع من المجالات، معرفية ومهارية وانفعالية.

▪ المجال المعرفي:

تهتم الأسئلة ضمن هذا المجال بتنمية وقياس القدرات العقلية للطالب. وتنقسم إلى ست (٦) مستويات تبعاً لتصنيف "بلوم"، وهي:

١) **أسئلة التذكر:** وتستخدم لقياس قدرة الطالب على استرجاع حقائق محددة أو مفاهيم معينة، سبق له الوقوف عليها خلال قراءته المسبقة للدرس. ومن أمثلتها، أن يذكر الطالب مفهوم البعد البؤري، أو أن يعدد أنواع العدسات الكروية. ويواجه المعلم الكثير من المحاذير عند استخدامه لهذه الأسئلة، نظراً لأنها قد تشجع الطالب على الحفظ الصم، أو تغريه بعدم قراءة الدرس بالتركيز المطلوب، إضافة إلى أنها تُعد من الأسئلة المباشرة جداً والتي لا تحث الطالب على التفكير العميق الهادف. إلاّ أن لا غناء له عنها، خاصة عندما يتعلق الأمر بتدريس الحقائق ومعاني المصطلحات. وترى الباحثة، أن صياغة أسئلة التذكر بلغة تختلف نوعاً ما عن لغة النص، وتخفيض عددها بالنسبة للعدد الإجمالي للأسئلة، قد يساهم في الحد من سلبياتها.

٢) **أسئلة الفهم:** يتم طرح هذا النوع من الأسئلة، عندما يكون هدف المعلم قياس قدرة الطالب على استيعاب مفاهيم ومدركات الدرس الجديد. ومن أمثلتها، أن ينشيء الطالب جدولاً يقارن فيه بين صفات الصورة الحقيقية وصفات الصورة الخيالية، أو أن يترجم نص القانون العام للعدسات إلى علاقة رياضية، أو أن يفسر ظاهرة تحليل الضوء في المنشور.

٣) **أسئلة التطبيق:** ويستخدمها المعلم مع المواقف التي تستدعي من الطالب تطبيق ما قرأه وتعلمه، في مواقف جديدة لم يمر بها من قبل. كأن يوجد الطالب البعد البؤري لعدسة محدبة، مستعيناً على ذلك بأشعة الشمس.

٤) **أسئلة التحليل:** وبواسطتها يستطيع المعلم تحديد مدى قدرة الطالب على تحليل الموقف التعليمي إلى الأجزاء المكونة له. وعلى سبيل المثال، أن يقوم الطالب بشرح العوامل المؤدية لحدوث عملية انكسار الضوء.

٥) **أسئلة التركيب:** السؤال المتصل بالتركيب، يعطي المعلم فكرة عن مدى تمكن الطالب من إدراك أجزاء أو عناصر الموقف التعليمي، للدرجة التي تجعله قادراً على تركيب تلك العناصر أو تجميعها لتحويلها إلى فكرة كلية موحدّة. ومن أمثلة هذه الأسئلة، أن يطلب المعلم من الطالب أن يوضح كيف يمكن أن تخدم ظاهرة تجميع الطيف عملية صناعة العدسات الضوئية و الآلات البصرية.

٦) **أسئلة التقويم:** تتطلب أسئلة التقويم أن يعطي الطالب تقديره أو حكمه على الموقف التعليمي أو نتائجه. ومن أمثلتها، أن يحدد الطالب نوعية العلاقة التي تربط بين طول الجسم وطول صورته المتكونة في العدسة.

- **المجال المهاري:**

يتضمن هذا المجال المهارات اليدوية، والمهارات الأكاديمية، والمهارات الاجتماعية.

١) **أسئلة المهارات اليدوية:** تقيس قدرة الطالب على إتقان مهارات عملية محددة. كاستخدام الأجهزة العلمية، وإجراء التجارب المعملية. ويعد تكليف الطالب بتصميم دارة كهربائية بسيطة، أو برسم جهاز ما، مثالاً على هذا النمط من الأسئلة.

٢) **أسئلة المهارات الأكاديمية (العقلية):** الأسئلة المتصلة بالمهارات الأكاديمية تعتمد على قدرة الطالب على إتقان مهارات نظرية محددة. مثل التنظيم والملاحظة الدقيقة وتطبيق القوانين العلمية في حل المسائل الحسابية.

٣) **أسئلة المهارات الاجتماعية:** وترمي إلى خلق جو من التعاون العلمي المثمر بين الطلاب. ومن أمثلتها، أن يقسم المعلم طلاب الفصل إلى مجموعات، ومن ثم يكلف كل مجموعة بعمل مشترك، كأن يجمعوا البيانات الخاصة بظاهرة ما، أو أن يصمموا جهازاً معيناً.

- **المجال الانفعالي (الوجداني):**

تهتم أسئلة هذا المجال بتكوين القيم والميول والاتجاهات المتصلة بالمادة المتعّلمة. وكمثال على ذلك، نجد أن مادة الفيزياء تهتم بغرس الاتجاهات العلمية في الطالب، كالاتجاه نحو الموضوعية والدقة ومنطقية التفكير. كما تهتم أيضاً بتنمية الميول العلمية لديه، كتقدير العلم والعلماء، وحب الاستطلاع والميل للقراءة.

وترى الباحثة أن هناك احتمالاً – ينتظر البحث والدراسة – بأن تستطيع أسئلة التحضير تحقيق الأهداف المناطة بها، سواء على الصعيد المعرفي أو المهاري أو الانفعالي، شريطة أن تُستخدم مع الدروس المناسبة، وبالصيغة الملائمة. فالدراسات السابقة التي دارت حول أثر استخدام أسئلة التحضير، اقتصرت على بحث هذا الأثر في تحقيق المعلم والطالب للأهداف المعرفية للدرس، ولم تتطرق إلى أهدافه المهارية ولا إلى أهدافه الانفعالية. وحتى فيما يخص الجانب المعرفي للأهداف، وللأسئلة بالتبعية، فإن تلك الدراسات بما فيها الدراسة الحالية لم تعر أهمية لأثر المستوى المعرفي لأسئلة التحضير على كمية التعلم ونوعيته. فقد اعتمدت على أسئلة ذات مستويات عقلية دنيا كالتذكر والفهم. وذلك باستثناء دراسة (سميحة فتحي، ١٩٩٤م)، التي اهتمت بهذا الأمر واستخدمت أسئلة تحضيرية من مستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل. وفي هذا الصدد، تجد الباحثة أن من الجدير بالذكر، النتيجة التي توصلت إليها (سميحة فتحي) من خلال دراستها، التي تشير إلى أن الفائدة من استخدام أسئلة التحضير تزداد كلما كان المستوى المعرفي لتلك الأسئلة أعلى، وهي تتفق في هذا مع ما ذكره (**Anderson and Biddle اندرسون وبيدل، ١٩٧٥م، ص: ١٠١**) من أن " أن الأسئلة التي تتطلب فهماً للنص تشجع على حدوث معالجة أعمق من قِبل الطالب، وبالتالي تعلم أكثر وتذكر أفضل، مقارنة بالأسئلة التي لا تتطلب شيئاً أكثر من مجرد تذكر حقائق معينة"، ومع ما ذكره (**Greene جرين، ١٩٣٤م، ص: ٦٢٤**) من خلال دراسته التي قامت بعقد مقارنة بين

ثلاث طرق لعرض المواد الدراسية لطلبة الكليات، وهي المحاضرة والقراءة غير الموجهة والقراءة الموجهة بالأسئلة. وقد جاءت نتائج تلك الدراسة مدللة على أن القراءة الموجهة تفوقت بدرجة كبيرة على غيرها، وأن هذا التفوق كان أكبر في حالة الأسئلة التي تتطلب الاستنتاج مقارنة مع الأسئلة التي لا تتطلب سوى معلومات معينة.

ج- مميزات استخدام أسئلة التحضير:

تعتقد الباحثة أن اللجوء إلى استخدام استراتيجية أسئلة التحضير في عملية التدريس، بإمكانه أداء المهام التالية:

١. تطوير مهارات القراءة (النطق السليم، إدراك معنى النص، زيادة الحصيلة اللفظية) والكتابة (الإملاء، الخط، أسلوب عرض الفكرة) لدى الطلبة، خاصة إذا أكد المعلم عليهم بضرورة إظهار هذه المهارات أثناء الإجابة عن الأسئلة. هذا إلى جانب الفوائد غير المباشرة، والمرتبطة بعملية الكتابة المستمرة، والتي أشار إليها (**جمل، ٢٠٠١م، ص:١٧٠**) بقوله: " أن النشاطات الكتابية تساعد على ممارسة أشكال مختلفة من المعالجات الذهنية للمعلومات المتوافرة في النصوص. والاستمرار في ذلك يزيد من قدرة المتعلمين على استيعاب المقروء، ويدرب أبنيتهم المعرفية ". ولا يخفى على كل من له صلة بالتعليم، مدى الحاجة الماسة إلى تطوير هذه المهارات، ليس فقط عند طلبة المرحلة الإبتدائية، بل عند طلبة جميع المراحل التعليمية.

٢. التمييز بين محتوى التعلم الأساسي، والمحتوى العرضي أو التوضيحي. عبر تركيز محتوى التعلم في نقاط رئيسية، وإرشادية تقود الطالب إلى بقية المحتوى الثانوي.

٣. ترتيب أجزاء المادة العلمية. مما يساعد الطالب على تنظيم أفكاره، لتصبح أقل عرضة للنسيان فيما بعد.

٤. إثارة روح التحدي عند الطلبة، من خلال اعتمادهم على أنفسهم في حل الأسئلة. الأمر الذي يزيد من حماسهم للتعلم، ومن مثابرتهم عليه.

٥. تعويد الطالب على القراءة عموماً، والقراءة من الكتاب المدرسي خصوصاً.

٦. تنشيط السلوك الفاحص من جانب الطالب للنص المطلوب تعلّمه، حتى يصبح قادراً على إدراك المضامين المباشرة وغير المباشرة لهذا النص.

٧. إثراء الموقف التعليمي بالنقاش المتبادل الذي يثيره الطلبة، وبالتعليقات التي يدلون بها، وبالأسئلة التي يطرحونها حول المفاهيم الواردة في الدرس.

٨. إمداد المعلم بخلفية جيدة عن طلابه، من حيث مستوياتهم التحصيلية، وطريقة تفكيرهم، وأسلوبهم في التعامل مع الأسئلة التي يعجزون عن الإجابة عنها.

٩. توفير عنصر التكرار لعملية التدريس. ولهذا العنصر ضرورة تعليمية تتجلى في كونه أحد أسس التعلم. إضافة إلى ما ذكرته (**الناشف، ١٩٩٩م، ص: ٥١**): من أن " التكرار يساعد في مراعاة الفروق الفردية لدى المتعلمين".

١٠ . التخفيف من حدة القلق الذي يصيب الطالب عند أداء الاختبارات. وعلى الرغم من أن دراسة (عبدالله، ١٩٩١م)، قد نفت قيام أسئلة التحضير بهذه المهمة، إلا أن الباحثة ترى أنه إذا ما تم استخدام هذه الاستراتيجية بصورة مكثفة، وعلى مدى زمني طويل نسبياً - فصل دراسي كامل - فإنه سيكون بمقدور تلك الأسئلة تأدية هذه الوظيفة. خاصة وأن أسئلة الاختبارات الدورية أوالفصلية لن تخرج في مجملها عن أسئلة التحضير.

١١ . إمكانية استخدام المعلم والطالب لأسئلة التحضير في عملية التغذية الراجعة.

١٢ . ما ذكره (**Greene جرين، ١٩٣٤م، ص: ٦٢٤**): "من أن القراءة الموجهة بالأسئلة تُعتبر من أكثر الطرق كفاءة للتركيز على أهداف المقرر الدراسي، مثل اكتساب معلومات معينة ومقارنة علاقات متعددة". وقد أوضحت الباحثة هذه الفكرة من خلال تحديدها لمجالات استخدام أسئلة التحضير.

١٣ . استثارة الدافعية للتعلم عند الطالب، بحسب ما ذكر (**إبراهيم وحسب الله، ٢٠٠٢م، ص: ٨٣**) " وهذه الدافعية يمكن استثارتها عن طريق سؤال يوجهه المعلم للتلاميذ، ما يثير حب الاستطلاع

لديهم لما سوف يتعلمونه، فيصبحون أكثر اهتماماً بالموضوع مجال الدراسة، وأقدر على توجيه تساؤلات كثيرة عنه ".

د- معوقات استخدام أسئلة التحضير:

كما أن لأسئلة التحضير بعض المزايا، إلا أن هناك بعض العوائق التي قد تعترض طريق المعلم عند استخدامه لها. ويمكن إيجاز تلك العوائق فيما يلي:

١. ما أورده (**زكري، ١٩٨٦م، ص: ١٦٧**) من أن " المعلم سيقضي ساعات طويلة يومياً في تصحيح إجابات الطلاب، وبالذات إن كان عددهم كبيراً، والمواد التي يدرسها المعلم كثيرة ". وترى الباحثة أن هذه الصعوبة يمكن تجاوزها إلى حد ما، إذا ما استخدم المعلم الأسئلة الموضوعية بدلاً عن الأسئلة المقالية، لأن الإجابة عن هذه الأسئلة تكون سهلة وسريعة التصحيح. ولكن على المعلم أن لا يجعل من الأسئلة الموضوعية الصورة الوحيدة لأسئلة التحضير، لأنها لا تساعد على تنمية مهارات الكتابة لدى الطالب، إلى جانب أن هذا النوع من الأسئلة قد يشجع الطالب على تخمين الإجابة. ومن زاوية أخرى، فإننا إذا نظرنا إلى الهدف الأساسي من تزويد الطالب بأسئلة التحضير على أنه دفع ذلك الطالب لقراءة الدرس بالدرجة الأولى، فعندئذ سيكون قيامه بالإجابة عن تلك الأسئلة هو الأمر الهام، أما صحة الإجابة فليست مطلوبة بحد ذاتها. وعليه فإن مراجعة المعلم لجميع الإجابات ليس ضرورياً، حيث يستطيع الاكتفاء بالإطلاع على إجابات مجموعة من طلاب الفصل في كل مرة، شرط أن يجمع كل الإجابات وبدون استثناء.

٢. قيام الطالب بنقل الإجابات من زملائه، بدلاً من الإجابة عن الأسئلة بنفسه، مما يجرد هذه الاستراتيجية من مضمونها. فعلى المعلم أن يؤكد وبصفة مستمرة على طلابه بضرورة اعتمادهم على أنفسهم في حل الأسئلة، وأن يحذرهم من مغبة مثل هذا السلوك، سواء على المستوى الديني أو الأخلاقي أو التحصيلي.

٣. الفهم المغلوط من جانب الطالب لمحتوى التعلم أو لإحدى نقاطه. الأمر الذي يضيف إلى مهام المعلم مهمة جديدة أثناء عملية الشرح. فالمعلم في مثل هذه الحال، عليه أولاً أن يمحو التصور الخاطىء الذي استقر عند الطالب عن المعرفة، ومن ثم يقدم له التصور الصحيح لها.

٤. ميل الطالب لتصيُّد الأجوبة على أسئلة التحضير أثناء قراءته للدرس، فلا يلقي سوى بالقليل من الانتباه لبقية النص.

ثانياً: الدراسات السابقة

تمهيد:

يتعرض هذا الجزء للدراسات العلمية التي سبق وأن تناولت أثر أسئلة التحضير كاستراتيجية قبلية على تحصيل المتعلمين، ومن الملاحظ ندرة هذه الدراسات حيث لم يتجاوز عددها الأربع دراسات، كانت إحداها أطروحة دكتوراة في جامعة أمريكية لباحث عربي فيما كانت الأخريات دراسات عربية. وسيتم استعراض هذه الدراسات بحسب ترتيبها التاريخي من حيث :

الهدف، التصميم التجريبي، العينة، الأدوات المستخدمة في جمع البيانات، النتائج.

*الدراسة الأجنبية

دراسة (زكري، ١٩٨٢ م):

وهي دراسة مقدَّمة من أحد السعوديين في جامعة الملك سعود إلى جامعة ولاية فلوريدا بعنوان (المقارنة بين أثر الأهداف السلوكية وأثر أسئلة الدراسة على تعلُّم طلبة علم الأحياء الجامعيين السعوديين) دراسة شبة تجريبية، وتُعد إحدى الدراسات الرائدة بخصوص هذا الموضوع حيث استهدفت المقارنة بين فاعليه كلاً من أسئلة الدراسة والأهداف السلوكية المحددة سلفاً على التحصيل الدراسي المعرفي، وذلك عند استخدامهما في عملية التعلُّم كاستراتيجيات تسبق عملية التدريس، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث تصميماً تجريبياً هو (الاختبار القبلي – الاختبار البعدي – المجموعة الضابطة) حيث قام باختيار عينة عشوائية قوامها إثنان وثمانون (٨٢) طالباً من طلبة علم الأحياء – في موضوعي الفيروسات والبكتيريا – بجامعة الملك سعود بالرياض ، ووزعهم عشوائياً على أربع مجموعات :

الأولى : زُودت بقائمة أهداف سلوكية محددة وأسئلة دراسة (تحضيرية) .

الثانية : زُودت بأسئلة دراسة فقط .

الثالثة : زُودت بأهداف سلوكية محددة فقط .

الرابعة : لم تُزود بأهداف سلوكية محددة ولا بأسئلة دراسة، وهي المجموعة الضابطة.

وقد خضعت جميعها لثلاثة اختبارات (قبلي، بعدي عاجل، بعدي آجل)، وباستخدام الأسئلة ذاتها في الاختبارات الثلاثة، مع استبانة لمسح آراء أفراد العينة عن استخدام الوسائل التعليمية في التدريس .

وباستخدام أسلوب تحليل التغاير المصاحب، **كشفت الدراسة عن النتائج التالية :**

١. أداء المجموعة الأولى والمجموعة الثانية كان أعلى من أداء المجموعتين الثالثة والرابعة بدلالة إحصائية .

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين أداء المجموعة الأولى وأداء المجموعة الثانية .

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين أداء المجموعة الثالثة وأداء المجموعة الرابعة الضابطة .

وبالمقارنة بين النتائج السابقة استنتج الباحث أن أثر الزيادة في كمية التعلُّم وفي تسهيله يُعزى إلى استخدام استراتيجية أسئلة التحضير .

*الدراسات العربية

١- دراسة (وفاء عجيب، ١٤٠٩هـ):

بعنوان (تأثير الإعداد المسبق للدرس لتلميذات الصف الأول الثانوي على تحصيلهن الدراسي في مادة الأحياء في إحدى مدارس مكة المكرمة الثانوية) دراسة شبه تجريبية.

وقد أُجريت بهدف الوقوف على أثر القراءة المسبقة لعدد من دروس مادة الأحياء على التحصيل الدراسي في نمط التعلم المعرفي المتعلق بمستويات التذكر والفهم والتطبيق لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة.

استخدمت الباحثة في دراستها التصميم التجريبي (الاختبار القبلي، الاختبار البعدي، المجموعة الضابطة)، مع عينة عشوائية تكونت من ست وستين (٦٦) طالبة تم توزيعهن عشوائياً على مجموعتين :

الأولى: المجموعة التجريبية وقد زُودت بأسئلة تحضير .

الثانية: المجموعة الضابطة و لم تُزود بأسئلة تحضير .

وقد تأكدت الباحثة من تكافؤ طالبات كلا المجموعتين من حيث التحصيل السابق في مادة الأحياء، وبعد تطبيق الاختبارين القبلي والبعدي على كلا المجموعتين تم تحليل بيانات الدراسة بطريقة تحليل التباين المصاحب مما أسفر عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل الدراسي المعرفي بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية وذلك عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق، فتأكد لدى الباحثة الأثر الإيجابي الذي أحدثته أسئلة التحضير على مستوى تحصيل المتعلمات في مادة الأحياء .

٢- دراسة (عبدالله، ١٩٩١م):

بعنوان (مدى فاعلية استخدام أسئلة التحضير في تحصيل الهندسة وخفض قلق الاختبار لدى طالبات الصف الأول والثاني بالمرحلة الإعدادية) دراسة شبه تجريبية .

وهدفت إلى :

١. معرفة أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير بالنسبة للتحصيل في نمط التعلُّم المعرفي لطالبات الصف الأول والثاني الإعدادي في الهندسة .

٢. معرفة أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير في خفض قلق الاختبار لدى طالبات الصفين الأول والثاني الإعدادي .

تكونت عينة الدراسة من مائة وخمس عشرة (١١٥) طالبة بإحدى مدارس المنامة في دولة البحرين، وتمثلت هذه العينة في أربعة (٤) فصول، تم إختيار أفرادها بطريقة عشوائية:

الأول: يتكون من طالبات الصف الأول الإعدادي المزودات بأسئلة تحضير على الدرس الجديد (المجموعة التجريبية) .

الثاني: يتكون من طالبات الصف الأول الإعدادي غير المزودات بأسئلة تحضير على الدرس الجديد (المجموعة الضابطة) .

الثالث: يتكون من طالبات الصف الثاني الإعدادي المزودات بأسئلة تحضير على الدرس الجديد (المجموعة التجريبية) .

الرابع : يتكون من طالبات الصف الثاني الإعدادي غير المزودات بأسئلة تحضير على الدرس الجديد (المجموعة الضابطة) .

وقد تم التأكد من تكافؤ طالبات كل صف بواسطة تحصيلهن السابق في مادة الرياضيات، ولتحقيق هدف الدراسة الأول استخدم الباحث التصميم التجريبي (الاختبار البعدي، المجموعة الضابطة) فأعدَّ اختباراً تحصيلياً بعدياً في مادة الهندسة المستوية للصف الأول الإعدادي واختباراً آخراً في نفس المادة للصف الثاني الإعدادي، جمع من خلالهما بيانات الدراسة التي تم تحليلها بواسطة إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعات التجريبية والضابطة وإيجاد قيمة (ت) للعينات غير المرتبطة ودلالتها الإحصائية. مما أسفر عن وجود فروق

ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل لصالح أداء طالبات المجموعات التجريبية، بحيث تأكد لدى الباحث دور استراتيجية اسئلة التحضير في الرفع من مستوى التحصيل في مادة الهندسة المستوية بالنسبة لأفراد العينة .

أما هدف الدراسة الثاني فقد استخدم الباحث لتحقيقه التصميم التجريبي (الاختبار القبلي، الاختبار البعدي، المجموعة الضابطة)، واختار مقياس "سيون" للاتجاه نحو الاختبار، فترجمه للعربية، وأجرى عليه بعض التعديلات ليلائم طبيعة عينة الدراسة، ثم قام بتطبيق هذا المقياس في الرياضيات على العينة قبلياً وبعدياً، ومن خلال البيانات المعطاة من مقياس قلق الاختبار تم إيجاد المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعات التجريبية والضابطة، وإيجاد معاملات الإرتباط بين القياس القبلي والبعدي، ثم إيجاد قيمة (ت) للعينات المرتبطة. وجاءت النتائج تؤكد على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبية والضابطة بالنسبة لمقياس قلق الاختبار في الرياضيات، مما يدل على أن الاستراتيجية المستخدمة لم يكن لها تأثير واضح في خفض قلق الاختبار لدى طالبات العينة.

٣- دراسة (سميحة فتحي، ١٩٩٤م):

بعنوان (فاعلية استخدام مستويات مختلفة للأسئلة التحضيرية على تنمية التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي) دراسة شبه تجريبية. وهدفت إلى التعرف على أثر استخدام مستويات معرفية مختلفة لأسئلة التحضير (التذكر والفهم والتطبيق والتحليل) على زيادة التحصيل الدراسي المعرفي المتعلق بمستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل، عند طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الهندسة. استخدمت الباحثة في هذه الدراسة التصميم التجريبي (الاختبار البعدي، المجموعة الضابطة)، حيث أُجريت على عينة عدد أفرادها ثلاث وتسعين (٩٣) طالبة، تم اختيارهن عشوائياً من إحدى مدارس مدينة الرياض، ثم تم توزيعهن على ثلاث (٣) مجموعات متكافئة من حيث التحصيل السابق في مادة الرياضيات على النسق التالي:

الأولى: الطالبات اللاتي قمن بقراءة الدرس الجديد والإجابة عن أسئلة تحضيرية في مستوى التطبيق والتحليل .

الثانية: الطالبات اللاتي قمن بقراءة الدرس الجديد والإجابة عن أسئلة تحضيرية في مستوى التذكر والفهم .

الثالثة: المجموعة الضابطة، ولم تُزود بأية أسئلة تحضيرية .

ولجمع بيانات الدراسة استخدمت الباحثة اختباراً بعدياً في وحدة التحويلات الهندسية، وعولجت النتائج باستخدام طريقة تحليل التباين الأحادي وتحليل التباين المتعدد .

وقد دلّت نتائج الدراسة على:

١. تفوق المجموعة الأولى على المجموعة الثانية والمجموعة الضابطة .

٢. عدم تفوق المجموعة الثانية على المجموعة الضابطة .

واستنتجت الباحثة من خلال ما سبق أن أسئلة التحضير تكون ذات جدوى على مستوى التحصيل الدراسي المعرفي إن كانت من مستوى التطبيق والتحليل لأنها تدفع بالمتعلم للتفكير والبحث، أما إن كانت من مستوى التذكر والفهم فعندئذ لا يكون لها أثر واضح على مستوى التحصيل لأنها لا تتطلب من المتعلم قراءة واعية للدرس .

التعليق على الدراسات السابقة:

بالنظر في هذه الدراسات نجد أنها قد تشاركت فيما بينها في الهدف، وهو البحث في أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير على التحصيل الدراسي المعرفي، في مادة الأحياء بالنسبة لدراستي "زكري" و"وفاء عجيب"، وفي مادة الرياضيات بالنسبة لدراستي "عبدالله" و"سميحة فتحي".

ومن الملاحظ عدم تحديد دراستي "زكري" و "عبدالله" لمستويات النمط المعرفي التي تم قياسها في هاتين الدراستين. إلى جانب أن دراسة "وفاء عجيب" لم تركز على دور أسئلة التحضير كاستراتيجية قبلية بقدر تركيزها على دور الإعداد المسبق للدرس، والذي كان محور الدراسة بداية ثم جاءت أسئلة التحضير في سياق الدراسة كأحد أنواع أو طرق الإعداد المسبق للدرس.

وفي الوقت الذي اتفقت فيه هذه الدراسات على استخدام الاختبار التحصيلي كأداة لقياس كمية التعلم، نجد أنها اختلفت فيما بينها من حيث الهدف من تطبيق ذلك الاختبار. معتمدة في تحديد هذا الهدف على نوع التصميم التجريبي المتبع في كل دراسة. فقد استخدم "زكري" و"وفاء عجيب" هذا الاختبار لقياس التحصيلين القبلي والبعدي لأفراد العينة، بينما اكتفى كلاً من "عبدالله" و"سميحة فتحي" بالاستفادة من هذا الاختبار في قياس التحصيل البعدي فقط، مما أخل بأحد شروط ضمان تكافؤ أفراد عينة البحث والمتعلق بإجراء الاختبار القبلي، للتأكد من أن أفراد العينة لم يسبق لهم تعلم الموضوعات المحددة ضمن هاتين الدراستين.

وعلى الرغم من تباين العينات المحددة في تلك الدراسات من حيث الجنس، والعدد، والمستوى الدراسي، والبيئة الإجتماعية، إلا أن النتائج جاءت متفقة على أهمية الدور الذي تلعبه أسئلة التحضير كاستراتيجية تسبق عملية التدريس في الرفع من مستوى التحصيل الدراسي في النمط المعرفي للمتعلمين، في مواد دراسية معينة، هي الأحياء والرياضيات.

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية وبقية الدراسات:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة الدراسة الراهنة، ووضع حدودها، بالإضافة إلى تدعيم نتائجها. كما زودت هذه الدراسات الباحثة بأسماء عدد من المراجع الهامة.

وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة "زكري" في قيام كلتا الدراستين بقياس قدرة المتعلمين على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة زمنية محددة، وهذا ما لم تقم به بقية الدراسات. هذا إلى جانب إتفاقهما في نوع التصميم التجريبي المستخدم، وفي نوع الأسلوب الإحصائي المعتمد في تحليل البيانات، واللذين تشاركهما فيه دراسة "وفاء عجيب"، التي اتفقت بدورها مع الدراسة الحالية في مستويات النمط المعرفي المقاسة.

ومع أن هذه الدراسة تتشارك مع جميع الدراسات التي سبقتها في الهدف، وفي نوع الأداة المستخدمة لجمع البيانات، إلا أنها تتميز عنها بحدودها الأكاديمية المتمثلة في مادة الفيزياء، وبحدودها البشرية المتمثلة في طالبات الصف الثاني الثانوي.

ومما تجدر الإشارة إليه، أن الباحثة قد قامت بمسح شامل للدراسات التي تمت في هذا المجال عن طريق مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ومركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، ومركز البحوث التربوية في قطر، وجامعة البحرين، بحيث توصلت إلى أن بحثها الأول في المملكة العربية السعودية من حيث محتوى التعلُّم والعينة.

❖ الفصل الثالث (إجراءات الدراسة)

منهج الدراسة

مجتمع الدراسة

عينة الدراسة

أداة الدراسة

خطوات تطبيق تجربة الدراسة

الأسلوب الإحصائي

تتناول الباحثة في هذا الفصل الخطوات الإجرائية المتبعة لتحقيق أهداف الدراسة، واستخلاص نتائجها ضمن الحدود الواردة في الفصل الأول، وعليه فإن هذا الفصل يشتمل على ما يلي:

منهج الدراسة:

تفرض طبيعة مشكلة الدراسة، وأهدافها استخدام المنهج شبه التجريبي الذي يرى فيه (**العساف، ١٩٩٥م، ص: ٣٠٣**) أنه منهج البحث العلمي الذي يستطيع الباحث بواسطته أن يعرف أثر المتغير المستقل (التجريبي) على المتغير التابع.

وتبحث الدراسة الحالية في أثر استراتيجية أسئلة التحضير (المتغير التجريبي) على التحصيل الدراسي المعرفي (المتغير التابع)، في مستوياته الثلاثة الأولى (تذكر وفهم وتطبيق) حسب تصنيف " بلوم "، ولهذا الغرض استخدمت الباحثة التصميم التجريبي (الاختبار القبلي، الاختبار البعدي، المجموعة الضابطة)، حيث تم اختيار مجموعتين خضعت إحداهما (المجموعة التجريبية) للمتغير التجريبي، بينما عُزلت المجموعة الأخرى عن هذا المتغير (المجموعة الضابطة).

ويمكن تلخيص ذلك بالشكل التالي:

ع	ت	خ ق	×	خ ب ع	خ ب م
ع	ض	خ ق	.	خ ب ع	خ ب م

حيث:

ع/ التعيين العشوائي لأفراد المجموعتين

ت / المجموعة التجريبية

ض / المجوعة الضابطة

خ ق / الاختبار القبلي

خ ب ع / الاختبار البعدي العاجل

خ ب م / الاختبار البعدي المؤجل (اختبار الاحتفاظ)

× / المتغير التجريبي

مجتمع الدراسة:

سُحبت عينة الدراسة من مجتمع طالبات الصف الثاني الثانوي علمي في مدارس التعليم العـــام، بمدينة مكة المكرمة، والبالغ عددها (٤٥) مدرسة حسب آخر إحصائية لإدارة تعليم البنات بمكـــة للعام (١٤٢٢ هـــ / ١٤٢٣ هـــ).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة بداية من إثنين وتسعين (٩٢) طالبة، كنَّ العدد الإجمالي لطالبات الصف الثاني الثانوي علمي بالثانوية (التاسعة)، موزعات على صفين فقط. ولكن تم استبعاد ســـبع (٧) طالبات، لعدم حضورهن الاختبار القبلي فأصبح العدد النهائي لأفراد العينة خمس وثمـــانون (٨٥) طالبة، منهن ثلاث وأربعون (٤٣) طالبة في المجموعة الضابطة ، وإثنان وأربعون (٤٢) طالبة في المجموعة التجريبية.

وقد عملت الباحثة على تحديد أفراد العينة وفق الإجراءات التالية:

١) الحصول على قائمة بأسماء المدارس الثانوية من إدارة تعليم البنات بمدينة مكة المكرمة.

٢) الاختيار العشوائي البسيط (القرعة) لإحدى هذه المدارس، وقد وقع الاختيار على الثانوية التاسعة.

٣) التعيين العشوائي لمجموعتي الدراسة، وقد وقع الاختيار على فصل ثانية أول (١/٢) ليكون المجموعة الضابطة، وفصل ثانية ثاني (٢/٢) ليكون المجموعة التجريبية.

أداة الدراسة:

لَمَّا كان الهدف من هذه الدراسة هو التعرُّف على دور استراتيجية أسئلة التحضير في زيادة تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي في مادة الفيزياء، بالنسبة لنمط التعلُّم المعرفي في مستويات التذكر والفهم والتطبيق، كان على الباحثة أن تعدَّ اختباراً يقيس تحصيل عينة البحث للمعارف العلمية المُتضمَّنة في الدروس الأربعة المذكورة ضمن حدود الدراسة. وقد التزمت الباحثة في تصميمها لهـــذا الاختبـــار بالخطوات التي بلورتها من خلال ما ورد في كل من (**بامشموس وآخرون، ١٩٨٥م، ص: ١٢٧**) و (**القرني وآخرون، ٢٠٠٠م، ص: ١٠**).

خطوات إعداد الاختبار التحصيلي:

أولاً: تحديد الغرض من الاختبار.

ثانياً: تحديد أبعاد الاختبار.

ثالثاً: تحديد الوحدات (الأجزاء) المعرفية التي يقيسها الاختبار (ملحق رقم " ١ ")

رابعاً: إعداد جدول مواصفات الاختبار.

خامساً: إخراج الاختبار في صورته المبدئية (ملحق رقم " ٤ ")

سادساً: تجريب الاختبار على عينة استطلاعية.

سابعاً: إخراج الاختبار في صورته النهائية (ملحق رقم " ٦ ")

وفيما يلي تفصيل لكل خطوة من هذه الخطوات:

أولاً: تحديد الغرض من الاختبار

تهدف الباحثة من تطبيق هذا الاختبار إلى قياس تحصيل طالبات عينة البحث للوحدات المعرفية (المعلومات) التي تشتمل عليها بعض دروس وحدة الضوء من كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي، وذلك للوقوف على فروق التحصيل - إن وُجدت - بين طالبات المجموعة الضابطة، وطالبات المجموعة التجريبية، ولصالح أي من المجموعتين ستكون الدلالة الإحصائية لهذه الفروق. وقد اقتصرت الباحثة في هذا الاختبار على قياس المستويات المعرفية الثلاثة الأولى (التذكر والفهم والتطبيق) كما صنَّفها "بلوم BLOOM"، وهو التصنيف الأوسع انتشاراً.

وفيما يلي تعريف لهذه المستويات:

مستوى التذكر: ويُقصد به قدرة المتعلم على تذكر واسترجاع المادة العلمية، ويُعدُّ أبسط مستويات التعلم المعرفي.

مستوى الفهم: ويُقصد به قدرة المتعلم على تفسير أجزاء المادة العلمية والتوصل إلى استنتاجات جديدة من خلال فهمه لهذه المادة.

مستوى التطبيق: ويُقصد به قدرة المتعلم على استخدام معرفته لأجزاء المادة العلمية في حل مشكلات جديدة تكون مرتبطة بتلك المادة.

وعلى هذا فإن الاختبار يقيس القدرات المعرفية التالية لدى طالبات عينة البحث :

١) المقدرة على استرجاع المعلومات الواردة ضمن الموضوعات الفيزيائية المحـــددة ضمن هذه الدراسة.

٢) المقدرة على فهم وتفسير المعلومات الواردة ضمن الموضوعات الفيزيائية المحددة ضمن هذه الدراسة.

٣) المقدرة على تطبيق المعلومات الواردة ضمن الموضوعات الفيزيائية المحددة ضمن هذه الدراسة في حل مسائل حسابية جديدة غير التي تم تعلُّمها خلال الدرس.

ثانياً: تحديد أبعاد الاختبار

اشتمل التخطيط لهذا الاختبار على بعدين، هما بعد المحتوى وبعد السلوك.

بعد المحتوى: ويُقصد به الوحدات المعرفية أو أجزاء المادة العلمية المُتـــضمنة في الـــدروس الأربعـــة المذكورة سلفاً، والتي تم تدريسها لطالبات المجموعتين.

بعد السلوك: ويُقصد به نواتج التعلم المعرفية المتوقعة من طالبات المجموعتين بعد الانتهاء من عمليـــة التدريس، وترتبط هذه النواتج بمستويات التذكر والفهم والتطبيق.

ثالثاً: الوحدات المعرفية التي يقيسها الاختبار

تُصنَّف المعرفة العلمية إلى عدة وحدات، ويُقصد بهذه الوحدات الأجزاء التي تكوِّن المحتوى المعرفي للمادة العلمية. ومن خلال اطلاع الباحثة على عدة مراجع بهذا الشأن – (**هالة بخـــش، ١٩٩١م، ص: ٤٨**)، (**زيتون، ١٩٩٦م، ص: ٧٧**) – وجدت أن هذه الوحدات تُصنَّف في عمومهـــا إلى خمسة أشكال معرفية، تتدرج من البسيطة إلى المعقدة على النحو التالي:

الحقائق العلمية: وتعني كل ما أثبت العلم صحته بالأدلة والبراهين من ملاحظـــات واســـتنتاجات وجزئيات، ومن أمثلتها (الضوء الأبيض ضوء مركب).

المفاهيم العلمية: وهي إعطاء المصطلحات والعمليات والظواهر والأشياء معاني وتعريفـــات محـــددة تحتوي على حقيقة علمية واحدة أو أكثر، وتتضمن المفاهيم التعميم على كل ما يدخل في نطاقهـــا، ومن أمثلتها (المركز البصري هو النقطة في العدسة التي إذا مر بها شعاع ضوئي فإنه لا ينكسر).

التعميمات العلمية: وهي عبارة عن جمل وعلاقات تتصف بالعمومية والشمول والصحة العلميـــة، وتتضمن مفهوماً علمياً واحداً أو أكثر، ومن أمثلتها (لكل سطح من سطحي العدسة مركز تكور).

القوانين العلمية: ويُعبَّر بها عن العلاقات الكمية الثابتة بين مفهومين علميين أو أكثر، وعادة ما تأخذ القوانين شكل العلاقات الرياضية، ومن أمثلتها (قانون الكتلة) وهو:

الكتلة = الكثافة × الحجم

النظريات العلمية: وتشير إلى مجموعة التصورات العقلية الموضوعة حول حدث أو ظاهرة ما بهدف تفسيرها وتوضيح جوانبها، وتتصف النظرية بالثبات النسبي، ومن أمثلتها (نظرية النسبية).

وانطلاقاً من هذا التنوُّع للمعرفة العلمية في بناء المحتوى الدراسي، قامت الباحثة بتحليل محتوى الموضوعات الأربعة المُتضمنة في هذه الدراسة (ملحق رقم " ١ ")، وللتحقق من صدق هذا التحليل عمدت إلى ما يلي:

١) إعادة الباحثة لعملية التحليل عدة مرات، وكانت النتيجة هي تطابق تصنيف الوحدات المعرفية في كل مرة.

٢) عرض نتائج عملية التحليل على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية ومجال تدريس الفيزياء (ملحق رقم " ٢ ").

٣) استعانة الباحثة بواحدة من معلمات الفيزياء للقيام بعملية التحليل وفقاً للتعريف المحدد لكل وحدة معرفية كما حددتها الباحثة في دراستها، وقد قامت بهذه العملية المعلمة / سميرة محمد المولد (معلمة فيزياء في الثانوية الثلاثون بمكة، ولها خبرة في التدريس تصل إلى إحدى عشرة " ١١ " سنة).

ويمكن استخلاص النتيجة النهائية لعملية التحليل من الجدول رقم (١ – ٣).

الجدول رقم (١ – ٣) يوضح ملخص عملية تحليل محتوى الدروس

الموضوع	الوحدات المعرفية المراد تعلمها				المجموع
	حقائق	مفاهيم	تعميمات	قوانين	
تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف	٥	٣	–	–	٨
العدسات	١	٩	١	–	١١
حالات تكون الصور في العدسات المحدبة	٩	–	–	–	٩
تكون الصور في العدسات المقعرة، والقانون العام للعدسات، وقوة التكبير في العدسة	٣	٢	١	٦	١٢
المجموع	١٨	١٤	٢	٦	٤٠

وفي ضوء عملية تحليل المحتوى السابقة، قامت الباحثة بتحديد الأهداف المعرفية السلوكية التي تعبر عن نواتج التعلم المتوقع تحقيقها من قبل أفراد عينة البحث بعد الانتهاء من عملية التدريس (ملحق رقم "

٣ "). والجدول رقم (٢ – ٣) فيما يلي يلخص عملية تحليل الأهداف السلوكية إلى المستويات المعرفية الثلاثة الأولى بالنسبة لكل شكل من أشكال المعرفة العلمية.

الجدول رقم (٢ – ٣) يوضح ملخص عملية تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدروس

مستوى الهدف	الوحدات المعرفية	عدد الأهداف	المجموع
التذكر	حقيقة	٥	١٦
	مفهوم	٧	
	تعميم	١	
	قانون	٣	
الفهم	حقيقة	١٢	٢٢
	مفهوم	٦	
	تعميم	١	
	قانون	٣	
التطبيق	حقيقة	–	٢
	مفهوم	–	
	تعميم	–	
	قانون	٢	
المجموع الكلي للأهداف في المستويات الثلاثة			٤٠

رابعاً : إعداد جدول مواصفات الاختبار

هدفت الباحثة من خلال تصميم جدول المواصفات إلى تحقيق الشمول والتوازن في أسئلة الاختبار الذي أعدته لقياس تحصيل أفراد عينة البحث.

وعلى هذا الأساس قامت الباحثة بالآتي:

١) تحديد متوسط الوزن (الأهمية) النسبي لكل موضوع من الموضوعات الفيزيائية الأربعة في ضوء الاعتبارات التالية:

- عدد صفحات كل موضوع على حدة.
- الوزن النسبي (النسبة "١ ") لصفحات الموضوع الواحد.
- عدد الحصص المخصصة لتدريس كل موضوع على حدة.
- الوزن النسبي (النسبة " ٢ ") للحصص المقررة للموضوع الواحد.
- متوسط الوزن النسبي (متوسط النسبتين) لكل موضوع على حدة.

حيث:

النسبة (١) = عدد صفحات الموضوع الواحد × ١٠٠

العدد الكلي لصفحات الموضوعات الأربعة

النسبة (٢) = عدد الحصص المقررة للموضوع الواحد × ١٠٠

العدد الكلي للحصص المقررة للموضوعات الأربعة

متوسط النسبتين = النسبة (١) + النسبة (٢)

٢

والجدول رقم (٣- ٣) يلخص نتائج عملية حساب متوسط الوزن النسبي للموضوعات الفيزيائيـــة المحددة ضمن هذه الدراسة.

الجدول رقم (٣ – ٣) يوضح الأهمية والوزن النسبي لموضوعات دروس الفيزياء

موضوع الدرس	صفحات الموضوع		الحصص المقررة		متوسط النسب
	العدد	النسبة (١)	العدد	النسبة (٢)	
تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف	٢	١٨,١٨	١	٢٥	٢١,٥٩
العدسات	٣	٢٧,٢٧	١	٢٥	٢٦,١٤
حالات تكون الصور في العدسات المحدبة	٢	١٨,١٨	١	٢٥	٢١,٥٩
تكون الصور في العدسات المقعرة، والقانون العام للعدسات، وقانون التكبير في العدسة	٤	٣٦,٣٦	١	٢٥	٣٠,٦٨
المجموع	١١	% ١٠٠	٤	%١٠٠	%١٠٠

٢) تحديد النسبة المئوية لمجموع الوحدات المعرفية التي يحتويها كل موضوع.

٣) تحديد النسبة المئوية للأهداف السلوكية الخاصة بكل مستوى من المستويات المعرفية الثلاثة لكل موضوع على حدة.

٤) تحديد عدد أسئلة الاختبار التحصيلي، بحيث تكون نسبة عدد الأسئلة المقترحة لكل موضوع متقاربة مع متوسط الوزن النسبي لهذا الموضوع من جهة، ومتقاربة مع نسبة مجموع الأهداف السلوكية له (أي للموضوع الواحد) من جهة أخرى، مع مراعاة أن تكون نسبة عدد الأسئلة التي تقيس كل مستوى معرفي متقاربة مع نسبة الأهداف السلوكية المرتبطة بنفس المستوى. وعليه تمّ الحصول على الجدول رقم (٤ – ٣) الذي يحدِّد مواصفات الاختبار.

الجدول رقم (٤-٣) يوضح مواصفات الاختبار التحصيلي

م	موضوع الدرس	متوسط الوزن النسبي	المعارف العلمية (حقائق - مفاهيم - تعميمات - قوانين)	الأهداف المعرفية السلوكية								الاختبار التحصيلي							
				السلوك المراد قياسه						المجموع		السلوك المراد قياسه						المجموع	
				تذكر		فهم		تطبيق				تذكر		فهم		تطبيق			
			العدد	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
١	تحليل الضوء في المنشور، تجميع الطيف.	٢١,٥٩	٨	٤	%١٠	٥	%١٢,٥	صفر	صفر	٩	%٢٢,٥	٣	%١٠	٤	%١٣,٣	صفر	صفر	٧	%٢٣,٣
٢	العدسات.	٢٦,١٤	١١	٦	%١٥	٤	%١٠	صفر	صفر	١٠	%٢٥	٦	%٢٠	٣	%١٠	صفر	صفر	٩	%٣٠
٣	حالات تكون الصور في العدسات المحدبة.	٢١,٥٩	٩	٢	%٥	٥	%١٢,٥	صفر	صفر	٧	%١٧,٥	١	%٣,٣	٤	%١٣,٣	صفر	صفر	٥	%١٦,٧
٤	تكون الصور في العدسات المقعرة، القانون العام للعدسات، قانون قوة التكبير في العدسة.	٣٠,٦٨	١٢	٤	%١٠	٨	%٢٠	٢	%٥	١٤	%٣٥	٢	%٦,٧	٤	%١٣,٣	٣	%١٠	٩	%٣٠
المجموع		%١٠٠	٤٠	١٦	%٤٠	٢٢	%٥٥	٢	%٥	٤٠	%١٠٠	١٢	%٤٠	١٥	%٥٠	٣	%١٠	٣٠	%١٠٠

خامساً: إخراج الاختبار في صورته المبدئية

لكتابة الصورة المبدئية للاختبار راعت الباحثة القواعد التالية:

- **تحديد نوع مفردات الاختبار:**

بعد إعداد جدول المواصفات استقر اختيار الباحثة على أن يكون الاختبار التحصيلي موضوعياً وأن تكون مفرداته من نوع الاختيار من متعدد.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

تتكون كل مفردة من مفردات الاختبار من جزأين رئيسيين هما:

مقدمة السؤال (رأس السؤال): وهي عبارة عن جملة واضحة غير مكتملة ترتبط بأحد الأهداف التعليمية السلوكية المحددة لمحتوى الموضوعات التي تغطيها الدراسة الحالية.

الاستجابات: وتأتي في صورة جمل تكمل مقدمة السؤال لتعطي في النهاية عبارة كاملة وصحيحة وواضحة المعنى. وقد حددت الباحثة لكل مفردة أربع (٤) استجابات، شرط أن تكون إحداها فقط هي الاستجابة الصحيحة أما البقية فتكون عبارات مضللة أو خاطئة.

- **ترتيب مفردات الاختبار:**

جاء ترتيب مفردات الاختبار تبعاً لترتيب المستويات المعرفية للأهداف السلوكية المقاسة. وعليه فقد تم تقسيم هذه المفردات إلى ثلاث (٣) مجموعات متتالية، بحيث تغطي المجموعة الأولى الأهداف السلوكية المرتبطة بمستوى التذكر، وتغطي المجموعة الثانية الأهداف السلوكية في مستوى الفهم، أما المجموعة الثالثة فقد غطت الأهداف السلوكية في مستوى التطبيق.

- **مراجعة مفردات الاختبار:**

راجعت الباحثة مفردات الاختبار بعد صياغتها مراجعة دقيقة، كما قامت بعرضها على لجنة تحكيم مكونة من مختصين في طرق تدريس العلوم (ملحق رقم " ٢ ")، للتأكد من وضوح صياغة المفردات، وصدق تمثيلها للمحتوى، ومدى مناسبة هذه المفردات للمستوى المعرفي الذي تقيسه. وقد اهتمت الباحثة بالآراء التي اتفق عليها أعضاء اللجنة، فقامت بإلغاء بعض المفردات، واستبدالها بغيرها، كما صححت صياغة البعض الآخر بما يتفق مع توجيهاتهم.

- **صياغة تعليمات الاختبار:**

وضعت الباحثة تعليمات للاختبار، لتسترشد بها طالبات عينة البحث في الإجابة عن الأسئلة، وقد أوضحت هذه التعليمات النقاط الآتية:

- الهدف من الاختبار
- عدد الأسئلة أو المفردات
- عدد البدائل أو الاستجابات لكل سؤال

- مكان وطريقة وضع الإجابة
- مثال توضيحي لكيفية الإجابة
- الزمن المخصص لإنجاز الاختبار

وبناء على ما سبق، تكونت ورقة الاختبار المبدئية من ثلاثين مفردة (ملحق رقم " ٤ ")، موزعة على سبع (٧) صفحات، بالإضافة إلى صفحة الغلاف وصفحة التعليمات.

الجدول رقم (٥-٣) يحدد التوزيع المبدئي لمفردات الاختبار التحصيلي

الموضوع	المستويات المعرفية للمفردات			أرقام الأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق	
تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف	١ – ٢ – ٣	١٣ – ١٤ – ١٥ – ١٦	–	١ – ٢ – ٣ ١٣ – ١٤ – ١٥ ١٦
العدسات	٤ – ٥ – ٦ – ٧ – ٨ – ٩	١٧ – ١٨ – ١٩	–	٤-٥-٦-٧-٨- ٩-١٧-١٨-١٩
حالات تكون الصور في العدسات المحدبة	١٠	٢٠- ٢١- ٢٢-٢٣	–	١٠-٢٠- ٢١- ٢٢- ٢٣
تكون الصور في العدسات المقعرة، والقانون العام للعدسات، وقانون قوة التكبير	١١ – ١٢	٢٤- ٢٥- ٢٦ – ٢٧	٢٨ – ٢٩- ٣٠	١١- ١٢ – ٢٤ – ٢٥- ٢٦- ٢٧- ٢٨-٢٩ – ٣٠

سادساً – تجريب الاختبار على عينة استطلاعية:

قامت الباحثة بتجريب الاختبار على عينة استطلاعية تعدادها خمس وثلاثون (٣٥) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي ممن سبق لهن تعلُّم الموضوعات المحددة في هذه الدراسة، وهذا لحساب الثوابت الإحصائية التالية:

١) معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة.
٢) معامل التمييز لكل مفردة.
٣) معامل ثبات الاختبار.
٤) معامل صدق الاختبار.
٥) الزمن المستغرق لإنجاز الاختبار.

١) معاملات السهولة والصعوبة:

يقصد بمعامل الصعوبة ما أشار إليه (**منسي، ١٩٩٨م، ص: ١٧٢**) من أنه " المؤشر الذي يحدد مدى صعوبة المفردات بالنسبة للمفحوصين الذين يجيبون عليها، ومعامل الصعوبة يساوي (١ –معامل السهولة) ".

ويمكن حساب معامل السهولة من المعادلة التالية:

معامل السهولة = ص / ص + خ

حيث:

ص = عدد الأفراد الذين يجيبون على المفردة إجابة صحيحة.

خ = عدد الأفراد الذين يجيبون على المفردة إجابة خاطئة.

وبعد تطبيق المعادلة السابقة على كل مفردة من مفردات الاختبار، ظهر للباحثة أن المفردات التي تحمل الأرقام (١٠ – ١٧ – ٢٥) لها معاملات سهولة منخفضة جداً تتراوح ما بين (الصفر) ، (٠,١) مما يجعلها غير قادرة على التمييز بين أداء الطالبات اللاتي أجدن الإجابة عن الاختبار وأداء الطالبات اللاتي لم يجدن الإجابة عن نفس الاختبار، فقامت الباحثة باستبعاد تلك المفردات ليصبح العدد النهائي سبع وعشرون (٢٧) مفردة، والملحق رقم (٥) يبين معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردات الاختبار، والتي تراوحت قيمها بين (٠,٢) و (٠,٨).

٢) معاملات التمييز:

ذكر (**منسي، ١٩٩٨م، ص: ١٧٥**) أن: " معاملات تمييز مفردات الاختبار تحدد قدرة هذه المفردات على التمييز بين أداء مجموعة المفحوصين الذين يجيدون الإجابة عن الاختبار وأداء مجموعة المفحوصين الرديئة في الإجابة عن نفس الاختبار. وبهذا كما ذكر (**السيد، ١٩٧٨م، ص: ٤٥٦**): تكون وظيفة معامل التمييز هي ذاتها وظيفة التباين الذي تدل قيمته العددية على مدى اقتراب أو ابتعاد الفروق الفردية التي يقيسها السؤال أو المفردة، بحيث تكون أقل الأسئلة تمييزاً للفروق الفردية هي الأسئلة السهلة والأسئلة الصعبة.

وقد تم إيجاد تباين مفردات الاختبار بواسطة المعادلة التالية:

التباين = معامل السهولة × معامل الصعوبة

وأشارت النتائج إلى أن مفردات الاختبار ذات تمييز جيد، حيث تراوحت قيم تباين هذه المفردات بين (٠,١٦) و (٠,٢٥). والملحق رقم (٥) يعرض هذه القيم بوضوح.

٣) معامل ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار ما ذكره (**العساف، ١٩٩٥م، ص: ٤٣٠**): " من أن الاختبار يعد ثابتاً إذا كان يؤدي إلى نفس النتائج في حالة تكراره ".

ومن بين الطرق العديدة لحساب معامل الثبات، تم إيجاد قيمة هذا المعامل بواسطة استخدام معادلة "كودر وريتشاردسون " لتحليل التباين:

$$ر_{أأ} = \frac{ن\ ع^{٢} - م\ (ن - م)}{(ن - ١)\ ع^{٢}}$$

ن	م	ع٢	ر أأ
٣٠	١٣,٢٥	٣١,٥	٠,٨

حيث:

رأأ = معامل الثبات

ن = عدد أسئلة الاختبار

ع٢ = تباين درجات الاختبار

م = متوسط درجات الاختبار

ووفقاً لما ذكره (**السيد، ١٩٧٨م، ص: ٣٩٢**): فإن هذه الطريقة سهلة الاستخدام وتعطي الحد الأدنى للثبات. وقد بلغت قيمة هذا المعامل (٠,٨) مما يدل على أن الاختبار على درجة جيدة من الثبات، وبالتالي يمكن الوثوق في النتائج المتأتية عن تطبيقه على عينة البحث.

٤) صدق الاختبار :

تم بحث صدق الاختبار بثلاث طرق هي:

- *الصدق الظاهري:* وهو من أنواع الصدق الوصفي. وتعني به الباحثة ما أشار إليه (**منسي، ١٩٩٨م، ص، ٢٠٣**) من أنه " يدل على ما يبدو أن الاختبار يقيسه، ولا يدل بالضرورة على ما يقيسه الاختبار بالفعل ".

وللتحقق من هذا النوع من الصدق قامت الباحثة بعرض صورة الاختبار التحصيلي على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، والملحق رقم " ٢ " يظهر الأسماء والدرجات العلمية لأعضاء تلك المجموعة.

- *الصدق المنطقي:* وهو نوع آخر من أنواع الصدق الوصفي. ويهدف إلى الحكم على مدى تمثيل بنود الاختبار للمحتوى الذي يقيسه.

ويؤكد (**السيد، ١٩٧٨م، ص: ٤٠٢**) " على أن بناة الاختبارات الحديثة يعتمدون على هذا النوع في صياغة وإعداد الاختبارات المختلفة ".

ولبحث الصدق المنطقي لاختبار الدراسة الحالية، عمدت الباحثة إلى تحليل محتوى الموضوعات المتضمنة في الدراسة إلى وحداتها الرئيسية، ثم وضع بنود الاختبار بما يتفق مع نتائج عملية التحليل، ثم عرض كلاً من نتائج عملية التحليل وصورة الاختبار على لجنة من المتخصصين في مجال التربية ومجال تدريس الفيزياء (الملحق رقم " ٢ "). وقد أخذت الباحثة بالتوجيهات التي أسداها إليها أعضاء اللجنة من حيث تصحيح تصنيف بعض الوحدات المعرفية، وإعادة صياغة بعض مفردات الاختبار.

- *الصدق الذاتي:* يندرج هذا النوع من الصدق تحت ما يعرف بالصدق الإحصائي. ويقاس الصدق الذاتي (**السيد، ١٩٧٨ م، ص : ٤٠٢**) بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.

معامل الصدق الذاتي = ٠,٩

٥) زمن الاختبار:

حددت الباحثة زمن تطبيق الاختبار بأربعين (٤٠) دقيقة، وذلك عن طريق أخذ المتوسط الحسابي لزمن انتهاء الطالبة الأولى (٣٠ دقيقة)، والطالبة الأخيرة (٤٠دقيقة) من أداء الاختبار، ثم إضافة خمس دقائق.

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{٣٠ + ٤٠}{٢} = ٣٥ \text{ دقيقة}$$

سابعاً: إخراج الاختبار في صورته النهائية

تكون الاختبار في صورته النهائية (ملحق رقم " ٦") من:

- صفحة الغلاف، وعليها اسم الاختبار، والبيانات الخاصة بكل طالبة.
- صفحة التعليمات.
- ست (٦) صفحات دُونت عليها مفردات الاختبار، وعددها سبع وعشرون (٢٧) مفردة، بحيث تتم الإجابة عنها على نفس ورقة الأسئلة.

الجدول رقم (٦-٣) يعرض التوزيع النهائي لمفردات الاختبار التحصيلي

	الموضوع	المستوى المعرفي	عدد المفردات	أرقام المفردات
١	تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف	تذكر فهم تطبيق	٣ ٤ -	١ - ٢ - ٣ ١٢ - ١٣ - ١٤ - ١٥
٢	العدسات	تذكر فهم تطبيق	٦ ٢ -	٤ -٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ ١٦ -١٧
٣	حالات تكون الصور في العدسات المحدبة	تذكر فهم تطبيق	- ٤ -	١٨- ١٩-٢٠ - ٢١
٤	تكون الصور في العدسات المقعرة، والقانون العام للعدسات، وقانون قوة الكبير	تذكر فهم تطبيق	٢ ٣ ٣	١٠ - ١١ ٢٢ - ٢٣ - ٢٤ ٢٥- ٢٦ - ٢٧

وبناء على هذا الجدول، يكون عدد مفردات الاختبار التحصيلي في مستوى التذكر (١١) مفردة، وعدد المفردات في مستوى الفهم (١٣) مفردة، وعدد المفردات في مستوى التطبيق (٣) مفردات.

خطوات تطبيق تجربة الدراسة:

اتبعت الباحثة في تنفيذ إجراءات التجربة الخطوات التالية:

١. إعداد نموذجين (أ ، ب) للاختبار التحصيلي، وذلك للحد من عملية الغش.

٢. القيام بزيارة المدرسة المختارة عشوائياً لإجراء التجربة، وتسليم مديرتها الخطاب الموجه لها من قِبل إدارة تعليم البنات، والقاضي بالسماح للباحثة بتطبيق تجربتها على طالبات الصف الثاني الثانوي علمي.

٣. الالتقاء بمعلمة مادة الفيزياء في تلك المدرسة، وشرح هدف الدراسة لها، وتوضيح المطلوب منها بالتحديد.

٤. التعيين العشوائي للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وتحديد الطالبات المعيدات في كلا المجموعتين لإقصائهن عن الدراسة.

٥. الإتفاق مع معلمة المادة، وإدارة المدرسة، على ترتيب وتاريخ وزمن الحصص المخصصة لتطبيق التجربة، (الملحق رقم " ٧ ").

٦. ابتداء التجربة بتطبيق الاختبار القبلي على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في نفس الوقت، بتاريخ (٢٢ – ١٢ – ١٤٢٢ هـ).

٧. تزويد معلمة المادة بالأسئلة التحضيرية، لإعطائها لطالبات المجموعة التجريبية فقط قبل موعد الدرس الجديد، مع التأكيد عليها بضرورة تدريس طالبات المجموعتين بنفس الطريقة، واستخدام نفس الوسائل التعليمية. وقد استغرق تدريس الموضوعات أسبوعاً واحداً.

٨. بعد الانتهاء من تدريس الموضوعات الأربعة المحددة ضمن نطاق الدراسة الحالية، تم تطبيق الاختبار البعدي العاجل على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في نفس الوقت، بتاريخ (٦- ١-١٤٢٣هـ).

٩. بعد ثلاثة أسابيع من تطبيق الاختبار البعدي العاجل، تم إنهاء التجربة بتطبيق الاختبار البعدي الآجل على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في نفس الوقت، بتاريخ (٢٧ – ١ – ١٤٢٣ هـ).

الأسلوب الإحصائي:

استخدمت الباحثة لاختبار فرضيات الدراسة طريقة تحليل التباين المصاحب (ANCOVA). ويُستخدم هذا النوع من التحليل كما ذكر كلاً من (**العقيلي والشايب، ١٩٩٨م، ص: ٢٣٩**): " عند وجود متغير مصاحب أو أكثر إلى جانب كل من المتغير التابع والمتغير المستقل ". وهذا أيضاً ما نصح به كلا من (**عودة والخليلي، ١٩٨٨م، ص: ٥١١**)، لأن تحليل التباين المصاحب طريقة إحصائية تضبط أثر المتغيرات المصاحبة مما يوفر إمكانية لتخفيض التباين في المشاهدات والذي يُعزى إلى الخطأ التجريبي.

❖ الفصل الرابع (نتائج الدراسة)

اختبار الفرضيات وتحليل البيانات

تفسير نتائج الدراسة

في هذا الفصل قامت الباحثة بتحليل البيانات التي حصلت عليها من التطبيقات المختلفة للاختبار التحصيلي على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية، مستخدمة في ذلك الحاسب الآلي، ووفقاً للأسلوب الإحصائي المشار إليه في الفصل الثالث.

- **اختبار الفرضيات وتحليل البيانات:**

  - *الفرض الأول:*

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي ".

ولاختبار الفرض الصفري الأول، قامت الباحثة بجدولة تحليل النتائج المرتبطة بالاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر لكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، كما هو موضح في الجدول رقم (١ — ٤).

الجدول رقم (١- ٤) يوضح قيمة " ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التذكر البعدي العاجل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التغاير	٥,٣٧٩	١	٥,٣٧٩	٠,٠٢٠	٠,٨٨٨
الأثر التجريبي بين المجموعتين	٣,٨٤٠	١	٣,٨٤٠	١,٤٣٧	٠,٢٣٤
المفسر	٣,٨٩٤	٢	١,٩٤٧	٠,٧٢٩	٠,٤٨٦
الباقي	٢١٩,٠٩٤	٨٢	٢,٦٧٢	-	-
المجموع	٢٢٢,٩٨٨	٨٤	٢,٦٥٥	-	-

من دراسة الجدول السابق، يتضح أن الأثر التجريبي بين المجموعتين غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بدرجتي حرية (١) ، (٨٢) وقيمة " ف" تساوي (١,٤٣٧)؛ لأن مستوى دلالة الأثر التجريبي والبالغة قيمتها (٠,٢٣٤) أكبر من (٠,٠٥) وهذا يدل على انعدام تأثير العامل التجريبي على تحصيل طالبات المجموعة التجريبية مقابل تحصيل طالبات المجموعة الضابطة فيما يخص الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر.

وبمقارنة المتوسط المعدَّل للمجموعة الضابطة (٧,٩٨) بالمتوسط المعدَّل للمجموعة التجريبية (٨,٤) كما هو مشار إليه في الجدول (٢-٤)، نجد أن قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة التجريبية تفوق قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة الضابطة، بفارق مقداره (٠,٤٢).

الجدول رقم (٢-٤) يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	درجة التذكر البعدي	
	المتوسط المعدَّل	الانحراف المعياري
الضابطة	٧,٩٨	١,٧٨
التجريبية	٨,٤	١,٤٥

وبناء على ما سبق تقبل الباحثة الفرض الصفري الأول، **وتكون النتيجة الأولى على النحو التالي:**

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي "

○ *الفرض الثاني:*

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى الفهم، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي ".

ولاختبار الفرض الصفري الثاني، قامت الباحثة بجدولة تحليل النتائج المرتبطة بالاختبار البعدي العاجل عند مستوى الفهم لكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية في الجدول رقم (٣-٤).

الجدول رقم (٣-٤) يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى الفهم البعدي العاجل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
التغاير	٥٣,٠٠١	١	٥٣,٠٠١	١٠,٠٧١	٠,٠٠٢
الأثر التجريبي بين المجموعتين	٥,٠٣٨	١	٥,٠٣٨	٠,٩٥٧	٠,٣٣١
المفسر	٥٨,٠٣٩	٢	٢٩,٠٢٠	٥,٥١٤	٠,٠٠٦
الباقي	٤٣١,٥٣٧	٨٢	٥,٢٦٣	-	-
المجموع	٤٨٩,٥٧٦	٨٤	٥,٨٢٨	-	-

من دراسة الجدول السابق يتضح أن الأثر التجريبي بين المجموعتين غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بدرجتي حرية (١) ، (٨٢) وقيمة "ف" تساوي (٠,٩٥٧)؛ لأن مستوى دلالة الأثر التجريبي والبالغة قيمتها (٠,٣٣١) أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على أن العامل التجريبي لم يترك أثراً على تحصيل طالبات المجموعة التجريبية عند مستوى الفهم البعدي العاجل.

وبمقارنة المتوسط المعدَّل للمجموعة الضابطة (٨,٨٦) بالمتوسط المعدَّل للمجموعة التجريبية (٨,٨٨)، كما هو مشار إليه في الجدول رقم (٤- ٤)، نجد أن قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة التجريبية تفوق قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة الضابطة، بفارق قدره (٠,٠٢).

الجدول رقم (٤-٤) يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	درجة الفهم البعدي	
	المتوسط المعدَّل	الانحراف المعياري
الضابطة	٨,٨٦	٢,٥٥
التجريبية	٨,٨٨	٢,٣

وبناء على ما تقدَّم تقبل الباحثة الفرض الصفري الثاني، **وتكون النتيجة الثانية كالتالي:**

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى الفهم، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي ".

- *الفرض الثالث:*

" لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التطبيق، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي ".

ولاختبار الفرض الصفري الثالث قامت الباحثة بجدولة تحليل النتائج التي حصلت عليها من خلال تطبيق الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التطبيق على كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، كما هو موضح في الجدول رقم (٥-٤).

الجدول رقم (٥-٤) يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التطبيق البعدي العاجل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
التغاير	٠,٤٤٥	١	٠,٤٤٥	٠,٤٢٢	٠,٥١٨
الأثر التجريبي بين المجموعتين	٦,٦٦٢	١	٦,٦٦٢	٦,٣١٧	٠,٠١٤
المفسر	٧,١٠٧	٢	٣,٥٥٤	٣,٣٧٠	٠,٠٣٩
الباقي	٨٦,٤٦٩	٨٢	١,٠٥٥	-	-
المجموع	٩٣,٥٧٦	٨٤	١,٢٨٥	-	-

من دراسة الجدول السابق يتضح أن الأثر التجريبي بين المجموعتين دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بدرجتي حرية (١) و (٨٢)وقيمة " ف" تساوي (٦,٣١٧)؛ لأن مستوى دلالة الأثر التجريبي والبالغة قيمتها (٠,٠١٤) أصغر من (٠,٠٥) وهذا يدل على أن العامل التجريبي قد ترك أثراً على تحصيل طالبات المجموعة التجريبية مقارنة مع تحصيل طالبات المجموعة الضابطة عند مستوى التطبيق البعدي العاجل.

وبمقارنة المتوسطات المعدَّلة لكلتا المجموعتين الضابطة (٠,٨٨) والتجريبية (١,٣٨)، كما هو مشار إليه في الجدول رقم (٦-٤)، يظهر لنا أن قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة التجريبية تفوق قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة الضابطة، بفارق قدره (٠,٥).

الجدول رقم (٦-٤) يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	درجة التطبيق البعدي	
	المتوسط المعدَّل	الانحراف المعياري
الضابطة	٠,٨٨	٠,٩٨
التجريبية	١,٣٨	١,٠٨

وبالنظر إلى ما سبق ترفض الباحثة الفرض الصفري الثالث، **وتصبح النتيجة الثالثة على الصورة التالية:**

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التطبيق، لصالح طالبات المجموعة التجريبية، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي ".

○ *الفرض الرابع:*

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي العاجل (عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق مجتمعة)، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي ".

ولاختبار الفرض الصفري الرابع قامت الباحثة بجدولة تحليل النتائج التي حصلت عليها من خلال تطبيق الاختبار البعدي العاجل عند المستويات المعرفية الثلاثة – تذكر وفهم وتطبيق – مجتمعة على كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، كما هو موضح في الجدول رقم (٧-٤).

الجدول رقم (٧-٤) يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند المستويات المعرفية الثلاثة (تذكر وفهم وتطبيق) مجتمعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
التغاير	١٠٤,٧٥٨	١	١٠٤,٧٥٨	٧,٩١٥	٠,٠٠٦
الأثر التجريبي بين المجموعتين	٤٤,٩٩٥	١	٤٤,٩٩٥	٣,٤٠٠	٠,٠٦٩
المفسر	١٤٩,٧٥٤	٢	٧٤,٨٧٧	٥,٦٥٨	٠,٠٠٥
الباقي	١٠٨٥,٢٥٨	٨٢	١٣,٢٣٥	-	-
المجموع	١٢٣٥,٠١٢	٨٤	١٤,٧٠٣	-	-

من دارسة الجدول السابق يتضح أن الأثر التجريبي بين المجموعتين غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بدرجتي حرية (١) و (٨٢) وقيمة " ف" تساوي (٣,٤٠٠)؛ لأن مستوى دلالة الأثر التجريبي والبالغة قيمتها (٠,٠٦٩) أكبر من (٠,٠٥) مما يشير إلى أن العامل التجريبي لم يترك أثراً على تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي العاجل.

وبمقارنة المتوسطات المعدَّلة لكلتا المجموعتين الضابطة (١٧,٧٢) والتجريبية (١٨,٦)، كما هو موضح في الجدول رقم (٨-٤) نجد أن قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة التجريبية تفوق قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة الضابطة، بفارق مقداره (٠,٨٨).

الجدول رقم (٨-٤) يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	درجة الاختبار البعدي الكلي العاجل	
	المتوسط المعدَّل	الانحراف المعياري
الضابطة	١٧,٧٢	٤,٠١
التجريبية	١٨,٦	٣,٦٤

وبناء على ما تقدَّم تقبل الباحثة الفرض الصفري الرابع، **لتكون النتيجة الرابعة على الصورة التالية: " لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي العاجل عند مستويات (التذكر والفهم والتطبيق)، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي "** .

○ *الفرض الخامس:*

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي الآجل (التذكر والفهم والتطبيق)، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي ".

ولاختبار الفرض الصفري الخامس قامت الباحثة بجدولة تحليل النتائج المرتبطة بالاختبار البعدي الكلي الآجل لكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، كما هو موضح في الجدول رقم (٩-٤).

الجدول رقم (٩-٤) يوضح قيمة "ف" المحسوبة لتحديد الدلالة الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي الآجل عند المستويات المعرفية الثلاثة مجتمعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
التغاير	٦١,٤١١	١	٦١,٤١١	٣,١٧٩	٠,٠٧٩
الأثر التجريبي بين المجموعتين	٣٠٩,٧٢٩	١	٣٠٩,٧٢٩	١٦,٠٣٥	٠,٠٠٠
المفسر	٣٧١,١٤٠	٢	١٨٥,٥٧٠	٩,٦٠٧	٠,٠٠٠
الباقي	١٣٧١,٤١٤	٧١	١٩,٣١٦	-	-
المجموع	١٧٤٢,٥٥٤	٧٣	٢٣,٨٧١	-	-

من دراسة الجدول السابق، يتضح أن الأثر التجريبي بين المجموعتين دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بدرجتي حرية (١) و(٧١) وقيمة " ف" تساوي (١٦,٠٣٥)؛ لأن مستوى دلالة الأثر التجريبي والبالغة قيمتها (٠,٠٠٠) أصغر من (٠,٠٥) مما يشير إلى أن العامل التجريبي قد ترك أثراً على تحصيل طالبات المجموعة التجريبية مقابل تحصيل طالبات المجموعة الضابطة فيما يخص الاختبار البعدي الكلي الآجل. وبمقارنة المتوسط المعدَّل للمجموعة الضابطة (١٥,٨٩) بالمتوسط المعدَّل للمجموعة التجريبية (١٩,٤٣)، كما هو موضح في الجدول رقم (١٠-٤)، نجد أن قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة التجريبية تفوق قيمة متوسط درجات التحصيل لأفراد المجموعة الضابطة، بفارق مقداره (٣,٥٤).

الجدول رقم (١٠-٤) يوضح قيمة المتوسطات المعدَّلة والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	درجة الاختبار البعدي الكلي الآجل	
	المتوسط المعدَّل	الانحراف المعياري
الضابطة	١٥,٨٩	٤,٩٢
التجريبية	١٩,٤٣	٤,٢١

وبناء على ما سبق ترفض الباحثة الفرض الصفري الخامس، **لتكون النتيجة الخامسة بالصورة التالية:**

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي الآجل، لصالح طالبات المجموعة التجريبية، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي ".

• تفسير نتائج الدراسة:

كشفت النتائج عن أن الاستراتيجية المعنية بالدراسة الحالية لم يكن لها أثر إيجابي على مستوى التحصيل البعدي العاجل لطالبات المجموعة التجريبية مقارنة بمثيلاتهن في المجموعة الضابطة، وذلك عند مستويي التذكر والفهم.

وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى أن التذكر والفهم يعدان من النشاطات العقلية الدنيا، وبالتالي فإن المتوقع من الغالبية العظمى من الطالبات، خاصة في مثل هذه المرحلة الدراسية، أن تتوافر لديهن المقدرة على القيام بهذا النوع من النشاط الذهني أثناء الإجابة عن الأسئلة المرتبطة بهذين المستويين. وذلك بغض النظر عن ظروف الموقف التعليمي المتعلق بالمحتوى المعرفي لتلك الأسئلة.

وتتواكب هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Holmes هولمز، ١٩٣١م)، من أن القراءة المسترشدة بالأسئلة، والقراءة بعناية وإعادة القراءة بدون أسئلة، كلها تساوت في فعاليتها على عملية التذكر الفوري لأكبر عدد ممكن من المعلومات، وذلك عندما تكون المادة المقروءة في مجال العلوم. وعلى الرغم من أن (هولمز) قد توصل إلى هذه النتيجة من خلال دراسته التي هدفت إلى المقارنة بين فعالية الأنواع الثلاثة من القراءة كطرق تدريس مستقلة وليست كاستراتيجيات تتقدم عملية التعليم، إلا أن هذه الدراسة تشير في عمومها إلى نوع العلاقة بين القراءة الموجهة بالأسئلة وعملية استرجاع المعلومات في مادة العلوم بالتحديد.

ولقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسة (سميحة فتحي، ١٩٩٤م)، والتي أثبتت عدم وجود فروق دالة إحصائياً في متوسط التحصيل البعدي العاجل لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فيما يخص مستويا التذكر والفهم. إلا أنها قد تعارضت مع نتائج دراسة (وفاء عجيب، ١٩٨٩م)، التي أثبتت وجود فروق دالة إحصائياً في متوسط التحصيل البعدي العاجل لصالح المجموعة التجريبية عند نفس تلك المستويات المعرفية.

كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية، تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل البعدي العاجل المتعلق بمستوى التطبيق.

ويمكن إسناد هذه النتيجة إلى تأثير المتغير المستقل على الموقف التعليمي، فمن المفترض أن أسئلة التحضير تعمل على دفع المتعلم إلى الاطلاع على الدرس الجديد سلفاً، ومحاولة فهمه قدر المستطاع لحل الأسئلة المعطاة له. وعليه فإن تلك الأسئلة تحث المتعلم على تركيز انتباهه على المعلومات الواردة في الدرس سواءً كان ذلك خلال القراءة القبلية أو خلال عرض المعلم للدرس، مما يعينه على سرعة فهمها والاحتفاظ بها لفترة زمنية أطول.

ومن الملاحظ أن مستوى صعوبة المعرفة ودرجة انتباه الطالب لها تربطهما معاً علاقة موجبة. فكلما زادت المعرفة تعقيداً أولاها الطالب مزيداً من اهتمامه، وأمعن في استذكارها. وينطبق هذا القول على القوانين العلمية التي مثلت جزءاً من المحتوى المعرفي الذي دارت حوله أسئلة التحضير، كما كانت هي المحور الذي دارت حوله أسئلة الاختبار التحصيلي المرتبطة بمستوى التطبيق. إن كثيراً من المتعلمين ينظرون إلى تلك القوانين ومايتبعها من مسائل حسابية بنوع من الرهبة التي تعزز دافعيتهم لتعلمها والانكباب على تحصيلها، وقد أشار إلى ذلك (**Greene جرين، ١٩٣٤م، ص: ٦٢٤**) بقوله: " أنه من جميع وجهات النظر النظرية تقريباً، يحدث التعلم بدرجة أسرع وباستدامة أكبر إذا كان هناك توتراً خاصاً أورغبة معينة تقوي أو تركز على هذا الفعل "، وترى الباحثة أن أسئلة التحضير كأسلوب تعليمي، والقانون العلمي كمحتوى معرفي كفيلان بإحداث ذلك التوتر. هذا بالإضافة إلى أن التطبيق، يصنف كأحد المستويات العقلية العليا، مما يجعل مفردات الاختبار المرتبطة به قادرة على التمييز بين أفراد عينة البحث.

وتأتي هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسة كلاً من (وفاء عجيب، ١٩٨٩م) و(سميحة فتحي، ١٩٩٤م)، التي أكدت ظهور فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل البعدي العاجل عند مستوى التطبيق لصالح المجموعات التجريبية.

كما أوضحت النتائج تكافؤ مجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية) في مستوى التحصيل البعدي العاجل ككل (تذكر وفهم وتطبيق)، حيث لم تظهر بينهما أي فروق تدل إحصائياً على أن المتغير المستقل كان له أثر في تسهيل وتحسين جودة عملية التعليم.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة، بالرجوع إلى قيمة النسبة المئوية لعدد مفردات الاختبار التحصيلي التي مثلت مستوى التذكر والبالغة (٤٠%)، والنسبة المئوية لعدد المفردات التي مثلت مستوى الفهم والبالغة (٥٠%)، أي ما مجموعه (٩٠%) من النسبة المئوية الكلية للاختبار. في حين مثلت مفردات مستوى التطبيق (١٠%) منها فقط، وحيث أن مفردات الاختبار في مستويي التذكر والفهم لم تؤدي إلى ظهور فروق دالة إحصائياً في متوسط التحصيل للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وهذا بعكس مفردات مستوى التطبيق التي أظهرت تلك الفروق، فكان ولابد أن تأتي نتيجة الاختبار البعدي العاجل الكلي على هذا النحو.

وقد جاءت هذه النتيجة مختلفة عن النتائج التي جاءت بها دراسات كلاً من:

(زكري، ١٩٨٢م)، (وفاء عجيب، ١٩٨٩م)، (عبدالله، ١٩٩١م)، (سميحة فتحي، ١٩٩٤م)، من حيث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط التحصيل البعدي العاجل الكلي لصالح المجموعات التجريبية.

أما فيما يتعلق ببقاء أثر التعلم، فإن النتائج قد جاءت مؤكدة على ظهور فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل البعدي الكلي الآجل، لصالح المجموعة التجريبية.

ولعل السبب في أن أفراد المجموعة التجريبية قد احتفظوا بمادة التعلم لفترة زمنية أطول مقارنة بفترة بقاء أثر التعلم عند أفراد المجموعة الضابطة يعود إلى عوامل الجهد الذاتي والتنظيم والتكرار. فالموقف التعليمي الذي أُتيح لطالبات المجموعة التجريبية وفر لهن الفرصة للسعي بأنفسهن خلف معرفة منظمة ومركزة كررت لهن فيما بعد خلال عملية الشرح، وهذا ما لم يتوافر لطالبات المجموعة الضابطة.

وتؤكد دراسة (Holmes هولمز، ١٩٣١م) ــ السالف ذكرها ــ هذه النتيجة، حيث تفوقت فعالية القراءة المسترشدة بالأسئلة على فعالية كلا من القراءة بعناية وإعادة القراءة بدون أسئلة في مساعدة المتعلمين على التذكر اللاحق لأكبر عدد ممكن من المعلومات سواء كانت المادة المقروءة في مجال العلوم أو تاريخ الأدب الإنجليزي. و يفسر (**Holmes هولمز، ١٩٣١م، ص: ٣٧٠**) تفوق القراءة المسترشدة بالأسئلة على غيرها، بأن "مثل هذه القراءة تسهل تنظيم ما يُقرأ، باستبعاد البحث الذهني عن أهم النقاط في الفقرة المقروءة ".

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (زكري، ١٩٨٢م)، التي أظهرت فروقاً دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية فيما يخص استبقاء الطلبة لأثر التعلم لفترة أطول. هذا مع العلم بأنها كانت الدراسة

الوحيدة ـ من بين الدراسات السابقة ـ التي أجرت اختباراً يرمي لفحص أثر استراتيجية أسئلة التحضير على عملية الاحتفاظ بالمعرفة.

وتود الباحثة التنويه بأن المتوسطات المعدّلة للمجموعة التجريبية كانت دائماً أكبر منها للمجموعة الضابطة. ولعل هذا يشير إلى أن الاستراتيجية قيد الدراسة قد أثرت إيجاباً على مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية، ولكن هذا الأثر لم يرتق في بعض النتائج إلى مستوى الدلالة الإحصائية.

وبالنظر في نتائج الدراسة الحالية، نجد أنها لم تخرج في مجملها عن النتائج التي جاءت بها بقية الدراسات التي انصبت على الأنواع الأخرى من استراتيجيات ما قبل التعليم. فلقد تمايزت أيضاً تلك الدراسات عن بعضها في نتائجها ما بين دراسات مؤكدة لتأثير وفائدة هذه الاستراتيجيات، وبين دراسات لم تستطع إثبات أي تأثير ملحوظ لها على عملية التعلُّم. ولعل التفسير المحتمل للتناقض بين نتائج هذه الدراسة والدراسات الأخرى يعود لعدد من الأسباب تسردها الباحثة فيما يأتي:

أولاً ـ الموضوع أو المادة العلمية:

فقد يكون لطبيعة محتوى التعلم من حيث نوعيته وحداثته أثر على التفاعل بينه وبين استراتيجية أسئلة التحضير كأسلوب تعليمي. فمادة الفيزياء تعد مادة مجردة ونظرية إلى حد كبير، مما يجعل قراءتها مسبقاً لمحاولة تحصيل مدركاتها أمراً لا يخلو من صعوبة نسبية، إضافة إلى أن محتوى الدروس المنتقاة ضمن تجربة الدراسة كان جديداً و لم يسبق لطالبات المجموعتين دراسته. وكلا الأمرين قد يقف عائقاً أمام أداء هذه الاستراتيجية لدورها المتوقع. ، ويؤكد هذا (**Hartley and Davies هارتلي وديفز، ١٩٧٦م، ص: ٢٥٧**) بقولهما أن " القاعدة العامة هي أن كل استراتيجيات ماقبل التعليم يكون احتمال نجاحها أكبر إذا كانت المادة المطلوب تعلمها متداخلة أو متفاعلة مع ما يعرفه الطالب، وليس عندما تُفرض المعلومة الجديدة بشكل إجباري فوق ما هو معروف لديه ".

ثانياً ـ زمن أو مدة التعلم:

فعلى وجه العموم، نجد أن كثيراً من المسببات تحتاج لفترة زمنية طويلة نسبياً لتحقق النتائج المرجوة منها، وينسحب هذا القول على العملية التربوية والتعليمية. فتجربة هذه الدراسة لم تستمر سوى ثلاثة أسابيع دراسية فقط، و لم تُطبق الاستراتيجية المعنية إلا على أربعة دروس، ولعل قصر مدة

التجربة كان أحد العوامل المهمة التي أدت إلى ظهور هذه النتائج. وإن تفعيلاً أطول وأكثر دقة لهذه الأسئلة قد يأتي بنتيجة تكون ذات شأن.

ثالثاً _ مستوى أسئلة التحضير:

فلقد ارتأت الباحثة أن لا يتجاوز المستوى المعرفي لأسئلة التحضير مستوى التذكر، استناداً إلى ما ذكره (**جمل، ٢٠٠١م، ص: ١١٦**) من أن " أسئلة المعرفة _ التذكر _ تكون ضرورية في بداية الجلسة التعليمية لتكون مقدمة لكل تعلم. أما أسئلة الفهم فلا بد أن تكون مما قد قُدِّم للطالب ". وتؤيد الباحثة هذا الرأي بالنسبة لمادة الفيزياء على وجه الخصوص، لأنها مادة صعبة بشكل أو بآخر، ولا تلاقي إقبالاً كبيراً من المتعلمين. لذا فإن بعض الطلاب الذين قد يجدوا صعوبة في الإجابة عن أسئلة حول معلومات لم تشرح لهم بعد، وتُصنَّف ضمن مستويي الفهم والتطبيق، قد يشعروا بالإحباط الذي يقودهم إلى الانصراف عن عملية التعلم. إلا أنه ومن جانب آخر، نجد أن أسئلة التحضير من مستوى التذكر لا تستدعي بالضرورة القراءة الواعية والمتعمقة للدرس _ بعكس أسئلة الفهم والتطبيق _ وفي هذه الحالة قد لا تحقق الإجابة عن تلك الأسئلة الفائدة المنتظرة منها.

❖ الفصل الخامس

ملخص الدراسة

ملخص النتائج

التوصيات

المقترحات

ملخص الدراسة:

إذا كان يُنظر إلى التعلُّم الذاتي على أنه من أفضل أنواع التعلُّم، فلابد إذن للمدرس من أن ينتقي من الممارسات التعليمية ما يتناسب مع هذا الاتجاه في التفكير. وتُعد استراتيجيات ما قبل التدريس أحد تلك الممارسات التي تتيح للمتعلم أن يكون فاعلاً أثناء الدرس، وذلك من خلال إعطاءه الفرصة للإطلاع على الدرس الجديد والاستعداد له قبل شرحه، بحيث تتعزز لديه القدرة على المساهمة في تحقيق أهداف الدرس.

ومن بين الأنواع العديدة لاستراتيجيات ما قبل التدريس تبرز أسئلة التحضير كأحدث تلك الاستراتيجيات وأقلّها نصيباً من الأبحاث. وقد أوصت الدراسات القليلة التي بحثت في أثر هذه الاستراتيجية على زيادة تحصيل المتعلمين، بالتركيز على استخدامها في المدارس وبإجراء المزيد من الأبحاث حولها لإلقاء الضوء على بعض جوانبها التي لم يتم تناولها من قبل.

ومن هذا المنطلق ارتأت الباحثة إجراء هذه الدراسة للوقوف على واقع أثر استراتيجية أسئلة التحضير في الرفع من مستوى تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي في مادة الفيزياء. وعليه فقد تحددت مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيسي التالي:

" ما أثر استخدام استراتيجية أسئلة التحضير لتوجيه القراءة المسبقة في مادة الفيزياء على التحصيل الدراسي المعرفي لطالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة "

ولحل مشكلة الدراسة وضعت الباحثة الفروض الصفرية التالية:

١. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة (طالبات غير مزودات بأسئلة تحضيرية) ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية (طالبات مزودات بأسئلة تحضيرية) في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.
٢. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى الفهم، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.

٣. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التطبيق، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.
٤. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي العاجل، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي.
٥. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي الآجل، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي.

وتبرز أهمية هذه الدراسة من خلال إسهامها في توجيه أنظار المعلمين إلى استخدام استراتيجية أسئلة التحضير كأسلوب مُحتمل لتحسين وضع التحصيل الدراسي للمتعلمين، وفي إضفاء دور جديد للكتاب المدرسي، يختلف عن دوره المعتاد كوسيلة تغذية راجعة فقط. هذا فضلاً عن أن الدراسة الحالية تشكّل حلقة في سلسلة البحث العلمي.

هذا وقد اشتملت الدراسة الحالية على عدة فصول:

الفصل الأول: ويحتوي على عرض لمشكلة الدراسة وفروضها وأهدافها وأهميتها وحدودها وأهم المصطلحات التي وردت في ثناياها.

الفصل الثاني: ويدور حول أدبيات الدراسة التي تتفرع بدورها إلى جزئين. أولهما يتناول الإطار النظري للدراسة، والذي يدور الحديث فيه عن استراتيجيات ماقبل التدريس بوجه عام من حيث أنواعها وماهيتها ووظائفها التعليمية وعن استراتيجية أسئلة التحضير بوجه خاص، من حيث طبيعتها ومجالاتها ومميزاتها، إضافة إلى معوّقات استخدام هذه الاستراتيجية في عملية التدريس. أمَّا الجزء الثاني فيستعرض ويناقش الدراسات الأربعة السابقة المرتبطة بمشكلة البحث الحالي، من حيث الهدف من إجراءها والتصميمات التجريبية المستخدمة فيها والعينة المختارة في كل منها والأدوات المستخدمة في جمع بياناتها، إضافة إلى أهم النتائج لهذه الدراسات، وقد تم اختتام هذا الجزء بتعليق عام يوضح أوجه الشبه والاختلاف بين تلك الدراسات والدراسة الحالية وأوجه الاستفادة منها.

الفصل الثالث: يقدِّم توضيحاً تفصيلياً للإجراءات التي اتخذها الباحثة في تحديد منهج، ومجتمع، وعينة الدراسة، كما يعطي وصفاً لأداة الدراسة، وكيفية بناءها، حتى خرجت بصورتها النهائية. وانتهى هذا الفصل بذكر خطوات تطبيق تجربة الدراسة على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية ، والطريقة الإحصائية المعتمدة (تحليل التغاير) لاختبار فرضياتها والوصول إلى نتائجها.

الفصل الرابع: قامت الباحثة في هذا الفصل بتحليل البيانات وتفسير النتائج التي حصلت عليها من تطبيق أداة البحث، والتي جاءت على النحو التالي:

١. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التذكر، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.
٢. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى الفهم، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.
٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي العاجل عند مستوى التطبيق، بعد ضبط الاختبار القبلي عند نفس المستوى المعرفي.
٤. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي العاجل، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي.
٥. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الكلي الآجل، بعد ضبط الاختبار القبلي الكلي.

أماً الفصل الخامس: فقد أوردت فيه الباحثة ملخصاً للدراسة، وملخصاً للنتائج، بالإضافة إلى عدد من التوصيات، والمقترحات المرتبطة بمشكلة الدراسة الحالية.

ملخص النتائج:

تستعرض الباحثة في هذه الفقرة النتائج التي توصَّلت إليها من خلال الدراسة الحالية، والتي تمـــت مناقشتها بالتفصيل في الفصل الرابع من الدراسة. وقد كانت على النحو التالي:

١) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل البعدي العاجل عند مستوى التذكر. وذلك بعد ضبط التحصيل القبلي.

٢) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل البعدي العاجل عند مستوى الفهم. وذلـــك بعد ضبط التحصيل القبلي.

٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوســـط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل البعدي العاجل عند مستوى التطبيق، لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وذلك بعد ضبط التحصيل القبلي.

٤) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل البعدي الكلي العاجل. وذلك بعد ضـــبط التحصيل القبلي.

٥) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة ومتوســـط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل البعدي الكلي الآجل، لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وذلك بعد ضبط التحصيل القبلي.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أظهرتها الدراسة الحالية، توصي الباحثة بالآتي:

١) التركيز على عملية القراءة المسبقة الموجَّهة للدرس من قِبل المتعلمين مهما كانت الاستراتيجية المتبعة في ذلك، نظراً للمردود الجيد لهذا على تسهيل وثبات المادة العلمية.
٢) تخصيص جزء من درجة أعمال السنة كتقويم للإجابة عن أسئلة التحضير، حتى يشعر المتعلمون بجدية المعلم في تكليفهم بها، وبأهمية الدراسة الذاتية.
٣) اعتماد المعلمين لاستراتيجية أسئلة التحضير كإحدى معينات التدريس، نظراً لسهولة تطبيقها ولفاعليتها في اكتساب المتعلم للمعلومات وحيويتها في متابعة المعلم أثناء الحصة.
٤) إجراء مناقشة بين المعلم والمتعلمين في بداية حصة الدرس الجديد حول الصعوبات التي واجهتهم في حل الأسئلة، ومن ثم التركيز عليها خلال عملية شرح الدرس الجديد.
٥) تضمين الاختبارات الدورية والفصلية عدداً من أسئلة التحضير، حتى يدرك المتعلم قيمتها وأهميتها، فلا يتوانى عن إنجازها.
٦) طرح الجهات المعنية في وزارة التربية والتعليم لعملية القراءة المسبقة الموجَّهة للدرس الجديد كجزء من أساليب تدريس المقرر وإعداد الكتب المدرسية في ضوئها.
٧) تدريب المعلمين على استخدام استراتيجية الأسئلة التحضيرية في التدريس بهدف اكسابهم المهارات اللازمة لها.

المقترحات:

تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية:

١) دراسة حول جدوى استخدام استراتيجية أسئلة التحضير مع مادة الفيزياء على التحصيل الدراسي في المستويات المعرفية العليا.

٢) دراسة حول جدوى استخدام استراتيجية أسئلة التحضير على تنمية المهارات والاتجاهات.

٣) دراسة مقارنة بين أثر استخدام أسئلة تحضير مستمدة من المقرر المدرسي، وأخرى مستمدة من مصادر خارجية على زيادة كمية التعلُّم.

قائمة المراجع

المراجع

* المراجع العربية:

القرآن الكريم.

١- إبراهيم، مجدي عزيز، وحسب الله، محمد عبدالحليم. (١٤٢٣هـ-٢٠٠٢م). **التفاعل الصفي "مفهومه، تحليله، مهاراته"**. عالم الكتب، القاهرة، مصر.

٢- بامشموس، سعيد محمد. وآخرون. (١٤٠٥هـ-١٩٨٥م). **التقويم التربوي**. الطبعة الثانية. شركة الطباعة العربية السعودية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٣- بخش، هالة طه. (١٤١١هـ-١٩٩١م). **التدريس الفعال للعلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية في ضوء الكفايات التعليمية**. مطابع دار البلاد، جدة، المملكة العربية السعودية.

٤- البدري، فايزة إبراهيم أحمد. (١٤١٩هـ-١٩٩٨م). **أثر استخدام المنظمات المتقدمة في التجارب الكيميائية على التحصيل الدراسي لطالبات الكيمياء العامة "١٠١"**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

٥- بهجات، رفعة محمود. (١٤٢٠هـ-١٩٩٩م). **تدريس العلوم الطبيعية "رؤية معاصرة"**. عالم الكتب، القاهرة، مصر.

٦- جمل، محمد جهاد. (١٤٢٢هـ-٢٠٠١م). **تعميق عمليتي التعليم والتعلم بين النظرية والتطبيق**. دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.

٧- الخليلي، خليل يوسف. (١٤١٨هـ-١٩٩٧م). **التحصيل الدراسي "مفهومه، عناصره، العوامل المؤثرة فيه من منظور التجارب العالمية والاتجاهات التربوية الحديثة"**. وزارة التربية والتعليم، البحرين.

٨- دانيلسون، شارلوتي. (١٤٢٢هـ-٢٠٠١م). **مهنة التدريس، ممارستها وتعزيزها "إطار نموذجي"**. ترجمة: عبدالعزيز بن سعود العمر. مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٩- الدمرداش، صبري. (١٤١٨هـ-١٩٩٧م). **أساسيات تدريس العلوم**. الطبعة الثانية. دار المعارف، القاهرة، مصر.

١٠- رسلان، مصطفى. (١٤١٩هـ-١٩٩٨م). **استراتيجيات التدريس**. كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

١١- زكري، عمر محمد مدني. (١٤٠٦هـ-١٩٨٦م). "استراتيجيات ما قبل التدريس". **مجلة رسالة الخليج العربي**. العدد (٢٢): ١٥٣-١٦٧. مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، المملكة العربية السعودية.

١٢- زيتون، حسن حسين. (١٤٢٢هـ-٢٠٠١م). **مهارات التدريس "رؤية في تنفيذ التدريس"**. عالم الكتب، القاهرة، مصر.

١٣- زيتون، عايش محمود. (١٤١٧هـ-١٩٩٦م). **أساليب تدريس العلوم**. الطبعة الثانية. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمَّان، الأردن.

١٤- زيتون، كمال عبدالحميد. (١٤١٨هـ-١٩٩٧م). **التدريس نماذجه ومهاراته**. المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر.

١٥- سعادة، يوسف جعفر. (١٤٠٥هـ-١٩٨٥م). **دور القراءات الخارجية في تدريس التاريخ**. مؤسسة الخليج العربي، القاهرة، مصر.

١٦- السيد، فؤاد البهي. (١٣٩٨هـ-١٩٧٨م). **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**. الطبعة الثالثة. دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

١٧- الطناوي، عفت مصطفى. (١٤٢٣هـ-٢٠٠٢م). **أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية**. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

١٨- عبدالله، رمضان صالح. (١٤١١هـ-١٩٩١م). "مدى فاعلية أسئلة التحضير في تحصيل الهندسة وخفض قلق الاختبار لدى طالبات الصفين الأول والثاني للمرحلة الإعدادية". **مجلة كلية التربية**. العدد (١٧): ٢٦٧-٢٩٠. جامعة المنصورة، المنصورة، مصر.

١٩- عجيب، وفاء معتوق أحمد. (١٤٠٩هـ-١٩٨٩م). **تأثير الإعداد المسبق للدرس لتلميذات الصف الأول الثانوي على تحصيلهن الدراسي في مادة الأحياء في إحدى مدارس مكة المكرمة الثانوية**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

٢٠- العساف، صالح حمد. (١٤١٦هـ-١٩٩٥م). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. مكتبة العبيكان للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٢١- العقيلي، صالح أرشيد. والشايب، سامر محمد. (١٤١٩هـ-١٩٩٨م). **التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج SPSS**. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن.

٢٢- عميرة، إبراهيم بسيوني. والديب، فتحي. (١٤١٨هـ-١٩٩٧م).**تدريس العلوم والتربية العلمية**. الطبعة الرابعة عشرة. دار المعارف، القاهرة، مصر.

٢٣- عودة، أحمد سليمان. والخليلي، خليل يوسف. (١٤٠٨هـ-١٩٨٨م). **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية**. دار الفكر للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن.

٢٤- فتحي، سميحة محمد. (١٤١٥هـ-١٩٩٤م). "فاعلية استخدام مستويات مختلفة للأسئلة التحضيرية على تنمية التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي". **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**. العدد (٢٨): ٢٤-٣٩. جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

٢٥- فراج، محسن حامد. (١٤١٩هـ-١٩٩٨م). **استراتيجيات التدريس**. كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

٢٦- فهمي، فاروق. وعبدالصبور، منى. (١٤٢٢هـ-٢٠٠١م). **المدخل المنظومي في مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية**. دار المعارف، القاهرة، مصر.

٢٧- القرني، علي بن عبدالخالق. وآخرون. (١٤٢١هـ-٢٠٠٠م). **دليل المعلم في بناء الاختبارات**. وزارة المعارف، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٢٨- كوجك، كوثر حسين. (١٤١٨هـ-١٩٩٧م). **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**. الطبعة الثانية. عالم الكتب، القاهرة، مصر.

٢٩- اللقاني، أحمد حسين. ومحمد، فارعة حسن. (١٤١٦هـ-١٩٩٥م). **التدريس الفعال**. الطبعة الثالثة.عالم الكتب، القاهرة، مصر.

٣٠- مجموعة من خبراء تدريس العلوم. (١٤٢٠هـ-١٩٩٩م). **دليل تدريس العلوم في التعليم العام**. المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج.

٣١- منسي، محمود عبدالحليم. (١٤١٩هـ-١٩٩٨م). **التقويم التربوي**. دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر.

٣٢- المنصوري، بدرية عبدالرحيم. والخياط، ناهدة إبراهيم. (١٤١٨هـ-١٩٩٧م). **ممارسات المدارس الإعدادية حول تحسين التحصيل الدراسي**. وزارة التربية والتعليم. البحرين.

٣٣- الناشف، سلمى زكي. (١٤٢٠هـ-١٩٩٩م). **طرق تدريس العلوم**. دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن.

* المراجع الأجنبية:

1- Allen, D. (1970). Some effects of advance organizers and level of question on the learning and retention of written social studies material. **Journal of Educational Psychology**. (61): 333-339.

2- Anderson. R.R., and Biddle, W.B. (1975). On asking people questions about what they are reading. In G. H. Bower (Ed.), **Psychology of learning and motivation**. (vol.9). New York: Academic Press.

3- Duchastel, P.C., and merrill, P.F. (1973). The effects of behavioral objectives on learning: A review of empirical studies. **Review of Educational Research**. (73): 250-266.

4- Greene, E.B. (1934). Certain aspects of lecture, reading and guided reading. **Sch. and Soc**. (39): 619-624.

5- Hartley, J, and Davies, I.k. (1976). Pre-instructional strategies: The role of Pre-tests, behavioral objectives, over views, and advance organizers. **Review of Educational Research**. (46): 239-265.

6- Hastings, G.R. (1972). Independent learning based on behavioral objectives. **Journal of Educational Research**. (65): 411-416.

7- Holmes, E. (1931).Reading guided by questions versus careful reading and re-reading with out questions. **School Review**. (39): 361-368.

8- Welch, W.W., and Walberg, H.S. (1970). Pre-test and sensitisation effects in curriculum evaluation. **American Educational Research Journal**. (7): 605-614.

9- Zakari, O.M. (1982). **A comparison between the effects of specific behavioral objectives versus study questions on learning of under graduate Saudi Arabian biology students**. Unpublished Doctoral dissertation, Florida state university.

❖ الملاحق

ملحق رقم (أ)

جداول تحليل محتوى الدروس التي تشملها تجربة الدراسة.

(المعارف العلمية الواردة في كل درس، وتصنيفها)

جدول تحليل محتوى الدرس الأول

الرقم	المعارف العلمية الواردة في الدرس	نوعها				
		ح	م	ت	ق	ن
١	ظاهرة تحليل الضوء: تعني تحلل الضوء الأبيض من خلال المنشور الزجاجي إلى سبعة ألوان ضوئية مرئية تبدأ باللون الأحمر من الأعلى وتنتهي باللون البنفسجي من الأسفل.		*			
٢	الطيف المرئي: عبارة عن الألوان السبعة المرئية التي يتحلل إليها الضوء الأبيض وهي الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلي والبنفسجي، وهذا الطيف جزء من الطيف الكهرومغناطيسي.		*			
٣	الضوء الأبيض ليس ضوءاً بسيطاً بل هو ضوء مركب.	*				
٤	زوايا انحراف ألوان الطيف المرئي تختلف فيما بينها.	*				
٥	معامل انكسار المنشور لألوان الطيف المرئي يختلف من لون لآخر.	*				
٦	ظاهرة تجميع الطيف: تعني العملية التي يتم فيها تجميع ألوان الطيف المرئي للحصول مجدداً على الشعاع الأبيض من خلال استخدام منشور آخر مماثل للأول ولكن في وضع معاكس له.		*			
٧	تحدث ظاهرة تجميع الطيف لأن تماثل المنشورين وتعاكسهما في الوضع يجعل زاوية انحراف كل لون في المنشور الأول تساوي وتعاكس زاوية الانحراف لنفس اللون في المنشور الثاني وعليه يلغي المنشور الثاني الانحراف الذي سببه المنشور الأول فيتجمع الطيف ليعطي الشعاع الضوئي الأبيض.	*				
٨	تلعب ظاهرة تجميع الطيف دوراً هاماً في صناعة العدسات الضوئية والآلات البصرية لأنها تعمل على إلغاء التحليل الضوئي للأشعة حتى تتكون الصور واضحة وغير مشوهة.	*				
مج	٨	٥	٣	–	–	–

جدول تحليل محتوى الدرس الثاني

الرقم	المعارف العلمية الواردة في الدرس	نوعها				
		ح	م	ت	ق	ن
١	العدسة الاسطوانية: هي جسم شفاف مكون من عدة منشورات صغيرة ومتراصة بغرض تجميع الأشعة الضوئية في نقطة صغيرة.		*			
٢	العدسة الكروية: هي جسم شفاف مكون من عدة منشورات صغيرة متراصة ولها وجهان كرويان أوسطح كروي وآخر مستو.		*			
٣	للعدسة الكروية نوعين رئيسيين هما العدسة المحدبة والعدسة المقعرة.	*				
٤	العدسة المحدبة (اللامة): عدسة كروية تكون سميكة في وسطها ورقيقة في الطرفين، ولها بؤرة أصلية حقيقية.		*			
٥	العدسة المقعرة (المفرقة): عدسة كروية تكون سميكة في الطرفين ورقيقة في وسطها، ولها بؤرة أصلية خيالية.		*			
٦	البؤرة الأصلية الحقيقية: عبارة عن النقطة التي تتجمع فيها الأشعة الموازية للمحور الرئيسي والقريبة منه بعد انكسارها في العدسة.		*			
٧	البؤرة الأصلية الخيالية: عبارة عن النقطة التي تتجمع فيها امتدادات الأشعة الموازية للمحور الرئيسي والقريبة منه بعد انكسارها في العدسة.		*			
٨	لكل سطح من سطحي العدسة مركز تكور.			*		
٩	المحور الرئيسي للعدسة: هو الخط الواصل بين مركزي تكور العدسة.		*			
١٠	المركز البصري: هو النقطة في العدسة التي إذا مر بها شعاع ضوئي فإنه لا ينكسر.		*			
١١	البعد البؤري للعدسة: هو المسافة بين البؤرة الأصلية والمركز البصري للعدسة.		*			
مج	١١	١	٩	١	–	–

جدول تحليل محتوى الدرس الثالث

الرقم	المعارف العلمية الواردة في الدرس	نوعها				
		ح	م	ت	ق	ن
١	الشعاع الساقط على العدسة المحدبة موازياً لمحورها ينكسر ماراً بالبؤرة.	*				
٢	الشعاع الساقط على العدسة المحدبة ماراً بالبؤرة ينكسر موازياً لمحور العدسة.	*				
٣	الشعاع الساقط على العدسة المحدبة ماراً بمركزها البصري لا ينكسر.	*				
٤	إذا كان الجسم في اللانهاية تتكون له صورة نقطية، حقيقية، مقلوبة وفي الجهة الثانية للعدسة.	*				
٥	إذا كان الجسم على مسافة أكبر من ضعف البعد البؤري للعدسة تتكون له صورة حقيقية، مقلوبة، مصغرة وفي الجهة الثانية للعدسة.	*				
٦	إذا كان الجسم على مسافة تساوي ضعف البعد البؤري للعدسة تتكون له صورة حقيقية، مقلوبة، بنفس كبر الجسم وفي الجهة الثانية للعدسة.	*				
٧	إذا كان الجسم على مسافة أقل من ضعف البعد البؤري وأكثر من البعد البؤري للعدسة تتكون له صورة حقيقية، مقلوبة، مكبرة وفي الجهة الثانية للعدسة.	*				
٨	إذا كان الجسم في بؤرة العدسة الأصلية تتكون له صورة في اللانهاية.	*				
٩	إذا كان الجسم بين بؤرة العدسة الأصلية ومركزها البصري تتكون له صورة خيالية، معتدلة، مكبرة وفي نفس الجهة الموجود فيها الجسم.	*				
مج	٩	٩	–	–	–	–

جدول تحليل محتوى الدرس الرابع

الرقم	المعارف العلمية الواردة في الدرس	نوعها				
		ح	م	ت	ق	ن
١	الشعاع الساقط على العدسة المقعرة موازياً لمحورها ينكسر بحيث يمر امتداده بالبؤرة.	*				
٢	الشعاع الساقط على العدسة المقعرة بحيث يمر امتداده بالبؤرة ينكسر موازياً لمحورها.	*				
٣	الشعاع الساقط بحيث يمر بالمركز البصري للعدسة المقعرة لا يعاني انكساراً.	*				
٤	إذا وضع جسم أمام العدسة المقعرة على أي بعد ومهما كان البعد البؤري لتلك العدسة فإنه دوماً تتكون له صورة خيالية ومعتدلة ومصغرة وفي نفس الجهة الموجود فيها الجسم.			*		
٥	القانون العام للعدسات: ١ / ع = ١ / س + ١ / ص				*	
٦	قانون قوة التكبير في العدسة: ص / س = لَ / ل				*	
٧	بعد الجسم يكون موجباً للجسم الحقيقي وسالباً للجسم الخيالي.				*	
٨	بعد الصورة يكون موجباً للصورة الحقيقية وسالباً للصورة الخيالية.				*	
٩	البعد البؤري للعدسة المحدبة يكون موجباً بينما يكون سالباً للعدسة المقعرة.				*	
١٠	الجسم الحقيقي هو ما تتفرق منه الأشعة الضوئية، والجسم الخيالي هو جسم تبدو الأشعة وكأنها تتجمع فيه.		*			
١١	الصورة الحقيقية هي الصورة التي تتجمع فيها الأشعة الضوئية، والصورة الخيالية هي الصورة التي تبدو الأشعة وكأنها تتفرق منها.		*			
١٢	إذا كانت قوة التكبير موجبة فالصورة حقيقية، وإن كانت سالبة فالصورة خيالية.				*	
مج	١٢	٣	٢	١	٦	–

ملحق رقم (٢)

قائمة بأسماء السادة والسيدات المحكمين للاختبار التحصيلي، وتحليل محتوى الموضوعات، وتحليل الأهداف السلوكية المعرفية لهذه الموضوعات

م	الاسم	الدرجة العلمية	جهة العمل
١	د. سالم عبد الله طيبة	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك	قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة أم القرى – مكة
٢	د. صالح محمد السيف	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد	قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة أم القرى – مكة
٣	د. عمر محمد زكري	استاذ التقنيات التعليمية المشارك	مركز البحوث التربوية – كلية المعلمين – جازان
٤	د. خديجة محمد جان	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد	قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة أم القرى – مكة
٥	سميرة محمد المولد	معلمة فيزياء	الثانوية الثلاثون – إدارة تعليم البنات – مكة
٦	علياء هلال	معلمة فيزياء	الثانوية التاسعة – إدارة تعليم البنات – مكة

ملحق رقم (٣)

جداول تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدروس التي تشملها تجربة الدراسة

جدول تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدرس الأول

الرقم	الأهداف المعرفية السلوكية	مستوياتها		
		تذكر	فهم	تطبيق
١	تصف ظاهرة تحليل الضوء.	*		
٢	تحدد تعريفاً لمفهوم الطيف المرئي.	*		
٣	تستنتج أن الضوء الأبيض ليس ضوءاً بسيطاً بل ضوءاً مركباً.		*	
٤	تستنتج أن زوايا انحراف ألوان الطيف المرئي تختلف فيما بينها.		*	
٥	تبرهن على أن معاملات الانكسار للمنشور تختلف بالنسبة للألوان المرئية المختلفة.		*	
٦	تعطي مثالاً على ظاهرة موجودة في الطبيعة تعمل عمل المنشور.		*	
٧	تعرف ظاهرة تجميع الطيف.	*		
٨	تفسر سبب حدوث ظاهرة تجميع الطيف.		*	
٩	تذكر بعض التطبيقات العملية لظاهرة تجميع الطيف.	*		
مج	٩	٤	٥	–

جدول تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدرس الثاني

الرقم	الأهداف المعرفية السلوكية	مستوياتها		
		تذكر	فهم	تطبيق
١	تذكر مفهوم العدسة الاسطوانية.	*		
٢	تستنتج مفهوم العدسة الكروية.		*	
٣	تعدد أنواع العدسات الكروية.	*		
٤	توضح مفهوم العدسة المحدبة بالرسم.		*	
٥	توضح مفهوم العدسة المقعرة بالرسم.		*	
٦	تميز بين البؤرة الأصلية الحقيقية والبؤرة الأصلية الخيالية.		*	
٧	تسمّي النقطة الموجودة على كل سطح من سطحي العدسة.	*		
٨	تعرف مفهوم المحور الرئيسي للعدسة.	*		
٩	تحدد مفهوم المركز البصري للعدسة.	*		
١٠	تبين مفهوم البعد البؤري للعدسة.	*		
مج	١٠	٦	٤	–

جدول تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدرس الثالث

الرقم	الأهداف المعرفية السلوكية	مستوياتها		
		تذكر	فهم	تطبيق
١	تعدد أنواع الأشعة الساقطة على العدسة المحدبة.	*		
٢	تحدد كيفية انكسار الأشعة الساقطة على العدسة المحدبة.		*	
٣	تستنتج أقل عدد ممكن للأشعة التي نستطيع من خلالها الحصول على صورة جسم في العدسة المحدبة.		*	
٤	تضع قائمة بالحالات الستة لأماكن تواجد جسم يراد تكوين صورة له في العدسة المحدبة.	*		
٥	تنشئ جدولاً تقارن فيه بين صفات الصور المتكونة في الحالات الستة.		*	
٦	توضح بالرسم الحالات الستة لتكوُّن الصور في العدسات المحدبة.		*	
٧	تستنتج ما يميز الصور الحقيقية عن الصور الخيالية المتكونة في العدسات المحدبة.		*	
مج	٧	٢	٥	–

جدول تحليل الأهداف المعرفية السلوكية للدرس الرابع

الرقم	الأهداف المعرفية السلوكية	مستوياتها		
		تذكر	فهم	تطبيق
١	تعدد انواع الأشعة الساقطة على العدسة المقعرة.	*		
٢	تحدد كيفية انكسار الأشعة الساقطة على العدسة المقعرة.		*	
٣	تحدد أقل عدد ممكن للأشعة التي نستطيع من خلالها الحصول على صورة جسم في العدسة المقعرة.		*	
٤	تشرح صفات الصورة المتكونة في عدسة مقعرة لجسم موجود أمامها على أي بعد.		*	
٥	تترجم علاقة القانون العام للعدسات إلى صيغة لفظية.		*	
٦	تحسب البعد البؤري لعدسة مقعرة مستعينة بالقانون العام للعدسات.			*
٧	تشرح قانون قوة تكبير العدسة.		*	
٨	تحسب قوة تكبير عدسة محدبة مستعينة بقانون قوة التكبير في العدسة.			*
٩	تميز بين الجسم الحقيقي والجسم الخيالي.		*	
١٠	تميز بين الصورة الحقيقية والصورة الخيالية.		*	
١١	تحدد إشارة بعد الجسم إن كان حقيقياً، وإن كان خيالياً.	*		
١٢	تحدد إشارة بعد الصورة إن كانت حقيقية، وإن كانت خيالية.	*		
١٣	تحدد إشارة البعد البؤري للعدسة المحدبة، والعدسة المقعرة.	*		
١٤	تستنتج العلاقة بين إشارة قوة تكبير العدسة وماهية الصور المتكونة.		*	
مج	١٤	٤	٨	٢

ملحق رقم (٤)

الاختبار التحصيلي في صورته المبدئية

اختبار تحصيلي في دروس من مقرر الفيزياء للصف الثاني الثانوي

اسم الطالبة:.....

اسم المدرسة:.....

الفصل:.....

التاريخ:.....

تعليمات الاختبار

أختي الطالبة ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيلك للمعلومات والمعارف المُتضمنة في الموضوعات الفيزيائية التالية: تحليل الضوء في المنشور وتجميع الطيف، العدسات، حالات تكوُّن الصور في العدسات المحدبة، تكوُّن الصور في العدسات المقعرة والقانون العام للعدسات وقانون قوة التكبير. وسوف تُستخدم نتائج هذا القياس في أغراض تربوية، لذا المرجو منك التعاون والإجابة على أسئلة هذا الاختبار بدقة.

في السطور التالية ستجدين الإرشادات الخاصة بإجراء هذا الاختبار، وعليكِ قراءتها بإمعان واتباعها بدقة مع جزيل الشكر.

أولاً: أجيبي على نفس ورقة الأسئلة.

ثانياً: لاحظي أن لديك مجموعة مكونة من ثلاثين (٣٠) سؤال للإجابة عليها، وقد رُمز لهذه الأسئلة بالأرقام من (١) إلى (٣٠).

ثالثاً: لاحظي أنه قد تم وضع أربع (٤) إجابات أو بدائل لكل سؤال.

رابعاً: اقرئي السؤال والبدائل، ثم ضعي دائرة حول الحرف الذي يرمز للإجابة الصحيحة، كما في المثال التالي:

- **يصدر الانعكاس غير المنتظم للضوء عن ....**

أ- المرآة المستوية.

ب-السطوح المصقولة.

ت-السطوح غير المصقولة.

ث-السطوح المنتظمة.

خامساً: لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة فقط، فضعي إشارة واحدة، وفي حالة وجود أكثر من إشارة ستعتبر درجة السؤال لاغية.

سادساً: التزمي بالوقت المحدد لهذا الاختبار وهو خمس و أربعون (٤٥) دقيقة.

سابعاً: فضلاً لا تقلبي هذه الصفحة حتى يُطلب منك ذلك.

مع تمنياتي لك بالتوفيق

بسم الله الرحمن الرحيم

ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال فيما يلي:

١ – تُسمى عملية تحلل الضوء الأبيض من خلال المنشور إلى سبعة ألوان بظاهرة ...

أ- تشتت الضوء .

ب- تحليل الضوء .

ت- انكسار الضوء .

ث- انعكاس الضوء .

٢ – نستفيد من ظاهرة تجميع الطيف في صناعة ...

أ- الأجهزة .

ب- المرايا .

ت- العدسات .

ث- المنشورات .

٣ – الطيف المرئي عبارة عن ...

أ- الألوان التي يتحلل إليها الطيف الكهرومغناطيسي .

ب- الألوان التي يتكون منها الطيف الكهرومغناطيسي .

ت- الألوان التي يتجزأ إليها الطيف الكهرومغناطيسي .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

٤ – العدسة عبارة عن جهاز بصري له المقدرة على ....

أ- تجميع الأشعة المتوازية في نقطة .

ب- كسر الأشعة الضوئية الساقطة عليه .

ت- تركيز الأشعة المتوازية في نقطة .

ث- جميع ما ورد ذكره صحيح .

٥ – إذا كانت العدسة الكروية رقيقة في وسطها و سميكة في أطرافها فهي عدسة ...

أ- مقعرة أو مفرقة .

ب- مقعرة أو مجمعة .

ت- محدبة أو لامة .

ث- مجمعة أو مشتتة .

٦ – إذا كانت العدسة الكروية سميكة في وسطها ورقيقة في أطرافها فهي عدسة ...

أ- مقعرة الوجهين .

ب- محدبة الوجهين .

ت- محدبة الوجه مقعرة الوجه الآخر .

ث- مقعرة الوجه مستوية الوجه الآخر .

٧ – يسمى الخط الواصل بين مركزي تكور العدسة بـــ ...

أ- الشعاع المار بالبؤرة الأصلية للعدسة .

ب- الشعاع الموازي للمحور الرئيسي للعدسة .

ت- المحور الرئيسي للعدسة .

ث- البعد البؤري للعدسة .

٨ – تعرف النقطة في العدسة التي إذا مر بها الشعاع الضوئي ولا ينكسر بـــ ...

أ- المركز البصري .

ب- مركز التكور .

ت- البؤرة الحقيقية .

ث- البؤرة الخيالية .

٩ – تسمى المسافة بين بؤرة العدسة ومركزها البصري بـــ ...

أ- مركز التكور .

ب- المحور الرئيسي .

ت- البعد البؤري .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

١٠ – من الممكن أن يتواجد الجسم المراد تكوين صورة له في العدسة المحدبة....

أ- في بؤرة العدسة .

ب- في المركز البصري للعدسة .

ت- بين بؤرة العدسة ومركز تكورها .

ث- على مسافة أقل من ضعف البعد البؤري .

١١ – حتى نحصل على صورة لجسم موضوع أمام عدسة مقعرة فإننا نحتاج إلى ....

أ- شعاعين ضوئيين على الأكثر .

ب- شعاعين ضوئيين على الأقل .

ت- ثلاثة أشعة ضوئية على الأكثر .

ث- ثلاثة أشعة ضوئية على الأقل .

١٢ – يكون بُعد الصورة عن العدسة سالباً إذا كان ...

أ- الجسم خيالياً .

ب- الجسم حقيقياً .

ت- الصورة حقيقية .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

١٣ – يُعتبر الضوء الأبيض ضوءاً ....

أ- بسيطاً .

ب- مزدوجاً .

ت- مركباً .

ث- معقداً .

١٤ – عند تحلل الشعاع الأبيض عبر المنشور، نلاحظ أن زوايا انحراف ألوان الطيف تختلف باختلاف ...

أ- معامل التشتت للمنشور .

ب- معامل الانكسار للمنشور .

ت- زاوية رأس المنشور .

ث- زاوية سقوط الشعاع الأبيض .

١٥ – في ظاهرة قوس المطر تلعب قطرات الماء دور ...

أ- سطح الانفصال في ظاهرة السراب القطبي .

ب- سطح الانفصال في ظاهرة السراب الصحراوي .

ت- المنشور في ظاهرة تحليل الضوء .

ث- المنشورين في ظاهرة تجميع الطيف .

١٦ – في ظاهرة تجميع الطيف نستخدم منشورين ....

أ- متماثلين في الشكل ومتعاكسين في الوضع .

ب- متماثلين في المادة ومتعاكسين في الوضع .

ت- مختلفين في المادة ومتماثلين في الوضع .

ث- مختلفين في الشكل ومتماثلين في الوضع .

١٧ – يُطلق على الجسم المكوَّن من منشورات صغيرة محددة بسطحين أحدهما كروي والآخر مستو

أ- العدسة المستوية .

ب- العدسة الكروية .

ت- العدسة الاسطوانية .

ث- العدسة المسطحة .

١٨ – تكون بؤرة العدسة الكروية حقيقية إذا كانت ....

أ- تتجمع فيها امتدادات الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

ب- تتفرق عنها امتدادات الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

ت- تتجمع فيها الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

ث- تتفرق عنها الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

١٩ – تتميز العدسة المقعرة عن العدسة المحدبة بأن لها بؤرة ...

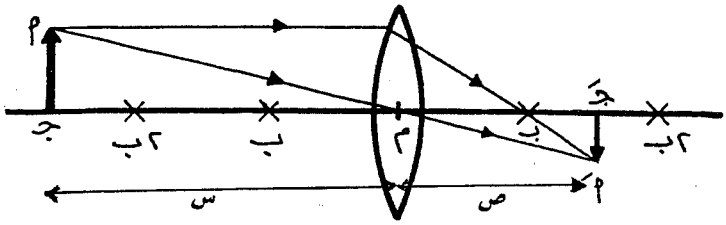
أ- أصلية .

ب- خيالية .

ت- حقيقية .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

٢٠ – إذا كانت (ب) في الرسم المقابل هي البؤرة، فإن الجسم (أ ج) يتواجد أمام العدسة علـــى مسافة...



أ- أصغر من ضعف البعد البؤري .

ب- أكبر من ضعف البعد البؤري .

ت- أكبر من البعد البؤري .

ث- أصغر من البعد البؤري .

٢١ – عدسة محدبة بعدها البؤري (٤سم) وُضع أمامها جسم على مسافة (٨سم) فتكونت لـــه صورة ...

أ- حقيقية، مقلوبة، بنفس طول الجسم .

ب- حقيقية، مقلوبة، مكبرة .

ت- حقيقية، مقلوبة، مصغرة .

ث- حقيقية، مقلوبة، نقطية .

٢٢ – تكون صورة الجسم خيالية في العدسة المحدبة إذا كان الجسم موجوداً...

أ- بين بؤرة العدسة ومركزها البصري .

ب- على مسافة أكبر من ضعف البعد البؤري .

ت- في بؤرة العدسة .

ث- في اللا نهاية .

٢٣ – تتميز الصورة الخيالية المتكونة في العدسة المحدبة عن الصورة الحقيقية المتكونة في نفـــس العدسة بأنها...

أ- مقلوبة وفي الجهة الثانية للعدسة .

ب- معتدلة وفي الجهة الثانية للعدسة .

ت- مقلوبة وفي نفس الجهة الموجود فيها الجسم .

ث- معتدلة وفي نفس الجهة الموجود فيها الجسم .

٢٤ – تتصف الصور المتكونة في العدسة المقعرة بأنها خيالية لأن هذه العدسة تعمل على...

أ- تفريق الأشعة القادمة اليها من صورة الجسم .

ب- تفريق الأشعة القادمة اليها من الجسم .

ت- تفريق امتدادات الأشعة القادمة اليها من صورة الجسم .

ث- تفريق امتدادات الأشعة القادمة اليها من الجسم .

٢٥ – إذا وُضع جسم أمام عدسة مقعرة على أي بعد كان، فإنه يتكون لهذا الجسم صورة...

أ- معتدلة .

ب- مكبرة .

ت- في الجهة الثانية للعدسة .

ث- جميع ماورد ذكره صحيح .

٢٦ – يربط القانون العام للعدسات...

أ- البعد البؤري للعدسة مع بُعد الجسم وبُعد صورته .

ب- البعد البؤري للعدسة مع طول الجسم وطول صورته .

ت- بُعد الجسم وبُعد صورته مع طول الجسم وطول صورته .

ث- لا شيئ مما سبق ذكره .

٢٧ – إذا كانت قوة التكبير في العدسة تحمل إشارة سالبة فهذا يعني أنَّ...

أ- الجسم خيالي .

ب- الجسم حقيقي .

ت- الصورة خيالية .

ث- الصورة حقيقية .

٢٨ – عدسة محدبة بعدها البؤري (٤سم) كوَّنت صورة خيالية على بُعد (٤سم) لجسم موضوع أمامها على مسافة تساوي...

أ- (١٠) سم

ب- (٤) سم

ت- (٢) سم

ث- (٥) سم

٢٩ – عدسة محدبة بعدها البؤري (٦سم) وُضع أمامها جسم فتكوَّنت له صورة حقيقية مكبرة (٣) مرات وتقع على بُعد...

أ- (٨) سم

ب- (٢٤) سم

ت- (١٢) سم

ث- (١٠) سم

٣٠ – عدسة مقعرة بعدها البؤري (٣سم) وُضع أمامها جسم على بُعد (٦سم) فتكوَّنت له صورة...

أ- خيالية، معتدلة، على بُعد(٣سم) .

ب- خيالية، مقلوبة، على بُعد (٢سم) .

ت- خيالية، مصغرة، على بُعد (٢سم) .

ث- خيالية، مكبرة، على بُعد (٣سم) .

انتهت الأسئلة

ملحق رقم (٥)

جدول فيه معاملات السهولة والصعوبة والتباين لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي النهائي

جدول قيم معاملات السهولة والصعوبة والتباين لكل مفردة من مفردات الاختبار

رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	التباين
١	٠,٨	٠,٢	٠,١٦
٢	٠,٨	٠,٢	٠,١٦
٣	٠,٢٣	٠,٧٧	٠,١٨
٤	٠,٣١	٠,٦٩	٠,٢١
٥	٠,٢	٠,٨	٠,١٦
٦	٠,٥	٠,٥	٠,٢٥
٧	٠,٧	٠,٣	٠,٢١
٨	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٢٥
٩	٠,٨	٠,٢	٠,١٦
١٠	٠,٢٥	٠,٧٥	٠,١٩
١١	٠,٣٨	٠,٦٢	٠,٢٤
١٢	٠,٧	٠,٣	٠,٢١
١٣	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥
١٤	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,١٨
١٥	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٢٣
١٦	٠,٥٨	٠,٤٢	٠,٢٤
١٧	٠,٥	٠,٥	٠,٢٥
١٨	٠,٣٤	٠,٦٦	٠,٢٢
١٩	٠,٣٨	٠,٦٢	٠,٢٤
٢٠	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤
٢١	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٢٥
٢٢	٠,٥	٠,٥	٠,٢٥
٢٣	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢
٢٤	٠,٨	٠,٢	٠,١٦
٢٥	٠,٢٥	٠,٧٥	٠,١٩
٢٦	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٢
٢٧	٠,٣	٠,٧	٠,٢١

ملحق رقم (٦)

الاختبار التحصيلي في صورته النهائية

اختبار تحصيلي في دروس من مقرر الفيزياء للصف الثاني الثانوي

اسم الطالبة:.....

اسم المدرسة:.....

الفصل:.....

التاريخ:.....

تعليمات الاختبار

أختي الطالبة ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيلك للمعلومات والمعارف المُتضمنة في الموضوعات الفيزيائية التالية: تحليل الضوء في المنشور وتجميع الطيف، العدسات، حالات تكوُّن الصور في العدسات المحدبة، تكوُّن الصور في العدسات المقعرة والقانون العام للعدسات وقانون قوة التكبير، وسوف تُستخدم نتائج هذا القياس في أغراض تربوية، لذا المرجو منك التعاون والإجابة على أسئلة هذا الاختبار بدقة.

في السطور التالية ستجدين الإرشادات الخاصة بإجراء هذا الاختبار، وعليكِ قراءتها بإمعان واتباعها بدقة مع جزيل الشكر.

أولاً: أجيبي على نفس ورقة الأسئلة.

ثانياً: لاحظي أن لديك مجموعة مكونة من سبع وعشرين (٢٧) سؤال للإجابة عليها، وقد رُمز لهذه الأسئلة بالأرقام من (١) إلى (٢٧).

ثالثاً: لاحظي أنه قد تم وضع أربع (٤) إجابات أو بدائل لكل سؤال.

رابعاً: اقرئي السؤال والبدائل ثم ضعي دائرة حول الحرف الذي يرمز للإجابة الصحيحة، كما في المثال التالي:

- **يصدر الانعكاس غير المنتظم للضوء عن ....**

أ- المرآة المستوية.

ب-السطوح المصقولة.

ت-السطوح غير المصقولة.

ث-السطوح المنتظمة.

خامساً: لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة فقط، فضعي إشارة واحدة وفي حالة وجود أكثر من إشارة ستعتبر درجة السؤال لاغية.

سادساً : التزمي بالوقت المحدد لهذا الاختبار وهو أربعون (٤٠) دقيقة .

سابعاً : فضلاً لا تقلبي هذه الصفحة حتى يُطلب منك ذلك .

مع تمنياتي لك بالتوفيق

بسم الله الرحمن الرحيم

ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال فيما يلي:

١ – تُسمى عملية تحلل الضوء الأبيض من خلال المنشور إلى سبعة ألوان بظاهرة ...

أ- تشتت الضوء .

ب- تحليل الضوء .

ت- انكسار الضوء .

ث- انعكاس الضوء .

٢ – نستفيد من ظاهرة تجميع الطيف في صناعة ...

أ- الأجهزة .

ب- المرايا .

ت- العدسات .

ث- المنشورات .

٣ – الطيف المرئي عبارة عن ...

أ- الألوان التي يتحلل إليها الطيف الكهرومغناطيسي .

ب- الألوان التي يتكون منها الطيف الكهرومغناطيسي .

ت- الألوان التي يتجزأ إليها الطيف الكهرومغناطيسي .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

٤ – العدسة عبارة عن جهاز بصري له المقدرة على ....

أ- تجميع الأشعة المتوازية في نقطة .

ب- كسر الأشعة الضوئية الساقطة عليه .

ت- تركيز الأشعة المتوازية في نقطة .

ث- جميع ما ورد ذكره صحيح .

٥ – إذا كانت العدسة الكروية رقيقة في وسطها و سميكة في أطرافها فهي عدسة ...

أ- مقعرة أو مفرقة .

ب- مقعرة أو مجمعة .

ت- محدبة أو لامة .

ث- مجمعة أو مشتتة .

٦ – إذا كانت العدسة الكروية سميكة في وسطها ورقيقة في أطرافها فهي عدسة ...

أ- مقعرة الوجهين .

ب- محدبة الوجهين .

ت- محدبة الوجه مقعرة الوجه الآخر .

ث- مقعرة الوجه مستوية الوجه الآخر .

٧ – يسمى الخط الواصل بين مركزي تكور العدسة بـــ ...

أ- الشعاع المار بالبؤرة الأصلية للعدسة .

ب- الشعاع الموازي للمحور الرئيسي للعدسة .

ت- المحور الرئيسي للعدسة .

ث- البعد البؤري للعدسة .

٨ – تعرف النقطة في العدسة التي إذا مر بها الشعاع الضوئي ولا ينكسر بـــ ...

أ- المركز البصري .

ب- مركز التكور .

ت- البؤرة الحقيقية .

ث- البؤرة الخيالية .

٩ – تسمى المسافة بين بؤرة العدسة ومركزها البصري بـــ ...

أ- مركز التكور .

ب- المحور الرئيسي .

ت- البعد البؤري .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

١٠ – حتى نحصل على صورة لجسم موضوع أمام عدسة مقعرة فإننا نحتاج إلى ....

أ- شعاعين ضوئيين على الأكثر .

ب- شعاعين ضوئيين على الأقل .

ت- ثلاثة أشعة ضوئية على الأكثر .

ث- ثلاثة أشعة ضوئية على الأقل .

١١ – يكون بُعد الصورة عن العدسة سالباً إذا كان ...

أ- الجسم خيالياً .

ب- الجسم حقيقياً .

ت- الصورة حقيقية .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

١٢ – يُعتبر الضوء الأبيض ضوءاً ...

أ- بسيطاً .

ب- مزدوجاً .

ت- مركباً .

ث- معقداً .

١٣ – عند تحلل الشعاع الأبيض عبر المنشور، نلاحظ أن زوايا انحراف ألوان الطيف تختلف باختلاف ...

أ- معامل التشتت للمنشور .

ب- معامل الانكسار للمنشور .

ت- زاوية رأس المنشور .

ث- زاوية سقوط الشعاع الأبيض .

١٤ – في ظاهرة قوس المطر تلعب قطرات الماء دور ...

أ- سطح الانفصال في ظاهرة السراب القطبي .

ب- سطح الانفصال في ظاهرة السراب الصحراوي .

ت- المنشور في ظاهرة تحليل الضوء .

ث- المنشورين في ظاهرة تجميع الطيف .

١٥ – في ظاهرة تجميع الطيف نستخدم منشورين ....

أ- متماثلين في الشكل ومتعاكسين في الوضع .

ب- متماثلين في المادة ومتعاكسين في الوضع .

ت- مختلفين في المادة ومتماثلين في الوضع .

ث- مختلفين في الشكل ومتماثلين في الوضع .

١٦ – تكون بؤرة العدسة الكروية حقيقية إذا كانت ....

أ- تتجمع فيها امتدادات الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

ب- تتفرق عنها امتدادات الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

ت- تتجمع فيها الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

ث- تتفرق عنها الأشعة الموازية للمحور الرئيسي بعد انكسارها في العدسة .

١٧ – تتميز العدسة المقعرة عن العدسة المحدبة بأن لها بؤرة ...

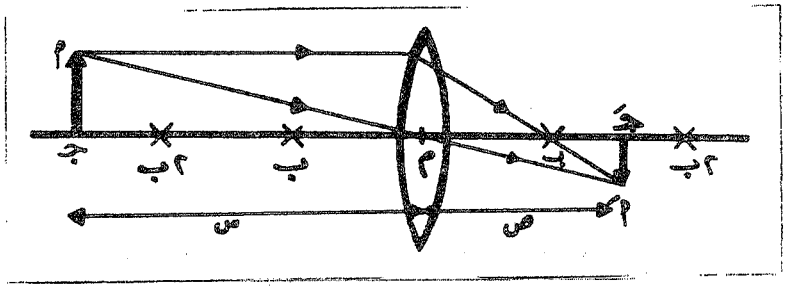
أ- أصلية .

ب- خيالية .

ت- حقيقية .

ث- لا شئ مما سبق ذكره .

١٨ – إذا كانت (ب) في الرسم المقابل هي البؤرة، فإن الجسم (أج) يتواجد أمام العدسة علـــى مسافة...



أ- أصغر من ضعف البعد البؤري .

ب- أكبر من ضعف البعد البؤري .

ت- أكبر من البعد البؤري .

ث- أصغر من البعد البؤري .

١٩ – عدسة محدبة بعدها البؤري (٤سم) وُضع أمامها جسم على مسافة (٨سم) فتكونت لـــه صورة ...

أ- حقيقية، مقلوبة، بنفس طول الجسم .

ب- حقيقية، مقلوبة، مكبرة .

ت- حقيقية، مقلوبة، مصغرة .

ث- حقيقية، مقلوبة، نقطية .

٢٠ – تكون صورة الجسم خيالية في العدسة المحدبة إذا كان الجسم موجوداً...

أ- بين بؤرة العدسة ومركزها البصري .

ب- على مسافة أكبر من ضعف البعد البؤري .

ت- في بؤرة العدسة .

ث- في اللا نهاية .

٢١ – تتميز الصورة الخيالية المتكونة في العدسة المحدبة عن الصورة الحقيقية المتكونة في نفس العدسة بأنها...

أ- مقلوبة وفي الجهة الثانية للعدسة .

ب- معتدلة وفي الجهة الثانية للعدسة .

ت- مقلوبة وفي نفس الجهة الموجود فيها الجسم .

ث- معتدلة وفي نفس الجهة الموجود فيها الجسم .

٢٢ – تتصف الصور المتكونة في العدسة المقعرة بأنها خيالية لأن هذه العدسة تعمل على...

أ- تفريق الأشعة القادمة اليها من صورة الجسم .

ب- تفريق الأشعة القادمة اليها من الجسم .

ت- تفريق امتدادات الأشعة القادمة اليها من صورة الجسم .

ث- تفريق امتدادات الأشعة القادمة اليها من الجسم .

٢٣ – يربط القانون العام للعدسات...

أ- البعد البؤري للعدسة مع بُعد الجسم وبُعد صورته .

ب- البعد البؤري للعدسة مع طول الجسم وطول صورته .

ت- بُعد الجسم وبُعد صورته مع طول الجسم وطول صورته .

ث- لا شيئ مما سبق ذكره .

٢٤ – إذا كانت قوة التكبير في العدسة تحمل إشارة سالبة فهذا يعني أنّ...

أ- الجسم خيالي .

ب- الجسم حقيقي .

ت- الصورة خيالية .

ث- الصورة حقيقية .

٢٥ – عدسة محدبة بعدها البؤري (٤سم) كوَّنت صورة خيالية على بُعد (٤سم) لجسم موضوع أمامها على مسافة تساوي...

أ- (١٠) سم

ب- (٤) سم

ت- (٢) سم

ث- (٥) سم

٢٦ – عدسة محدبة بعدها البؤري (٦سم) وُضع أمامها جسم فتكوَّنت له صورة حقيقية مكبرة (٣) مرات وتقع على بُعد...

أ- (٨) سم

ب- (٢٤) سم

ت- (١٢) سم

ث- (١٠) سم

٢٧ – عدسة مقعرة بعدها البؤري (٣سم) وُضع أمامها جسم على بُعد (٦سم) فتكوَّنت له صورة...

أ- خيالية، معتدلة، على بُعد(٣سم) .

ب- خيالية، مقلوبة، على بُعد (٢سم) .

ت- خيالية، مصغرة، على بُعد (٢سم) .

ث- خيالية، مكبرة، على بُعد (٣سم) .

انتهت الأسئلة

ملحق رقم (٧)

بيان بتواريخ وترتيب وزمن حصص دروس التجربة لكلا الفصلين الضابط والتجريبي

الفصل الضابط (ثانية/أول)

اسم الدرس	تاريخ الحصة	ترتيب الحصة	زمن الحصة
تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف.	الأحد (١٤٢٢/١٢/٢٦)	الثانية	(٤٥) دقيقة
العدسات.	الثلاثاء (١٤٢٢/١٢/٢٨)	الأولى	(٤٥) دقيقة
حالات تكوّن الصور في العدسات المحدبة.	الثلاثاء (١٤٢٢/١٢/٢٨)	الخامسة	(٤٥) دقيقة
تكوّن الصور في العدسات المقعرة، والقانون العام للعدسات، وقانون قوة التكبير في العدسة.	الأربعاء (١٤٢٢/١٢/٢٩)	الثانية	(٤٥) دقيقة

الفصل التجريبي (ثانية/ثاني)

اسم الدرس	تاريخ الحصة	ترتيب الحصة	زمن الحصة
تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف.	الأحد (١٤٢٢/١٢/٢٦)	الثالثة	(٤٥) دقيقة
العدسات.	الأحد (١٤٢٢/١٢/٢٦)	السادسة	(٤٥) دقيقة
حالات تكوّن الصور في العدسات المحدبة.	الثلاثاء (١٤٢٢/١٢/٢٨)	الثانية	(٤٥) دقيقة
تكوّن الصور في العدسات المقعرة، والقانون العام للعدسات، وقانون قوة التكبير في العدسة.	الأربعاء (١٤٢٢/١٢/٢٩)	الأولى	(٤٥) دقيقة

ملحق رقم (٨)

قائمة بأسماء السادة المحكمين لخطة الدراسة

م	الإسم	الدرجة العلمية	جهة العمل
١	أ.د. حفيظ المزروعي	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم (بكالوريوس فيزياء)	قسم المناهج وطرق التدريس – كليةالتربية – جامعة أم القرى – مكة المكرمة
٢	د. سالم عبد الله طيبة	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك (بكالوريوس فيزياء)	قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة أم القرى – مكة المكرمة
٣	د. صالح محمد السيف	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد (بكالوريوس فيزياء)	قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة أم القرى مكة المكرمة
٤	د. عبداللطيف الرائقي	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك (بكالوريوس فيزياء)	قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة أم القرى – مكة المكرمة
٥	د. عمر محمد زكري	أستاذ التقنيات التعليمية المشارك (بكالوريوس أحياء)	مركز البحوث التربوية – كلية المعلمين – جازان
٦	د. محمد الرائقي	استاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد (بكالوريوس فيزياء)	قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة أم القرى – مكة المكرمة

ملحق رقم (٩)

الأسئلة التحضيرية على دروس التجربة

بسم الله الرحمن الرحيم

الدرس الأول

الموضوع: تحليل الضوء في المنشور، وتجميع الطيف

أجيبي عن الأسئلة التالية:

١) ماذا تعني ظاهرة تحليل الضوء ؟

٢) عددي الاستنتاجات المتعلقة بظاهرة الطيف المرئي.

٣) اشرحي سبب حدوث ظاهرة تجميع الطيف.

بسم الله الرحمن الرحيم

الدرس الثاني

الموضوع: العدسات

أجيبي عن الأسئلة التالية:

١) عرفي المفاهيم التالية...

- العدسة
- البؤرة الأصلية الحقيقية
- البؤرة الأصلية الخيالية
- المركز البصري
- البعد البؤري للعدسة
- المحور الرئيسي للعدسة

٢) ما هما النوعان الرئيسيان للعدسة الكروية ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الدرس الثالث

الموضوع: حالات تكوُّن الصور في العدسات المحدبة

أجيبي عن الأسئلة التالية:

١) عددي أنواع الأشعة التي نحصل من خلالها على صورة لجسم في العدسة المحدبة.

٢) اشرحي ثلاث حالات على الأقل من الحالات الستة الممكنة لتكوين صورة جسم في العدسة المحدبة.

بسم الله الرحمن الرحيم

الدرس الرابع

الموضوع: تكوُّن الصور في العدسات المقعرة والقانون العام للعدسات وقانون قوة التكبير

أجيبي عن الأسئلة التالية:

١) ماهي صفات الصورة المتكونة في العدسة المقعرة لجسم موجود أمامها ؟

٢) ماهو القانون العام للعدسات ؟

٣) اكتبي الصيغة اللفظية لقانون قوة التكبير في العدسة.

٤) متى يكون الجسم خياليا ؟

٥) متى يكون بعد الصورة موجباً ؟ ومتى يكون هذا البعد سالباً ؟

ملحق رقم (١٠)

الخطاب الموجه من وحدة الدراسات والبحوث التربوية في الإدارة العامَّة لتعليم البنات بمكة المكرمة إلى مديرة المدرسة الثانوية (التاسعة) بهدف تسهيل مهمة الباحثة

المملكة العربية السعودية
الرئاسة العامة لتعليم البنات
الإدارة العامة لتعليم البنات بمكة المكرمة
وحدة الدراسات والبحوث التربوية

الموضوع : تسهيل مهمة الطالبة / نجلاء بنت سعيد حاتم الدعيس .

المكرمة مديرة المدرسة الثانوية التاسعة المحترمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..... وبعد

نأمل منكم تسهيل مهمة الطالبة / نجلاء بنت سعيد حاتم الدعيس بمرحلة الماجستير قسم المناهج وطرق التدريس بجامعة أم القرى للبنات بمكة المكرمة في تطبيق اختبار على طالبات الصف الثاني الثانوي بعنوان " أثر استراتيجية أسئلة التحضير لتوجيه القراءات المسبقة في مادة الفيزياء على التحصيل الدراسي المعرفي لطلاب وطالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة " تحت إشرافكم وبحضور المعلمة المختصة حسب الأوراق المختومة وعددها ٤ فقط .

شاكرين لكم حسن تعاونكم سلفاً .

والله الموفق .

مديرة وحدة الدراسات والبحوث التربوية
١٤٢٧/
د. منيرة حسين الأنصاري

المملكة العربية السعودية الرئاسة العامة لتعليم البنات إدارة تعليم البنات بمكة المكرمة

ص . أبويابس

الرقم : ٥٤ ت
التاريخ : ١٤٢٧/
المرفقات :