



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة
كلية التربية والعلوم الإنسانية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة

رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير
في التربية تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية

إعداد الطالبة :

خديجة بنت ناجي محمد غلام

إشراف :

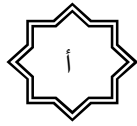
أ . د . فوزية بنت إبراهيم دمياطي

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية

كلية التربية والعلوم الإنسانية - جامعة طيبة

١٤٢٩هـ - ٢٠٠٨م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Ministry of Higher Education
TAIBAH UNIVERSITY
Deanship of Post-Graduate Studies



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة
عمادة الدراسات العليا

مكتب العميد
Dean's Office

نموذج رقم (١٥)

ثالثاً: قرار لجنة المناقشة^(١):

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على النبي الأمين... وبعد:

ففي يوم الأربعاء: ١٤٢٩/٥/٣٠ هـ الموافق: ٢٠٠٨/٦/٤ م، اجتمعت اللجنة المشكلة لمناقشة الطلبة: خديجة بنت ناجي محمد غلام، في أطروحتها لرسالة الماجستير المنونة: "أقلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول متوسط بالمدينة المنورة" وبعد مناقشة عنيفة للطالبة من الساعة ١٤:٤٥ إلى الساعة ١٦:٤٥ وبعد المداولة والمناقشة، اتخذت اللجنة القرار التالي:

قبول الرسالة والتوصية بمنح الدرجة.

قبول الرسالة مع إجراء بعض التعديلات، دون مناقشتها مرة أخرى^(٢).

استكمال أوجه النقص في الرسالة، وإعادة مناقشتها^(٣).

عدم قبول الرسالة^(٤).

رابعاً: تعقيبات أخرى:

مع التوصية بطباعة رسالة دسرها على نفقة الجامعة

واللجنة إذ تقرر ذلك، توصي الطالبة بتقوى الله في السر والعلن، والحمد لله رب العالمين

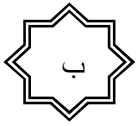
التواقيع		
مقرر اللجنة	عضو	عضو
أ. د. فوزية بنت إبراهيم دمياطي	أ. د. ضيف الله بن عواض الشيبتي	د. سمير بن عبد الباسط إبراهيم

^(١) يعاً من قبل مقرر اللجنة ويوقع من بقية الأعضاء.

^(٢) في حالة الأخذ بهذه التوصية يفوض أحد أعضاء لجنة المناقشة بالتوصية بمنح الدرجة بعد التأكد من الأخذ بهذه التعديلات في مدة لا تتجاوز ثلاثة أشهر من تاريخ المناقشة، ومجلس الجامعة الاستثناء من ذلك بناء على توصية لجنة الحكم ومجلس عمادة الدراسات العليا

^(٣) في حالة الأخذ بهذه التوصية يحدد مجلس عمادة الدراسات العليا بناءً على توصية مجلس القسم المختص موعد إعادة المناقشة، على ألا يزيد ذلك على سنة واحدة من تاريخ المناقشة الأولى.

^(٤) في حالة الاختلاف في الرأي لكل عضو من أعضاء لجنة الحكم على الرسالة حق تقديم ما له من ملاحظات مفايرة أو تحفظات في تقرير متصل إلى كل من رئيس القسم وعميد الدراسات العليا، في مدة لا تتجاوز أسبوعين من تاريخ المناقشة.



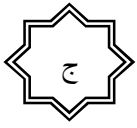
شكر وتقدير

قال تعالى : ﴿ وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ ﴾ (سورة إبراهيم ، آية ١٧)
أشكر الله سبحانه وتعالى أولاً وأخيراً الذي أسبغ علي نعمه ، ومنّ علي وأمدني بتوفيقه
لإتمام هذا البحث ، راجية منه سبحانه أن ينفعني بها وكل من يطلع عليها .

ثم أتوجه بقائمة طويلة من الشكر تتقدمها سعادة الأستاذة الدكتورة / فوزية بنت
إبراهيم دمياطي التي أشرفت علي هذا البحث وكان لها الفضل بعد الله سبحانه وتعالى في
توجيهاتها الرشيدة ، وآراءها السديدة التي ساعدت علي إتمام هذا البحث فجزاها الله عني
خير الجزاء .

ويسعد الباحثة ويسرها أن تتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى جامعتها جامعة طيبة التي
أتاحت لها الفرصة لإكمال مسيرة العلم والتعلم في أرضها الطاهرة ، وتخص بالشكر
عمادة الدراسات العليا والمكونة من : سعادة الأستاذ الدكتور / عبد الله محمد دمفو
عميد الدراسات العليا ، وسعادة الدكتور / نياف رشيد الجابري وكيل الدراسات
العليا، وسعادة الدكتور/ عبد الفتاح رضا غوني رئيس قسم المناهج وطرق
التدريس - شفاه الله - وسعادة الدكتور/ حاسن رافع الشهري رئيس قسم المناهج وطرق
التدريس بالنيابة ، وسعادة الأستاذ الدكتور / علي حمزة أبو غرارة عميد كلية
التربية ، وسعادة الأستاذ الدكتور / منصور أحمد غوني عميد معهد البحوث
والاستشارات ، كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى سعادة الأستاذ الدكتور / إبراهيم
عبد الله المحيسن عميد الدراسات العليا سابقاً لما قدم لي من توجيهات قيمة فجزاه الله عني
أفضل الجزاء .

كما أتوجه بالشكر العميق للجنة المناقشة التي تقبلت مشكورة بمناقشة أطروحتي هذه
والمكونة من سعادة الأستاذ الدكتور / ضيف الله عوض الثبيتي ، وسعادة الدكتور / سمير
عبد الباسط ابراهيم ، فجزاهم الله خيراً علي ما استقطعه من وقت لقراءة البحث
وتدوين ما رأوه من ملاحظات سوف تزيد البحث قوة بإذن الله .



كما أتوجه بالشكر إلى الأساتذة الكرام الذين تفضلوا بالمساهمة في تحكيم أدوات
البحث

كما أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى والديَّ الغاليين الذَّين كان لتشجيعهم
ودعواتهم أبلغ الأثر في مواصلة دراستي وإتمام الرسالة .

وشكر خاص إلى أخي الأكبر الأستاذ / عبد العزيز ناجي الذي لم ييخل علي بتقديم أي
عون ومساندة والذي لا يسعني أمام عطائه اللامحدود إلا أن أقدم له خالص شكري
وامتنائي وعرفاني بالجميل .

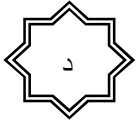
كما أشكر أخي المهندس / عدنان ناجي ، وأخي الدكتور / هاشم ناجي لمساعدتهم
لي في جمع مراجع هذا البحث .

كما أتوجه بجزيل الشكر إلى خالتي المعلِّمة / آمنة حافظ ، وأختي المعلِّمة / حبيبة ناجي
لما قدمته لي من توجيهات في إعداد الاختبار التحصيلي .

كما أتقدم بالشكر إلى أختي / كوثر ناجي المعلِّمة في المتوسطة ٤١ لمساعدتها لي في
تطبيق الدراسة الاستطلاعية ، و إلى أختي زكية التي ساعدتني في ترجمة بعض المقالات
الأجنبية ، وشكر ممزوج بمزيد من الحب والتقدير إلى جميع أخواتي .

و إلى من أضاءوا لي بشمس حبهم درب العلم والحياة أحوالي الأعزاء : الأستاذ عبد
الرؤوف حافظ ، والأستاذ محمد حافظ ، والأستاذ محمود حافظ .

وأتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أسرة المتوسطة السابعة والعشرون الأستاذة
الوكيلة أمل عبد العزيز جمال والمساعدة سعاد الشبيلي ومعلمتي العلوم الاجتماعية جوهرة
الفريدي وعبير الجريسي لما قدموه لي من خدمات جليلة لتطبيق تجربة الدراسة .

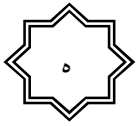


وشكر وتقدير إلى مكتب التوجيه والإشراف التربوي لما قدموه لي من تسهيلات و خدمات جليلة لتسهيل مهمة الباحثة .

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى مكتبة الملك فهد ومكتبة الملك فيصل لما قدموه لي من معلومات و خدمات بحثية قيمة .

وأخيراً أشكر كل من أسدى لي نصحاً أو توجيهاً أو ساعدني في الحصول على مرجع أو معلومة ولم أتمكن من ذكر اسمه وأرجو أن يثيب الجميع الثواب الأوفى ويجزيهم عني خير الجزاء .

وفي الختام أسأل الله عزوجل أن يتقبل مني هذا العمل المتواضع وأن يجعله خالصاً لوجهه ، فإن أصبنا فمن الله وأن أخطأنا فمن أنفسنا ومن الشيطان فسبحان الذي أبي العصمة إلا لكتابه وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .



المستخلص

العنوان : فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طلبة الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة .

إعداد الباحثة : خديجة ناجي محمد غلام

إشراف : أ . د . فوزية إبراهيم دمياطي

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة . وطبقت هذه الدراسة على عينة عشوائية بلغت ٩٥ طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط للعام الدراسي ١٤٢٧ هـ - ١٤٢٨ هـ ، علماً بأن التحصيل النهائي لنتائج الاختبار قد استند لإجابات (٨٨) طالبة (٤٤) طالبة للمجموعة التجريبية و ٤٤ طالبة للمجموعة الضابطة) نظراً لغياب ٤ طالبات من المجموعة التجريبية و ٣ طالبات من المجموعة الضابطة .

واتبع المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعتين : مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة . وقياس الأداء القبلي و البعدي لطالبات المجموعتين في كل من التحصيل الدراسي لمادة الجغرافيا " وحدة المناخ " ، وقياس التفكير العلمي والاحتفاظ أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً يقيس المستويات التالية من تصنيف بلوم : (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب) ، كما أعدت اختباراً للتفكير العلمي يضم خمس مهارات : تحديد المشكلة ، اختيار الفروض ، اختبار صحة الفروض ، التفسير ، التعميم . وطبقت الأدوات البحثية قليلاً على المجموعتين ثم تعرضت المجموعة التجريبية للتدريس باستخدام برمجية الوسائط المتعددة ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة واستغرقت التجربة خمسة أسابيع ، وطبقت الأدوات بعداً بعد انتهاء التدريس ، وبعد مرور ثلاثة أسابيع تم تطبيق الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ) . ولمعالجة البيانات إحصائياً استخدمت الباحثة المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية واختبار " ت " ، ومربع ايتا . وقد بينت النتائج ما يلي :

- ١ - تساوي المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل .
- ٢ - تساوي المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات التالية : تحديد المشكلة - اختبار صحة الفروض - التفسير - التعميم .
- ٣ - تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارة اختيار الفروض .
- ٤ - تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في الاختبار التحصيلي .
- ٥ - تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في الاحتفاظ بالمعلومات .

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية قدمت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات التي يمكن الأخذ بها في تدريس الجغرافيا .



فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	قرار لجنة المناقشة
ب	شكر وتقدير
هـ	المستخلص باللغة العربية
و	فهرس المحتويات
ك	فهرس الجداول
ن	فهرس الأشكال
س	فهرس الملاحق
٢٢ - ١	الفصل الأول : الإطار العام
٢	• المقدمة
١٣	• مشكلة الدراسة
١٤	• أسئلة الدراسة
١٥	• فروض الدراسة
١٥	• أهداف الدراسة
١٦	• أهمية الدراسة
١٧	• حدود الدراسة
١٨	• مصطلحات الدراسة
٢١	• إجراءات الدراسة
١٦٤ - ٢٣	الفصل الثاني : أدبيات البحث
١٢٠ - ٢٥	< الجزء الأول : الإطار النظري
٣١ - ٢٥	أولاً: الحاسب الآلي
٢٥	• مفهوم الحاسب
٢٦	• الحاسوب التعليمي
٢٧	• مكونات الحاسوب
٢٨	• أنماط وأساليب استخدام الحاسب الآلي في عملية التعليم والتعلم



رقم الصفحة	الموضوع
٤٦-٣٢	ثانياً: البرمجيات التعليمية.....
٣٢	• تاريخ تطور برمجيات الحاسوب التعليمية
٣٣	• مفهوم البرمجيات التعليمية
٣٥	• الفروق الجوهرية بين البرمجيات التعليمية قديماً وحديثاً
٣٦	• علاقة البرمجيات التعليمية بنظريات التعلم
٣٧	• تصميم وإعداد البرمجيات التعليمية
٣٩	• أنماط البرمجيات التعليمية
	ثالثاً: الوسائط المتعددة
٧٢ - ٤٧	• تاريخ ظهور برمجيات الوسائط المتعددة
٤٧	• تعريف الوسائط المتعددة
٤٩	• عناصر الوسائط المتعددة.....
٥٤	• خصائص الوسائط المتعددة.....
٥٧	• دور المتعلم في استخدام الوسائط المتعددة
٥٩	• دور معلم الجغرافيا في ضوء استخدام الوسائط المتعددة .
٦٠	• الفرق بين الوسائط المتعددة والوسائل المتعددة
٦١	• استخدامات برمجيات الوسائط المتعددة في التدريس
٦٢	• أهمية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا
٦٣	• الوسائط المتعددة وتنمية التفكير
٦٦	• معوقات استخدام الوسائط المتعددة
٦٨	• برمجيات الوسائط الفائقة.....
٧٠	• الفرق بين الوسائط الفائقة والوسائط المتعددة
٧١	



رقم الصفحة	الموضوع
٧٣ - ١٢٠	مراجعاً: التفكير العلمي
٧٣	● مفهوم التفكير العلمي.....
٧٧	● مهارات التفكير العلمي
	● التعريف بمهارات التفكير العلمي المستخدمة في هذه
٨٤	الدراسة
٩٠	● أهمية التفكير العلمي
٩٢	● التفكير العلمي في القرآن والسنة.....
٩٥	● خصائص التفكير العلمي.....
٩٩	● العوامل المؤثرة في التفكير العلمي.....
١٠٠	١- دور المعلم في تنمية التفكير العلمي
١٠٣	٢- دور طرق التدريس في تنمية التفكير العلمي.....
١٠٥	٣- دور الإدارة المدرسية في تنمية التفكير العلمي
١٠٦	٤- دور الأنشطة التعليمية في تنمية التفكير العلمي
١٠٩	٥- دور المناهج الدراسية في تنمية التفكير العلمي
١١٠	٦- دور البيئة الصفية في تنمية مهارات التفكير العلمي ...
١١٢	٧- دور الأسرة في تنمية التفكير العلمي
١١٣	● العلاقة بين التفكير العلمي وحل المشكلات والاستقصاء .
١١٤	● الخصائص العقلية لطالبة المدرسة المتوسطة
١١٦	● تنمية التفكير العلمي في مادة الجغرافيا
١١٧	● عوائق التفكير العلمي



رقم الصفحة	الموضوع
١٦٤ - ١٢١	< الجزء الثاني : الدراسات السابقة
١٢١	• محور الأول : دراسات عن البرمجية التعليمية
١٣٢	• محور الثاني : دراسات عن الوسائط المتعددة
١٤٦	• محور الثالث : دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي
١٥٠	• محور الرابع : دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في مادة الجغرافيا
١٥٨	• محور الخامس : الدراسات التي تناولت التفكير العلمي في المواد الاجتماعية
٢٠٧ - ١٦٥	الفصل الثالث : منهجية البحث
١٦٦	• أولاً : منهج الدراسة
١٦٧	• ثانياً : مجتمع الدراسة
١٦٧	• ثالثاً : عينة الدراسة
١٦٩	• رابعاً : تحديد أدوات الدراسة
١٧٠	- الأداة الأولى : الاختبار التحصيلي
١٨٧	- الأداة الثانية : اختبار التفكير العلمي
١٩٨	برمجية تعليمية ذات وسائط متعددة - CD ROM المستخدمة في الدراسة
٢٠٠	• التصميم التجريبي للبحث
٢٠١	• تطبيق التجربة
٢٠١	• أولاً : ضبط المتغيرات
٢٠٢	• ثانياً : تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي القبلي



رقم الصفحة	الموضوع
٢٠٥	• ثالثاً: تدريس المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة
	• رابعاً : التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمي والاختبار
٢٠٦	التحصيلي.....
	• خامساً : تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي الثاني لقياس
٢٠٦	الاحتفاظ.....
٢٠٦	• أسلوب المعالجة الإحصائية.....
٢٣٧-٢٠٨	الفصل الرابع : نتائج البحث ومناقشتها.....
٢٠٩	• الإجابة عن تساؤلات البحث.....
٢٣٢	• مناقشة النتائج.....
٢٤٦-٢٣٨	الفصل الخامس : الخاتمة.....
٢٣٩	• أولاً : ملخص نتائج البحث.....
٢٤٠	• ثانياً : التوصيات والمقترحات.....
٢٤٣	ملخص الدراسة باللغة العربية.....
٢٤٧	المراجع والمصادر.....
٢٧٣	الملاحق.....
I	المستخلص باللغة الأجنبية.....



فهرس الجداول

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٣٢	تاريخ تطور برمجيات الحاسوب التعليمية.....	(١)
٣٥	الفروق الجوهرية بين البرمجيات التعليمية قديماً وحديثاً	(٢)
١٧٤	عدد الحصص ونسبة تركيزها لكل درس من محتوى وحدة المناخ.....	(٣)
١٧٦	جدول المواصفات الخاص بأستئلة الاختبار.....	(٤)
١٧٨	توزيع الأستئلة حسب مواضيع دروس الوحدة الثالثة (وحدة المناخ)	(٥)
١٨٠	معامل السهولة للاختبار التحصيلي.....	(٦)
١٨١	معامل التمييز للاختبار التحصيلي.....	(٧)
١٨٣	معامل الارتباط للاختبار التحصيلي.....	(٨)
١٨٥	المستويات المعرفية للاختبار وعدد مفرداتها.....	(٩)
١٨٩	جدول المواصفات لاختبار التفكير العلمي.....	(١٠)
١٩١	معامل السهولة لاختبار التفكير العلمي.....	(١١)
١٩٢	معامل التمييز لاختبار التفكير العلمي.....	(١٢)
١٩٣	معامل ارتباط البنود بالدرجة الكلية لاختبار التفكير العلمي.....	(١٣)
١٩٤	معامل ارتباط المحاور بالدرجة الكلية لاختبار التفكير العلمي.....	(١٤)
١٩٥	معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الأول (تحديد المشكلة).....	(١٥)
١٩٥	معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الثاني (اختيار الفروض).....	(١٦)
١٩٦	معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الثالث (اختبار صحة الفروض).....	(١٧)



فهرس الجداول

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
١٩٦	معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الرابع (التفسير) ...	(١٨)
١٩٧	معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الخامس (التعميم) ..	(١٩)
١٩٧	ثبات اختبار التفكير العلمي لكل محور والثبات الكلي للاختبار.....	(٢٠)
٢٠٠	التصميم التجريبي للبحث.....	(٢١)
٢٠٢	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي قبلي.....	(٢٢)
٢٠٤	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة التفكير العلمي - قبلي.....	(٢٣)
٢١٠	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً.....	(٢٤)
٢١١	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة اختيار الفروض بعدي.....	(٢٥)
٢١٣	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة اختبار صحة الفروض بعدي ...	(٢٦)
٢١٥	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة التفسير بعدي.....	(٢٧)
٢١٧	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة التعميم بعدي.....	(٢٨)
٢١٩	ملخص نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير العلمي بعدياً.....	(٢٩)
٢٢٠	يوضح اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل البعدي .	(٣٠)



فهرس الجداول

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٢٢٢	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الكسب في التفكير العلمي.....	(٣١)
٢٢٤	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي بعدي.....	(٣٢)
٢٢٦	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الكسب في التحصيل.....	(٣٣)
٢٢٨	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل (الاحتفاظ).....	(٣٤)
٢٢٩	المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار البعدي والبعدي المؤجل (الاحتفاظ)	(٣٥)
٢٣٠	اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في فاقد الاحتفاظ	(٣٦)



فهرس الأشكال

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٢٨	أنماط وأساليب استخدام الحاسب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم....	(١)
٢٠٣	متوسط درجات طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي قبلياً	(٢)
٢٠٥	متوسط درجة المجموعتين في اختبار التفكير العلمي قبلياً.....	(٣)
٢١١	متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً.....	(٤)
٢١٢	المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة اختيار الفروض بعدياً	(٥)
٢١٤	يوضح المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة اختبار صحة الفروض بعدياً.....	(٦)
٢١٦	المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة التفسير بعدياً....	(٧)
٢١٨	يوضح المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة التعميم بعدياً	(٨)
٢٢١	المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في اختبار التفكير العلمي بعدياً	(٩)
٢٢٣	مقدار الكسب في اختبار التفكير العلمي للمجموعتين التجريبية والضابطة.....	(١٠)
٢٢٥	المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في اختبار التحصيلي بعدياً .	(١١)
٢٢٧	مقدار الكسب في الاختبار التحصيلي للمجموعتين.....	(١٢)
٢٢٩	مقدار احتفاظ طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.....	(١٣)
٢٣١	فاقد الاحتفاظ لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة.....	(١٤)



فهرس الملاحق

رقم الملحق	الموضوع	رقم الصفحة
(١)	أسماء السادة المحكمين.....	٢٧٤
(٢)	استبانة الاختبار التحصيلي للسادة المحكمين.....	٢٧٨
(٣)	استبانة اختبار التفكير العلمي للسادة المحكمين.....	٢٩٧
(٤)	الاختبار التحصيلي للطالبات	٣١١
(٥)	اختبار التفكير العلمي للطالبات	٣٢١
(٦)	ورقة الإجابة الخاصة بالاختبار التحصيلي	٣٣٣
(٧)	ورقة الإجابة الخاصة باختبار التفكير العلمي.....	٣٣٥
(٨)	الأنشطة التعليمية	٣٣٧
(٩)	صورة من خطاب الموافقة على خطة البحث	٣٤٩
(١٠)	صورة من خطاب تسهيل مهمة الباحثة	٣٥١
(١١)	صورة من خطاب مكتب التوجيه	٣٥٣
(١٢)	نموذج لبعض دروس وحدة المناخ الموجودة في البرمجية	٣٥٥

الفصل الأول :

(الإطار العام)

ويشمل :

مقدمة الدراسة

مشكلة الدراسة

أسئلة الدراسة

فروض الدراسة

أهداف الدراسة

أهمية الدراسة

حدود الدراسة

منهج الدراسة

مصطلحات الدراسة

إجراءات الدراسة



الفصل الأول: الإطار العام

المقدمة :

الحمد لله الإله الأوحد الفرد الصمد الذي ضرب لنا الأمثال بالمحسوسات ليبين لنا الغيبات ، والصلاة والسلام على المعلم الأول الذي ما ترك وسيلة لإيضاح الحق ونشر النور إلا اتبعها وجرىها ، المعلم الذي ما سمع الدهر بمثله محمد بن عبد الله عليه وعلى آله وصحبه أزكى الصلاة وأتم التسليم أما بعد .

يشهد العالم في الفترة الأخيرة تطورات مذهلة جعلت الكثيرين يطلقون على القرن الواحد والعشرين (عصر المعلومات) ، حيث يواجه الإنسان إيقاعات فائقة السرعة سببها الصدمة المعرفية أو الانفجار المعرفي ، تلك الصدمة التي تأخذ طابع الديمومة والاستمرارية تحت تأثير أمواج متدفقة من الاندفاعات المعلوماتية التي تهاجم العقل الإنساني وتحاول قهره ، هذا ما يسمى "بالثورة المعرفية التكنولوجية" ، الذي يعتبر الحاسب بطلها أو مفجرها الأساسي ، هذا المراد الذي اقتحم كل مجالات الحياة من الطب إلى الصناعة ومن الزراعة إلى التجارة ومن عالم الطيران والفضاء إلى التعليم والرياضة ... إلخ .
([Http://kha5.jeeran.com](http://kha5.jeeran.com))

" ذلك أن التقدم في العلوم المختلفة أوجد حجماً هائلاً من المعلومات في كل مادة تعجز المجلدات الكبيرة عن احتوائها ، ويعد الحاسب الآلي ببرمجياته ذات الوسائط المتعددة أنسب وسيلة تستخدم لمواجهة هذا التدفق المعرفي ، لما تحمله من خصائص ومميزات كثيرة جعلت استخدامها في المجالات التعليمية والمواقف المختلفة ليس فقط مثالياً ولكن صار استخدامها حتمياً لأن لغة الوسائط المتعددة من خلال الحاسب الآلي هي لغة الاتصال في هذا العصر الذي نعيشه " (المطيعي والسيد ، ٢٠٠٤ م ، ص ٣) .

وبلا شك فإن التقدم التكنولوجي والعلمي هو رهين التقدم الفكري وليس المعرفي وحده ، والتقدم الفكري ما هو إلا حصيلة توجيه واجتهاد وتدريب ليس إلا ، إننا حين نتأمل الواقع نجد أن التقدم العلمي الذي هو قائد الأمم القوية في هذا الزمن ليس رهناً بالتقدم المعرفي أو الاقتصادي قدر ما هو ثمرة من ثمرات التقدم الفكري والنشاط العقلي .

ويكفي أن ننظر إلى ما جاء به ديننا الحنيف من حث على التدبر والتفكير لنرى كم هو مطلب أساس للإنسان أن يكون إعمال العقل هو قائده لشق طريقه في هذه الحياة (المانع ، ١٩٩٦ م ، ص ١٦). قال تعالى ﴿ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ﴾ (سورة البقرة، آية ٢١٩) وقال أيضاً : ﴿يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴾ (سورة البقرة ، آية ٢٦٩)

وفي الآونة الأخيرة تعالت الصيحات الشاكية من نظام التعليم وبرامجه وتعالت الانتقادات الموجهة إلى المدارس و المتهمه ليس فقط بالتقصير في تعليم التلاميذ كيف يستخدمون عقولهم ، بل فوق ذلك بأنها تكاد تكون هي السبب في إخماد فتيل الرغبة في التفكير أو استخدام العقل ، وذلك بسبب تركيز المدارس المبالغ فيه على عملية الحفظ والاستظهار الأعمى في معظم المواد ، مما يجعل التلاميذ أشبه بغباوات يرددون ما يلقي لهم من معلومات دون تأمل أو تبصر أو سعي وراء استكشاف الحقائق ، وهذا القول لا يعني أننا ننكر ما للحفظ من فائدة عملية ، إذ هو مطلوب كأداة تعليمية لإجادة البيان وحسن اللفظ وهو مطلوب أيضاً لأداء العبادات كحفظ القرآن الكريم وبعض الأحاديث الشريفة ، كما هو مطلوب كذلك لتدريب الذاكرة وتقويتها ، إضافة إلى دوره المهم في إكساب المهارة في معرفة القوانين الرياضية والقواعد العلمية وما شابه ذلك . فإذاً لا عيب في الحفظ أو الحث عليه إذا كان في موضعه الصالح له ، وإنما العيب في الاقتصار عليه بل وتعميمه على كثير من

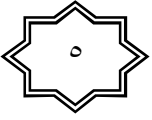


العلوم مما يعطل قوى التفكير الأخرى في التلاميذ باستثناء قوة التذكر
(المانع ، ١٩٩٦ م ، ص ١٧) .

وبالنظر إلى واقع تدريس المواد الاجتماعية نجد أن غالبية معلمها الذين
تتلمذوا على استخدام النظرية التقليدية لترابط الأفكار في التعليم ، يبررون
تركيزهم على حفظ كميات هائلة من المعلومات لتأكيد الحاجة إلى وجود خلفية
حقيقية للمتعلم، فالمعلم يفترض أن الطالب ينبغي عليه أن يخزن أكبر قدر ممكن
من المعلومات قبل أن يشارك في إعادة بناء ما تم استظهاره . بالإضافة إلى
ذلك ، فإن المعلم يفترض أن المعلومات أو الحقائق الوثيقة الصلة بالموضوع سيتم
استنتاجها عن طريق الذاكرة إذا دعت الحاجة لذلك في المستقبل لاستخدامها في
حل المسائل أو المشاكل ، أي أن المعلم يبني تعليمه على الفرضية التي تقول أن
الحقائق التي يتم تعليمها بصورة منفصلة ستتحول لاحقاً إلى تعميمات مفيدة
(Phillips ، 1974 ، p43) .

"لذلك لجأ المعلمون إلى حشو ذهن المتعلم بالمعلومات والحقائق عن طريق
الأسلوب التلقيني الذي يجعله مستقبلاً لما يلقى عليه بدون أي تفكير ، مما أدى
إلى هبوط كفاءة العملية التعليمية ، في حين أن المواد الاجتماعية كغيرها من
المواد الأخرى لا تقتصر على الجانب المعرفي وحده بل هناك جوانب أخرى أرقى
من ذلك وفي مقدمتها تنمية التفكير" وهذا ما أكدته دراسة
(الردادي ، ٢٠٠٢ م ، ص ص ٧-٨) .

وقد أشارت دراسة (دمياطي ، ١٤٢١ هـ ، ص ١٢٨) " أن المواد
الاجتماعية تساهم في تنمية التفكير لدى التلاميذ والتلميذات في مراحل التعليم
المختلفة نظراً لارتباطها بالواقع والمجتمع الذي نعيش فيه كما أنها ترتبط من حيث
الأهداف والمحتوى وأوجه النشاط بالإنسان في الماضي والحاضر
والمستقبل ، وبالتالي فإنه يتفاعل مع البيئة التي يعيش فيها ويتعرف على

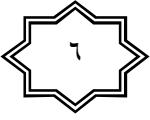


المشكلات المختلفة التي تواجهه ويحاول التغلب عليها أو الوصول إلى الحلول عن طريق تنمية التفكير " .

ولأن من أهداف المرحلة المتوسطة تهئية النمو المعرفي لدى المتعلم وإيجاد طرق إثرائه وغاياته لضمان إتاحة الفرصة أمامه لتعويده على التفكير العلمي والمنطقي السليم (الحقييل ، ١٩٨٩ م ، ص ١٠٠) . لذا ينبغي تدريب التلاميذ على التفكير العلمي في تدريس المواد الاجتماعية وبخاصة الجغرافيا وذلك عن طريق بيان العلاقة بين الإنسان وبيئته الطبيعية وكيفية تحديد البيئة لخصائص المدنية وتطورها وكيفية توجيهها لحياة الشعوب ومصائرهم وإذا ما استطاع المدرس من خلال تدريسه لمادة الجغرافيا من أن يدرّب التلاميذ على المقارنة ومقابلة الأدلة ووزن قيم الأمور فإنه يكون قد نجح إلى حد كبير في تدريسهم على التفكير العلمي الذي يستطيعون من خلاله التفكير الواعي الذكي في شئون الإنسان وعلاقته ببيئته (اللقاني وآخرون ، ١٩٨٨ م ، ص ص ٢٤٤ - ٢٤٥) .

وذكر كلٌّ من (Hebert & James) " أن محتوى أي منهاج دراسي يشمل إلى - جانب المعلومات ، والنشاطات الخاصة بالمهارات والاتجاهات - مشكلات وتمارين وأنشطة عقلية الهدف منها هو تنمية أساليب التفكير لدى المتعلمين مثل : أسلوب التفكير العلمي ، وأسلوب التفكير المنطقي وأسلوب التفكير الإبتكاري ، وأسلوب التفكير الناقد ، وإن كانت جميع هذه الأساليب تظهر في أسلوب واحد هو التفكير العلمي " (الحيلة ، ٢٠٠٢ ، ص ١٢٨) .

إن التفكير العلمي السليم هو الطريق إلى الإبداع النظري والتأصيل التطبيقي في شتى مجالات العلم والمعرفة والفن ، لذا لا بد أن تركز الحصائل المعرفية في مراحل التعليم بعامة وفي المرحلة المتوسطة بخاصة على تنمية قدرات الطالب على هذا التفكير وتأطيره وفقاً للمسارات المنهجية العلمية المختلفة . ولكي يتحقق هذا التأطير لا بد أن تغير جهات الاختصاص من المنظور الحالي لتصميم البرامج



والمقررات المعتمدة على عرض المفاهيم واستخدام أساليب التلقين التقليدية إلى المنظور الديناميكي الجديد الذي يكفل للطلاب كيف يفكرون ، وكيف يتعاملون مع آليات التفكير العلمي أي مع منهجيته وخطواته ومقتضيات تنفيذ هذه الخطوات ، فالبرامج والمقررات التي تشحذ أذهان الطلاب بالمفاهيم المجردة من الوقائع التطبيقية هي برامج عقيمة تعد الإبداع ، ولا تمكن الطلاب من تفعيل معرفتهم التفعيل الذي يسمو بها إلى مصاف الفكر العلمي المطلوب اليوم في عالم العلوم والتقنية ، بل وتعيق المزواجة بين النظرية والتطبيق أو بين الشمول والتخصص المعرفي الدقيق (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٨م ، ص ١٥) .

وفيما يتعلق بالسؤال عن أنسب المراحل التي يمكن أن نبدأ فيها بتدريب أبناءنا على التفكير العلمي نجد أن هناك رأيين : رأي يرى بأن يؤجل ذلك إلى أن تتجمع لدى الشباب حصيلة كافية من المعارف الأساسية التي تجعلهم قادرين على فهم وممارسة التفكير العلمي بنضج ومسؤولية ، وبذلك تكون المرحلة الثانوية هي أنسب المراحل التعليمية للتدريب على هذا التفكير وفق ما يراه أنصار هذا الاتجاه . أما الرأي الآخر الذي يؤيده الفكر التربوي المعاصر : فيرى بأن عملية التدريب على تنمية التفكير العلمي يجب أن تبدأ مع الطفل منذ مراحل تعليمه الأولى وأن يصبح ذلك عملاً متكاملًا مع العملية التربوية في كل مراحلها . وتؤيد الباحثة هذا الرأي لأن الطفل بطبيعته كائن حي نشط يسعى للمعرفة ويتمتع بقدره فائقة على حب الاستطلاع ، ومن خلال تفاعله النشط يكتسب خبرات متكاملة وذات معنى ، لا تنفصل فيها المعلومات عن المهارات أو القيم أو طرق التفكير والاتجاهات . فالطفل في تعلمه يتمثل كل هذه الجوانب في مواقف متكاملة ، وهي بذلك فقط تصبح ذات معنى بالنسبة له ، إن التعلم لا يكون وظيفياً أو ذا معنى إلا إذا كان أساسه فهم وإدراك الحقيقة وهذا الفهم لا يتأتى إلا عن طريق التفكير (الديب ، ١٤١٦ هـ ، ص ص ١٥١-١٥٢) .



فمنذ أن خلق الله تبارك وتعالى الإنسان على الأرض وهو مميز عن سائر
المخلوقات بنعمة المعرفة ، فقد علم الله آدم الأسماء كلها وأمر الملائكة أن
تسجد له ، لا لقداسة الإنسان ولا لأنه أفضل من الملائكة ، ولكن لقيمة نعمة
العقل والمعرفة التي وهبها الله للإنسان ، وجعل حب المعرفة والاستزادة منها
فطرة كامنة فيه ، ولما كان البصر هو نافذة العقل فقد قال تعالى في محكم
التزيل : ﴿ وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴾ (سورة الذاريات ، آية ٢٠) . إذ اقترنت
الحكمة منذ الأزل بالبصيرة (المطيعي والسيد ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٠) .

" إلا أن هناك اعتقاد لدى بعض المربين أن التفكير لا يتم إلا بواسطة وسائل
لفظية الأمر الذي جعل المناهج تهتم بتوفير خبرات تعمل على تنمية التمثيل
اللفظي للأشياء والأفكار ، ولا توفر خبرات كافية لتنمية التمثيل الصوري التي
تسهم في تنمية التفكير البصري ، ويظهر ذلك واضحاً في معظم المناهج العربية
التي تكاد تكون تخلو من النشاطات التي تعمل على تدريب الطلبة على
استخدام الوسائط الصورية في التفكير ، وقد انعكس هذا سلباً على إمكانية
ربط الخبرات الحسية التي تعمل على تنمية التفكير البصري مع الخبرات
اللفظية " (الكحلوت ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٥٨) .

إن الإنسان يتعلم بصرياً بصورة أفضل ، ومن هنا ظهرت أهمية برمجيات
الوسائط المتعددة التي تغني العملية التعليمية بإعطاء المربي أدوات تمكنه من
الوصول والتدريس بشكل جيد ، فالوسائط المتعددة تحفز على التفكير بصرياً
(فلحي ، ٢٠٠٢ م ، ص ١٥١) .

" ونظراً للدور الهام الذي يلعبه التفكير البصري فقد زاد اهتمام الباحثين
بدراسته ، خصوصاً بعد ظهور نظرية الدماغ ذي الجانبين ، حيث تشير
البحوث الحديثة على نصفي الدماغ ، أنه يوجد طريقتان مختلفتان ومتكاملتان
لمعالجة المعلومات : الأولى خطية تسير خطوة بخطوة ، حيث يقوم النصف
الأيسر للدماغ بتحليل الأجزاء التي تشكل النموذج أو النمط ، والطريقة الثانية

تعمل على إيجاد العلاقات المكانية البصرية التي تشكل هذا النموذج ويتم ذلك في النصف الأيمن من الدماغ ، وقد أظهرت هذه الدراسات أيضاً وجود زيادة ملحوظة في نشاطات النصف الأيمن من الدماغ عندما يقوم الفرد بمهام تتطلب التفكير البصري ، وزيادة ملحوظة في نشاطات النصف الأيسر إذا قام الفرد بمهام تتطلب التفكير اللفظي " (الكحلوت ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٣٩)

" فالوسائط المتعددة تعني استخدام أكثر من وسيلة تعليمية في الموقف الواحد ، وإلى صف من برمجيات الكمبيوتر التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة ، كالصوت والصورة والرسوم المتحركة ، إضافة إلى النصوص ، وتوفر برمجيات الوسائط المتعددة *Multimedia* ربطاً محكماً للمعلومات بأشكالها المختلفة ، وأفضل ما تقدمه الوسائط التعليمية المتعددة للمتعلم هو إتاحة فرصة برنامج متكامل (صوت وصورة وحركة ولون) ومزج متزايد للنص اللفظي والمرئي وإمكانية الدخول والقفز والتصفح والتعديل والتنقل بحرية عبر خزان المعلومات " (السيد ، ٢٠٠٢ ، ص ص ١٣١-١٣٤) .

وذكر (Stresbel , 1998, p297) أن التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يخلق التفاعل النشط الايجابي بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال المحاكاة وحل المشكلات وحرية التفاعل مع المحتوى التعليمي .

وأشار (Gates, 1995, p299) أن التطور الذي حدث في برمجيات الوسائط المتعددة وضع المتعلمين ضمن خيارات عديدة من اختلاف الزمان والمكان ، نوع التدريب والتعليم وتحسين الأداء ، تحسين خبرات التعليم للطلبة من خلال تجربة العلم التفاعلية القائمة على تعدد الحواس ، والفصول الدراسية التخيلية إنها تمنح الصغار والكبار خبرة تعليمية محاكية للواقع .

" ويستطيع المعلم استخدام الوسائط المتعددة كأداة لعرض المادة العلمية داخل الفصل باستخدام (*Data Show*) وذلك بتقديم الفقرات الأساسية لمادة الدرس بما تتضمنه من نص ورسوم وصور ثابتة و متحركة وصور فيديو تبرز أهمية المادة العلمية للطلاب ، وتلبي احتياجاتهم ، كما ظهرت بعض الآراء الحديثة والمتطرفة التي تنادي بإلغاء دور المعلم لوجود الوسائط المتعددة بل ذهب بعضهم إلى أكثر من ذلك وهو يُشيع فكرة معرفة المادة العلمية من خلال دور الكتاب والمعلم وذلك بالاستغناء عنهما بشكل كامل بسبب وجود الوسائط المتعددة ، وهذا يتناقى مع الوضع الحقيقي الذي لا غنى فيه عن دور المعلم والكتاب ، فالوسائط المتعددة وسائل تعليمية تساعد المعلم على توضيح المادة الدراسية وشرحها ولا يمكن أن تلغي دوره في التعليم خصوصاً في المراحل التعليمية الأساسية لأن الوسائط التعليمية أو حتى الوسائل التعليمية ككل لا يمكن وحدها تحقيق الأهداف التعليمية بشكل قاطع دون وجود المعلم " (الشهران ١٤٢٣ هـ ، ص ١٧٧ - ١٨٧) .

" وفي علم النفس يقول العلماء انه لو اشتركت أكثر من حاسة من حواس الإنسان في إدخال المعلومة لمخ الإنسان تكون فرصه تذكرها أكثر . ويتضح احتياجنا لوسيلة تعليمية توفر لنا تقديم المعلومات في شكل مبسط ، ويفضل أن تكون مرئية ومرتبطة بصوت وصوره، سهله التعامل ، وإمكانية تكرارها بنفس الكيفية " (http://www.alyaseer.gov.sa/forum/topic.asp?TOPIC_ID=133) .

وهذا ما توفره برمجيات الوسائط المتعددة حيث تخاطب أكثر من حاسة من حواس الإنسان مما يجعل المعلومات تصل إلينا بشكل جيد (فلحي ، ٢٠٠٢ م ، ص ١٥١) .

ولو عدنا إلى القرآن الكريم لوجدنا أن القرآن عندما يتحدث عن خلق الإنسان يعدد أدوات التعليم والمعرفة التي خلقها الله في الإنسان ، فلم يخلق الإنسان عبثاً وإنما خلق لتحقيق غاية كبرى فجعل الله في خلقه ما يمكنه من تحقيق هذه الغايات ، وذكر أدوات التعلم والمعرفة بالذات في مجرى الحديث عن خلق الإنسان في القرآن هو تأكيد لأهم ما في الإنسان للسعي وراء ما خلق من أجله ، ومن هنا كان دينه دين العلم والمعرفة قال تعالى : ﴿ ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴾ (سورة السجدة ، آية ٩) يتكرر هذا المعنى وعادة بهذا الترتيب في آيات كثيرة في القرآن الكريم ، فعندما خلق الله تعالى الإنسان جعل في خلقه الوسائل التي تدل على الغايات التي خلق من أجلها . خلق الإنسان ليعبد الله وعبادة الله تفترض القدرة على معرفته وهذه القدرة لا بد لها من أدوات فزود الله الإنسان بأدوات العلم والمعرفة وما تنطوي عليه من قدرات زود الله الإنسان بها لأغراض تتعلق بوجوده وبمحصيره ، ومن هنا نتوصل إلى أن نجاح العملية التعليمية يتوقف على إشراك أكبر عدد ممكن من أدوات التعلم والمعرفة في تلك العملية فالعملية التي تشترك فيها حواس الإنسان وعقله وقلبه وروحه تكون بلا شك أكثر فاعلية في التعلم وفي تنمية ملكاته في المعرفة (الكلوب ، ١٩٨٦ م ، ص ص ٧-٩) .

وقد عبر الكاتب الصحفي والأديب العربي (صالح فخري) في مقال له في جريدة الدستور الأردنية بعنوان " ثقافة الأذن " عن أزمة النظم التربوية العربية التي تقتل الحواس بقوله :

" نحن العرب ثقافتنا سمعية كلامية ، الأذن هي نافذتنا على العالم فيما بقيت الحواس شبه معطلة لا نستخدم من طاقاتها إلا القليل . لقد كان العالم إلى قرن مضى يحيل كل شيء إلى كلام ، لكن التطور التكنولوجي الهائل ودخولنا عصر السينما ثم التلفزيون ثم الكمبيوتر ثم الإنترنت (ولا نعرف ماذا يجيء لنا تطور التكنولوجيا المتسارع من مفاجآت !!!) يجعل مراتبية الحواس تتغير ، فالعين

أعلى في هرم استقبال المعرفة من الأذن . وعلينا أن ندرك أن تغير مراتبية الحواس يعني أن أنظمة التعليم يجب أن تتغير ، وأن المناهج الموجودة الآن لا تفي بحاجات الطفل الذي يتلقى معرفته من التلفزيون والكمبيوتر . إن الذاكرة البصرية لأطفالنا مشحودة أكثر من ذاكرتنا نحن لأنهم يتواصلون مع معرفة العصر بطريقة أفضل منا ، فقد تربينا نحن على استخدام الأذن أكثر ، فيما تربوا هم على استخدام العين أكثر ، ولعل ذلك يتطلب منا أن نكف عن تحويل الفنون والمعارف جميعها إلى كلام لأننا نعيش عصر الثقافة البصرية . وقد آن لمناهج التلقين أن ترحل لتحل محلها المناهج التي تعلم الطفل أن يتشرب المعرفة بحواسه جميعاً لا بأذنه فقط " (جروان ، ١٩٩٩ م ، ص ١٧٠) .

ونظراً لازدياد خطورة وأهمية العملية التعليمية ، وخاصة في هذا العصر الذي نحياه والذي يُدعى " بعصر الحاسوب وعصر التكنولوجيا وثورة المعلومات " التي تعصف بالإنسان من كل جانب ، وتطوقه وتشمله بحيث يصبح لا يساوي شيئاً إن لم يلم بها أو يتعامل معها ، ولأن الإنسان مدني واجتماعي بطبعه ، فهو لا يستطيع أن ينأى بنفسه عنها ، أو يبقى نفسه معزولاً عن العالم ، وما يجري حوله من تطورات واختراعات وأحداث ، ولا يستطيع أيضاً أن يبقى نفسه على نمط حياة أنسَ به واعتاد عليه - حتى ولو رغب في ذلك - لأنه يعيش ضمن مجموعة عالمية تحتاج إليه ويحتاج إليها ، وبالتالي فهو مضطر لأن يختلط بها ، ويساير تطورها ، ويطلع على ما يجري فيها ، ويحقق إنسانيته من خلال الاندماج بها كغيره من الناس ، وليس أقل من الناس ، من هنا تكمن أهمية مسايرة العملية التعليمية لما يجري في العالم من ثورة في المعلومات والاختراعات والتطورات ، وتكمن أهمية أن تستوعب العملية التعليمية التكنولوجيا ، التي تعني في أبسط معانيها التفكير العلمي المنظم والتحكم والضبط ، وأن تهممها وتصبح جزءاً من مناهجها ، وأساليبها وطرائقها التدريسية . مما يتلاءم وبيئتها وثقافتها وخصائص مجتمعتها . (<http://najah.edu/arabic/conferences/it/1.htm>) .



ونظراً لحداثة البيئة التربوية في المملكة العربية السعودية في مجال تطبيق
التقنيات التعليمية وقلة الدراسات التي تعرضت للأثر الذي يحدث من تطبيق تقنية
الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وذلك - على حد علم الباحثة - فقد
رأت الباحثة ضرورة البحث في هذا الموضوع .

مشكلة الدراسة :

تعمل المملكة العربية السعودية على تحقيق نقلة نوعية نحو الوصول إلى عصر المعلومات ومن ثم مجتمع المعرفة، ولكي تصبح هذه الرؤية حقيقية تعمل وزارة التربية والتعليم على الانتقال نحو مجتمع تقني، وقوى عاملة مفكرة قادرة على الإنجاز والعمل في عالم تسوده مفاهيم العولمة. لذا يجب أن ينتقل التعليم المدرسي من مستوى حفظ المعلومات إلى مستوى التعلم الذي يُكسب المتعلم العديد من المهارات التي أصبحت ضرورية بل حيوية في عالمنا اليوم. وسوف يقود هذا التغيير المجتمع السعودي نحو وجود جيل أفضل يُحسن استخدام التقنيات المتوفرة، ويفكر تفكيراً علمياً وقادر على الإبداع. ومن هنا تعددت أساليب التعلم الموجهة إلى الطالب للتفاعل مع مقتضيات العصر الحالي والمستقبل المنظور، ومن ثم يكون متعلماً نشطاً يستفيد من جميع المعطيات المتوفرة له في الارتقاء بكفائته، ومن ثم مواصلة تعليمه عبر المراحل التعليمية المختلفة .
(www.almarefa.com/artical.com.ph?id=306) .

وتنفيذاً لتوجيهات خدام الحرمين الشريفين بوضع برنامج عملي بسيط يتناول قضايا التربية ومنها " برنامج إذكاء العقول الوطنية " والدفع بها ما أمكن نحو إتباع الأسلوب العلمي باعتباره جزءاً من عالمنا المعاصر وذلك في كافة مناحي الحياة الطامحة في صعود سلم الإصلاح والتحديث والتطوير .
(<http://www.minshawi.com/vb/printthread.php?t=113>) .

ويتطلب ذلك أن تهتم المؤسسات التربوية بتطوير مهارات التفكير العلمي والتكيف المعرفي والنفسي للتعامل مع المتغيرات ، وإتقان لغات العصر وتكنولوجيا الحصول على المعلومات ذلك أن التقنيات التعليمية هي تقنيات مستمدة من أساليب التفكير .

(http://www.alyaseer.Gov.sa/forum/topic.asp?TOPIC_ID=27715) .

وبالرغم من وجود العديد من الأبحاث التي تناولت برمجيات الوسائط المتعددة وأثرها على التحصيل في مختلف المواد الدراسية وذلك في المملكة العربية السعودية إلا أنه لا يوجد أي بحث بين هذه الأبحاث - على حد علم الباحثة - تناول موضوع الوسائط المتعددة وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الجغرافيا .

وانطلاقاً من كل ما سبق برزت ضرورة القيام بهذه الدراسة لتحسين طرق تدريس المواد الاجتماعية وبخاصة مادة الجغرافيا .

أسئلة الدراسة :

انحصرت مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي :

- ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي و التحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية :

- ١ - ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا ؟
- ٢ - ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا ؟
- ٣ - ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على قدرة طالبات الصف الأول المتوسط في الاحتفاظ بالمعلومات في مادة الجغرافيا ؟

فروض الدراسة :

اقتضت مشكلة الدراسة صياغة الفروض التالية :

- ١ - لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية (اللاتي درسن باستخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة) والضابطة (اللاتي درسن بالطريقة التقليدية) في كل مهارة من مهارات التفكير العلمي ، وفي اختبار مهارات التفكير العلمي ككل .
- ٢ - لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية (اللاتي درسن باستخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة) والضابطة (اللاتي درسن بالطريقة التقليدية) في الاختبار التحصيلي.
- ٣ - لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية (اللاتي درسن باستخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة) والضابطة (اللاتي درسن بالطريقة التقليدية) في الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ) .

أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى :

- ١ - التعرف على فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا.
- ٢ - التعرف على فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تنمية التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا

٣- التعرف على فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على قدرة طالبات الصف الأول المتوسط على الاحتفاظ في مادة الجغرافيا .

أهمية الدراسة :

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من عدة وجوه أهمها ما يلي :

- قد تعد هذه الدراسة أول دراسة - على حد علم الباحثة - تناولت فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الجغرافيا وذلك في المملكة العربية السعودية.

- قد تلقي هذه الدراسة الضوء على مدى تأثير البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على تنمية التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات المرحلة المتوسطة التي قد تؤدي إلى تحسين العملية التربوية وتيسر بعض صعوبات التعلم .

- قد تعد هذه الدراسة استجابة لدعوة كثير من المتخصصين في التربية ومسايرة الاتجاهات الحديثة والتغيرات والتطورات العلمية والتقنية التي تشكل تحدياً دائماً للمناهج وطرائق التدريس وأساليب التعلم ، وحافزاً لتطورها .

- قد تيسر الطريق أمام المعلمين للقيام بالتدريس الفعال للجغرافيا لتحقيق الأهداف المرجوة في تعليم مادة الجغرافيا وتعلمها ، وهي بذلك تضع التوجهات التي ينادي بها رجال التربية موضع التطبيق .

- تأمل الباحثة أن تسهم هذه الدراسة في توجيه الأنظار إلى استخدام الوسائط التعليمية المتعددة واستثمارها في تيسير تعلم مادة الجغرافيا بعيداً عن الجمود والملل.

- إن نتائج هذه الدراسة قد تفيد وزارة التربية والتعليم وخاصة المهتمين بالتطوير التربوي في تحديد الأسلوب الذي يمكن أن يضمن إكساب التلاميذ للمهارات اللازمة في تعلم مادة الجغرافيا .
- إن هذه الدراسة يؤمل منها أن تتوصل إلى توصيات قد تؤدي إلى تحسين طرق تدريس مادة الجغرافيا .

حدود الدراسة :

تحددت هذه الدراسة بالحدود التالية :

- ١- اقتصرت الدراسة على عينة من طالبات الصف الأول المتوسط وذلك في المدينة المنورة .
- ٢- اقتصرت الدراسة على تدريس الوحدة الثالثة : (وحدة المناخ) من كتاب الجغرافيا الطبيعية للصف الأول المتوسط (بنات) عام ١٤٢٧هـ - ١٤٢٨هـ للفصل الدراسي الثاني ، في المتوسطة السابعة والعشرون بالمدينة المنورة ، باستخدام برمجية تعليمية متعددة الوسائط .
- ٣- قياس أثر برمجيات الحاسب الآلي التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس موضوعات الوحدة الثالثة وحدة المناخ من كتاب الجغرافيا للصف الأول المتوسط في ثلاث متغيرات هي : مهارات التفكير العلمي ، التحصيل ، الاحتفاظ .
- ٤- اقتصرت الدراسة على قياس مستويات (التذكر ، الفهم ، التطبيق التحليل ، التركيب) في قياس الجانب التحصيلي .

٥- اقتصرت الدراسة على قياس خمس مهارات للتفكير العلمي (تحديد المشكلة ، اختيار الفروض ، اختبار صحة الفروض ، التفسير ، التعميم)

٦- تحددت الدراسة بالفصل الدراسي الثاني للسنة الدراسية ١٤٢٨هـ — ٢٠٠٧ م ، المتوسطة السابعة والعشرون في المدينة المنورة ، وتم اختيار المدرسة بطريقة عمدية .

٧- استغرقت مدة تطبيق الدراسة خمسة أسابيع بواقع حصتين في الأسبوع أي أن التجربة استغرقت عشر حصص .

مصطلحات الدراسة :

- الفاعلية : (Effectiveness)

يُعرّف (زيتون) الفاعلية لغة : " كون الشيء فاعلاً وهي مقدرة الشيء على التأثير . كما يعرفها اصطلاحاً: بأنها القدرة على إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليها بأقصى حد ممكن ". (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ٤١) .

وتعرفها الباحثة إجرائياً : الأثر الذي تتركه طريقة تدريس مقرر الجغرافيا الطبيعية وحدة المناخ بواسطة برمجية الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لطالبات الصف الأول المتوسط من خلال اختبار التفكير العلمي والاختبار التحصيلي المعد للتجربة .

- البرمجيات : (Software)

" هي المكون الثاني من مكونات الحاسب ، وتقوم بوظائف محددة في الحاسب وهي التي توجه الحاسب لعمل أي أمر ، ويتم تصميم البرمجيات من قبل

أشخاص متخصصين يطلق عليهم اسم (المبرمجين) " (الموسى ، ١٤٢٥ ، ص ٣١ - ٣٢) .

- البرمجيات التعليمية : (Instructional Software)

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها : عبارة عن أوعية خاصة على شكل قرص دائري لتخزين المادة التعليمية ويطلق عليها (CD-Rom) .

- الوسائط المتعددة : (Multimedia)

وتُعرف الباحثة الوسائط المتعددة إجرائياً : هي اسطوانة مضغوطة دائرية الشكل ويتم بواسطتها عرض المادة التعليمية عن طريق عدة وسائط سمعية وبصرية معاً ، وتستخدم الحاسوب لعرضها على شاشة العرض عن طريق جهاز الإسقاط الضوئي (Data Show) .

- التفكير العلمي : (Scientific Thinking)

وتعرف الباحثة التفكير العلمي إجرائياً بأنه : عملية عقلية لتنظيم الأفكار بطريقة منطقية في محاولة لحل مشكلة ما بإتباع خطوات ومهارات معينة تتضمن: تحديد المشكلة ، اختيار الفروض ، اختبار صحة الفروض ، التفسير التعميم والذي يمكن قياسه بمقدار ما حصلته الطالبة من درجات في اختبار التفكير العلمي .

- التحصيل : (Achievement)

وتعرف الباحثة التحصيل إجرائياً : بأنه مقدار ما تحصلت عليها الطالبة من معلومات وخبرات ومهارات من خلال ما درسته الطالبة في الوحدة الثالثة وحدة المناخ من مقرر الجغرافيا الطبيعية للصف الأول المتوسط في المستويات المعرفية (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب) من تصنيف



فالمعلمة البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طلبة الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة

بلوم ، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار المعد لذلك بعد التأكد من صدقه وثباته وموضوعيته .

- الاحتفاظ : (Retention)

وتعرف الباحثة الاحتفاظ إجرائيا بأنه : قياس قدرة الطالبة على الاحتفاظ بالمعلومات بعد الانتهاء من عقد الامتحان البعدي بفترة زمنية تقدر بثلاث أسابيع .

إجراءات الدراسة :

للإجابة عن الأسئلة التي تحددت فيها مشكلة الدراسة أتبعته الإجراءات

التالية :

أولاً : الدراسة النظرية : وتشمل :

أ- أدبيات البحث :

ب- الدراسات السابقة .

ثانياً : تحديد مجتمع البحث :

وهم كل من نستطيع أن نعمم عليهم نتائج البحث ، ويتكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الأول المتوسط في التعليم العام في المدينة المنورة.

ثالثاً : اختيار عينة البحث :

● مجموعة ضابطة : تكونت من فصل واحد من الصف الأول المتوسط

بالمدرسة السابعة والعشرين بالمدينة المنورة اختيرت بطريقة العينة

العشوائية لتدريسها وحدة عناصر المناخ بالطريقة التقليدية .

● مجموعة تجريبية : تكونت من فصل واحد من الصف الأول المتوسط

بالمدرسة السابعة والعشرين بالمدينة المنورة واختيرت بطريقة العينة

العشوائية وذلك لتطبيق تجربة البحث وتدريسها وحدة " المناخ "

باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة.

رابعاً : أدوات البحث :

١- اختبار التفكير العلمي وتقنيته حسب البيئة السعودية وهو من إعداد

الباحثة .

٢- اختبار تحصيلي مقنن من إعداد الباحثة .

خامساً: الدراسة التجريبية :

اتبعت الدراسة التجريبية الخطوات التالية :

- ١- تحليل محتوى موضوعات الدراسة لصياغة الأهداف السلوكية وفقاً للمستويات المعرفية التالية : (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب) .
 - ٢- تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة .
 - ٣- تطبيق اختبار مهارات التفكير العلمي قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.
 - ٤- قيام الباحثة بالتدريس حوالي ١٠ حصص بواقع حصتين في الأسبوع
 - ٥- تطبيق الاختبار التحصيلي بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة
 - ٦- تطبيق اختبار مهارات التفكير العلمي بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.
 - ٧- تطبيق الاختبار التحصيلي بعدياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد مرور ثلاث أسابيع لقياس قدرة الطالبات على الاحتفاظ .
 - ٨- معالجة البيانات إحصائياً .
 - ٩- مناقشة وتحليل النتائج .
 - ١٠- التوصيات والمقترحات.
- وبعد هذا العرض العام لمحتويات البحث يقدم الفصل التالي أدبيات البحث بشقيها الإطار النظري ، والدراسات السابقة .

الفصل الثاني :
(أدبيات البحث)
ويشمل :

أولاً : الإطار النظري
ثانياً : الدراسات السابقة

الفصل الثاني : أدبيات البحث

وينقسم هذا الفصل إلى جزئين ، الجزء الأول : ويتناول الإطار النظري ، وهو مقسم إلى أربعة مباحث :

- المبحث الأول : الحاسب الآلي .
- المبحث الثاني : البرمجيات التعليمية .
- المبحث الثالث : الوسائط المتعددة .
- المبحث الرابع : التفكير العلمي .

أما الجزء الثاني : ويجري فيه تناول الدراسات السابقة حسب المحاور التالية :

- المحور الأول : دراسات عن البرمجيات التعليمية .
- المحور الثاني : دراسات عن الوسائط المتعددة .
- المحور الثالث : دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي .
- المحور الرابع : الدراسات التي تناولت التفكير العلمي في المواد الاجتماعية .
- المحور الخامس : دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في مادة الجغرافيا .

الجزء الأول : الإطار النظري

المبحث الأول: الحاسب الآلي

مفهوم الحاسب :

المعنى اللغوي :

- " ورد التعريف اللغوي لكلمة (حاسوب) تحت كلمة (حسب) المال ونحوه حساباً ، وحساباً ، عدّه وأحصاه وقدره ، فهو حاسب " (أنيس وآخرون ، ١٩٩٢م ص ١٧١).

- وفي المحيط معجم اللغة " ورد تعريفاً لكلمة (الحاسب) : الماهر في الحساب . الحاسب الآلي ، أو الحاسب الإلكتروني ، أو الحاسوب " . (الحمي ، أديب وآخرون ١٩٩٦م ، ص ٤٣٢) .

- أما (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣م ، ص ٢٨٣) فقد أشار إلى أن كلمة " كمبيوتر Computer للفعل الإنجليزي To Compute أي يحسب أو يعد أو يخص "

المعنى الاصطلاحي :

هناك عدة تعريفات علمية مختلفة للحاسوب :

- " عبارة عن آلة إلكترونية صممت لاستلام وتخزين وإجراء العمليات على البيانات من أجل إجراء جميع العمليات السهلة والصعبة بطريقة دقيقة ومنظمة وسريعة للحصول على النتائج من إجراء العمليات أوتوماتيكياً " . (عيادات ، ٢٠٠٤م ، ص ص ١٨-١٩) .

- " عبارة عن جهاز إلكتروني قادر على استقبال البيانات وتخزينها ثم معالجتها طبقاً لمجموعة من التعليمات (برنامج) للحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات المختلفة " (محمد و مرزوق ، ٢٠٠٣م ، ص ١٠) .

- ويعرفه (الغامدي ، ١٤٢١ هـ ، ص ١٦) بأنه : " عبارة عن جهاز آلي يساعد على إتمام العمليات الحسابية والمنطقية وعمليات المقارنة المختلفة بواسطة برنامج مكون من عدة تعليمات لذلك الغرض ، مع تخزينها وحفظها واسترجاعها وقت الحاجة "
- " عبارة عن آلة إلكترونية مصممة تسمح باستقبال البيانات واختزنها ومعاملتها بحيث يمكن إجراء جميع العمليات البسيطة والمعقدة بسرعة والحصول على نتائج هذه العمليات بطريقة آلية " (عبيد ، ٢٠٠٠ م ، ص ٢٤٨) .
- وتعرفه (النمري ، ١٤٢٢ هـ ، ص ٥٠) بأنه : " جهاز آلي ، يخزن المعلومات ، ويعالجها بسرعة عالية ، ودقة متناهية ، ليقدمها بطريقة مثيرة ومتدرجة ، تكفل التقدم في استيعابها حسب قدرة المستخدم " .
- وتعرف الباحثة الحاسب الآلي إجرائياً بأنه : عبارة عن جهاز إلكتروني يقوم بتحليل وتنظيم وتشغيل ومعالجة المدخلات (البيانات) وتخزينها وإخراجها في هيئة معلومات تتميز بالدقة المتناهية .

الحاسوب التعليمي **Instructional Computer** :

- " جهاز حاسوبي عادي كغيره من أجهزة الحاسوب الأخرى ، لكن يتميز عن غيره من أجهزة الحاسوب بنوع البرمجيات التي يستخدمها مما يجعل منه أداة طيعة في يد المعلم أو المتعلم أو مطوري المناهج ، وواضعي السياسات التربوية حيث يستخدم برمجيات تعليمية تسمى *Instructional Software or Courseware* " (سلامة ، ١٤٢٥ هـ ، ص ١١) .
- " جهاز إلكتروني يستقبل المعلومات والبيانات التي يصممها المبرمج وفقاً لمجموعة تعليمات وأوامر وبرامج تشغيل يحددها " المبرمج " للحصول على برنامج تعليمي

هادف ، ثم يقوم الكمبيوتر بعرض هذا البرنامج على المتعلمين في صورة فردية أو صورة مجموعات صغيرة بغرض تحقيق مجموعة من الأهداف المنشودة " (سالم و سرايا ، ٢٠٠٣م ، ص ٢٨٤).

مكونات الحاسوب :

وأشار (منيزل ، ١٩٩٣م ، ص ٦) إلى أن " الحاسوب Computer يتكون من الأجزاء الرئيسية التالية :

١- الجزء المادي **Hardware** : وهو مجموعة الآلات والأجهزة والمعدات التي يتكون منها الجهاز والتي تعمل على إدخال البيانات والبرامج من وسط ما إلى الجهاز وتخزين البيانات والمعلومات داخل الجهاز والقيام بتنفيذ التعليمات والأوامر عليه ، وأخيراً استخراج المعلومات بطريقة مفيدة على الجهاز .

٢- الجزء البرمجي **Software** : والمقصود به مجموعة البرامج التي تستخدم لتشغيل الجهاز والاستفادة من إمكانياته المختلفة في إدخال البيانات والبرامج وتخزينها والاستفادة من منها وتسمى البرامج المستخدمة في الحاسوب بالبرمجيات والتي يمكن تصنيفها إلى ما يلي :

أ- برمجيات التشغيل :

وهذا النوع خاص بتشغيل الجهاز وجعله قابلاً للتعامل مع البرمجيات الأخرى ويكون عادة داخل الجهاز .

ب - برمجيات الترجمة :

وهذه البرمجيات تعنى بتفسير الأوامر والتعليمات التي ترد للجهاز إلى لغة الجهاز .
Machine Code

ج- البرمجيات التطبيقية :

وهذه البرمجيات تستخدم كتطبيق للاستفادة من قدرات الحاسوب في إجراء العمليات والمهارات المختلفة ومن الأمثلة عليها معالج النصوص *Word Processor* وقاعدة البيانات والبيانات الجدولة ، وتعد البرمجيات التوليدية (*Generic Software*) من أنماط البرمجيات التطبيقية (المحيسن ، ١٩٩٨ م ، ص ص ٤-٦) .

د- البرمجيات التعليمية :

وهذا النوع من البرمجيات يعنى بتدريس الطلاب محتوى تعليمي معين عن طريق الحاسوب " .

أنماط وأساليب استخدام الحاسب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم :

وقد قسم (الفار، ٢٠٠٠ م ، ص ٢٠٠) أنماط وأساليب استخدام الحاسب

الآلي في عمليتي التعليم والتعلم على الشكل التالي :



شكل (١) : يوضح أنماط وأساليب استخدام الحاسب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم

- التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب : "بأنه المستوى الأول الذي يكون فيه عوناً للمعلم ومساعداً له ومكماً لدوره ويمكن تسميته (*CAI Computer Assisted Instruction*) .

- **التعليم والتعلم المدار بالحاسوب** : بأنه المستوى الثاني الذي يكون فيه الحاسوب عوضاً أو بديلاً عن المعلم ويمكن تسميته *Computer Management Instruction (CMI)* .

- **التعليم والتعلم لتنمية التفكير بالحاسوب** : بأنه المستوى الثالث والذي يستخدم الحاسوب فيه لمساعدة التلاميذ على تطوير أنماط جديدة من التفكير قد تساعد على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب المنطق والتحليل ويمكن تسميته *(CBTH)* . *Computer_Base Thinking* .

وقد أورد كل من (محمد و مرزوق ، ٢٠٠٣م ، ص ١٣٧) أن " تايلور

Taylor " قد قسم أنماط الكمبيوتر في التعليم إلى :

- استخدام الكمبيوتر كمعلم خصوصي **(Tutor)** :
حيث يقوم الكمبيوتر بدور المعلم في عرض الموضوعات ، وإلقاء الأسئلة ، ويمكن أن يحدد الكمبيوتر الجزء الذي يقدم بعد ذلك .

- استخدام الكمبيوتر كوسيلة **(Tool)** :

مثل استخدام الكمبيوتر لإجراء الحسابات المعقدة والعلاقات الإحصائية .

- استخدام الكمبيوتر كمتعلم **(Tutee)** :

وفي هذا النمط يتحول جهاز الكمبيوتر إلى طالب يتلقى التعليمات المطلوبة في صورة برنامج مكتوب بأحد لغات البرمجة " بيسك أو اللوجو ... الخ " مما تساعد هذه الطريقة على تنمية القدرة على التفكير الإبتكاري لدى المتعلم .

ويتفق عبد الله المناعي وسامح خميس إسماعيل على تقسيم مجالات استخدام الكمبيوتر في التعليم إلى ثلاثة فروع ، هي :

- ثقافة الكمبيوتر (*Computer Literacy (CL)*)
- التعليم المدار بالكمبيوتر (*Computer Managed Instruction (CMI)*)
- التعليم بمساعدة الكمبيوتر (*Computer Assisted Instruction (CAI)*)

ويعد هذا التصنيف لأنماط استخدام الكمبيوتر في التعليم أكثر التصنيفات استخداماً في الكتابات والدراسات التي تناولت الكمبيوتر في العملية التعليمية .
ويحظى الفرع الأول (*CL*) : باهتمام متزايد في مراحل التعليم العام و الجامعي ، حيث أن الغرض منه تكوين خلفية عند المتعلم عن الكمبيوتر وتطوره وكيفية التعامل معه ومع بعض برمجياته المختلفة .

أما الفرع الثاني (*CMI*) : المتمثل في استخدام الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية ، حيث يتم استخدام البرمجيات التطبيقية الجاهزة ، مثل معالج الكلمات وجداول البيانات وقواعد البيانات في عمليات الإدارة سواء كان ذلك على المستوى الإداري في المدرسة أو على مستوى المدرس في الإدارة الصفية ، ولقد تطور هذا المجال بفضل لغات البرمجة وبرمجيات جيدة التصميم تقوم بتقديم المساعدة للمتعلم حسب احتياجاته ، وتشخيص نقاط الضعف عنده وتقديم العلاج المناسب له .
وسوف نتناول الفرع الثالث : من استخدامات الكمبيوتر في مجال التعليم (التعليم بمساعدة الكمبيوتر (*CAI*)) بشيء من التفصيل فيما يلي .

الفرع الثالث : التعليم بمساعدة الكمبيوتر :

لقد شاع استخدام العديد من المصطلحات التي تصف استخدام الكمبيوتر وسيلة تعين في عملية التعليم والتعلم منها ما يلي :

- التعليم المعان بالكمبيوتر . *Computer Aided Instruction*

- التعلم بمعاونة الكمبيوتر . *Computer Aided Learning*

- التعليم بمساعدة الكمبيوتر . *Computer Assisted Instruction*

ويعد المصطلح الأخير أكثر هذه المصطلحات استخداماً ، ويشير إلى استخدام برمجيات الكمبيوتر التعليمية في مختلف المواد الدراسية للتعلم الذاتي ، حيث تقدم المادة العلمية وأنشطتها في أنماط مختلفة من البرمجيات وذلك حسب نوع المادة العلمية ، وطبيعة المتعلم والهدف من البرمجة . (نقلًا عن : محمد ، مصطفى و مرزوق ، سوزان ، ٢٠٠٣م ، ص ١٣٨).

المبحث الثاني : البرمجيات التعليمية

تاريخ تطور برمجيات الحاسوب التعليمية :

بدأ تطوير برمجيات الحاسوب التعليمية في بداية الخمسينات من القرن العشرين ، إلا أن التكلفة الباهظة وعدم وجود لغات البرمجة السهلة حد من سرعة تطورها وانتشارها ويوضح الجدول (١) التطور التاريخي لإنتاج البرمجيات التعليمية :

جدول (١) : تاريخ تطور برمجيات الحاسوب التعليمية (فودة ، ١٤٢٣هـ ، ص ٢١٢)

الاسم	التاريخ	البرنامج المنتج	عمله
روبرت ديفيس <i>Robertdavis</i> دكتور في تعليم الرياضيات ، جامعة إيلونوي Illinois مدينة سيركوز نيويورك <i>Syracuse,New York</i>	١٩٥٦-١٩٧٠ م ١٩٧٣م - ١٩٧٦ م	مشروع ماديسون تطوير برمجيات تعليمية	كان جزءاً من مشروع ماديسون ، حيث استفاد ديفيس من نظام بلاتو من حيث إمكانية التدريس وطريقة عرض المحتوى وطور برمجيات تعليمية في تدريس الرياضيات . استخدم برمجيات تعليمية لتعلم الرياضيات عن طريق اللعب والاكتشاف وطور ١٠٠ ساعة من تدريس الرياضيات .
جون كيميني <i>John Kemeny</i>	١٩٥٩	طور أول لغة برمجة سهلة لغة - بيسك <i>BASIC</i>	أول اللغات العليا التي أنشئت خصيصاً لتدريس البرمجة في المدارس ، وهي لغة بيسك . تم استخدامها في كتابة بعض البرمجيات التعليمية على أساس النمذجة <i>Simulations</i> لتدريس مقررات العلوم .

الاسم	التاريخ	البرنامج المنتج	عمله
باتريك سوبي Patrick Suppes وريتشارد اكينكس Richard Atkinson في جامعة ستانفرد	١٩٦٣ - ١٩٨٠	تطوير البرمجيات التعليمية تدريب وممارسة <i>Drill and Practice</i>	صمما عدداً من البرمجيات التعليمية ، بمنحة من منظمة كارني <i>Carnegie Corporation</i> ، اعتمدت أساساً التعلم التلقيني لبناء مهارات الحفظ والسرعة في مناهج الرياضيات واللغة . واعتمدت على تقسيم المعلومة إلى أجزاء صغيرة وبسيطة تلقن للطلاب . وقد كانت تقدم في المرحلة الابتدائية ، كما تطورت لتناسب بعض التلاميذ بطيئي التعلم .
	١٩٧١ - ١٩٨٢	البرمجيات التدريسية <i>Tutorial</i>	قام سوبي بتطوير نموذج آخر من البرمجيات التعليمية ، اختلفت عن البرمجيات السابقة باحتمائها على شرح المعلومة أولاً ، يليها تدريب . وقد استمر سوبي بأعماله حتى طور تدريس مقررات كاملة باستخدام الحاسب .
سيمور بابرت <i>Seymor Papert</i>	١٩٦٧	طور لغة لوجو <i>LOGO</i>	طور لغة لوجو بهدف تعليم الطلبة أسلوب حل المشكلات وذلك بالتحكم بالحاسب عن طريق برمجته بعبارات قريبة من لغة الطالب ، واعتمدت اللغة على التعبير عن المشكلة بالرسوم الهندسية

مفهوم البرمجيات التعليمية :

- يعرفها (عيادات، ٢٠٠٤م ، ص ٣٤) بأنها : "التعليمات التي تجعل الحاسوب يعمل . وهي بشكل عام عبارة عن مصطلح يستخدم للغات البرمجة والتطبيقات التي تكتب بلغة الحاسوب ، مثل مايكروسوفت وورد ، وإكسل . وتخزن البرمجيات على القرص الصلب الخاص بالحاسوب أو على قرص مدمج أو على قرص رقمي متعدد الاستخدام (DVD)

أو قرص مرن ويتم تحميلها (أي نسخها) من القرص إلى ذاكرة الوصول العشوائي (*RAM*) الخاصة بالحاسوب ، عندما تحتاج إليها " .

- يعرفها (الحيلة ، ١٤٢٢ م ، ص ٤١٥) بأنها : " تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب لتعلمها لتكون مقررات دراسية " .

- ويعرفها كلٌّ من (سالم وسرايا ، عام ٢٠٠٣ م ، ص ص ٣٠٤-٣٠٥) : "هي تلك الرسائل التعليمية متعددة الوسائط (*Multi-media Instructional Message*) المعبرة عن المحتوى الدراسي وأنشطته والتي يتم إعدادها وإنتاجها في صورة برنامج كمبيوترى وفقاً لأهداف تعليمية محددة " .

- كما يقصد بالبرمجيات التعليمية : "تلك البرامج المصممة للمساعدة في عملية التعلم وتقع في نطاق الوسائل التي تسهل وتعزز عملية التعلم المباشر أو غير المباشر . ذلك النوع من البرامج يسمى البرامج المساعدة في التعليم *Computer Assisted Instruction* (*CAI*) أو البرامج المساعدة في التعلم (*CAL*) *Computer Assisted Learning* " (فودة ، ١٤٢٣ هـ ، ص ٢١٠)

- عرفها (سلامة ، ١٤٢٥ ، ص ١٢١) : "أنها عبارة عن مواد تعليمية يتم تصميمها وإعدادها بواسطة فريق متخصص ، وتخزن على القرص الصلب الثابت الصلب في الجهاز أو على قرص مرن " .

الفروق الجوهرية بين البرمجيات التعليمية قديماً وحديثاً :

جدول (٢) : الفروق الجوهرية بين البرمجيات التعليمية قديماً وحديثاً (الفار ، ٢٠٠٢م ، ص ٣٢٧-٣٢٨)

الفرق	قديماً ١٩٦٩م - ١٩٩٤م	حديثاً ١٩٩٥ - الآن
وسائط التخزين	أقراص مرنة <i>Floppy Disks</i> سعة ٣٦٠.٠-٤٤٠.١ ميجا بايت	أقراص مدمجة <i>CD-ROMs</i> سعة ٦٢٠-١٠٠٠ ميجا بايت
لغات البرمجة	لغات البرمجة العادية مثل <i>BASIC , FORTRAN,....</i> لغات تأليف <i>Authoring</i> محدودة الإمكانيات	لغات تأليف غاية في التعقيد والتقدم ، ذكية وتتيح دمج فيض من الوسائط المتعددة مثل : <i>Authorware</i> <i>Icon Author</i> <i>Macromedia Director</i> <i>Visual Basic</i>
مصادر المعلومات	ثابتة داخل البرمجية تتغير باختيار عشوائي	شديدة التغير والتشعب ، <i>hypermedia</i> ، <i>hypertext</i> ، <i>hyperlink</i> حيث إنها تجلب مباشرة من الشبكات المحلية والعالمية عن طريق لغات التأليف على شبكة ويب <i>Web authoring</i> مثل (تكل ، جافا ، تيليسكريبت) .
النصوص	نصوص عادية يصعب التحكم فيها .	نصوص متميزة تسمح بما يأتي : • إضافة الظلال . • إبراز النص وإمالاته . • تدوير النصوص .
الرسوم	رسوم بسيطة .	رسوم غنية تسمح بدمج جميع أنواع الرسوم المعدة مسبقاً مثل : <i>BMP , EPS , GIF.PCX, RLE</i> <i>Pict , Targa , TIFF , WMF</i>
الصوت	أصوات غاية في البساطة	أصوات معبرة تسمح بدمج جميع أنواع الأصوات المعدة مسبقاً مثل : <i>CD- Audio, MIDI, SND, WAV,</i>
بيئات العمل	تعمل من خلال بيئة دوس .	تعمل من خلال بيئة وندوز <i>Windows</i> وبأوامر ووجهات التحكم الرسومية <i>MCI</i>

علاقة البرمجيات التعليمية بنظريات التعلم :

وقد ذكر (فودة ، ١٤٢٣هـ ، ص ص ٢١٣-٢١٤) أنه لبناء برمجيات الحاسب التعليمية لابد من الاعتماد على نظريات علم النفس ، التي تفسر كيف يحدث التعليم . فاعتمد بناء الهيكل العام للبرمجيات التعليمية على الفلسفات التعليمية المستمدة من نظريات التعلم ، وهذا يعني أن اختلاف أسلوب التعلم أثر على طريقة كتابة البرمجيات التعليمية . فبناءً على التطور التاريخي السابق نجد أن البرمجيات التعليمية اعتمدت كل منها على فلسفة تعليمية كانت أساساً في تصميمه ، وانقسمت بطريقة العرض ونوع التعلم إلى ثلاثة أقسام رئيسية ، وهي :

- نظرية السلوكيين *Behaviorism* التي تعتمد على التعلم بالتلقين :

ترجع كثير من البرمجيات التعليمية إلى هذه النظرية أو فلسفة التعلم ، وهي تقوم على أسلوب التعلم بالتلقين *Rote learning* ، التي اعتمدت أسلوب التعلم الخطي المستمد من سكنر الذي له الأثر الكبير على علماء النفس المعاصرين . من أشهر أعماله التي كان لها الأثر المباشر في أسلوب بناء بعض البرمجيات التعليمية هو التعليم المبرمج ، وحقائب التعليم الفردي . وتقسم المعلومة تبعاً لهذه النظرية إلى أجزاء بسيطة تلقن للطالب وهو الأسلوب المهيمن على التعليم في كل مكان ، ومن أشهر مشجعي هذا الأسلوب باتريك سوبي . وترتكز هذه النظرية على أن المعلم هو مصدر المعلومات وأن التعليم يتم عن طريق التكرار والممارسة . (فودة ، ١٤٢٣هـ ، ص ٢١٤)

- النظرية البنائية (*Constructivism*) التعلم باللعب والاكتشاف:

المستمدة من نظريات البناء العقلي أو الإدراكي ، والتي اعتمدت على أن الأطفال قد اكتسبوا خبرات كثيرة قبل دخولهم للمدارس وبالتالي يحتاجون إلى المساعدة في بناء وتنظيم هذه المعارف . (فودة ، ١٤٢٣هـ ، ص ٢١٣)

- النظرية البنائية - الإنشائية - (*Constructionists*) التعلم باستخدام أسلوب حل المشكلات :

من أشهر روادها بياجيه ، وتركز على ضرورة المشاركة الفعالة للأطفال في عملية التعلم ، وترى أن التعلم يتم عن طريق التكيف وإعادة تنظيم ودمج المعلومات والخبرات السابقة . وهذا يعني أن الأطفال مشاركون نشيطون في عملية التعلم مما يجعل دور التعليم المساعدة في توصيل وربط خبرات الطفل التي يكتسبها قبل وبعد دخول المدرسة *Informal and Formal learning* . (فودة ، ١٤٢٣ هـ ، ص ٢١٣)

تصميم وإعداد البرمجيات التعليمية:

ذكرت (جمال الدين ، ٢٠٠٤ م ، ص ص ٢١-٢٢) أن تصميم وإعداد البرمجيات التعليمية يمر بعدد من الخطوات كما يلي :

الخطوة الأولى : التصميم :

ويتم في هذه الخطوة :

- تحديد الأهداف التعليمية العامة والسلوكية .
- تحديد مستوى التلميذ .
- تحديد المحتوى .
- تحديد أسلوب بناء البرمجية حيث يوجد هناك أسلوبين :

● **التصميم الخطي** : الذي يسير بالتلميذ في اتجاه واحد ، وهو لذلك لا يتسم بالمرونة الكافية .

● **التصميم المتفرع** : (أمام - خلف - عشوائي) : ويمتاز هذا النوع بدرجة مرونة عالية عند التعامل مع البرمجية من قبل التلميذ ، فيسمح باختيارات عديدة ، فيكون لدى البرنامج قدرة على أن يتعلم التلميذ حسب خطوه الذاتي ، بالإضافة إلى قدرته على مواجهة الفروق الفردية .

- تحديد أساليب التقويم من أسئلة وأعمال التي سوف يتم التعامل معها من خلال
الدرس ، من حيث " (العدد - النوع - الشكل - الحركة - الألوان - التغذية
الراجعة) .
- تصميم الشاشات وتحديد وتصميم الأطر والصور والأشكال والرسوم والنصوص
والألوان والخطوط المستخدمة وأبعادها وكذا أسلوب التعامل (دخول - خروج -
انتقال للسابق أو التالي - إنهاء - خروج) .
- وضع خريطة لسير العمل داخل البرمجية .
- كتابة السيناريو .
- اختيار لغة البرمجة ، ويمكن أن يتم ذلك بالتعامل مع أحد لغات البرمجة مثل : (بيسك
Basic - فيجوال بيسك *Visual Basic* - سي *C*) أو أحد برامج التأليف
التربوي *Authoring Languages* مثل : *Author Ware* ، أو
Plato
أو أحد البرامج التطبيقية لنظم التأليف التربوي مثل : *Multimedia Tool*
book ، أو برنامج *Macromedia Directory* .

الخطوة الثانية : التجهيز :

- وهو يعني ترجمة التصميم المقترح إلى إجراءات تفصيلية وذلك بتجهيز كل ما يمكن أن
يظهر على الشاشة من :
- صور ورسوم وأشكال ونصوص وغير ذلك مع تحديد الحجم واللون والحركة وتحديد
مواقع كل منها أيضاً على الشاشة .
 - الأصوات (موسيقى - غناء - مؤثرات صوتية - شرح)
 - الأسئلة والتدريبات (أسئلة نصية - صور - رسوم)
 - الأعمال (رسوم - تلوين - اختيارات) .

الخطوة الثالثة : البرمجة :

وهي تعني برمجة التصميم المقترح في الخطوة الأولى بأحد لغات البرمجة المعروفة ، بعد التجهيزات اللازمة والتي تم تحديدها في الخطوة الثانية ، وإنتاج وثائق الدرس والتي تشمل دليل للمستخدم .

الخطوة الرابعة : التقويم :

وهي تعني تقويم ومراجعة الدرس ويشمل :

- تقويماً تربوياً: الذي يعني بالطرق والأساليب والأنشطة و ... الخ) التربوية التي يتم التعامل معها داخل الدرس .
- تقويماً فنياً: لعمليات الإخراج الفني للدرس من حيث (الأطر المستخدمة - حجم الخط - الألوان - الرسوم - الصور)
- تقويماً علمياً: لصحة المادة التعليمية المعروضة .
- وأخيراً تقويم الجدوى الاقتصادية من الدرس .
- تجريب البرنامج (الدروس) وتعرف آراء المستخدمين ، للمراجعة والتعديل .

أنماط البرمجيات التعليمية :

هناك عدة أنماط للبرمجيات المستخدمة في التعليم بمساعدة الحاسوب ، وقد تشتمل البرمجية التعليمية على أكثر من نمط أو فرع حتى تكون برمجية متكاملة ، ويعتمد ذلك على الهدف من البرمجية ونوع المادة العلمية وطبيعة المتعلم . فكل نمط من أنماط البرمجيات التعليمية له أهدافه التي يراد تحقيقها من خلال ذلك النمط . (عيادات ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٢٦) وعليه فإنه يمكن تصنيف أنماط البرمجيات التعليمية المستخدمة كأنماط للتعليم

والتعلم بالحاسوب حسب أنشطة ومراحل العملية التعليمية ، وهي كالتالي :

- ١- برمجيات التدريب والممارسة (*Drill & Practice*)
- ٢- برمجيات التدريس الخصوصي (*Tutorial*)
- ٣- برمجيات المحاكاة النمذجة أو تمثيل المواقف (*Simulation*)

- ٤ - برمجيات الحقيقة الافتراضية (*Virtual Reality*)
- ٥ - برمجيات الألعاب التعليمية (*Instructional Games*)
- ٦ - برمجيات حل المشكلات (*Solving Problems*)
- ٧ - برمجيات التشخيص والعلاج (*Diagnostic / Prescriptive*)
- ٨ - برمجيات الاستقصاء (*Inquiry*)
- ٩ - برمجيات لغة الحوار (*Dialogue Language Software*)
- ١٠ - برمجيات التأهيل للاختبارات العامة (*Certification for Testing*)
- ١١ - برمجيات التدريب للمهنة (*Drill for Jop*)
- ١٢ - برمجيات الوسائط المتعددة (*Multimedia*)
- ١٣ - برمجيات الوسائط الفائقة (*Hypermedia*)

وفيما يلي نتناول أنماط البرمجيات التعليمية بشيء من التفصيل :

١ - برمجيات التدريب والممارسة (*Drill & Practice*) :

يعرف هذا النمط أحياناً بنمط التمرين والممارسة وأحياناً بنمط صقل المهارات (الفار ، ٢٠٠٢ م ، ص ١٠٥) .

ويعد هذا النوع من البرمجيات أكثر أنواع البرمجيات استخداماً في التعليم بمساعدة الكمبيوتر ، وفيه يعاون القائم بالتدريس في عملية التعليم ، حيث يقوم الكمبيوتر بتدريب التلاميذ ومرافهم على ما يقوم المدرس بتدريسه .

حيث يفترض في هذه البرمجيات أن الطالب قد درس مسبقاً المادة التعليمية التي تتناولها البرمجية سواء في الفصل أو عن طريق المادة المعروضة في برمجية أخرى ، ومن ثم لا تقدم هذه البرمجية مادة أو محتوى جديداً للطالب ، ولكنه يوفر له مجموعة متتابعة من الأسئلة ، تساعد في وصول المتعلم إلى مستوى الإتقان المطلوب ، والهدف من هذا الأسلوب هو إتاحة فرصة للتلميذ لكي يتدرب على ما سبق وأن تعلمه ، وتقتصر

الإطارات المستخدمة في هذا النوع على إطارات الأسئلة وإطارات الرجوع *Feed back* (محمد و مرزوق ، ٢٠٠٣ م ، ص ١٣٩) .

٢- برمجيات التدريس الخصوصي (*Tutorial*) :

يتم في هذا النوع من البرمجيات عرض المادة الدراسية (*text*) على شكل أطر (*Frames*) أو ما يسمى شاشات ليدرسها المتعلم ، ثم يجيب على الأسئلة التالية لها ، أو الممزوجة خلالها ، وقد تتضمن بعض الأنشطة ، وإذا كانت استجاباته صحيحة يحصل على تعزيز وإلا فيطلب منه العودة إلى الأطر للتعليم أو العودة إلى الأسئلة والنشاطات . وفي هذا فرق عن برمجيات التدريب والممارسة حيث لا يوجد هناك عرض للمادة التعليمية بل سؤال وجواب (سلامة ، ١٤٢٥ هـ ، ص ص ١٢٦ - ١٢٧) .
وتنقسم برمجيات التدريس الخصوصي (الفردي) إلى قسمين :
برمجيات خطية وبرمجيات متشعبة .

ففي حالته الخطية *on Line* : يتعرض جميع المتعلمين لنفس المسار ولنفس المعلومات حيث يطلع المتعلم ويقرأ ويمارس ، ويستجيب لكل وحدة أو جزئية من المقرر بغض النظر عن الفروق الفردية بين المتعلمين .

بينما في حالته المتشعبة *Branching* : وهو النوع الأكثر شيوعاً - ليس بالضرورة أن يتعرض المتعلمون لنفس المسار أو المعلومات بل يختار كل منهم ما يناسبه حيث قدراته وبناءً على استجابته (الفار ، ٢٠٠٢ م ، ص ١٠٥) .

٣- برمجيات المحاكاة النمذجة أو تمثيل المواقف (*Simulation*) :

تتيح هذه البرمجيات للمعلم عرض المعلومات والتجارب التي يتعذر عليه تطبيقها في الواقع من خلال المحاكاة الرسومية أو المتحركة ، ومن أمثلة ذلك التجارب الفيزيائية والنووية وغيرها مما لا يمكن للمعلم تقديمه لطلابه في المعمل أو الفصل الدراسي (أبا الحسن ، ٢٠٠١ م ، ص ٨٧) .

وفي برمجيات المحاكاة يجد الطالب نفسه في موقف يشبه الواقع تماماً ويواجهه بمشكلات تطلب اختبار ومسارات أو بدائل ، واتخاذ قرارات ، ثم مشاهدة نتائج ما يتخذه من قرارات (قنديل ، ١٩٩٩ م ، ص ١٦٧) .

وتنقسم أنواع المحاكاة وفقاً لطبيعة موضوعها إلى :

١- المحاكاة الفيزيائية (*Physical*) : وتهتم بالقضايا والعمليات الطبيعية مثل حركة السوائل وقيادة الطائرات .

٢- المحاكاة الإجرائية (*Procedural*) : حيث يتم تعليم التلاميذ مجموعة من الخطوات أو الإجراءات بحيث يقوم التلاميذ بتكرار هذه الإجراءات بنفس ترتيبها على الجهاز مثل تصميم خطوات منتج أو إجراء خطوات تفاعل كيميائي .

٣- محاكاة العمليات (*Process*) : وفيها يكون المتعلم مراقباً ومشاهداً لما يحدث على جهاز الكمبيوتر مثل محاكاة تفاعلات داخل مفاعل نووي . (سرايا و سالم ، ١٤٢٣ هـ ، ص ص ٣٠٣ - ٣٠٤) .

٤- برمجيات الحقيقة الافتراضية (*Virtual Reality*) :

وهذا النوع من البرمجيات يطلق عليه التربويين أكثر من اسم ، مثل : (الحقيقة الواقعية ، الحقيقة الافتراضية ، الحقيقة المصطنعة) ، وهي تختلف باختلاف الترجمة والمعنى الواحد . وتعد هذه البرمجية واحدة من أهم وأحدث برمجيات المحاكاة ، وتهدف هذه البرمجية إلى إشراك حواس المتعلم ليمر بخبرة تشابه الواقع إلى حد كبير . ويتم في هذا النوع من البرمجية أحياناً توصيل بعض الملحقات بالحاسب ثم وصلها بجسم الإنسان مثل :

منظار خاص (قناع) يرتديه المتعلم يمكنه من رؤية ما يعرضه البرنامج رؤية مجسمة ذات الأبعاد الثلاثة بدلاً من رؤية الشاشة .

- نمط كامل للرأس يمكن المتعلم من الرؤية والاستمتاع .

- قفازات بالإضافة إلى غطاء الرأس وأحياناً لباس كامل يمكنه من اللمس والشعور بدرجة الحرارة والارتطام بالأجسام المختلفة .

وفي بعض الحالات يلبس المتعلم قناع الرؤية الذي يمكنه من مشاهدة المادة المعروضة على شاشة الحاسب كما لو كان يتجول في مكان ما ، أو كما لو كان المتعلم يشاهد هذا المكان من خلال عيني عصفور يطير (*Fly- Through*) في هذا المكان ويرى ما به كما يمكن للطبيب الجراح أن يتجول في الجهاز الهضمي ، أو الدوري ، أو يرى مكونات الجهاز التنفسي للمريض، وفحص مكوناته من دراسة المشكلة والتخطيط الدقيق للجراحة اللازمة . (الموسى ، ١٤٢٥ هـ ، ص ص ٩٩ - ١٠٠) .

٥- برمجيات الألعاب التعليمية (*Instructional Games*) :

تعد برمجيات الألعاب التعليمية أكثر البرمجيات التفاعلية شيوعاً وتشويقاً حيث يقوم الحاسوب عن طريق البرمجية ، بتشويق التلاميذ وحملهم إلى التعلم باللعب ، واللعب كما يقوم المتخصصون في علم النفس : أداة طيعة هامة يستخدمها التلميذ لفهم العالم ومواجهته ، كما أن هذه الألعاب تؤثر على اتجاهاته وتحتة على اكتشاف مهارات حل المسائل واتخاذ القرارات (الفار ، ٢٠٠٠م ، ص ٢٠٧) .

وهذه الألعاب تعرض المادة التعليمية بأسلوب قريب للواقع وتعتمد في تحقيق الأهداف التعليمية على عنصر المنافسة في بيئة اصطناعية بإتباع إجراءات وخطوات محددة ومسلية بما يبني التفكير الناقد وحب العمل والصبر حتى النجاح ، وهكذا فهي تمكن المربين من الحكم على قدرة الدارسين (سليم ، ١٩٩٢ م ، ص ٦٥) .

٦ - برمجيات حل المشكلات (*Solving Problems*) :

يوجد نوعان من هذه البرمجيات :

النوع الأول : يتعلق بما يكتبه المتعلم .

النوع الثاني : مكتوب من قبل أشخاص آخرين من أجل مساعدة المتعلم على حل المشكلات .

وفي النوع الأول : يقوم المتعلم بتحديد المشكلة بصورة منطقية ، ثم يقوم بعد ذلك بكتابة برنامج على الحاسوب لحل تلك المشكلة ، وظيفة الحاسوب هنا إجراء الحسابات ، والمعالجات الكافية من أجل تزويدنا بالحل الصحيح لهذه المشكلة .

أما النوع الآخر : من هذه البرمجيات فإن الحاسوب يقوم بعمل الحسابات ، بينما تكون وظيفة المتعلم معالجة واحد أو أكثر من التغيرات (الحيلة ، ٢٠٠٠م ، ص ص ٤١٤ - ٤١٥) .

٧ - برمجيات التشخيص والعلاج (*Diagnostic / Prescriptive*) :

يدل الاسم هنا على نوع من الاختبار لمستوى المتعلم ومدى تحصيله في موضوع دراسي معين ، لمعرفة نقاط الضعف لديه وفق مستويات الأهداف التعليمية التي حددها بلوم : المستوى المعرفي ، الوجداني ، النفس الحركي ، ويجب أن تتضمن أسئلة الاختبار مستوى الأهداف التي سيقيسها وعند تحديد مستوى المتعلم ونواحي الضعف لديه فإن هذا البرنامج يرده إلى نشاط أو مادة تعليمية لدراستها وتحسين مستواه والعودة ثانية إلى الاختبار للتأكد من أنه تجاوز هذا الضعف (سلامة ، ١٤٢٥هـ ، ص ١٢٩) .

٨ - برمجيات الاستقصاء (*Inquiry*) :

ويسمى البعض استرجاع المعلومات حيث يتم فيه إدخال كلمة أو عبارة ليحصل المتعلم على مرادف لها أو يجمع المعلومات المرتبطة بها ، فمثلاً يمكن أن يدخل المتعلم كلمة (قمر) ليحصل على معلومات خاصة بها . (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣ م ، ص ٣٠٤) .

٩ - برمجيات لغة الحوار (*Dialogue Language Software*) :

يطلق عليها أحياناً لغة الحوار التعليمي ويعتبر هذا النمط من أحدث الأنماط وأكثرها تطوراً . وفي هذا النوع من البرمجيات يحدث تفاعل بين المتعلم والحاسوب بواسطة التحوار باستخدام اللغة الطبيعية مع أنه ما يزال في مرحلة التجريب ، حيث أنه يعتمد أساساً على الذكاء الاصطناعي .

وبالإضافة إلى برمجيات الذكاء الاصطناعي قد تحتاج برمجيات لغة الحوار إلى مترجم يمكن الحاسوب من فهم اللغة الطبيعية .

وفي هذا النمط يقوم الحاسوب ومن خلال البرمجية بالتقييم بناءً على أخطاء التلميذ السابقة ويحدد موقع المشكلة أو المشكلات التي تواجه الطالب في تعلم هذه المادة التعليمية ، وتوفير العلاج اللازم لهذه المشكلة لذلك سمي هذا النوع من البرمجيات باسم التعليم بمساعدة الحاسبات الذكية (عيادات ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٣٣) .

١٠ - برمجيات التأهيل للامتحانات العامة (*Certification for Testing*)

وهذا النوع من البرمجيات يحتوي مادة تعليمية تتبعها أسئلة تقويم ذاتي ، وذلك لتأهيل المتعلم لنوع محدد من الامتحانات مثل :

أ - (*Graduate Record Examination*) . (*GRE*) .

ب - امتحانات (*TOEFL*) .

ج - الامتحانات الطبية (*Medical Examination*)

وتتبنى مثل هذه الامتحانات مؤسسات محددة تعد مثل هذه البرمجيات ليدرسها المتقدمون لها على شكل انفرادي (سلامة ، ١٤٢٥ هـ ، ص ١٢٩) .

١١ - برمجيات التدريب للمهنة (*Drill for Jop*) :

وتركز مثل هذه البرمجيات على المهارات الأدائية لمهنة محددة مثل : مهنة التسويق ، مهنة العلاقات العامة ، ومهارات الاتصال ... الخ ، بحيث تؤهل المتدرب بعد الانتهاء من البرمجية ممارسة مهنة معينة (سلامة ، ١٤٢٥ هـ ، ص ١٢٩) .

المبحث الثالث : الوسائط المتعددة

Multimedia

تاريخ ظهور الوسائط المتعددة :

" لقد كان لظهور المدرسة التقدمية في التربية في أواخر القرن التاسع عشر والعقود الأولى من القرن العشرين أثر كبير في تغيير العديد من الأفكار والمعتقدات والتعلم والتقويم ، وكذا فيما يتعلق بتخطيط المنهج واتخاذ القرارات ، وكان من شأن ظهور منهج النشاط أن برزت أهمية الخبرة المباشرة في التعلم والاستعانة بمدى واسع من الوسائل التعليمية في عملية التعلم " (السيد ، ١٤٢٣ هـ ، ص ٢٢٥) .

" وكان يطلق على استخدام المعلم وسيلتين أو أكثر في الماضي مثل (صور ثابتة + كتاب مدرسي) ، (صور متحركة + تسجيلات صوتية + نماذج) اسم الوسائل المتعددة أو الوسائط المتعددة " (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣ م ، ص ٣٢١) .

" وهذا هو واقع الوسائط المتعددة الضاربة في التاريخ البشري منذ عشرات ومئات القرون المسجلة مثلاً على دور العبادة في شكل نصوص ورسوم ، فالنص والرسم هما أحد عناصر الوسائط المتعددة وأضاف لها العصر الحديث ثلاث عناصر أكثر أهمية هما الصوت والصورة ولقطات الفيديو " (بصبوص وآخرون ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٥) .

" ولقد أدت التطورات التكنولوجية المتسارعة واختراع التصوير والراديو والتلفزيون وأجهزة الفيديو والدوائر التلفزيونية المغلقة إلى تطورات كبرى في إمكانية استخدام الوسائل التعليمية ، كما أن اختراع الحاسب الآلي قد أحدث ثورة في جميع مجالات الحياة ، وبدأ يتخذ طريقه نحو الاستخدام في عمليات التعليم والتعلم " (السيد ، ١٤٢٣ هـ ، ص ٢٢٥) .

" ومع دخول الحاسب في مجال التعليم وفي إطار الاستفادة القصوى من إمكاناته الهائلة ، والفريدة أصبح في الإمكان الاستعاضة عن عدد غير قليل من الوسائط المتعددة بإمكانية التكامل من عدة وسائط لتقديم الرسائل التعليمية على عدة هيئات مثل : (النص المكتوب والمنطوق والصور والرسوم بكافة أشكالها) كما أمكن إحداث عمليات التفاعل المتبادل بين المتعلم والبرنامج " (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣ ، ص ٣٢١) .

وقد أشار (Jonassen , 1995, p 60) " إلى أن الوسائط المتعددة اشتهرت وأصبحت أكثر شيوعاً في التسعينات عند مجيء أجهزة الحاسب الآلي القوية الذاكرة والسريعة والقليلة التكلفة والتي لها مواصفات تستطيع عرض الأصوات والصور ومعالجتها لتحقيق مؤثرات خاصة على المستخدم " .

" وقد أدى ظهور إمكانات إحداث التزاوج بين الفيديو والحاسوب إلى حدوث طفرة هائلة في مجال تصميم وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة وعرضها من خلال الحاسوب وهو الأمر الذي يمكن في ضوءه القول بأن هناك ثورة حقيقية في هذا المجال مثل الثورة التي أحدثتها اختراع الطباعة والتي أدت بدورها إلى الثورة الصناعية" (الفار ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٣٠) .

" لقد بدأ مفهوم الوسائط المتعددة مع ظهور بطاقات الصوت ثم الأقراص المدججة ثم أضيف إليها استخدام الكاميرا الرقمية ثم الفيديو . إلا أن مفهوم الوسائط المتعددة مازال يعد من أكثر المجالات التي يحيطها سوء الفهم ويكثر الجدل حول تعريفها أو إيجاد تسمية محددة لها " (فودة ، ١٤٢٣ هـ ، ص ٣٢٠) .

تعريف الوسائط المتعددة " *Multimedia* ":

لقد ظهرت عدة تعريفات لمفهوم الوسائط المتعددة ركزت معظمها على خصائص
ومكونات هذه الوسائط :

- " إن كلمة (ملتي ميديا) *Multimedia* تتألف من شقين :

الشق الأول : مأخوذة من الكلمة الإنجليزية *Multi* أي التعدد .

الشق الثاني : مأخوذة من الكلمة الإنجليزية *Media* وتشير إلى الوسائط الفيزيائية
الحاملة للمعلومات مثل الأشرطة أو الورق .

والعبارة كاملة *Multimedia* تشير إلى صنف من برمجيات الكمبيوتر والذي يوفر
المعلومات بأشكال فيزيائية مختلفة مثل النص والصورة والفيديو والحركة " (بصبوص
وآخرون ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٥) .

أما (سلامة ، ٢٠٠٣ م ، ص ١٦) فقد عرفها لغة واصطلاحاً :

" أمّا لغةً : فإن هذا المصطلح ذو أصل أجنبي *Multimedia* يتكون من مقطعين هما
Media المأخوذ من الوسط الإعلامي والتي تعني وسائل الإعلام من صحافة وإذاعة
وتلفزيون .

وكلمة *Multi* والتي تعني التعددية أو المتعددة أو المدججة .

وخلاصة هذا المصطلح هو استخدام كافة أوساط المعلومات في التعامل مع الحاسوب .

أمّا اصطلاحاً : توظيف إمكانات الحاسوب الرقمي من صوت ونص وصور ثابتة
ومتحركة بشكل تفاعلي ومتكامل " .

- " هي الاسطوانة المضغوطة التي تحمل مجموع الوسائط البصرية كالصوت والكتابات
والصور الثابتة والصور المتحركة والرسوم بأنواعها ، والوسائط السمعية كالتعليق
الصوتي أو الحوارات أو المؤثرات " (المطيعي و السيد ، ٢٠٠٤ م ، ص ٨) .

- " ويرى البعض أن الوسائط المتعددة تشمل على الصورة الثابتة والصورة المتحركة والصوت والنص وتعمل جميعاً تحت تحكم الحاسب الآلي في وقت واحد " (المنعم وعبد الرزاق ، ٢٠٠٤ م ، ص ٦٤) .
- كما عرف (Cohen) الوسائط المتعددة بأنها : " البرنامج الذي يستخدم مجموعة من الوسائل لعرض المعلومات للتسليـة أو للتعليم " (Al-Amri,Hayat 2001, p 15)
- عرّفها (عيادات ، ٢٠٠٤ م ، ص ٢٠٦) بأنها : " برنامج حاسوبي يقدم المادة التعليمية من خلال المزج بين النصوص المكتوبة والرسومات الثابتة والمتحركة والصور الثابتة والمتحركة والأصوات والموسيقى وتصميم البرنامج الذي يسمح للمتعلمين بالتعامل مع المادة التعليمية بشكل تفاعلي وطبقاً لاحتياجاتهم وقدراتهم ."
- عرّفها كلٌّ من (سالم وسرايا ، ١٤٢٤ هـ ، ص ٣٢٢) : " بأنها تكوينات كمبيوترية يتفاعل معها المتعلم ، تتكامل معاً لتقديم الرسائل التعليمية على هيئة (نص مكتوب - منطوق - صوت - رسوم خطية ومتحركة - صور ثابتة ومتحركة) داخل بيئات التعليم المفردة ."
- وترى (فودة ، ١٤٢٣ هـ ، ص ٣٢٠) : " أن الوسائط المتعددة هي الاندماج بين كافة عناصر التقنية ، فهي البرامج التي تجمع ما بين الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية ، يضاف إليها توافر البيئة التفاعلية " .
- (عزمي ، ٢٠٠١ م ، ص ١٢) : " هي عبارة عن برامج الكمبيوتر التي تتكامل فيها عدة وسائط للاتصال مثل النص والصوت والموسيقى والصور الثابتة والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة يتعامل معها المتعلم بشكل تفاعلي " .

- يعرفها (شرفان ، ١٤٢٣ هـ ، ص ص ١٧١-١٧٢) : " بأنها مجموعة من المعلومات في شكل نصوص تشمل الصور الرقمية *Photo Graphic* ، الصوتيات *Audio* ، الرسوم المتحركة *Animation* أو لقطات الفيديو *Video Clip* . "

- وعرفها (عبد الهادي ، ١٤٢٣ هـ ، ص ٥٤) : مجموعة من الوسائط المختلفة مثل البيانات والصوت والصورة والنص والرسومات يضمها تطبيق واحد .

- وتعرف بأنها : " البرامج والتطبيقات التي تعتمد في عرضها للمحتوى التعليمي والخبرات المتنوعة وعلى دمج وتكامل اثنين أو أكثر من الوسائط أو العناصر الحسية والتي تقدم من خلال الكمبيوتر " (لال ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٥٠) .

- وعرفها (عايش ٢٠٠١ م ، ص ٩٩) بأنها : " عملية دمج النصوص والصور والصوت والفيديو والرسومات المتحركة في بوتقة تفاعلية واحدة مستندة إلى استخدام الشبكات والاسطوانات المدججة التفاعلي " .

- وتعرف بأنها : " نسيج متداخل ومتكامل من مجموعة من العناصر والمكونات التي تتفاعل مع بعضها البعض مكونة ما يسمى التطبيق " (شلباية وآخرون ، ٢٠٠٢ م ، ص ١٨) .

- وتعرف بأنها: " اندماج بين كافة عناصر التقنية ، أو هي البرامج التي تجمع ما بين الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية " (عبد المنعم وعبد الرزاق ، ٢٠٠٤ م ، ص ٦٤) .

- وعرفها الموسى (١٤٢٥ هـ ، ص ٣٧) بأنها : عبارة عن مجموعة من البرامج تجمع بين مجموعة من الوسائط مثل الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية ، وتعد من أقوى الوسائل لكتابة البرامج التعليمية .
- وعرفها (الخطيب ، ٢٠٠٢ م ، ص ٣٦) : بأنها مزيج من عناصر النص ، واللون والرسوم البيانية ، والرسوم المتحركة ، والصوت ، والصورة
- وعرفها كينكوف (*Kinkoph, 1994, p 148*) : " بأنها مجموعة مركبة من النصوص والرسوم والصوت والصورة والرسوم المتحركة في عرض واحد "
- ويعرف (*Raymond, 1998, p8*) الوسائط المتعددة : " بأنها نظام كمبيوتر أو برنامج حاسوبي يقوم بدمج واحد أو أكثر من المكونات التالية : (النص ، الصوت الصورة ، الرسوم المتحركة ، الفيديو) "
- وقد عرف (زيتون ، ١٤٢١ هـ ، ص ص ٤٥٦-٤٥٧) الوسائط المتعددة : " بأنها عبارة عن العديد من الوسائط التعليمية التي من أهمها : الرسوم المتحركة ، التسجيلات ، الأصوات ، الموسيقى ، الصور الفوتوغرافية ، الصور التخيلية ، الرسوم الثنائية والثلاثية الأبعاد ، ومقاطع من صور الفيديو الساكنة والمتحركة ، بالإضافة إلى النص (*Text*) التي تتكامل معها ويتحكم فيها عن طريق الكمبيوتر الشخصي بدرجة تمكن المتعلم من تناول المعلومات والتفاعل معها " .
- عرفتها (السحيم ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٨) بأنه : " نظام رقمي يحتوي روابط متفرعة شديدة الشعب تدعم عملية التنقل والاكتشاف بين العقد المعلوماتية التي تضم النصوص والصور والرسوم ويمكن ربط هذا النظام بشبكات مترابطة بين المتعلمين " .

- عرّفها (عبد الحق ، زهرية ، ٢٠٠٣ م ، ص ٣٠) : عبارة عن تقديم المعلومات باستخدام خليط مكون من النصوص *Text* والصوت *Sound* والصورة *Image* والحركة *Animation* ولقطات الفيديو *Video Clip* تشمل الألعاب ، وبرمجيات التعلم ، والمراجع مثل الرسومات وتخزين تطبيقات الوسائط المتعددة على (*CD- ROMS*) وشبكات الانترنت وغيرها .

- ومن خلال اطلاع الباحثة على مفهوم الوسائط المتعددة وجدت أن هناك اتفاقاً بينهما ، كما أن هناك اختلافاً في تحديد الصفة الرئيسية أو إعطاء تعريف شامل يحدد معنى الوسائط المتعددة فنجد ما يلي :

- من عرّف مفهوم الوسائط المتعددة بأنها عبارة برمجيات أو برامج : مثل تعريف (بصبوص وآخرون ، ٢٠٠٤ م) و (عيادات ، ٢٠٠٤ م) ، و (لال ، ٢٠٠٤ م) و (الموسى ، ١٤٢٥ هـ) و (*Raymond,1998*) و (عزمي ، ٢٠٠١ م) .

- ومنهم من عرّف الوسائط المتعددة بأنها عبارة عن تقنية : مثل تعريف (فودة ، ١٤٢٥ هـ) و (عبد المنعم ، عبد الرزاق ، ٢٠٠٤) .

- ومنهم من عرّف الوسائط المتعددة بأنها عبارة عن معلومات : مثل تعريف (الشرهان ، ١٤٢٣ هـ) وتعريف (عبد الحق ، زهرية ، ٢٠٠٣ م) .

- ومنهم من عرّف الوسائط المتعددة بأنها عبارة عن نظام رقمي : مثل تعريف (السحيم ، ١٤٢١) .

- ومنهم من عرّفها بأنها عبارة عن مجموعة من الوسائل مثل تعريف (*Cohen*)

- ومنهم عرّفها بأنها عبارة عن وسائط تعليمية (حسن زيتون ، ٢٠٠١ م) .

- ومنهم من عرّف الوسائط المتعددة بأنها عبارة عن اسطوانة مضغوطة مثل تعريف (المطيعي والسيد ، ٢٠٠٤ م) .

- ومنهم من وصف الوسائط المتعددة بالفاعلية مثل تعريف : (عايش ، ٢٠٠١) وتعريف (شلباية وآخرون ، ٢٠٠٢ م) .

إلا أن جميع المفاهيم السابقة اتفقت على أن الوسائط المتعددة تحتوي على عدة عناصر من نصوص ، صوت وصورة ثابتة ، ورسوم متحركة ولقطات الفيديو .

عناصر الوسائط المتعددة :

أولا : النصوص المكتوبة **Word- Texts** :

" عبارة عن عدة جمل وفقرات أو عناوين أساسية وفرعية تظهر على الشاشة لتعريف المتعلم بأهداف البرنامج أو تقديم إرشادات له تتعلق بخط سيره في دراسة البرنامج ويمكن عرض النصوص المكتوبة من خلال لوحة المفاتيح أو الفأرة أو أي أداة أخرى من أدوات إدخال المعلومات " (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣ م ، ص ٣٢٥) .

" ومن الأمور التي يجب مراعاتها عند كتابة النصوص واختيارها :

- إعداد النصوص من خلال محرر النصوص أو قد تستخدم محرر خاص بإحدى تطبيقات الوسائط أو محرر نصوص منفصلة .
- تدقيق الصياغة اللغوية والقواعدية .
- مراعاة الخصائص التصميمية عند إعداد النص وملاحظة مدى تطابق المواصفات مع الفكرة المراد تمثيلها .
- اختيار نوع الخط والحجم واللون المناسب لتمثيل الحدث .
- اختيار طريقة عرض مناسبة .
- استخدام أسلوب كتابة يراعي الفئة العمرية أو المرحلية للمستفيدين من هذا النص من حيث الأسلوب الإنشائي للطرح المناسب " (شلباية وآخرون ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢١) .

ثانياً : اللغة المنطوقة والمسموعة *Spoken Words* :

" وتتمثل في صورة أحاديث مسموعة منطوقة بلغة ما تنبعث من السماعات Speakers الملحقة بجهاز الحاسوب وقد تستخدم لمصاحبة رسم يظهر على الشاشة أو لإعطاء توجيهات وإرشادات للمتعلم " (الفار ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٣٤) .

ثالثاً : المؤثرات الصوتية والموسيقى *Sound & Music* :

" وهي أصوات تصاحب الرسائل التعليمية اللفظية والبصرية ، وقد تكون مؤثرات خاصة كانفجار بركان ، أو أصوات طيور وحيوانات (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣ م ، ص ٣٢٣) .

" ويؤدي الصوت إلى زيادة فهمنا للمعلومات المقدمة بطريقة النص المكتوب التي يصعب قراءته بطريقة تفسيرية واضحة أو مع مشاهدة الصورة في نفس الوقت " (أحمد ، ١٤١٩ هـ ، ص ١٢٤) .

" ويعتبر الصوت من العناصر المهمة جداً في برامج الوسائط المتعددة ، فبدون وجود مؤثرات صوتية صحيحة لا يكون للبرنامج وقعه المطلوب ، ويعود ذلك إلى أن المؤثرات الصوتية والموسيقى تعزز كثيراً من عنصر التفاعل في برنامج الوسائط المتعددة . فالنقر مثلاً على زر في البرنامج سيأتي بشاشة جديدة ، أو موضوع جديد ، ولكن إذا صاحب هذا النقر صوت يشير بوضوح إلى ما حدث فسيكون الأمر مختلفاً بدون مصاحبة الصوت " (سلامة ، ٢٠٠٣ م ، ص ٢٧) .

رابعاً : الرسوم الخطية *Graphics* :

" تعرف الرسوم الخطية بأنها تعبيرات تكوينية بالخطوط والأشكال ، وتظهر في صورة رسوم بيانية خطية أو دائرية أو بالأعمدة أو في صورة خرائط مسارية (Flow Sheart) تتبعه أو رسوم توضيحية " (محمود ، ١٤٢٥ هـ ، ص ٣٨٣) .

خامساً : الصور الثابتة *Still Pictures* :

" وهي لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لأية فترة زمنية ، وقد تؤخذ أثناء الإنتاج من الكتب والمراجع والمجلات عن طريق الماسح الضوئي *Optical Scanner* وعند نقلها إلى الحاسوب يمكن أن تكون صغيرة أو كبيرة أو قد تملأ الشاشة بأكملها ويمكن أن تكون ملونة" (الفار ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٣٤) .

سادساً : الرسوم المتحركة *Animation* :

" هي عبارة عن سلسلة من الصور الثابتة تعرض في تعاقب معين وسرعة معينة ، لتعطي حركة وهمية كما الحال في الأفلام السينمائية .

وقد استفاد صانعو السينما من ظاهرة ثبات الصورة على شبكة العين بعد الرؤية بنسبة " ١ " من الثانية ، ولذلك نجد أن كل " ٢٤ " صورة ثابتة إذا تحركت خلال ثانية واحدة تبدو وكأنها متحركة .

وهذا الحال في السينما المتحركة حيث يمر " ٢٤ " إطاراً في الثانية الواحدة أمام شبك التعريض فتبدو وكأنها متحركة .

وهناك نوعين من الرسم المتحرك في برامج الوسائط المتعددة وهي :

أ- الرسم المتحرك ثنائي الأبعاد " 2 D " أو ما يسمى الرسم المتحرك باللقطات .

ب - الرسم المتحرك ثلاثي الأبعاد " 3D " حيث يتم رسم هذا النوع ثم يتم تحريكه في الفراغ بحيث يعطي حركة وهمية أيضاً " (سلامة ، ٢٠٠٣ م ، ص ص ٣١ - ٣٢) .

سابعاً : لقطات الفيديو *Video Clip* :

" وهي لقطات متحركة يتم تسجيلها بكاميرا رقمية مثل كاميرا الفيديو الرقمية بحيث يمكن إسراع أو إبطاء أو إيقاف أو إرجاع هذه اللقطات " (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣ م ، ص ٣٢٣) .

ثامناً : الواقع الافتراضي **Virtual Reality** :

" ويتمثل ذلك في إظهار الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها وحركتها والإحساس بها وذلك أمراً هاماً لتدريب الطيارين والمهندسين والجراحين " (الفار ، ٢٠٠٢م ، ص ٢٣٥) .

" والواقع الافتراضي يسهل بعض العمليات ذات الخطورة في مجال تدريب الطيارين في المجال العسكري ، ولكنه كبقية المستحدثات التكنولوجية أمكن توظيفه لتطوعيه لخدمة العملية التعليمية بصورة أكثر فاعلية " (سالم وسرايا ، ٢٠٠٣م ، ص ٣٢٤) .

خصائص الوسائط المتعددة :

" وقد ذكر (محمود ، ١٤٢٥هـ ، ص ص ٣٨٤-٣٨٥) . بأن الوسائط المتعددة

تتميز بعدة خصائص :

١ - التفاعلية **Interactivity** :

تعرف التفاعلية بأنه قدرة المتعلم على تحديد واختيار طريقة انسياب وعرض المعلومات ، وتصف التفاعلية نمط الاتصال في موقف التعلم وتوفر بيئة اتصال ثنائية الاتجاه على الأقل ، وبذلك تسمح للتلميذ بدرجة من حرية التحكم في عرض المادة المنقولة .

٢ - الفردية **Individuality** :

تسمح تكنولوجيا الوسائط المتعددة بتفريد المواقف التعليمية لتتلاءم مع خصائص المتعلمين وسماتهم ومعدلاتهم الخاصة وبالتالي تسمح بتباين الوقت المستخدم في عملية التعلم من تلميذ لآخر .

٣ - التنوع Diversity :

تتنوع الوسائط المتعددة نتيجة إمكانياتها في استخدام وتنويع العناصر المكونة لهذه البرامج ، حيث يمكن التحكم في تتابعها بحيث تناسب قدرات وإمكانات وحاجات وخصائص المتعلمين .

٤ - التكامل Integration :

تتكامل الوسائط المتعددة في إطار واحد - ولا تعرض واحدة تلو الأخرى - لتحقيق الهدف المرجو منها ، وتقاس قوة البرامج بمدى تكاملها وظيفياً والتي تعتمد على خصائص المتعلمين ومحتوى المادة التي نريد عرضها وإلا سيؤثر ذلك على جودة العرض وبالتالي درجة التفاعل بين المتعلم والعرض .

٥ - الكونية Globosity :

تتيح بعض المستحدثات فرص الانفتاح على مصادر المعلومات في جميع أنحاء العالم ، فيتمكن التلميذ / الطالب من الإيصال بشبكة المعلومات WWW للحصول على ما يحتاجه من معلوماتهم خلال الكتب والمصادر والموسوعات والقواميس الإلكترونية والأطالس وغير ذلك ويمكن للمتعلم الاشتراك في هذه الشبكات والحصول على خدماتها ، وفق قوانين حفظ حقوق المعرفة .

٦ - المرونة Flexibility :

تعني إجرائية أية تعديلات على عروض الوسائط المتعددة سواء خلال عملية التصميم والإنتاج أو بعد الانتهاء من الإنتاج بالإضافة أو الحذف أو التعديل أو التغيير .

٧ - التزامن :

يعني التزامن العرض المتداخل والتكامل وفق دور كل عنصر من عناصر العرض ، في الوقت المناسب مما يعني تزامن الحركة في الصورة المتحركة والرسوم " .

وقد أشار (زيتون ، ١٤٢١ هـ ، ص ص ٤٥٨ - ٤٥٩) " إلى العديد من الخصائص والسمات الخاصة بالوسائط المتعددة في التدريس من أهمها :

- ١ - تناول أجزاء كبيرة من المعلومات .
- ٢ - تراعي احتياجات الطلاب المتعلمين .
- ٣ - ليس لها شكل دائم وإنما للتعديل والتبديل وإعادة التشكيل لتحقيق أقصى استفادة .
- ٤ - تسمح للطلاب بتناول المعلومات بالكمية التي تناسبه ، وفي الوقت الذي يحدده
- ٥ - تنمي التفكير الإبداعي وتوسع الخيال .
- ٦ - تجعل المنهج مرناً بإدخال تعديلات على تنظيماته الحالية .
- ٧ - تجذب اهتمام الطلاب وانباههم وتجعل التعليم مستمراً .
- ٨ - تعمل على زيادة تحصيل التلاميذ وتعديل اتجاهاتهم وتزيد فهمهم .
- ٩ - تجعل التعليم أبقى أثراً بزيادة استخدام الحواس والتفاعل مع البرامج .
- ١٠ - تحل بعض مشاكل التربية مثل التسرب والملل من الطريقة التقليدية .
- ١١ - ترسخ مبدأ التعلم الذاتي والاعتماد على النفس وانتقال أثر التدريب .
- ١٢ - تمدنا بمواقف الحياة الطبيعية .
- ١٣ - تتضمن نشاطات .
- ١٤ - تساعد المتعلمين على أن يكتسبوا مهارات معينة مثل : (التنافس ، التعاون الاتصال ، المناقشة ، الجدل ، طريقة العرض ، كتابة التقارير) .
- ١٥ - تساعد التلاميذ على أن يكتسبوا : (التفاعل ، والمتعة ، الثقة) " .

دور المتعلم في استخدام الوسائط المتعددة :

وقد أشار (سلامة ، ١٤٢٥ هـ ، ص ٩٣) " إلى أن هناك ثلاثة أدوار للمتعلم داخل حجرة الدرس للاستفادة من الوسائط المتعددة وهي :

- ١ - دور المشاهد : حيث يعرض المدرس هذه الوسائط لتقديم موضوعه التعليمي عن طريق الرسوم المتحركة ، أو الصوت ، أو الصورة ، أو النص ، أو الجميع

معاً بما يتناسب وقدرات التلاميذ واحتياجاتهم ويكون المعلم هنا المنظم لعملية التعلم والتعليم .

٢- دور المتفاعل والمتحكم : حيث يوفر المعلم برمجية جاهزة أو يقوم هو بإعدادها ثم يترك للمتعلم حرية التنقل بين لقطاتها المتحركة أو الثابتة حسب اتجاهاته ورغبته ويكون دور المعلم هنا المرشد .

٣- دور المنتج والمكون للعرض : حيث يمكن للمتعلم من خلال معرفته بنظم التأليف الخاصة بالوسائط المتعددة عمل مشروع خاص به وبعدها يتم عرضه على زملائه ويكون دور المعلم هنا الموجه " .

دور معلم الجغرافيا في ضوء استخدام الوسائط المتعددة :
وذكرت (السيد ، ٢٠٠٢م ، ص ص ٢٤٤ - ٢٤٥) " أن لمعلم الجغرافيا عدة أدوار في ضوء استخدامه لنظم الوسائط المتعددة :

- ١- لا بد أن يكون ملماً بتكنيك الوسائط المتعددة ، قادراً على إنتاج بعض الوسائط السمعية - البصرية .
- ٢- دور المعلم موجهاً ومرشداً ، يركز على مشكلات تلاميذه وحاجاتهم .
- ٣- يقوم المعلم في هذا الإطار بتنظيم المناقشة في مجموعة صغيرة أو كبيرة .
- ٤- يقوم المعلم باتخاذ طريقة مباشرة عند اختيار بعض أنواع الوسائط المتعددة .
- ٥- للمعلم دور كبير في تقويم نظام الوسائط المتعددة ، إذ يستعان به في الاستبيانات الخاصة بتفاعلات التلاميذ واتجاهاتهم وترتيب الوسائط داخل النظام كما يستعان برأيه في تحليل المدلولات " .

الفرق بين الوسائط المتعددة والوسائل المتعددة :

"تختلف الوسائط المتعددة عن الوسائل التعليمية من حيث أن عملية التعليم من خلال الوسائل التعليمية تعتمد بصفة أساسية على المعلم ويقتصر استخدامها كمجرد وسيلة للتوضيح والتدريس وليس كوسيلة للتعليم ، وبالتالي يكون موقف المتعلم منها موقفاً سلبياً مهمته استقبال المعلومات التي تقدم له ، كما أن الاستخدام المعتاد لها تعالج موضوعاً واحداً . أما مفهوم الوسائط المتعددة فيضمن أن تكون الوسائل متكاملة مع خطة الدرس وجزءاً لا يتجزأ منه ، وأن تستخدم للتعليم وليس للتدريس فقط ، وعلى هذا فإن الوسائط ليست إضافية للتعليم بل هي المدخل التعليمي نفسه " (زغلول وآخرون ، ١٤٢٢ هـ — ص ص ١٠٤-١٠٥) .

كما وضحت (السيد ، ٢٠٠٢ ، ص ص ٢٢٧ - ٢٢٨) فروقاً عدة بين الوسائل التعليمية والوسائط المتعددة :

١- أن الوسائل التعليمية هي عبارة عن المواد والأدوات والأجهزة التي يستخدمها المعلم لتحقيق أهداف محددة ولتحسين العملية التعليمية و زيادة فعاليتها ، أما الوسائط المتعددة فهي تعني وجود وسائل للتعليم لا تكون مجرد إضافات لعمل المعلم والكتاب المدرسي أو مساعد لهما ، بل تدخل ضمن خطة الدراسة وتقوم بدور رئيسي وأساسي في عملية التعلم

٢- تعالج الوسيلة موضوعاً واحداً بينما تعالج الوسائط مفهوماً واحداً أو جانباً محدداً داخل إطار الموضوع .

٣- تُخدم الوسيلة أغراضاً تتسم بالعمومية ، وأهدافاً واسعة عريضة من خلال الاستخدام التقليدي ، بينما تُخدم الوسائط المتعددة أهدافاً محددة تؤدي إلى تعلم كفاء .

٤ - تستخدم معظم الوسائل التعليمية في شكلها التقليدي الجمعي ويكون استخدامها في التعلم الفردي محددًا للغاية وبدرجة قليلة ، ولكن الوسائط تستخدم للتعلم الفردي والتعلم الجماعي على حد سواء وبنفس الكفاءة .

٦ - فترة تقديم الوسيلة والمادة المتضمنة فيها تعد فترة نسبية إذا ما قورنت بفترة تقديم الوسيلة بالمادة التعليمية التي يقدمها الوسائط المتعددة " .

استخدامات برمجيات الوسائط المتعددة في التدريس :

أشار (زيتون ، ١٤٢١ هـ ، ص ٤٦٠) إلى أنه يوجد العديد من استخدامات برمجيات الوسائط المتعددة في التدريس ، من أبرزها ما يلي :

١ - عرض خطوات دقيقة كاملة لتجارب معملية أو عمليات تشريح بجودة عالية ووضوح وتسلسل ، وفي هذا تواجه عجز إمكانات المختبرات ، وعدم توافر الخبرة في إجراء التجارب ، وتوفير الخامات وعنصر الأمان في التجارب الخطرة وتقديم الخبرة البديلة .

٢ - المحاكاة بتقديم نماذج تشابه الواقع ، بل يمكن تقديم صور للواقع بالإضافة إلى تقديم نماذج يصعب الوصول إليها ، مثل التفاعلات داخل الشمس أو القرية من فوهة بركان ، أو النادر حدوثها مثل اقتراب مذنب هالي من الأرض .

٣ - تقديم بدائل لحلول بعض المشكلات العلمية .

٤ - تقديم ألعاب الكمبيوتر العلمية التي تحقق هدف الاستمتاع باللعب مع اكتساب المعلومة .

٥ - الاستمتاع بالخيال العلمي التعليمي من خلال تقديم رسوم متحركة في شكل افتراضات أو تداخلات لحوادث مجرات أو تصادم نجوم أو اقتراب شهب ونيازك ، أو قيام حروب وصراعات بين كائنات مختلفة .

أهمية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا :

وقد أشارت (السيد ، ١٤٢٣هـ — ، ص ص ٢٣٢-٢٣٦) إلى أهمية استخدام

الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا :

(١) - تعالج اللفظية والتجريد :

فمعلم الجغرافيا يستطيع أن يتجنب ظاهرة ترديد التلاميذ للألفاظ وكتابتها دون إدراك مدلولها وذلك عن طريق تدعيم شرحه بالوسائط المتعددة الحسية .

(٢) - توفير إمكانية تعلم الظواهر الخطرة والنادرة :

أن كثيراً من الظواهر الطبيعية كثرة بعض البراكين ، أو الانفجارات الكونية ، أو المذنبات النادرة كمنذ " هالي " كلها ظواهر يندر تكرارها في فترات متقاربة . وتستطيع الوسائط المتعددة أن توفر للتلاميذ الفرصة لدراسة مثل هذه الظواهر الخطرة أو نادرة التكرار .

(٣) - التغلب على البعدين المكاني والزمني :

من الصعوبات التي تواجه تدريس الدراسات الاجتماعية هو التغلب على البعدين الزمني والمكاني ، فهناك أحداث لا تزال تحدث بصورة مستمرة حالياً ولكن في مناطق بعيدة مثل سقوط الأمطار على منابع نهر النيل في وسط وشرق أفريقيا ، والفيضانات والزلازل التي تحدث في بعض الدول ، وكذلك المجاعات المنتشرة في بعض الدول الأفريقية والآسيوية ، والوسائط التعليمية يمكنها التغلب على مشكلات البعد الزمني والمكاني ، فاستخدام بعض الوسائط التعليمية كالصور أو الأفلام تأتي بهذه الأحداث إلى التلميذ بدلاً من أن يذهب

هو إليها ، وتوفر للمتعلم في حجرة الصف مادة التعلم صوتاً وصورة وألواناً بتقنية ذات جودة عالية كما لو كانت تلك الأحداث تقع لتوها أمام المتعلم .

٤ - تعمل على إثارة اهتمام المتعلم وعلى إيجابيته ونشاطه :

فالوسائط المتعددة بطبيعتها مشوقة لأن المادة التعليمية تقوم من خلالها بأسلوب جديد وطريقة تختلف عن الطريقة التقليدية التي غالباً تعتمد على الإلقاء .
فقد دلت الدراسات العملية على أن استخدام الوسائط المتعددة تعد أحد العوامل الهامة في جذب الانتباه والاحتفاظ بنشاط المتعلم .

٥ - توفير إمكانية دراسة الأشياء الكبيرة :

هناك بعض موضوعات الجغرافيا التي تحتوي على معلومات خاصة ببعض المكونات الكبيرة كالبحار والمحيطات أو القارات أو المجموعات الشمسية بكواكبها وتوابع كل كوكب ، والتي يصعب على التلميذ رؤيتها بصورة واقعية ، ويمكن عن طريق الوسائط المتعددة تعليم كل هذه الموضوعات للتلاميذ ، فعن طريق مثل هذه الوسائط يمكن تصغير الكبير بشكل لا يخل بالمعالم العامة للحجم الأصلي ، وأن يكون لدى المتعلم صورة شبه حقيقية عن هذه الأشياء بحيث تتكون لديه مفاهيم صحيحة عنها .

٦ - تشجع على النشاط الذاتي :

فالوسائط المتعددة تثير الحماس في الأفراد فتدفعهم وتشجعهم على القيام ببعض الأنشطة بما تدعو إليه الوسائط المتعددة ، مثل التعرف على بعض المشكلات الاجتماعية والبيئية في البيئة المحلية وكتابة تقارير عنها واقتراح حلول لها .

٧ - تشارك في رفع كفاءة التدريس وجودته :

ويقصد بجودة التدريس هنا توفير الوقت والجهد والمال وزيادة الوضوح والحيوية ويمكن أن يتحقق ذلك باستخدام الوسائط المتعددة على اعتبار أن " الاتصال الجيد هو التدريس الجيد " .

٨ - تتيح فرصاً للتنويع والتجديد المرغوب فيه ، وبالتالي تسهم في علاج مشكلة الفروق الفردية :

فالوسائط المتعددة تقدم مثيرات متعددة تتفاوت في درجة حسيتها وتجريدها كما أنها تعرض هذه المثيرات بطرق وأساليب مختلفة ، وكلما كانت الوسائط متعددة ومتنوعة - وبصفة خاصة نظم الوسائط المتعددة - أمكنها مساعدة التلاميذ على اختلاف ميولهم وقدراتهم واستعداداتهم ، فهناك من التلاميذ من يفهم بالطريقة اللفظية ، وهناك من يفهم عند رسم توضيحي على السبورة وهناك من يفهم عن طريق مشاهدة أحد النماذج وآخر من يفهم بالطريقة السمعية أو البصرية .. إلخ .

٩ - تساعد على إتمام المهارات واكتسابها :

هناك العديد من المهارات التي يمكن للوسائط المتعددة تنميتها لدى التلاميذ مثل استخدام الخرائط والأطالس والمعاجم الجغرافية وغيرها من المهارات التي تتطلب استخدام الوسائط التعليمية المتعددة المرتبطة بهذه المهارات .

١٠ - تسهم في تكوين اتجاهات مرغوب فيها :

إن تكوين الاتجاه المرغوب فيه وتغيير الاتجاه غير المرغوب فيه لا يتحقق بمجرد إلقاء دروس أو محاضرات تقليدية على التلاميذ .
حقيقة أن تكوين الاتجاهات يحتاج إلى المعلومات ولكن ليست المعلومات كل شيء فالقدرة والممارسة في مواقف طبيعية ، أو في صورة خبرات حسية مباشرة أجدى وأفضل ، ومن أمثلة ذلك تعديل اتجاهات المتعلمين نحو البيئة وإكسابهم اتجاهات إيجابية نحو

المحافظة على البيئة ومواردها الطبيعية ، وكذلك في تأكيد القيم الاجتماعية التي تتعلق
باحترام العمل اليدوي وإتباع النظام ومراعاة حقوق الإنسان واحترام الفرد وعدم التفرقة
العنصرية .

(١١) - تعمل على تنويع أساليب التعزيز المؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة
وتأكيد التعلم :

ولعل أوضح مثال على ذلك استخدام بعض الوسائط التكنولوجية الحديثة مثل التعلم
المبرمج والآلات التعليمية والحاسبات الإلكترونية المستخدمة كمعلم خصوصي ، وعن
طريق هذه الوسائط يتعرف مباشرة الخطأ والصواب في إجابته فور إبدائها فيتم تعزيز
الإجابة الصحيحة فوراً ويستمر في تعلمه (السيد ، جيهان ١٤٢٣هـ — ، ص ٢٣٢ -
٢٣٦) .

الوسائط المتعددة وتنمية التفكير :

إن التطور الذي حدث في تكنولوجيا الوسائط المتعددة جعل من السهل التعامل
معها واعتبارها جزءاً نمطياً في بيئات التعلم والتعليم ، وإن أهم ما نتج عن هذا التطور
التكنولوجي هو انتقال التعليم من المفهوم التقليدي المعتمد على حفظ المعلومات إلى
المفهوم المعتمد على تنمية التفكير ، ذلك أن المتعلم مشارك في بناء المعرفة وليس
مستقبلاً سلبياً لها ، وعليه فإن استخدام الوسائط المتعددة في التعليم يعتمد على منهجية
تقوم أساساً على تطبيق المعرفة المستندة على أسس علمية
(Ferrel & Ferrel, 2002 , p 72) .

كما أن الوسائط المتعددة لها القدرة على تنمية قدرة الطلاب على الاستقصاء أي
القدرة على التفكير وربط المعلومات بما يتفق مع مفهوم المنهج الحديث ، فهي تلعب
دوراً كبيراً في إعادة بناء المعرفة وإيجاد ممارسات ابتكاريه ومحاولة إيجاد حلول مبتكرة
للمشكلات (الضبيان ، ١٩٩٩ ، ص ١٥٢) .

لقد كان لدخول برمجيات الوسائط المتعددة مجال التعليم أهميته الواضحة في إعادة التفكير بالنسبة للعملية التعليمية وتطويرها ، وأن تكنولوجيا الوسائط المتعددة ستكون تحدياً للإبداع الفردي في الوصول إلى نوعية عالية وفاعلة من التعلم ، فالوسائط المتعددة تقدم طريقة حديثة في التعليم فمنها يزداد الفضول العلمي لدى المتعلمين (هولسينجر ، ١٩٩٥ ، ص ٨) .

وأكد فجهان (Vaughan) أن برمجيات الوسائط المتعددة تعمل على إثارة العيون والآذان وأطراف الأصابع كما تعمل على إثارة العقول (الفار ، ٢٠٠٢ ، ص ٢٣١) .

وقد أشار كلٌّ من (عيادات ، ٢٠٠٤ ، ص ٢١٣) و(السلطان ، ١٩٩٩ ، ص ٣٠) إلى أن الوسائط المتعددة تنمي عند المتعلم الصورة على التأمل ودقة الملاحظة وإتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات مما يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم ورفع مستوى الأداء عند التلاميذ .

وقد أورد (ماير ، ٢٠٠٤ ، ص ١٦٣) " أن الوسائط المتعددة تدعم الفكرة الأساسية القائلة بحصول تعلم أعمق عندما يتمكن المتعلمون من دمج التمثيلات التصويرية واللفظية لنفس الرسالة التعليمية ، ويقومون بفاعلية بإنشاء نماذج ذهنية تصويرية ولفظية وربطها مع بعضها البعض لا مجرد إضافة المعلومات إلى ذاكرتهم "

وقد ذكر كلٌّ من (Lavoie & Good) في (لال ، ٢٠٠٤ م ، ص ١٤٤) إلى أن الوسائط المتعددة تعمل على تنمية مهارات التفكير العلمي مثل : الملاحظة والتفسير والاستنتاج والتنبؤ .

وقد أشارت نتائج دراسة (الدريويش ، ٢٠٠٤ هـ ، ص ٥٣) " إلى أن الوسائط المتعددة تنمي القدرات العقلية لدى الطلاب من خلال توفير أكثر من عنصر بهذه البرمجية كالنصوص المكتوبة (Texts) ونصوص مسموعة (Spoken Words or Texts) والصور الثابتة (Still Pictures) والصور المتحركة (Motion pictures) ومؤثرات صوتية (Music or Sound) مما ينعكس على زيادة التحصيل الدراسي لديهم وخاصة مستويات الفهم والتطبيق " .

كما ذكر (زغلول وآخرون ، ٢٠٠١ ، ص ١٠٦) " أن من أهم مميزات الوسائط المتعددة أنها تساعد المتعلمين على التفكير العلمي المنطقي المنظم " .

معوقات استخدام الوسائط المتعددة :

وقد حصر (الضبيان ، ١٩٩٩ م ، ص ١٥٨ - ١٥٩) و (زيتون ، ٢٠٠١ م ، ص ٤٦٠ - ٤٦١) معوقات استخدام الوسائط المتعددة داخل فصولنا الدراسية وضمن نظامنا التعليمي فيما يلي :

معوقات مادية :

مثل الصعوبة في توفير الإعتمادات المالية لتحويل التقنية من فكرة إلى إنتاج ، وعلى الأفراد الذين يشرفون على العمل بأن يتفهموا أهمية هذا العمل وأن يكون لديهم استعداد للإنفاق عليه .

معوقات زمنية :

إذ تقل قيمة التقنية إذا لم تكن مستخدمة في الوقت المناسب وبتطبيق ذلك على استخدام الوسائط المتعددة يلاحظ أنه إن لم يعرض البرنامج متزامناً مع فترة إنتاجه ، فإن جدواه لا تتحقق .

عوامل إجرائية :

إذ أن اختيار المادة أو المشكلة المراد حلها والإمكانات المطلوبة لهذا الحل تتطلب جهداً علمياً وعملياً .

معوقات بشرية :

يقصد بها المعلمون والطلاب حيث إن لكل منهم حاجات مختلفة ، وهما الطرفان المتكاملان مع التقنية الجديدة والطالب يتعامل بسهولة مع الكمبيوتر ، أما المعلمون فعليهم إعداد الأجهزة وحل أي مشكلة فنية .

معوقات عملية :

وتتمثل في ضرورة الاطمئنان على سلامة الأجهزة وصيانتها ووجود أكثر من جهة يعتمد عليها في توفير هذه المتطلبات .

وأضاف كل من (الضبيان ، ١٩٩٩م ، ص ص ١٥٨ - ١٥٩) و (زيتون ، ٢٠٠١ م ، ص ص ٤٦٠ - ٤٦١) إلى ما سبق ما يلي :

- عدم توفر خبرة ودراية من المعلم مما قد يفتقر إليه الإعداد الحالي في بعض كليات التربية .

- وجود الرهبة والتخوف من استخدام الكمبيوتر وبرمجيات الوسائط المتعددة .

- قد تعجز بعض أنظمة الوسائط المتعددة في تعميق التعلم من أجل التوسع الأفقي في المعلومات ، مما قد يسبب عدم توافق الطلاب ذوي القدرات المتوسطة أو المنخفضة على التكيف مع تلك الأنظمة .

وقد أشارت (السحيم ، ٢٠٠٠م ، ص ٦٢) إلى أهم معوقات استخدام برمجيات

الوسائط المتعددة في التعليم :

١ - قلة الأجهزة والبرمجيات ذات المواصفات الخاصة بالوسائط المتعددة من حيث السرعة والتخزين وتوفير الصوت والفيديو .

- ٢- الاتجاهات السلبية نحو التقنية الحديثة والحاسوب نتيجة حاجز الخوف والأمية .
 ٣- رفض التغيير والتطوير في البرمجيات التدريسية والتعليمية نتيجة لانعدام الدافعية للتجديد والتطوير .

١٣- برمجيات الوسائط الفائقة *Hypermedia* :

" يمكن القول أن الهيرميديا تتضمن عدة مصطلحات : فهناك مصطلح الوسائط المتعددة *Multimedia* ، ومصطلح الذكاء الاصطناعي *Artificial Intelligence* ومصطلح النص الفائق *Hypertext* .
 التي تتكامل معاً في منظومة معلوماتية ، فهي إذن مخطوطة نظرية لبرامج تعليمية تعرض من خلالها الوسائط المتعددة المتفاعلة بصورة غير خطية ، وتمد المتعلم بتعليمات واضحة ومحددة تساعده عند الانتقال من إطار لآخر خلال البرنامج " (البغدادي ، ١٩٩٨ م ، ص ٢٣٨) .

- وقد عرف (قنديل ، ١٩٩٩ م ، ص ١٦٦) الوسائط الفائقة بأنها : " برمجية من نوع الوسائط المتعددة ، إلا أنها تحتوي برنامجاً لتنظيم وتخزين كميات هائلة المعلومات المكتوبة والمصورة والمسموعة والمرئية (المتحركة) ، وإعادة استعادتها بطريقة غير متتابعة أو غير خطية ، كما يسمح بإعادة تنظيم المادة التعليمية الخاصة بمفهوم معين وعرضها بعشرات أو فئات الطرق المتنوعة " .

- كما عرفه (زيتون ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٤٥) الوسائط الفائقة بأنها : " عبارة عن برنامج لتنظيم وتخزين المعلومات بطريقة غير متتابعة ، كما تعتبر أسلوباً لتقديم تعلماً فردياً في أطر متنوعة يساعد على زيادة الدافعية لدى المتعلم من خلال التغذية الراجعة الفورية ، وزيادة قدرته على التحكم في عملية التعلم " .

- وتشير الوسائط الفائقة إلى تكنولوجيا البرمجيات التي يمكن استخدامها في خلق معلومات أو تشعيبات معلوماتية تحتوي على نصوص وجرافيك وصوت وفيديو وصور متحركة ولقطات فلمية (بنخش ، ٢٠٠٤ م ، ص ٦٨) .
- ويعرف بيـجوارـي (Begoray, 1990 , p . 121- 122) مصطلح الوسائط الفائقة بأنة " يستخدم للدلالة على النصوص الفائقة مع الرسوم " .
- وتعرف (السحيم ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٨) : الوسائط الفائقة " بأنه نظام رقمي يحتوي روابط متفرعة شديدة التشعب تدعم عملية التنقل والاكتشاف بين العقد المعلوماتية التي تضم النصوص والصور والرسوم والفيديو والصوت بسرعة وسهولة ويمكن ربط هذا النظام بشبكات مترابطة بين المتعلمين والمعلم " .
- ويذكر (Mcknight ، 1991، P232) أن مصطلح الوسائط الفائقة للدلالة على تلك النظم التي يمكنها دمج مجموعة متنوعة من وسائط المعلومات معاً إلا أن المصطلح " النصوص الفائقة " هو الأصل .

الفرق بين الوسائط الفائقة *Hypermedia* والوسائط المتعددة *Multimedia*:

تختلف الوسائط الفائقة عن الوسائط المتعددة في أنها ليست تجميع لبعض الوسائط بل أنها تتضمن برنامج ما يشمل على معلومات بواسطة وسائط متعددة غير خطية يتم تقديمها في إطار كامل يجذب المتعلم ويعمل على حث حواسه بالإضافة إلى قيامه بالتحكم فيه وتفاعله معه بنشاط وفعالية تبعاً لسرعة تعلمه الذاتية وقدراته الخاصة (زغلول وآخرون ، ١٤٢٢ ، ص ١٢٩) .

فالمادة التعليمية في برمجيات الوسائط الفائقة لا تحتوي تتابعاً من نقطة إلى أخرى وليس لها نهايات أو بدايات معينة (قنديل ، ١٩٩٩ م ، ص ١٦٦) .

وقد فرق سويني وآخرون (*Sweany et al, 1996*) بين الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة في أن الوسائط المتعددة تشير إلى التكامل بين مصادر المدخلات المختلفة من نصوص وصوت وصورة وفيديو في حين أن الوسائط الفائقة تشير إلى البنية التشعبية والتفرعية للمعلومات .

ويعلق ويلش (*Welsh , 1992, p 615*) على التعريفات الحديثة الواردة في أدبيات موضوع النصوص الفائقة والوسائط الفائقة موجهاً لها الاتهام بأنها قد أدت إلى تشتت المفاهيم وعدم وضوحها باحتواء الكلمة وسائط متعددة *Multimedia* حيث يرى أن مصطلح وسائط فائقة يمكن التعبير عنه بمصطلح آخر هو وسائط متعددة متفاعلة *Interactive Multimedia* .

أما (شلباية وآخرون ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٤) فيؤكدون بأن هناك نوعين من برمجيات الوسائط المتعددة وهما :

١ - الوسائط المتعددة التفاعلية *Interactive Multimedia* .

٢ - الوسائط المتعددة الفائقة *Hyper Media* .

وتتملك الأولى التبادلية أو التفاعلية أما الثانية فتتملك طريقة التجوال . ومن وجهة نظرهم فهما نوع واحد حيث أن التجوال هو طريقة للتفاعل ، لكن تعتبر الوسائط المتعددة الفائقة تطوراً للوسائط المتعددة التفاعلية ألا أنها تقدم وسائط أغنى وبدائل أكثر .

والباحثة تتبنى وجهة النظر هذه .

المبحث الرابع : التفكير العلمي

التفكير هو أرقى ما يتميز به الإنسان ، وهو البحث العقلي عما يحتاجه الإنسان لحل مشكلاته في الحياة والتغلب على مصاعبها (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧ ، ص ٦٩)
فالتفكير بوصفه أرقى نشاط إنساني على الإطلاق يعد أساساً ضرورياً للوجود الإنساني نفسه ، لاسيما في عصر تفجر المعرفة الذي كان نتيجة طبيعية له . فالمعرفة والتفكير صنوان ينبغي ألا يفترقا ، وهذا منطلق هام في تعليم النشء اليوم ، فالتفكير يولد المعرفة ، كما أن إدراك المعرفة يحتاج إلى التفكير فالعلاقة بين المعرفة والتفكير علاقة جدلية وأزلية يحتاج كل منهما للآخر ، ولا سبيل لإدراك أحدهما دون الآخر . (نشوان ، ٢٠٠٥ م ، ص ٣١) .

ويعد التفكير العلمي نوعاً من أنواع التفكير الذي يعتبر هدفاً ووسيلة للارتقاء بحياة الفرد ونمو المجتمع في كل زمان ومكان . ولا شك أن الاهتمام بتدريب الطلاب على التفكير المنظم له مردود إيجابي على حاضرهم العلمي والدراسي وعلى مستقبلهم العلمي والاجتماعي . (مصطفى ، ١٤٢٢هـ ، ص ٤٧) .

وينطلق مشوار التفكير العلمي من خلال القناعة بالفكرة التي مؤداها أن التفكير الجيد هو تفكير يقوم بالمهمة المرسومة له ويحقق الغايات المرجوة منه . ذلك أن التفكير الذي ليس له هدف ولا يسعى لغاية معينة سيظل تفكيراً تائهاً لا يصل بالمفكر إلى قرار رشيد (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧ م ، ص ٤٧) .

مفهوم التفكير العلمي : *Scientific Thinking*

- " تفكير منظم يهدف إلى دراسة الظواهر وتفسيرها واكتشاف القواعد العلمية (القوانين) التي تحكمها ، وذلك بالاعتماد على الملاحظة ، والقياس ، والتجريب للتحقق منها " (وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٤ م ، ص ٨) .

- وعرف (الصقهان، ١٤٢٣ هـ ، ص ٢٠) التفكير العلمي : " بأنه كل نشاط عقلي هادف مرن يتصرف بشكل منظم في محاولة لحل المشكلات ، وتفسير الظواهر المختلفة والتنبؤ بها والحكم عليها باستخدام منهج معين يتناولها بالملاحظة الدقيقة والتحليل ، وقد يخضعها للتجريب في محاولة للوصول إلى قوانين ونظريات " .
- كما تعرف (الردادي ، ٢٠٠٢ م ، ص ١٨) التفكير العلمي بأنه " عبارة عن نشاط عقلي منظم يقوم به المتعلم للوصول إلى حل المشكلة عن طريق خطوات معينة ومحددة " .
- " الطريقة في النظر إلى الأمور التي تعتمد أساساً على العقل والبرهان المقنع بالتجربة أو بالدليل . " (زكريا ، ١٩٨٨ ، ص ١٣) .
- " هو أسلوب علمي لتنظيم الأفكار بطريقة منطقية تساعد على الحوار والمناقشة والتعبير والاستدلال في جميع المناشط العقلية التي تتطلب رؤية واضحة وخطوات محددة لمواجهة المشكلات " (هلال وآخرون ، ١٩٩٦ م ، ص ١٢) .
- ويعرف (زيتون ، ، ٢٠٠٥ ، ص ٩٤) التفكير العلمي بأنه : " سلوك هادف ، موجه بطريقة موضوعية نحو دراسة المشكلة (المبحوثة) بكل حقائقها وأبعادها بهدف الوصول إلى تفسيرات تتضح فيها العلاقات التي يمكن أن تتضمنها المشكلة ، ثم إعطاء أحكام (تقويم) تتعلق بالمشكلة أو الظاهرة (المبحوثة) " .
- ويعرف (عياصرة ، ١٩٩٢ م ، ص ٣٧) التفكير العلمي بأنه : " مجموعة من العمليات المتتالية إذا اتبعها الفرد تؤدي إلى معرفة جديدة وتندرج هذه العمليات من الملاحظة والقياس إلى الوعي بالمشكلة والبحث عن طرق حلها وإلى تفسير البيانات المتجمعة وصياغة تعميمات منها وصولاً إلى بناء نموذج نظري أو اختيار نموذج موجود وتعديله " .

- وعرفه (راشد ، ١٩٨٨ م ، ص ٢٥٦) : " بأنه كل نشاط عقلي هادف مرّن ينصرف بشكل منظم في محاولة لحل المشكلات ، ودراسة وتفسير الظواهر المختلفة والتنبؤ بها والحكم " .
- ويعرف (سعد يس وآخرون) في (الجندي ، ٢٠٠٣ م ، ص ٨) التفكير العلمي بأنه : " هو عملية تنظيم للأفكار والمعارف ويهدف إلى تفسير الظواهر الكونية والمواقف الحياتية ويتطلب قدرة على الملاحظة والتنبؤ ووضع فروض وتحديد متغيرات وضبطها وجمع المعلومات والقدرة على استقراء هذه البيانات ومعالجتها من خلال عملية ذهنية تتطلب إيجاد أدلة وبراهين لإثبات صحة النتائج وتدعيمها ويتم قياسه باختبار التفكير العلمي المعد لذلك " .
- ويعرف (عطا الله ، ٢٠٠١ م ، ص ١٨٤) التفكير العلمي بأنه : " نشاط عقلي موجه نحو دراسة مشكلة برزت في ظاهرة طبيعية ، وينطوي على استخدام عدد من طرق العلم مثل الملاحظة العلمية والتنبؤ والاستقرار والتفسير والتصنيف وما إلى ذلك وتعمل كل عملية منها إما منفردة أو متحدة مع عملية أخرى للوصول إلى المعرفة العلمية التي تعتبر حلاً للمشكلة " .
- ويعرفه (عميرة والديب ، ١٩٩٧ م ، ص ١١٩) بأنه : " مجموعة من المهارات اللازمة لحل المشكلة بطريقة موضوعية " .
- ويعرفه (سعادة ، ٢٠٠٣ م ، ص ٤٠) بأنه : " ذلك النمط من التفكير الذي يعتمد على الأسلوب العلمي أو وجهات النظر العلمية مثل الواقعية والطبيعية والتربوية والتجريبية والإيجابية " .
- ويعرف (الدغيم ، ١٤٢٣هـ ، ص ١٦) التفكير العلمي : بأنه " نشاط عقلي معقد في تكوينه وله خصائصه ونوعيته المميزة كما تؤثر فيه عوامل متعددة ومتنوعة " .

- " مجموعة من المبادئ التي توجه العلماء عند البحث عن المعرفة الجديدة " (بكار ، ٢٠٠٥ ، ص ٤١) .

- وتعرّف (شاهين ، ٢٠٠٦ م ، ص ٣١٩) التفكير العلمي بأنه : " نشاط عقلي مرن وهادف ومنظم في محاولة لدراسة وتفسير الظواهر والتنبؤ بالمشكلات والحكم عليها بتناولها بالملاحظة والتحليل والتجريب للتوصل لها " .

ومن خلال عرض تعاريف التفكير العلمي ترى الباحثة أن التفكير العلمي عرف بأنه :

- نشاط عقلي : مثل تعريف (الصقهان ، ١٤٢٣ هـ) .
- (الردادى ، ٢٠٠٢ م) ، (راشد ، ١٩٨٨) ، (عطا الله ، ٢٠٠١ م) ، (الدغيم ١٤٢٣ هـ) و (شاهين ، ٢٠٠٦ م) .
- عملية أو عمليات : مثل تعريف (عياصرة ، ١٩٩٢) وتعريف (سعد يس وآخرون)
- طريقة : مثل تعريف (زكريا ، ١٩٨٨) .
- سلوك : مثل تعريف (زيتون ، ٢٠٠٥) .
- مهارات : مثل تعريف (عميرة والديب ، ١٩٩٧ م) .
- مبادئ : مثل تعريف (بكار ، ٢٠٠٥) .
- نمط من التفكير : مثل تعريف (سعادة ، ٢٠٠٣ م) .

ومن الملاحظ أن هذه التعريفات تتخذ أكثر من اتجاه :

- فمنها ما ينظر إلى عملية التفكير العلمي على أنها تتضمن عمليات عقلية تتمثل في الفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقييم وفقاً لتصنيف بلوم .
- بينما يتعامل البعض الآخر مع التفكير العلمي على أنه يتضمن عمليات عقلية يقوم بها الإنسان من أجل توضيح أو تفسير حدث عقلي له علاقة بالأحداث والظواهر الطبيعية

- ويتمثل في عمليات : الملاحظة ، التصنيف ، الاستنتاج ، التنبؤ ، فرض الفروض التجريب ، التفسير ، ضبط المتغيرات ، بناء النماذج .
- أما الاتجاه الثالث فينظر إلى التفكير العلمي على أنه يتضمن المهارات اللازمة لحل المشكلة بطريقة موضوعية وهو أكثر الاتجاهات شيوعاً وقد أخذت الباحثة به (الدغيم ، ١٤٢٣ هـ ، ص ١٥) .

مهارات التفكير العلمي :

- وعرف (يونس ، ١٩٩٦ م ، ص ١١) مهارات التفكير العلمي بأنها : " تلك المهارات التي يقوم بها المعلم أثناء التدريب والتدريس من خلال النشاط العقلي في محاولة حل مشكلة ما وذلك بالتعرف عليها وتحديدتها وجمع البيانات المتعلقة بها ووضع أنسب الفروض لحل المشكلة واختبارها بالطرق المناسبة والوصول إلى حل المشكلة وذلك من خلال خطوات محددة قد يتبعها كلها أو بعضها بناءً على طبيعة المشكلة " .

- ويرى كل من (*Topin & Capie ، 1981 ، p 113*) أن مهارات التفكير العلمي : " هي مهارات عقلية تستخدم في جمع المعلومات وتحليلها بغرض حل المشكلات التي تواجه الفرد ، ويمكن للمتعلم استخدام هذه المهارات لتكوين إجابات للأسئلة وبحث وجهات النظر المختلفة وتفسير ووصف المعلومات " .

- وقد ذكر (عبد الهادي ، ، ٢٠٠٢ م ، ص ٦١) " أن مهارات التفكير العلمي لها تقسيمات مختلفة وتحت مسميات عديدة مثل : مهارات البحث العلمي ، مهارات البحث والاستقصاء ، أو مهارات حل المشكلة أو مهارات التجريب العلمي " .

وبالرجوع إلى المراجع المختصة التي تناولت موضوع التفكير العلمي تجد الباحثة أن
هناك قوائم عديدة لمهارات التفكير العلمي :

ويعتبر (جون ديوي) من أوائل من كتبوا عن التفكير العلمي ، وحدد له عدداً من
المهارات تتمثل في الخطوات التالية :

- ١ - الشعور بالمشكلة وتحديدتها .
- ٢ - جمع البيانات المتصلة بالمشكلة .
- ٣ - تكوين الفروض واختيار أنسبها .
- ٤ - اختبار صحة الفروض .
- ٥ - الوصول إلى نتيجة معينة أو حل المشكلة (نقلاً عن الدغيم ، ١٤٢٣ هـ ، ص
(٢١) .

وحدد (الأنصاري ، ١٩٨٥ م ، ص ٣١) المهارات التالية :

- ١ - تحديد المشكلة .
- ٢ - اختيار الفروض .
- ٣ - اختبار صحة الفروض .
- ٤ - التفسير .
- ٥ - التعميم .

وقد حدد (زيتون ، ١٩٨٨ م ، ص ٤١٤) المهارات التالية :

- ١- الشعور بالمشكلة وتحديدتها .
- ٢ - جمع الحقائق والمعلومات .
- ٣ - عرض وتبويب المعلومات المتصلة بالمشكلة .
- ٤ - اختيار الفرضيات .
- ٥ - الوصول إلى حل المشكلة .

كما حدد (راشد ، ١٩٨٨ م ، ص ٢٥٦) المهارات التالية :

- ١- مهارة الإحساس بوجود المشكلة .
- ٢- مهارة تحديد المشكلة .
- ٣- مهارة التحليل .
- ٤- مهارة جمع البيانات .
- ٥- مهارة اختيار الفروض .
- ٦- مهارة الاستقراء .
- ٧- مهارة اختبار صحة الفروض .
- ٨- مهارة الاستنباط .
- ٩- مهارة تفسير البيانات .
- ١٠- مهارة التمييز .
- ١١- مهارة التعميم .
- ١٢- مهارة الابتكار .

أما (هلال ، وآخرون ، ١٩٩٦ م ، ص ٧) فقد حددوا مهارات التفكير العلمي

بالآتي :

- ١- تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة .
- ٢- إدراك الفرضيات .
- ٣- التفسير .
- ٤- الاستنتاج .

كما حددت الجمعية القومية للدراسات التربوية في الولايات المتحدة المهارات التالية

للتفكير العلمي :

- ١- الشعور بمشكلات ذات دلالة .
- ٢- تعريف المشكلة أو تحديدها .

- ٣- دراسة الموقف من حيث جمع الحقائق التي لها علاقة بالمشكلة .
- ٤- وضع أحسن تفسير أو فرض لحل المشكلة .
- ٥- اختيار أنسب الفروض .
- ٦- اختبار الفروض بواسطة التجريب أو بأي وسيلة أخرى .
- ٧- قبول الفرض مؤقتاً أو رفضه واختيار فروض أخرى .
- ٨- الوصول إلى حل المشكلة . (عميرة والديب ، ١٩٩٧ م ، ص ص ١٢٠ - ١٢٢) .

ويحدد (الحارثي ، ١٩٩٩ م ، ص ٢٢٣) مهارات التفكير العلمي كما يلي :

- ١- مرحلة توليد الأفكار ؛ وتتكون من المهارات التالية :
 - أ- التأمل في الظواهر الطبيعية والأشياء المحيطة .
 - ب- إثارة الأسئلة .
 - ج- تكوين الفرضيات .
- ٢- مرحلة جمع المعلومات والبيانات ؛ وتتكون من المهارات التالية :
 - أ- الملاحظة والمشاهدات .
 - ب- تفسير المشاهدات .
 - ج- استخلاص النتائج .
- ٣- مرحلة اختبار الفرضيات والنظريات ؛ وتتكون من المهارات التالية :
 - أ- البحث والاستقصاء والاستفسار الموجه .
 - ب- اختبار الأفكار وتجريبها .
 - ج- تصميم التجربة العادلة وتنفيذها .

أما (عبد الهادي ، ٢٠٠٢ م ، ص ٦٤) فقد حدد المهارات التالية :

- ١- الشعور بالمشكلة وتحديدتها .
- ٢- جمع البيانات .
- ٣- فرض الفروض .

- ٤ - اختيار الفروض المراد اختباره .
- ٥ - وضع خطة لاختبار صحة الفرض .
- ٦ - تنظيم البيانات .
- ٧ - التعرف الإجرائي .
- ٨ - تفسير البيانات .
- ٩ - تطبيق النتائج في مواقف جديدة .

وقد حددت (الجندي ، ٢٠٠٣ م ، ص ٢٧) المهارات التالية :

- ١ - الشعور بالمشكلة وتحديدتها .
- ٢ - جمع البيانات المرتبطة بالمشكلة
- ٣ - فرض الفروض .
- ٤ - اختبار صحة الفرض .
- ٥ - الوصول إلى النتائج والتعميمات .

أما (محمد ، ٢٠٠٣ م ، ص ٥٦) فقد حدد المهارات التالية :

- ١ - تحديد المشكلة .
- ٢ - اختيار الفروض .
- ٣ - اختبار صحة الفروض .
- ٤ - التفسير .
- ٥ - التعميم .

وحدد (الدغيم ، ١٤٢٣هـ ، ص ٩٤) المهارات التالية :

- ١ - تحديد المشكلة .
- ٢ - اختيار الفروض .
- ٣ - اختبار صحة الفروض .

- ٤ - التفسير .
- ٥ - التعميم .

كما حددت (الراددي ، ١٤٢٣هـ ، ص ٩١) :

- ١ - تحديد المشكلة .
- ٢ - اختيار الفروض .
- ٣ - اختبار صحة الفروض .
- ٤ - التفسير .
- ٥ - التعميم .

كما حدد (نشوان ، ٢٠٠٥م ، ص ص ٨٧-٨٨) المهارات التالية :

- ١ - مهارات التركيز .
- ٢ - مهارات جمع المعلومات .
- ٣ - مهارات التذكر .
- ٤ - مهارات تنظيم المعلومات .
- ٥ - مهارات التحليل .
- ٦ - مهارات التوليد .
- ٧ - مهارات التكامل .
- ٨ - مهارات التقويم .

وأشار (محمود ، ٢٠٠٦م ، ص ص ١٤٢ - ١٤٤) إلى مهارات التفكير العلمي التالية :

- ١ - مهارة الملاحظة .
- ٢ - مهارة المقارنة .
- ٣ - مهارة التصنيف .
- ٤ - مهارة الصياغة الكمية .

- ٥ - مهارة القياس .
- ٦ - مهارة التجريب .
- ٧ - مهارة الاستنتاج .
- ٨ - مهارة التوقعات .

وبالنظر إلى قوائم مهارات التفكير العلمي يتضح ما يلي :

- أن مهارات التفكير العلمي ليست جامدة مطلقة ، بل الغرض منها هو تسلسل تفكير الطلبة وتطبيقها وفق منهجية علمية بحثية معينة ، كما أن تلك المهارات تتداخل وتتفاعل مع بعضها البعض ، فالخبرات ، والملاحظات السابقة تسمح بتكوين الفروض ، والفروض تثير الحاجة والرغبة إلى مزيد من الخبرات والمشاهدات التي بدورها قد تؤدي إلى تعديل الفروض المقترحة أو تغييرها . (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ٩٧) .

- " الأسلوب العلمي في التفكير يقوم على أساس التحقق بحيث لا يقبل الإنسان رأياً أو فكرة ، ولا يصل إلى حكم إلا إذا امتلك الدليل على صحته وسلامته مستخدماً في ذلك الأسس العلمية السليمة " (مصطفى ، ١٤٢٢ هـ ، ص ٢٣٤) .

- " كما أن هناك تفاوتاً في عدد مهارات التفكير العلمي من باحث وآخر ، فالبعض قسمها إلى مهارات رئيسية والبعض الآخر قسمها إلى مهارات فرعية ، إلا أن الجميع لم يختلف على المهارات الأساسية للتفكير العلمي وهي : تحديد المشكلة ، فرض الفروض ، اختبار الفروض ، التفسير ، التعميم " (الراددي ، ٢٠٠٢ م ، ص ٩٧)

- " أن الفكرة الأساسية للتفكير العلمي هي أن الفرد يفكر إذا واجه موقفاً مُربكاً أو مُحيراً ، حيث يقوم بتحديد المشكلة في صيغة سؤال ثم يجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع المشكلة ويضع الفروض المحتملة لها ، ثم يقوم باختبار صحة هذه

الفروض بالملاحظة أو التجريب ، مما يؤدي إلى قبول أحد هذه الفروض ، كحل للمشكلة ويتوصل من خلال ذلك إلى نتائج تجريبية يقوم بتفسيرها وتعميمها على الحالات المماثلة" (الدغيم ، ١٤٢٣هـ ، ص ٢٣)

- لذا اقتصرت الباحثة على خمس مهارات للتفكير العلمي وهي كالتالي : " تحديد المشكلة - اختيار الفروض - اختبار صحة الفروض - التفسير - التعميم " .

التعريف بمهارات التفكير العلمي المستخدمة في هذه الدراسة :

١ - تحديد المشكلة : *Problem Definition*

يعرّف (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ٢٠٥) المشكلة : " بأنها حالة يشعر فيها الفرد الطالب بأنه أمام موقف (مشكل) أو سؤال (معبر) يجهل الإجابة عنه (ويرغب) في معرفة الإجابة الصحيحة " .

وتعرّف (عطية ، ١٩٩١ م ، ص ٤٤) المشكلة : بأنها " حالة من الشك أو الحيرة أو التردد تتطلب القيام بعمل للتخلص من هذه الحالة " .

وتعرّف الباحثة مهارة تحديد المشكلة إجرائياً: قدرة الفرد على إدراك الموقف الذي يعبر عن مشكلة ما ، ويرغب في معرفة الإجابة .

" ولتحديد المشكلة أهمية بالغة تتمثل في تحديد هدف أو أهداف العمل مع الطلبة ، وما لم يوجد نص محدد للمشكلة فإن البحث والدراسة المتعلقة بها لن يؤدي إلى الحل . وينبغي للمعلم التأكد من أن المشكلة قد تمت صياغتها بوضوح ، وأن الطلبة قد فهموا جيداً

المطلوب منهم عمله والطريقة التي ينبغي استخدامها في سبيل تحقيق ذلك " (سعادة ، ٢٠٠٦ ، ص ٤٨٠) .

" ومن العوامل المهمة المساعدة على إدراك المتعلم للمشكلات تمكنه من تحديدها وصياغتها في عبارات واضحة ، ويستحسن تحديد المشكلات على نحو يبين عناصرها ويجول دون اختلاطها بمشكلات أخرى وبذلك يسهل توجيه الجهود لحلها" (الحيلة ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٠٧) .

ويشير كلٌّ من (عميرة والديب) في (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ص ١٥١ - ١٥٢) إلى أن المعلم ينبغي عليه أن يراعي عند اختيار المشكلة عدة أمور أبرزها ما يلي :

١- أن يحس المتعلم (الطالب) بأهمية المشكلات المبحوثة ، كأن ترتبط المشكلة بحاجة الطالب أو اهتماماته أو حاجات مجتمعة .

٢- أن تكون المشكلات المبحوثة في مستوى تفكير الطالب بحيث تستثير أفكاره وتتحدى قدراته وتُسَجِّرُهُ إلى حلها .

٣- أن ترتبط المشكلات (المواقف) بأهداف الدرس بحيث يكتسب الطالب خلال حلها المعرفة العلمية المناسبة .

ويتم تحديد المشكلة عن طريق صياغتها في صورة إجرائية قابلة للحل ، إما في صورة سؤال ، وإما في صورة عبارة تقريرية هدفية (زيتون ، ٢٠٠٣ م ، ص ٥٥) .

٢ - اختيار الفروض : *The Choice of Hypotheses*

عندما يواجه الإنسان مشكلات فإنه يحاول دائماً إيجاد الحل المناسب لها ، والعقل البشري في مثل هذه الحالة ينشط لابتدع الحل ، ويخلق في الخيال ، ويجهد نفسه مستفيداً

من خبراته السابقة ، والحالية للوصول إلى احتمال ، أو أكثر يصوغها على شكل جمل
تسمى فروض (الحيلة ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٠٧) .

- ويعرف المهندس الفروض بأنها " حلول ممكنة تخضع للتجريب وهي ليست حلاً
نهائية للمشكلة ، وينبغي أن تصاغ الفروض في عبارات واضحة يسهل فهمها ويمكن
اختبار صحتها " (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧ م ، ص ٨٠)

- ويعرّف (سعادة ، ٢٠٠٦ م ، ص ٤٧) مهارة اختيار الفروض بأنها " تلك المهارة
التي تستخدم من أجل تشكيل أو طرح حلول تجريبية لمشكلة ما ، أو أنها عبارة عن
القيام باقتراح تخمينات جيدة لحالة أو قضية ما .

- ويشير (نشوان ، ٢٠٠٥ م ، ص ١٠٣) إلى أن مهارة اختيار الفروض هي " عبارة
عن حلاً مقبولاً للمشكلة ، أو إجابة عن التساؤل الذي تطرحه المشكلة ، وفي هذا
يشير نشوان إلى أن مهارة اختيار الفروض تحتاج إلى قدرة عقلية عالية لأنها تتعامل مع
البدائل " .

- كما يعرف (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ص ١٠٥ - ١٠٦) : مهارة اختيار الفروض
بأنها : " قدرة الطالب على اقتراح حل مؤقت لعلاقة محتملة بين متغيرين ، أو إجابة
(محتملة) لسؤال أو (أسئلة) الدراسة أو المشكلة المبحوثة ، ويشترط عند اقتراح
الفروض أن تكون قابلة للاختبار ، والمعالجة والبحث " .

- ويعرّف (محمود ، ٢٠٠٦ م ، ص ١٤٥) " الفروض بأنها تخمينات ذكية وحلول
ممكنة تخضع للتجريب وهي ليست حلاً نهائية للمشكلة ، وينبغي أن تصاغ الفروض
في عبارات واضحة يسهل فهمها ويمكن اختبار صحتها " .

- ويعرّف (جروان ، ١٩٩٩ م ، ص ٢٩٦) الفروض بأنها " تعبير يستخدم عموماً للإشارة إلى أي استنتاج مبدئي أو قول غير مثبت ويخضعها الباحثون للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى إجابة أو نتيجة معقولة تفسر الغموض الذي يكتنف الموقف أو المشكلة " .

- وتعرّف الباحثة مهارة اختيار الفروض إجرائياً بأنها : الحلول الممكنة للمشكلة أو الموقف المطروح .

وذكر (سعادة ، ٢٠٠٦ م ، ص ٤٥٦) : " إلى أن مهارة اختيار الفروض تسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التربوية والتعليمية يتمثل أهمها في أن يكون الطالب قادراً على أن يطور ملاحظاته المختلفة عن المشكلات والقضايا من حوله ، وأن يقترح الحلول التجريبية المؤقتة لها " .

وذكر (الحيلة ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٠٧) : " أن قدرة الفرد على فرض الفروض المناسبة من الممكن أن تتحسن نتيجة لاتساع دائرة خبرته ، وتدريبه على التفكير العلمي ، والفرض الجيد يجب أن يكون له علاقة بموضوع المشكلات ، ومتفقاً مع الواقع كما تدل عليه الملاحظة ، وقابلاً للاختبار سواء كان ذلك بالملاحظة ، أو التجربة ، وأن يصاغ بصورة واضحة تيسر فهمه ، ووضعه موضع الاختيار " .

٢ - مهارة اختبار صحة الفروض *Test of Correctness of Hypotheses* :

" وعندما يتم تحديد المشكلة ووضع الحلول التجريبية لها فإن العمل التالي يستلخص في اختبار الحلول أو الإجابات المقترحة ، وإذا كان يوجد حل واحد مقترح ، فإن هذا الحل بحاجة لأن يتم اختباره وتحليله ، وأن تتم صياغته من جديد قبل القيام بمرحلة التطبيق " (سعادة ، ٢٠٠٦ م ، ص ٤٨١) .

"وتعتبر هذه المرحلة حاسمة في الوصول إلى حل المشكلة أو الإجابة عن تساؤلاتها ، ولهذا الغاية يقوم المتعلم باختيار الفرض على أن يقوم بعزل المتغيرات المؤثرة عليه ، ويتوصل الفرد من خلاله إلى قبول الفرض أو رفضه " (نشوان ، ٢٠٠٢ م ، ص ١٠٤) .

" فمهارة اختبار صحة الفرض كمهارة تفكير تدرب الفرد على الدقة والشمول في الملاحظة العلمية ، وتساعد في الوصول إلى معلومات وبيانات دقيقة كما تساهم في الضبط العلمي للظواهر والمتغيرات والتحكم فيها من أجل إدراك التغيرات الحادثة والنتائج المتوصل إليها " (محمود ، ٢٠٠٦ م ، ص ١٤٤) .

وتعرّف الباحثة مهارة اختبار صحة الفروض إجرائياً بأنها : التحقق من صحة الفروض وتجربة أيها يصلح لحل المشكلة أو الموقف باستخدام عدة أدوات واختيار أنسبها .

٤ - مهارة التفسير *Interpreting skill* :

ويعرّف (جروان ، ١٩٩٩ م ، ص ٢٠٨) مهارة التفسير بأنها " عملية عقلية غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها ، فنحن عندما نقدم تفسيراً للخبرة ما إننا نقوم بشرح المعنى الذي أوحى به إلينا ، وعندما نسأل عن كيفية توصلنا لمعنى معين من خبرتنا فإننا نقوم بإعطاء تفصيلات تدعم تفسيرنا لتلك الخبرة " .

وتتمثل عملية التفسير ، تفسير المعلومات والبيانات التي جمعها ولاحظها وصنفها الطالب ، وكذلك تفسير البيانات والنتائج التي توصل إليها . وذلك في ضوء المعلومات التي يمتلكها الطالب أو الخلفية العلمية التي أو الخلفية العلمية التي رجع إليها . (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ١٠٥) .

وتحتاج عملية التفسير إلى قدرات عقلية أعلى فالتلميذ يقوم بتفسير الظاهرة أو المعلومات التي لديه أو تفسير النظام الذي اعتمده في عملية التصنيف (نشوان ، ٢٠٠٥ ، ص ٩٨) .

ويذكر (جروان ، ١٩٩٩ ، ص ٢٠٩) إن تفسيراتنا غالباً ما تقع في ثلاثة مستويات هي :

- تفسيرات بدرجة معقولة من اليقين .
- تفسيرات نعتقد أنها الأرجح صحيحة .
- تفسيرات تبدو لنا كتوقعات أو تخمينات ممكنة ولكنها تتجاوز حدود ما تعنيه من البيانات المتوافرة

وتعرّف الباحثة مهارة التفسير : بأنها قدرة الفرد على شرح وتحليل الموقف تحليلاً مقنعاً ومعقولاً.

٥ - مهارة التعميم *Generalizing Skill* :

ويعرّف (سعادة ، ٢٠٠٦ م ، ص ٥٥٣) مهارة التعميم على أنها " تلك المهارة التي تستخدم لبناء مجموعة من العبارات أو الجمل التي تشتق من العلاقات بين المفاهيم ذات الصلة ، كما أنها تمثل في بناء عبارات واسعة يمكن تطبيقها في معظم الحالات إن لم يكن في جميعها " .

" وهي علاقات تربط بين عدة حقائق ومفاهيم ويصف التعميم العلمي الظاهرة العلمية أو الحدث وصفاً كيفياً " (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧ م ، ص ٧٤) .

" وتحدث هذه العملية عندما يستخلص الفرد عبارة عامة **Abroad Statement** (تعميم) تنطبق على عدد من الحالات أو الأمثلة أو الملاحظات"

(زيتون، ٢٠٠٣ م، ص ٢١).

ومن أمثلة التعميمات في مادة الجغرافيا:

- جزر اندونيسيا تقع على خط الاستواء مناخها استوائي .
- الكونغو تقع على خط الاستواء مناخها استوائي .
- كل الدول التي تقع على خط الاستواء مناخها استوائي .

وتعرّف الباحثة مهارة التعميم بأنها : عملية تحدث عندما يستخلص الفرد عبارة عامة تنطبق على عدد من الحالات أو المواقف ربط بينها علاقات قوية .

ونلاحظ أن التعميمات تربط بين المفاهيم المتناثرة ، كما أنها توظف التفكير الاستقرائي ، لأن كل تعميم علمي لا يمكن الوصول إليه إلا من خلال مشاهدة حالات جزئية ، كما أن التعميمات توظف التفكير الاستنباطي فعندما نقول أن كل الدول التي تقع على خط الاستواء مناخها استوائي فإنه يمكن أن نستنبط أن جزر اندونيسيا التي تقع على خط الاستواء مناخها استوائي . (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧ م ، ص ٧٤).

أهمية التفكير العلمي :

قد لا يدرك أهمية التفكير العلمي من لم يتفحص طريقته في التفكير ، ومن لم يعيش ضمن منظومة اجتماعية يفكر أفرادها علمياً ، كما قد لا استشعر أهميته من لم يتلبس بمنهجية التفكير العلمي يوماً من الدهر ولم يذق طيب ثمارها . وقد لا يقتنع البعض إلا بالتطبيق والمثال ، وهذا أمر طبيعي ، مما يحتم مزج الطرح النظري بالتطبيق . (البريدي ، ١٤١٩ هـ ، ص ١٥) .

ويشير (نشوان ، ٢٠٠٥ ، ص ص ١٩٣ - ٢١٢) إلى أهمية التفكير العلمي وهي كالتالي :

- ١- إن استخدام الفرد لمهارات التفكير العلمي يجعله قادراً على فهم ما يحدث حوله وتفسير ذلك بطريقة منظمة تتفق وتكونه العقلي المنظم بطبيعته .
- ٢- لا تقتصر أهمية الطريقة العلمية في التفكير في حل المشكلات ولكنها تتعداها إلى حياة الإنسان بأسرها ، إذ أن التفكير العلمي يسهم في تنظيم حياته بما يتلاءم مع التغيرات الاجتماعية والتقنية المتسارعة والمتغيرة يوماً بعد يوم .
- ٣- إن التفكير العلمي هو الوسيلة الأمثل لفهم العلم وما يتصل به من حقائق وقوانين ونظريات .
- ٤- يسهم التفكير العلمي في إدراك الظواهر العلمية وكيفية حدوثها .
- ٥- يسهم التفكير العلمي في تطوير قدرة الإنسان على تطوير أدوات العلم التي تمكن الإنسان من الوصول إلى أدق المعلومات المتصلة بالأهداف والظواهر العلمية .
- ٦- يعتمد التفكير العلمي على الموضوعية إذ لا مجال للانحياز العلمي أو الأهواء الشخصية .
- ٧- يتناول التفكير العلمي القدرات العقلية المتقدمة وبالتالي يخرج المتعلم من دائرة الحفظ والاستظهار الذي تعاني منه الطرق التقليدية في تعلم العلوم إلى دائرة توظيف القدرات العقلية .
- ٨- إن الوسائل التكنولوجية ما كان لها أن تدخل حياة الإنسان وتوفر له الرفاهية إلا باستخدام التفكير العلمي الذي يعتبر وثيق الصلة بالتكنولوجيا المعاصرة .
- ٩- التفكير العلمي يعتبر أهم المداخل الأساسية لتعزيز الإيمان بالله ، فلقد حث الإسلام على التفكير والتدبر في هذا الكون الواسع ، قال تعالى ﴿سُنِّرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾ (سورة فصلت، آية ٥٣) .

التفكير العلمي في القرآن والسنة :

" يتميز الأسلوب العلمي في التفكير عن غيره من أساليب التفكير بأنه يقوم على الواقع والمشاهدة ، ويدعوا الناس إلى أن يستخدموا عيونهم وآذانهم وسائر حواسهم في الوصول إلى الحقيقة ، وقيموا نتائجهم وأحكامهم وآرائهم على أساس واقعي بدلاً من إقامته على الأوهام " (عيسوي ، ١٩٨٤ م ، ص ٦٣) .

قال تعالى : ﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُون لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴾ (سورة الحج ، آية ٤٦) عندما تحدث الله لنا عن الناس الذين لهم قلوب لا يعقلون بها ولهم آذان لا يسمعون بها ولهم أعين لا يبصرون بها، إنه أراد للناس أن يستخدموا أعينهم كوسيلة من وسائل المعرفة من حيث هي وسائل الرصد، وأن يستعملوا آذانهم كوسيلة من وسائل المعرفة من خلال تجربة الآخر، كما يحركون عقولهم. معنى ذلك أن القرآن يعتبر أن للحس دوراً في عملية المعرفة، كما للعقل دوراً في هذه العملية، وبذلك يجمع بين المنهج العلمي الذي يرصد الظاهرة ليستنتج منها، وبين المنهج العقلي الذي يحرك الفكرة ليقارنه بفكرة أخرى أو ليحاكمها ليستنتج منها فكرياً.

(http://www.science-islam.net/article.php3?id_article=544&lang=ar) .

كما أننا نجد أصول التفكير العلمي القائم على الملاحظة والتجربة واستخدام النظر مع العقل في قوله تعالى: ﴿ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾ (سورة العنكبوت ، آية ٢٠)

(<http://www.islammemo.cc/mobile/articlep.aspx?id=5228&catid=609&lid=5229>)

إن نشوء المعرفة العلمية في المجتمعات الإسلامية، كان ثمرة الهدي القرآني، فالله سبحانه وتعالى يقرن في كتابه العزيز بين الإيمان والعلم، ويتزل سبحانه العلماء مترلة رفيعة، ويحث على التفكير في ملكوت الله، والتأمل في الكون، وإجالة النظر في الظواهر المحيطة بالحياة وتلك هي المداخل إلى دنيا العلم وهي الشرط الأساس لاكتساب المعرفة العلمية ولجعلها القاعدة المتينة لكل نهضة.

الفصل الثاني : (أدبيات البحث)

وبذلك ترسخت بنية التفكير العلمي وفلسفته، وصار العلم أساساً قوياً من أسس الحضارة الإسلامية التي ما كانت لتترعرع شجرتها الباسقة وترتفع أغصانها المورقة وتمتد ظلالها الوارفة لو لم تتخذ من العلم قاعدة ومنطلقاً .
(<http://www.islamset.com/arabic/ahip/alalom/twegre.html>)

كما وضح القرآن الكريم أن التفكير العلمي أساس التقدم العلمي في المعرفة الإنسانية ، ولا غرو فقد حدثنا القرآن الكريم عن هذا الأسلوب في التفكير منذ أربعة عشر قرناً من الزمان . وكان سيدنا إبراهيم عليه وعلى نبينا أفضل السلام وأذكى التسليم ، كما أخبرنا الحق تعالى ، هو أول من أتبع خطوات التفكير العلمي ، القائم أساساً على التجربة والمشاهدة والاستنتاج . ذلك حينما قال سيدنا إبراهيم لرب العزة ، مصداقاً لقوله تعالى : ﴿ وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَى قَالَ أُولَئِمُ تُوْمِنُ قَالَ بَلَىٰ وَلَكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾ (سورة البقرة، آية ٢٦٠) هذه التجربة العملية بدأت بسؤال الخليل عليه السلام عن الكيفية التي يحيي بها الله عزوجل الموتى ، مع إيمانه القاطع بالقدرة الربانية ، فأجاب رب العزة بقوله ﴿ أُولَئِمُ تُوْمِنُ ﴾ أي أولم تؤمن بقدرتي على إحياء الموتى . هنا خاطب الخليل ربه بقوله ﴿ بَلَىٰ وَلَكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي ﴾ وكان سيدنا إبراهيم يريد أن يرى تجربة عملية فعليه وفقاً للمنهج العلمي التجريبي القائم كما ذكرنا سابقاً على تجربة ومشاهدة واستنتاج ، حتى يوقر ذلك في قلبه وفؤاده . فشرح الله تعالى خطوات التجربة لسيدنا إبراهيم بأن يأخذ أربعة طيور فضمهن إليك لتعرف عليهم وتدر كههم إدراكاً تاماً ثم قطعهن وأمره تعالى أن يجزئها أجزاءً على الجبال، إلى هنا كانت خطوات التجربة العملية الميدانية ، ثم دعاهن كما أمره الله تعالى فجعل يشاهد الريش يطير إلى الريش ، والدم إلى الدم ، واللحم إلى اللحم حتى عادت طيراً كما كانت وآتينه يمشين سعياً ليكون ذلك أبلغ له في الرؤيا لما سأل ، وهذا بمثابة المشاهدة والملاحظة المقصودة في المنهج التجريبي ، أما الاستنتاج أو الاستدلال يتلخص في قوله تعالى ﴿ وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾ أي أن الله تعالى لا يعجز عما يريد وحكيم في تدبيره وصنعه عزوجل (محمود ، ١٩٨٤ ، ص ص ٨٤ - ٨٥) .

إذن إبراهيم عليه السلام يؤمن بقدرته الله المطلقة ، إيماناً ينبع من التفكير
والملاحظة، ولكنه يطلب أن ينطلق الإيمان من عملية الحس لأنها تربط القلب بالفكر والعقل
بالنظر.. وبكل قوة. ولم يكن هذا الطلب تحدياً ، بل كان دعاء ورجاء حاراً.
([http://www.nooran.org/O/6/6O\(6\).htm](http://www.nooran.org/O/6/6O(6).htm))

ومنهج السنة النبوية في التجربة واضح جلي في قضية تأبير النخل المشهورة
ففي الحديث الصحيح عن طلحة بن عبيد الله التميمي قال: ((مررت مع رسول
الله صلى الله عليه وسلم يقوم على رؤوس النخل . فقال " ما يصنع هؤلاء ؟ "
فقالوا : يلقحونه . يجعلون الذكر في الأنثى فيتلحق . فقال رسول الله صلى الله
عليه وسلم : " ما أظن يغني ذلك شيئاً " قال : فأخبروا بذلك فتركوه . فأخبر
رسول الله صلى الله عليه وسلم بذلك . فقال : إن كان ينفعهم ذلك فليصنعوه .
فإني إنما ظننت ظناً . فلا تؤاخذوني بالظن . ولكن إذا حدثكم عن الله شيئاً
فخذوا به . فإني لن أكذب على الله عز وجل . (صحيح مسلم ، الحديث
رقم : ٢٣٦١ ، ص ٥٠٣) .

فالرسول في هذه القضية أراد أن يعلم أصحابه التجربة، ففي العام الذي تركوا فيه تأبير
النخل أي تلقيحه لم يثمر شيئاً.. وبالتالي يثبت بالتجربة أن التلقيح سبب رئيسي في
الإثمار.

ومن هذه التوجيهات الراشدة عرف المسلمون الأوائل خصائص التفكير العلمي ووضح
ذلك في أبحاثهم فرأينا تحريراتهم العلمية الرائعة ووجدنا تميز تفكيرهم بالنباهة
والموضوعية، كما وجدنا عندهم دقة في صياغة المفاهيم العلمية وتفسيرهم الواضح
للظواهر التي يلاحظونها وفروضهم العلمية الدقيقة.

(<http://www.islammemo.cc/mobile/articlep.aspx?id=5228&catid=609&lid=5229>)

خصائص التفكير العلمي :

وقد أشار (هلال وآخرون ، ١٩٩٦ م ، ص ص ١٢ - ١٣) إلى خصائص وسمات للتفكير العلمي تميزه عن غيره من أساليب التفكير الأخرى وهي كالتالي :

١ - التفكير العلمي ليس قاصراً على العلماء :

فهو أسلوب من التفكير يحتاج إلى جميع الأفراد بغض النظر عن وظائفهم أو تخصصاتهم .

٢ - أسلوب علمي لتنظيم الأفكار بطريقة منطقية :

أي أنه تتطلب رؤية واضحة وخطوات محددة لمواجهة المشكلات فهي تجمع بين الفكر والملاحظة والقياس والاستقراء ، فهو أسلوب يستخدم مجموعة من الخطوات المنظمة للوصول إلى النتائج .

٣ - التفكير العلمي ليس مختصاً بموضوع معين :

بل يمكن أن يوجه على معالجة جميع الموضوعات والقضايا التي تواجهنا .

٤ - التفكير العلمي لا يجمع بين النقاوض في سمة واحدة بل يقوم على أساس أن لكل
حادثة أسباباً ، وأن هذه الأسباب تؤدي إلى ظهور النتيجة .

٥ - لا يتصور التفكير العلمي أن شيئاً ما ينتج صدفة دون سبب .

ويتفق كلٌّ من (هلال وآخرون ، ١٩٩٦ ، ص ص ١٢-١٣) مع (زكريا ، ١٩٨٨ م
ص ص ٢٥٧ - ٢٥٩) في وصف خصائص التفكير العلمي بالآتي :

التراكمية :

هي أن ينطلق التفكير العلمي من الواقع ، فالمعرفة بناء يسهم فيه الباحثون والعلماء . فكل باحث يضيف جديداً إلى المعرفة وتتراكم المعرفة وينطلق الباحث مما توصل إليه من سبقه من الباحثين .

التنظيم :

وهي أن التفكير العلمي يستند إلى منهج منظم في وضع الفروض والاستناد إلى نظرية ثم اختيار الفروض بشكل دقيق ومنظم بينما التفكير العادي أشبه بردود أفعال عشوائية على أحداث عشوائية دون وجود قدر من التنظيم .

البحث عن الأسباب :

أي أن الباحث العلمي لا يناقش ظواهر متباعدة أو مفككة بل يدرس الظاهرة وعلاقتها بالظواهر الأخرى ، فيكشف العلاقة بين الأسباب والنتائج ويكشف الصلات والارتباط بين ظاهرة وأخرى ، ولكي يصل التفكير العلمي إلى معرفة الأسباب فهو يطرح دائماً أسئلة قصيرة ومحددة ولا يطرح أسئلة عامة ، وبالتالي فإن التفكير يحدد مشكلة ويطرح حولها أسئلة محددة يحاول أن يجيب عنها .

الشمولية :

فالباحث العلمي لا يتناول مشكلة محددة كهدف بل ينطلق من دراسة المشكلة المحددة أو الموقف الفردي للوصول إلى نتائج وتعميمات تشمل الظواهر المشتركة أو المواقف المشتركة .

الدقة والتجريد :

فالباحث يسعى إلى تحديد مشكلته وإجراءاته بدقة ، ويستخدم المعالجات الإحصائية الدقيقة كأساس للقياس الكمي .

كما ويتفق كلٌّ من (الديب ، ١٩٨٦ ، ص ص ١٤٧ - ١٤٩) و (الدمرداش ، ١٩٩٩ م ، ص ص ١٠٢ - ١٠٣) على وصف التفكير العلمي بعدد من الخصائص منها :

١ - التفكير العلمي عملية متكاملة :

فإحساس الشخص بالمشكلة وقدرته على تحديدها بدقة ، وجمع المعلومات المتعلقة بها من مصادرها الموثوق بها ، ورؤية العلاقات بين الحقائق المعطاه واستنتاج العلاقات وتعليق هذه الاستنتاجات وتقويمها في مواقف أخرى وهذه كلها جوانب أو عمليات علمية متكاملة ، وإن كان تكاملها لا يعني أنها تستخدم وفق " خطوات " تتابع بترتيب معين .

٢ - التفكير العلمي عملية هادفة :

فالتفكير العلمي لا يمكن أن يكون عملية عفوية أو عشوائية ، أنه يتم عادة في إطار وأهداف واضحة ومحددة تستمد مضمونها من مشكلات حقيقية تواجه المتعلم .

٣ - التفكير العلمي عملية إنسانية :

فالتفكير العلمي لا يحدث مستقلاً عن الإنسان إنما هو في حقيقة الأمر نتاج لنشاطه العقلي .

ويشير راشد إلى خصائص وسمات للتفكير العلمي التي تميزه عن أنماط التفكير الأخرى (راشد ، ١٩٨٨ م ، ص ص ٢٥١ - ٢٥٣) :

- ١ - أنه نشاط منظم وليس نشاطاً مرتجلاً .
- ٢ - أنه نشاط مقصود وهادف وليس نشاطاً تلقائياً .
- ٣ - يتصف بالدقة والضبط .
- ٤ - يتميز بأنه يقوم على الواقع والمشاهدة ، ويتطلب استخدام جميع الحواس للوصول إلى الحقائق وتقييم النتائج والأحكام والآراء على أساس التحقق الواقعي .
- ٥ - يتميز بالمرونة .
- ٦ - يعتمد على الموضوعية .

٧- يقوم على التعميم ، فالنتائج والأحكام التي ينتهي إليها لا يقتصر على تفسير حالة جزئية واحدة بل تتعرف إلى جميع الحالات والجزئيات المماثلة والمشابهة لها.

وقد ذكر (البريدي ، ١٤١٩ هـ ، ص ١٥) الخصائص التالية :

- ١- أنه تفكير واضح المنهج مترابط الخطوات .
- ٢- أنه تفكير موضوعي .
- ٣- أنه تفكير منطقي .
- ٤- أنه تفكير هادف .

وأشار (بكار ، ٢٠٠٥ م ، ص ٤١) إلى خصائص التفكير العلمي وهي كالتالي :

- ١- التفكير العلمي نشاط مقصود ، وليس نشاطاً تلقائياً .
- ٢- نشاط منظم وليس نشاطاً مفككاً .
- ٣- الدقة والضبط .
- ٤- البحث عن الأسباب .
- ٥- التراكم .
- ٦- الشمول .
- ٧- اليقين .
- ٨- اليقين الذاتي .

كما ذكرت (شاهين ، ٢٠٠٦ م ، ص ٣١٩) إلى أن التفكير العلمي يتميز

بالخصائص التالية :

- ١- نشاط مقصود .
- ٢- منظم .
- ٣- يكون فيه ملاحظة مقننة .

- ٤ - يمكن أن يستخدم التجريب .
- ٥ - يستخدم نظريات وقوانين .
- ٦ - دقيق ومضبوط علمياً .
- ٧ - يبحث عن الأسباب .
- ٨ - يعتمد على التراكم في بناء المعرفة .
- ٩ - يتميز بالشمولية بمعنى العالمية .
- ١٠ - يركز على أدلة يقينية مقنعة لأي عقل بعيداً عن الأحكام الذاتية.

العوامل المؤثرة في التفكير العلمي :

وذكرت (الراددي ، ١٤٢٣ هـ ، ص ص ١١٣ - ١١٤) أن هناك عدة عوامل

تؤثر في التفكير العلمي وهي كالتالي :

- ١ - مستوى الذكاء .
- ٢ - الخبرة السابقة .
- ٣ - نوع المشكلة وطبيعتها .
- ٤ - التفكير النمطي .
- ٥ - العوامل الاجتماعية والثقافية مثل بعض العادات والتقاليد التي ترفض الأفكار الجديدة .

وأوضح (الدغيم ، ١٤٢٣ هـ ، ص ص ٢٤ - ٣٢) العوامل المؤثرة في التفكير

العلمي في مادة الكيمياء وهي كالاتي :

- ١ - الكتاب .
- ٢ - طرق التدريس .
- ٣ - المعلم .
- ٤ - الوسائل التعليمية .
- ٥ - المختبر .

- كما أورد (الشهراني ، ١٤١٨ هـ ، ص ٣١٧) العوامل التي تؤثر بالتفكير العلمي :
- ١- خبرة الفرد السابقة وما لديه من معلومات ترتبط بالمشكلة ، ومدى أهمية هذه المشكلة بالنسبة له .
 - ٢- قدرة الفرد على التخيل والابتكار وإدراك العلاقات بين مكونات الموقف المشكل
 - ٣- نوع المشكلة من حيث البساطة أو التعقيد أو الحدثة .

أما الباحثة فقد تشير إلى أن هناك عدة عوامل تؤثر في تنمية التفكير العلمي لدى الطالبات من أبرزها ما يلي :

- ١- المعلم .
- ٢- طريقة التدريس .
- ٣- الإدارة المدرسية .
- ٤- الأنشطة التعليمية .
- ٥- البيئة الصفية .
- ٦- الأسرة .

١- دور المعلم في تنمية التفكير العلمي :

المعلم هو حجر الزاوية في العملية التعليمية وذلك لما يقوم به من أدوار سواء داخل حجرة الدراسة أو خارجها ، ويتطلب ما يقوم به- وخاصة في ظل التحديات التي تواجهه في القرن الحادي والعشرين - إعداداً جيداً قبل الخدمة أو أثناءها . والتطورات المعاصرة في التدفق المعرفي والتقني ، والحاجة إلى استثمار التعليم استثماراً فورياً جعل تطبيق مبدأ " التعلم مدى الحياة " في تربية المعلم خطوة منطقية ، كما أنه توجد اتجاهات حديثة في برامج تربية المعلم منها : الاهتمام بتكوين شخصية المعلم ، تنمية تفكيره وثقته بنفسه وقدرته على حل المشكلات واستخدام الأسلوب العلمي في التفكير (عبد الهادي ، ٢٠٠٢ م ، ص ٥٤) .

" ومن هنا ، فلا بد من التأكيد على تدريب المعلمين قبل الخدمة على توظيف المهارات الفكرية العلمية حتى يصبحوا قادرين على تنميتها لدى تلاميذهم في عالم تسوده التقدم العلمي والتكنولوجي وما يفرضه من ضرورة تكييف المتعلمين مع هذا التقدم ، بل والمساهمة فيه مستقبلاً " (نشوان ، ٢٠٠٥ م ، ص ٨٢)

وتهتم التربية الحديثة بإكساب التلاميذ اتجاهات نحو التفكير العلمي بحيث يبحثون وينقبون عن مسببات الظواهر والأحداث ويفسرونها في ضوء منها ، وهذا يتطلب أن يسعى المعلم إلى جعل التلاميذ قادرين على إدراك أبعاد الاتجاه المرغوب فيه في التفكير وتوفير الظروف والمواقف التعليمية التي يمكن أن يمارسوا فيها الاتجاه الجديد فضلاً عن الإثابة أو التشجيع المستمر له والحد من الاتجاه القديم (اللقاني وآخرون ، ١٩٩٠ م ، ص ٣٩-٤٠) .

كما ذكر (مصطفى ، ١٤٢٢ هـ ، ص ٢٣٥) " أن المعلم يستطيع تنظيم وإعداد أنشطة تستجيب وتلبي حاجات جميع الطلاب في ضوء معرفة المعلم الواعية لأنماط التفكير السابقة ويمكن تحقيق ذلك من خلال الآتي :

- ١ - تنظيم برامج الأنشطة العلمية المناسبة لمستوى الطلاب .
- ٢ - استثمار خبرات المعلم في مساعدة كل طالب على اتخاذ القرارات المتصلة بالأنشطة العلمية .
- ٣ - توظيف الأسئلة التي تساعد الطالب على اكتشاف المفاهيم واستثمار الأفكار الجيدة مع الحرص على انتقاء أسئلة تؤثر تأثيراً فاعلاً في تنمية التفكير السليم لدى الطلاب .
- ٤ - هئية المناخ المناسب للنقاش والحوار العلمي البناء بين المعلم والطلاب .
- ٥ - استخدام أساليب ونماذج تعليمية ومشروعات علمية متنوعة بعيدة عن الرتابة المملة التي لا تلبي حاجات الطلاب المعرفية .

٦ - استشارة الطلاب - من خلال المواقف التعليمية - بهدف التساؤل والتعجب لحفزهم على البحث عن المزيد من المعلومات والانتقال من موقف إلى موقف ، ومن خبرة إلى خبرة ، ومن أسلوب إلى أسلوب ، وذلك لإبقائهم في حالة استطلاع أو اكتشاف لكل ما هو جديد من معلومات ."

وذكر (المهندس) بعض الوسائل التي تساعد المعلم على تنمية التفكير العلمي عند الطلاب وهي كما يلي :

- ١ - ينبغي على المعلم أن يساعد الطلاب على تنمية المهارات اليدوية من خلال إعطاء الطلاب فرصة استخدام أدوات القياس والأجهزة العلمية وذلك لتعميق معرفتهم ومزاولة الدراسة العملية .
- ٢ - التركيز على التفكير العلمي وعلى مهاراته التي يمكن للطلاب استخدامها وتطبيقها في حل مشكلاتهم .
- ٣ - أن يشجع طلابه في البحث عن المعلومات العلمية خارج الكتب المدرسية ، وهذا يعني امتداد التعليم خارج الفصل والمدرسة .
- ٤ - التركيز على أثر العلم والتقنية في حياة الإنسان .
- ٥ - التأكيد على الوعي الوظيفي والمهني للطلاب ، وخاصة فيما يتعلق بالمهن ذات الصلة بالعلم والتقنية .
- ٦ - تعويد الطلاب على المناقشة وإثارة روح المبادرة لديهم وعدم السخرية من أفكارهم .
- ٧ - الابتعاد عن أسلوب الحشو والتلقين وإعطاء دور أكبر للطلاب من أجل تشجيعه على الشرح الواضح والمناقشة والتساؤل العلمي دائماً .
- ٨ - الاهتمام بربط ما يوجد في الكتب الدراسية بالبيئة وتطور العلم والتقنية .
- ٩ - التركيز على الكيف لا الكم .
- ١٠ - استخدام أساليب تدريسية مختلفة في تدريس الحقائق والمفاهيم العلمية ، بالإضافة إلى الرحلات الميدانية العلمية .

- ١١ - الربط بين الدراسة النظرية والعملية ، بحيث يمكن للطلاب أن يستخدم ما اكتسبه من معارف عملية في القيام بالنشاطات والتجارب وتفسيرها .
- ١٢ - ربط الحقائق والمفاهيم العلمية بخبرات الطالب السابقة وبظروف البيئة المحلية التي يعيش فيها .
- ١٣ - استخدام أساليب القياس في الامتحانات المدرسية ، بحيث تكون صالحة لقياس فهم الطالب لما تعلمه من مفاهيم علمية وأساليب تعتمد على التفكير العلمي ، ومحاولة حل المشكلات العلمية .
- ١٤ - الاهتمام بالأسئلة التي تنمي التفكير العلمي عند الطلاب بدلاً من الأسئلة التي لا تتطلب سوى حفظ ما بداخل الكتب (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧ ، ص ٨٩ - ٩١) .

واكتساب المعلمين لمهارات التفكير العلمي واستخدامهم لهذه المهارات ، يؤدي إلى التعامل السليم مع المنهج وكذلك فهم الطبيعة المزدوجة للعلم على أنه مادة وطريقة للتفكير ، هذا بالإضافة إلى الدور الأساسي الذي يقوم به في تنمية مهارات التفكير العلمي للتلاميذ حيث أنها من الأهداف التي تسعى التربية العلمية إلى تحقيقها في مدارسنا (عبد الهادي ، ٢٠٠٢ ، ص ٦١) .

٢ - دور طرق التدريس في تنمية التفكير العلمي :

وذكرت (الجندي ، ٢٠٠٣ ، ص ١٢-١٣) عدة طرق لتنمية التفكير العلمي مثل :

الخيال العلمي ، الألعاب التعليمية ، التعلم التعاوني ، المناقشات ، حل المشكلات ، كما أضافت إلى أن للفلسفة البنائية أو نموذج ويتلي للتعلم البنائي أثر في نمو مهارات التفكير العلمي.

أما (الدغيم ، ١٤٢٣هـ ، ص ٢٨) " فقد أشار إلى عدة طرق لتنمية التفكير العلمي :

العروض العملية ، حل المشكلات ، المدخل التاريخي ، المدخل الكشفي ، الاكتشاف الموجه ، الطريقة العملية (استخدام المختبر) ، مدخل الطرائف العلمية " .

" وتستخدم الطرق السابقة في التدريس من خلال نوعين من الأساليب ، هي :

أ- أساليب مباشرة :

حيث يوضح المعلم للطلاب عن طريق الشرح والتجارب والتدريبات العملية طبيعة التفكير العلمي ، والمهارات المتضمنة فيه وكيفية استخدامها في حل المشكلات معينة ، ثم يوفر لطلابه مواقف ومشكلات مناسبة يتدربون عليه من خلالها .

ب- أساليب غير مباشرة :

وفيها يتعرض الطلاب لمواقف وخبرات تتضمن مهارات التفكير العلمي ، ولكن بدون إشارة صريحة ، مثل : مشاهدة تجربة أو فيلم " (مرجع سابق ، ص ٢٧) .

وقد ذكرت (الجندي ، ٢٠٠٣ م ، ص ١٢) " أنه ليس بالضرورة أن توجد طريقة معينة تعتبر نموذجاً لتنمية التفكير العلمي ولكن الطريقة التي تتيح للتلاميذ فرصة للعمل والنشاط وحل المشكلات وأداء مهمات تساعدهم على التفكير فيما يواجههم من مشكلات ، تعمل على تنمية التفكير فيما يواجههم من مشكلات ، تعمل على تنمية التفكير العلمي للتلاميذ بشكل أفضل " .

٣- دور الإدارة المدرسية في تنمية التفكير العلمي :

ويشير (عيسوي ، ١٤٠٤هـ ، ص ١٨٣) إلى " أن باستطاعة الإدارة المدرسية تنمية مهارة التفكير العلمي لدى طلابها ، وذلك عن طريق تدريبهم على :

١- استخدام الاستدلال المنطقي السليم : وذلك بواسطة عرض الدروس في صورة مشكلات ، تتحدى تفكير الطلاب ، وتعمل على قـدح قدراتهم العقلية ، وعلى إطلاق عقالها ، مما سيؤدي إلى أن يستدل الطالب على النتائج بنفسه ، ويستخلص الحقائق بمجهوده الذاتي .

٢- إتباع أسلوب حل المشكلات : هذا الأسلوب ينبغي لمستخدميه مراعاة قواعد وشروط خاصة به ، حتى تؤتي ثمارها المرجوة منها ، وهي :

أ- اختيار المشكلة المناسبة الواقعية الحقيقية ذات الصلة بميول الطلاب واهتماماتهم ، لتدفعهم إلى استخدام طريقة التفكير العلمي ، وتحمسهم للتفكير في حلها .

ب- أن تكون المشكلة في مستوى قدرة الطلاب وخبراتهم الحالية ، وعلاقة بهم .

ج- تشجيع الطلاب على تطبيق ما توصلوا إليه من نتائج وتعميمات في الميادين العملية المختلفة .

٣- الاشتراك في المناقشات الجماعية المنظمة : والذي يتم إعدادها مسبقاً .

٤- عقد الندوات والمناظرات : التي يتم فيها تبادل الآراء والخبرات ، وعرض وجهات النظر المختلفة ، وتصويب الأخطاء " .

كما يشير كلٌّ من (كييف ويلبرج ، ١٩٩٥ ، ص ١٨٨-١٨٩) " إلى دور القيادات الإدارية في تنمية التفكير العلمي لدى المعلمين :

- ١ - أن تكون القيادات الإدارية على معرفة ووعي بطبيعة التفكير العلمي وكيفية تنفيذها من خلال المواضيع الدراسية المختلفة .
 - ٢ - أن تقوم القيادات الإدارية بمساعدة المدرسين في تعليم الطريقة العلمية في التفكير .
- ويمكن أن تقدم القيادة الإدارية هذه المساعدات عن طريق ما يلي :
- أ- ملاحظة التدريس مباشرة داخل حجرة الصف ثم تحليل التدريس ومناقشته مع المدرس .
 - ب- تقديم مساعدة من قبل إنسان متخصص في إعداد خطة الدرس ، تطوير المنهج اختيار الكتاب المدرسي المقرر .
 - ج- توفير المواد والأدوات ، والوقت ، والمصادر المطلوبة لتطبيق البرنامج الخاص بتدريس التفكير .
 - د- أن يقدم الإداريون والمشرفون التربويون دعماً مستمراً (من خلال تحديد المصادر ، التدريب ، التقويم) وذلك للتأكد من استعمال هذه الطرق من قبل كل المدرسين " .

٤ - دور الأنشطة التعليمية في تنمية التفكير العلمي :

فبالأنشطة التعليمية عبارة عن : " البرامج والتمارين والتدريبات التي تهتم بالمتعلمين وتعني بصقل مواهبهم وبما يبذلونه من جهد عقلي وبدني في ممارسة ما يتناسب مع قدراتهم وميولهم واهتمامهم داخل المدرسة وخارجها ، بحيث يساعد على إثراء الخبرة واكتساب مهارات متعددة تخدم مطالب النمو لديهم ، وتحقق متطلبات تقدم المجتمع وتأكيد قيمته " (الفراجي ، ٢٠٠٥ ، ص ٦) .

وقد أشار (عبد الهادي ، ٢٠٠٢ م ، ص ٦٢) أنه في حالة محاولة المعلم تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلابه بشكل جيد فإنه لا بد أن يستخدم أنشطة متعددة في ذلك .

وتكتسب الأنشطة التعليمية خصائصها التربوية حيث يحدث التغير المطلوب في أنماط سلوك الطلاب وخراتهم ومعلوماتهم بعد قيامهم بتنفيذه من خلال تفاعلهم في العملية التعليمية التعليمية في غرفة الصف أو في المدرسة وخارجها ، فهو يساعد كلاً منهم على أن يتحول من دور المتلقي إلى دور المتعلم ، ليصبح أكثر فاعلية ونشاطاً ، ويتحقق هذا الدور في إشراك الطالب كفرد في معالجة القضايا محور النشاط عقلياً وسلوكياً ، بحيث يمكنه تحديد المشكلات ، وطرح الفرضيات والتحقق منها ، وإصدار التعميمات واقتراح البدائل لحل المشكلات ، وبهذا تتيح الأنشطة التعليمية فرصة ممارسة أشكال التفكير العلمي (www.almarefa.com/artical.com.ph?id=306).

وقد ذكر (الفراجي ، ٢٠٠٥ م ، ص ١٢) أن الأنشطة التعليمية تنمي روح البحث عند المعلمين وتدريبهم على أسلوب التفكير العلمي وعلى أنماط السلوك العلمي والتطبيقي .

ومن أهم الأنشطة التي طبقت في برامج تنمية التفكير والتفكير العلمي وجدت ذات فائدة في تحقيق ذلك الخبرات والأنشطة التالية :

- الأنشطة التي تطبق تكامل مختلف المواد الدراسية .
- الأنشطة التي تطبق خارج الفصل الدراسي وفي الأماكن الطبيعية .
- الأنشطة التي تشجع على اشتراك الأسرة والمجتمع المحلي .
- كتابة التقارير حول ما يقوم به الأطفال من أنشطة ومهام .
- كتابة المقالات في الصحف المدرسية .
- استخدام أشكال التكنولوجيا الحديثة مثل الحاسب الآلي ، والانترنت وبرامج الفيديو والألعاب التعليمية والإنسان الآلي وغيرها .
- الاعتماد على الأنشطة الخاصة بتبسيط العلوم مع الاستعانة بالخامات البسيطة الموجودة في البيئة .
- أدب الأطفال وقصص التراث واستخدام جميع أنواع اللعب والفنون بمختلف أشكالها من رسم وموسيقى ورواية قصة ومسرح العرائس .

- المسابقات بمختلف أشكالها .

- استخدام الألغاز . (http://salahagag.jeeran.com/welcome_page.html)

ويشير (محمود ، ٢٠٠٦ م ، ص ٣٦٧) إلى أن هناك مجموعة من المعايير والمستويات
الضرورية عند اختيار وتصميم الأنشطة المثيرة للتفكير ، ومن تلك المعايير :

١- أن يكون النشاط المثير للتفكير ملائماً لقدرات واستعدادات التلاميذ وخبراتهم
السابقة .

٢- أن يرتبط النشاط بالمقررات الدراسية التي يدرسها التلاميذ من حيث المضمون
والأهداف .

٣- أن تكون للنشاط أهدافه الواضحة والتي تحدد مخرجاته .

٤- أن يكون النشاط ملائماً للبيئة الصفية والمدرسية من حيث
الإمكانات .

ويقترح (نشوان ، ٢٠٠٥ م ، ص ص ١٧٥ - ١٧٨) عدة أنشطة لتنمية التفكير
العلمي :

١- إنشاء النوادي العلمية في المدارس ، بحيث يمارس التلاميذ نشاطات علمية
حقيقية .

٢- تطوير الأنشطة المدرسية بحيث تتضمن توثيق العلاقة بين المدرسة والمؤسسات
العلمية والتربوية في البيئة المحلية ، وعلى مستوى الدولة ومن هذه الأنشطة :
عقد ندوات مدرسية يحضرها تلاميذ المدرسة مع مختصين في كافة المجالات
العلمية .

٣- إجراء المسابقات العلمية بوجه عام ، وفي التفكير العلمي بوجه خاص .

٤- توظيف وسائل جديدة في التدريس ، فإن المعلمين مطالبون بتعديل طرائقهم
وأساليبهم لتتماشى مع أهداف التربية العلمية الحديثة .

٥ - دور المناهج الدراسية في تنمية التفكير العلمي :

يعني المنهج مجموعة من الخبرات المتنوعة التي يتم تشكيلها ، والتي يتم تمكين المتعلم المرور بها من خلال العمليات التعليمية التي تبدو نتائجها من مكتسبات التعلم شريطة أن تكون تلك الخبرات منطقية وقابلة للتطبيق ، وتؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية التي أقرتها المؤسسات التربوية والاجتماعية ، ولا بد أن يحرص المنهج التعليمي المقرر على تنظيم الخبرات وتكاملها وصياغة تدريباتها وأنشطتها بما يكسب المتعلم مهارات الأسلوب العلمي في التفكير وسبل حل المشكلات وأساليب عرض النتائج والحلول بأسلوب علمي واضح (www.almarefa.com/artical.com.ph?id=306) .

إن القضايا ذات الصلة بعملية التعلم والمتضمنة في المناهج المدرسية تتصف بالفاعلية ، والأهمية ، والضبط الذاتي . وتسهم هذه القضايا في دفع الطلاب للتساؤل ، وحب الاستطلاع ، واستغلال الطاقات في سبيل تحقيق مستقبل أفضل وصممت هذه المناهج كتحدٍ لتفكير الطلاب لأنها تسهم في : صياغة مشكلات حقيقية يتفاعل معها الطلاب لفترة زمنية مناسبة ، وتسعى لبناء معرفة مترابطة ومتكاملة بشكل تدريجي (كييف و ويلبرج ، ١٩٩٥ م ، ص ٣٩) .

وقد ذكر (الدغيم ، ١٤٢٣هـ ، ص ص ٢٥-٢٦) أن المنهج المدرسي كمي يؤدي دوره في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب ، فإنه لا بد من تضمينه مواقف مختلفة تساعد على تحقيق ذلك الهدف ، ومن ذلك :

- ١ - توضيح مفهوم التفكير العلمي وعناصره ، وموقف الإسلام من التفكير ، وضرورة تنمية قدرة الفرد على التفكير العلمي باعتباره فريضة إسلامية .
- ٢ - عرض بعض المواقف التي تعرض لها العلماء في أثناء تناولهم للمشكلات العلمية التي واجهتهم ، والكيفية التي توصلوا بها إلى حل المشكلات

وذلك لكي تتكون لدى الطالب فكرة مبدئية عن خطوات التفكير العلمي من واقع تفكير العلماء .

٣ - توفير العديد من المواقف التي تتضمن مشكلات وتتطلب من الطالب قدراً من التفكير العلمي للوصول إلى حل لها ، وذلك حتى يعتاد الطالب استخدام خطوات التفكير العلمي الملائمة لحل ما يواجهه من مشكلات .

٤ - عرض الموضوعات والحقائق والقوانين والنظريات بطريقة تسمح بتنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطالب .

٥ - توفير قدر كافٍ من أسئلة التقويم في الكتاب المدرسي ، التي تقيس مدى قدرة الطالب على التفكير العلمي .

٦ - دور البيئة الصفية في تنمية مهارات التفكير العلمي :

وقد ذَكَرَ (سعادة ، ٢٠٠٦ ، ص ٦٩) " أن المناخ الصفّي يلعب دوراً مهماً في إثارة التفكير وتنميته لدى التلاميذ ، فالمقاعد السليمة والمریحة ، والوسائل التعليمية المتنوعة والحديثة ، والمراجع المتعددة والكثيرة ، وطرق التدريس ، والأنشطة التعليمية التي تناسب والفروق الفردية مع استخدام الحاسوب والإنترنت ، كلها مجالات واسعة يمكن للمعلم الناجح استغلالها في إيجاد البيئة التعليمية الصفية التي تشجع التلاميذ على التفكير والإبداع" .

وقد أشار (الحيلة ، ٢٠٠٢ م ، ص ٦٨) إلى أن هناك أربع طرق تسهم في تشكيل

بيئة تعليمية جيدة :

- ١ - طريقة ترتيب مقاعد الطلبة داخل حجرة الصف بشكل يدعو إلى التفكير .
- ٢ - الاهتمام بالتفاعل الذي يركز على كيفية الحصول على المعلومات ، أكثر من اهتمامه باستقبال المعلومات وحفظها وتسميعها .
- ٣ - استخدام لغة جيدة وتجنب استخدام مصطلحات لغوية غامضة وتعميمات .

٤- تنظيم عملية التدريس عن طريق أسئلة تثير تفكير الطلبة .

كما أكد (محمود ، ٢٠٠٦ م ، ص ٣٦٦) " إن المناخ السائد داخل الصف الدراسي يؤثر تأثيراً كبيراً على تعلم التفكير حيث يكون الأداء أفضل عندما يشعر التلاميذ بجو نفسي واجتماعي آمن يشعرون من خلاله بالأمان والاطمئنان من خلال :

- المحافظة على التوازن بين توجهات المعلم واختيار التلاميذ .
- تقدم فيه توجهات محدودة وواضحة .
- يعطى فيه التلميذ قدراً وافراً من حرية التفكير وتقدير الحلول البديلة .
- يوفر قدراً من ممارسة المهارات "

أما (جروان ، ١٩٩٩ م ، ص ١٤٥) فقد " حدد بعض الخصائص التي يجب أن تتوفر في البيئة الصفية المثيرة للتفكير وهي كالاتي :

- الجو العام للصف مشجع ومثير بما يجويه من وسائل وتجهيزات وأثاث .
- لا يحتكر المعلم معظم وقت الحصة .
- الطالب هو محور النشاط متمركز حول الطالب .
- أسئلة المعلم تتناول مهارات تفكير عليا (كيف ، ولماذا ، وماذا لو ؟)
- ردود المعلم على مداخلات الطلبة حاثثة على التفكير "

أما الباحثة فقد حرصت على استخدام مركز مصادر التعلم كبيئة صفية لتدريس (طالبات المجموعة التجريبية) .

وقد عرّف (اسكندر وغزاوي ، ١٩٩٤ م ، ص ٤٧٣) مركز مصادر التعلم بأنه " مكان يتم فيه تيسير التعليم الفردي والجماعي بما يتيح للطلاب الاطلاع ، أو الاستماع أو المشاهدة وبما يوفر له بيئة صالحة لتوجيه العملية التعليمية التي يتم تصميمها وتنفيذها وتقييمها ، في ضوء أهداف تعليمية ، ويتضمن مركز مصادر التعلم قوى بشرية ، ووسائل تعليمية ، منها التقليدية ، أو غير التقليدية ، وأجهزة ومعدات " .

٧- دور الأسرة في تنمية التفكير العلمي :

إن تشجيع التلاميذ على التفكير العلمي ليست مهمة المعلمين والمديرين والمشرفين التربويين والمرشدين النفسين في المدرسة فحسب ، بل ويأتي قبل ذلك دور أولياء الأمور الذين تقع على عاتقهم مسؤولية تشجيع التفكير لدى أبنائهم الطلبة ، وذلك عن طريق تشجيعهم على طرح الأسئلة والاستفسارات العديدة عن العالم الذي يحيط بهم وضرورة الإصغاء لهم عندما يتحدثون ، والاستجابة لأسئلتهم واستفساراتهم التي يطرحونها من وقت لآخر ، كذلك فإنه من المهم أن يطلب أولياء الأمور من أبنائهم البحث عن الحقائق والمعلومات أو البيانات التي تدعم الآراء والأفكار التي يطرحونها مع تحديد أماكنها بين المراجع أو الكتب أو الدوريات العلمية المختلفة (سعادة ، ٢٠٠٦ ، ص ٥٩) .

إن من أبرز الظروف الواجب تهيئتها من قبل الآباء في الأسرة لتعليم الطلبة (الأبناء) التفكير ما يلي :

- ١ - تقليص المستوى الانفعالي في المناقشات الأسرية والتركيز على تجميع المعلومات أو الحقائق لاستخدامها وحل المشكلات وغرس الاتجاهات التعاونية عند الحديث مع الأبناء .
- ٢ - مساعدة الأبناء على تعلم مهارة التحمل للضغوط والصعوبات ، وتعلم أن هناك أشياء غير ممكنة التحقق في عالمهم .
- ٣ - التدريب على مهارات سؤال الأبناء لبعضهم البعض بشأن ردود أفعالهم عن أحداث معينة والخيارات المتاحة لرد الفعل .
- ٤ - محاولة الوصول إلى اتفاقات مع الأبناء لكيفية تطوير سلوكياتهم مع مراعاة أن رد الفعل الوالدي سيكون مناسباً ومقبولاً في هذه الحالة . وربما تطلب الأمر من المعلمين - بصورة خاصة - أن يعمدوا إلى مساعدة الآباء بهذا الخصوص من خلال ورش عمل تقام لهذا الغرض أو من خلال المنشورات التثقيفية " (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧م ، ص ص ٥١ - ٥٢) .

العلاقة بين التفكير العلمي وحل المشكلات والاستقصاء :

ذكر (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ٩٧) " أن التفكير العلمي هي طريقة حل المشكلات بمعنى أنها طريقة لحل المشكلة علمياً ، وعليه إذا تعلم الطلبة التفكير فإنهم عندئذٍ يستخدمونها في حل المشكلات التي تواجههم حتى ولو وضعوا في مواقف حياتية لا خبرة لهم فيها " .

كما أشار (زيتون ، ٢٠٠٥ م ، ص ٢٣١) أن مهارات التفكير العلمي مرادفة لمهارات التقصي والاكتشاف .

أما (محمود ، ٢٠٠٥ م ، ص ٣٢٩) فيرى أن " الاستقصاء يشكل لدى المتعلم الدافع لاستخدام خطوات حل المشكلة القائم على الأسلوب العلمي في التفكير بما تتضمنه من أنشطة للوصول إلى تعميم أو فكرة تكون أساساً لاتخاذ القرار وبالتالي يطبق هذا القرار على مواقف تعليمية جديدة " .

ذكر (مصطفى ، ١٤٢٢ هـ ، ص ٢٣٣) " أن التفكير العلمي نشاط عقلي منظم لدى الطالب من خلال تعامله اليومي مع القضايا والمشكلات التي يمر بها في خبراته الدراسية . ويرتبط التفكير العلمي بما ينتجه العقل الإنساني من فكر يطور ويتكرر . ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال البحث والتقصي والملاحظة والاستنتاج واستخدام مصادر المعلومات من كتب ومراجع ودوريات تساعده على ذلك " .

وأشار (نشوان ، ٢٠٠٥ م ، ص ١٣٧) إلى أن " الاستقصاء والبحث عملية فكرية تتضمن عمليتي حل المشكلات واتخاذ القرارات ، وفي الاستقصاء يتم تفسير لما حدث والتنبؤ بما سيحدث إن الاستقصاء والبحث في هذا المنظور يسعى إلى دراسة الظواهر العلمية من خلال الملاحظة وتحديد المكونات والسمات ، والتصنيف ، والمقارنة ولذلك فإنه يتصل باستخدام مهارات التفكير العلمي اللازمة في الوصول إلى معرفة جديدة .

فعند معالجة إحدى المشكلات يقوم الفرد المستقصي أو الباحث بعملية صياغة الفرضيات التي تشكل في بعضٍ منها أو جميعها حلولاً للمشكلة ومن ثم يتم اختبارها ومن ثم الوصول إلى التعميمات " .

الخصائص العقلية لطالبة المرحلة المتوسطة :

إن من أهم خصائص النمو العقلي للطالبة في هذه المرحلة :

١. تتميز الطالبات في هذه المرحلة بالنمو العقلي كما وكيفا.
٢. ينمو الذكاء العام بسرعة، وتبدأ القدرات العقلية في التمايز، ويصل ذكاء الطالبة إلى أقصى حد يمكن أن يصل إليه في نهاية هذه المرحلة.
٣. تظهر سرعة التحصيل، والميل إلى بعض المواد الدراسية دون الأخرى.
٤. يزداد مدى الانتباه وتطول مدته.
٥. يزداد الاعتماد على الفهم والاستدلال بدلاً من المحاولة والخطأ أو الحفظ المجرد.
٦. ينمو التفكير والقدرة على حل المشكلات واستخدام الاستدلال والاستنتاج، وإصدار الأحكام على الأشياء وتظهر القدرة على التحليل والتركيب وتتكون القدرة على التخطيط والتصميم.
٧. تزداد القدرة على التعميم والتجريد.
٨. تظهر القدرة على الابتكار بشكل أكبر.

(<http://www.qassimedu.gov.sa/serves/dlil-teach/page7.htm>)

كما ذكر (مصطفى ، ١٤٢٢ هـ ، ص ص ١٨ - ١٩) أن طالبة المرحلة المتوسطة (الإعدادية) تتميز بالعديد من الخصائص العقلية أهمها :

- ١ - تنمو قدرة الطالبة على الانتباه لدرجة تستطيع معها أن تحل المشكلات المعقدة
- ٢ - تزداد قدرة الطالبة على التذكر المبني على الفهم .

- ٣ - وتستطيع الطالبة في هذه المرحلة من العمر أن تستوعب المفاهيم المجردة ، فهي أكثر قدرة على فهم المبادئ والأحكام الكلية .
- ٤ - تميل الطالبة إلى حل ما تقابلها من مشكلات وإلى فرض الفروض والتحليل المنطقي والربط والاستنتاج .

وقد أشار (محمود ، ٢٠٠٥ م ، ص ١٢٣) إلى أن القدرات النمائية لدى المتعلمين تتباين حسب مستويات أعمارهم وخصائصهم الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية ووفقاً لذلك فإن تعليم الجغرافيا الجيد لا بد أن يراعي هذه الخصائص حسب مراحلها المختلفة .

- أن التلميذة في هذه المرحلة تبدأ بدايات التفكير المنظم والشعور بالحاجة للفهم والتعليل المنطقي ففي دراسة التلميذات مثلاً لموضوع " المناخ " فهم يستطيعون إدراك القوى والعوامل التي أثرت في المناخ وأدت إلى اختلافه من منطقة لأخرى وهم في ذلك يتعدون مرحلة الوصف .

لذا يجب أن يكون تعليم الجغرافيا في تلك المرحلة استنتاجياً وبتفسير مبسط دون الخوض في تفسيرات معقدة ترهق عقول التلاميذ .

- أن قدرة التلميذات على التعليل المحرد تنمو ببطء مما يتطلب التعامل معها بحذر حتى لا تتولد الكراهية لدى التلميذات نحو المادة .

- تبدأ التلميذات في إجراء عمليات المقارنة و التقدير للمعلومات وأهميتها كلاً حسب مستواها التحصيلي .

- تظهر في هذه المرحلة القدرة على التعليل العقلي مما يساهم في نمو التفكير المنطقي والبناء العقلي عند المتعلم الذي يأخذ في هذه المرحلة بالقدرة على تعليل المفاهيم والآراء التي اخترتها في عقله بصورة تدريجية .

وتستطيع معلمة الجغرافيا في هذه المرحلة استخدام أساليب العمل الميداني ورسم الخرائط وإعداد المصورات ، كما يمكن أن تستخدم أنشطة تعليمية تراعي الخصائص العقلية لطالبة المرحلة المتوسطة وتحفزه على التفكير بشكل سليم بما يتناسب مع تلك المرحلة .

تنمية التفكير العلمي في مادة الجغرافيا :

يعد التفكير العلمي من أهم القدرات التي يجب على الأنظمة التربوية توجيه عناية خاصة لكي تجيد تلك الأنظمة أداء الدور المنوط بها في عالم اليوم ، هذا العالم الذي يتميز بكثرة التحديات والمشكلات التي يعايشها الأفراد والمجتمعات وازدياد حدة التنافس والصراع بين الدول من أجل البقاء واثبات الذات .

وأصبحت الأمة العربية تواجه سيل من المشكلات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وفي هذا الخضم يأتي دور العقول المؤهلة - إذا أحسن إعدادها - في التصدي للمشكلات القائمة والمتوقعة من أجل وضع الحلول الناجحة لها وتقليص أضرارها إلى أدنى حد ممكن (محمود ، ٢٠٠٥ ، ص ج) .

ومادة الجغرافيا من المواد التي يركز عليها أي نظام تربوي في كل بلاد العالم ، وهي إذا ما أحسن الإعداد لها في تدريسها ، تعد ميداناً خصباً لتنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين .

وعلى الرغم من تأكيد أهداف تدريس المواد الاجتماعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية على تنمية قدرات الطلاب على تنمية التفكير العلمي السليم (وثيقة منهج المواد الاجتماعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، ١٤٢١ ، ص ١) . إلا أن الواقع الفعلي لتدريس هذه المادة يركز على إكساب الطلاب الكم الهائل من المعلومات التي تزدهم بها الكتب المدرسية ، مما أدى بالمعلمين إلى اعتماد طريقة التدريس التقليدية المتمثلة في التلقين لنقل تلك المعلومات إلى أذهان الطلاب بالرغم من الضعف الذي أظهرته تلك الطريقة في تنمية تفكير الطلاب وخاصة التفكير العلمي .

مما أدى إلى نفور الطلاب منها وأصبح دورها قاصراً على الناحية الثقافية وأن إسهامها في الجوانب التطبيقية في المجتمع يكاد لا يرى لها أثر (محمود ، ٢٠٠٥ ، ص ج) .

"إننا إذا ما أردنا أن يقوم علم الجغرافيا بدوره الإيجابي في المعرفة والثقافة ، وأن يقوم تدريس الجغرافيا بدوره الفاعل في العملية التربوية التعليمية ، فإنه لا بد من تنشئة الطلاب على التفكير العلمي السليم ، وذلك من خلال إعادة صياغة المناهج الجغرافيا والعمل على التطوير الشامل للعناصر المترابطة في العملية التربوية التعليمية لتماسك أركان المنهج الأربعة : الأهداف ، المحتوى المعرفي ، الأنشطة ، التقييم "

(محمد ، ١٩٩١ ، ص ص ٢٧ - ٢٨) .

ولما كانت معلمة الجغرافيا بالمرحلة المتوسطة هي المسؤولة عن تحقيق أهداف تدريس مادة الجغرافيا ، ينبغي أن لا يكون دورها قاصراً على نقل المعرفة فقط ، بل يجب أن تتعداها إلى تنمية قدرة الطالبة على عمليات التفكير

(الأنصاري ، ٢٠٠٢ م ، ص ٣) .

ولكي تتحقق أهداف تدريس الجغرافيا فقد اتفقت معظم الآراء والاتجاهات الحديثة في هذا الشأن على أنه ينبغي أن يراعى في تصميم مقررات الجغرافيا الاهتمام بالتركيز على ما من شأنه مساعدة الطلاب على فهم التعميمات في الجغرافيا أكثر من المعلومات المحددة ، بالإضافة إلى الاهتمام بالأنشطة التعليمية القائمة على أسلوب حل المشكلات بطريقة علمية ، والتي تتطلب قياس قدرة الطالب على اختيار الفروض والتأكد من صحتها كما أن هناك ضرورة لمراعاة التوازن بين أنشطة التعلم التي تتعامل مع مشكلات المجتمع وتلك التي تتعامل مع مشكلات المتعلم وقضاياها (محمود ، ٢٠٠٥ م ، ص ٢٦) .

عوائق التفكير العلمي :

ذكر (عبيدات وآخرون ، ٢٠٠٥ م ، ص ٥٢) عوائق التفكير العلمي :

- ١ - انتشار الفكر الأسطوري والفكر الخرافي .
- ٢ - الالتزام بالأفكار الذائعة .
- ٣ - إنكار قدرة العقل .

وقد لخص (زكريا ، ١٩٨٨ م ، ص ص ٧٩ - ١١٠) أهم المعوقات التي تعترض التفكير العلمي :

- ١- انتشار الأساطير والخرافات .
- ٢- الخضوع للسلطة .
- ٣- إنكار قدرة العقل .
- ٤- التعصب للرأي الواحد .
- ٥- الإعلام المضلل .

وأشارت (الراددي ، ٢٠٠٢ م ، ص ص ١١٤-١١٦) إلى عوائق تنمية التفكير العلمي وهي كالتالي :

- ١ - عوائق تتعلق بالمنهج : فالمنهج الذي يقدم المادة المتعلمة في صورة سرد للمتعلمين لا يدفعهم إلى التفكير العلمي .
- ٢ - عوائق تتعلق بالمعلم من حيث إعداداته وتدريبه .
- ٣ - عوائق تتعلق بالمتعلم : مثل التشبث بنمط متعاد من الحل ، الجمود الوظيفي ، عدم التكيف ، العادات السيئة المكتسبة .
- ٤ - عوائق تتعلق بالأهداف التربوية : إن ما تتضمنه المناهج من أهداف رئيسة للتفكير تكاد تكون غير واضحة أو معدومة في كثير من الأحيان .

وقد ذكرت (السعيد ، ١٩٩٨ م ، ص د) أبرز المعوقات التي تعوق استخدام المعلمات لأساليب التفكير العلمي في تدريسهن وهي :

- ١ - عدم توافر المرافق والمواد والتجهيزات المدرسية اللازمة لذلك .
- ٢ - عدم تلقي أدنى توجيهات بهذا الخصوص .
- ٣ - ضعف العلاقة بين المدرسة والبيت .
- ٤ - ضعف التلميذات .
- ٥ - عدم توافر التشجيع الإداري من خارج المدرسة .
- ٦ - عدم الإلمام الكافي بماهية هذه الأساليب وطرق استخدامها .

٧- عدم توافر التشجيع الإداري من داخل المدرسة " .

ويخلص (نصار) معوقات التفكير العلمي في النقاط الآتية :

- ١- الاعتماد على الأساطير والخرافات في تفسير الظواهر العلمية .
- ٢- ما نكسبه لأبنائنا من عادات الطاعة العمياء دون مناقشة لكل ما يتلقونه عنا من معلومات دون إعطائهم فرصة لتمحيصها أو اختبار صحتها .
- ٣- ما نكسبه لأبنائنا من قناعات بأن العقل محدود جداً وأن كل ما لا تدركه الحواس لا يستطيع العقل أن يدركه ، فينبغي عليه ألا يبالغ في التفكير .
- ٤- طريقة تنشئة المعلمين في المعاهد والجامعات وتعصب بعض المدرسين واهتمامه بإثبات رأيه دون تجريب أو تمحيص وعدم التخطيط للهدف الذي يريد المدرس تحقيقه وعدم تقويم الأداء بعد إجراء التجربة .
- ٥- أسلوب الامتحانات التي يضعها معظم المدرسين لا تشجع الطلاب على التفكير العلمي .
- ٦- تعتمد بعض فقرات المناهج أساليب غير دقيقة في العرض ، وتحتاج إلى مراجعة .
- ٧- للإعلام في معظم الدول النامية دور في تنمية الأسلوب العلمي في التفكير لدى أبنائنا ، فلا يتحرى الدقة في المعلومات ، كما أنه قد يطرح الآراء المتضاربة حول موضوع واحد أو دون إظهار جانب الحقيقة وإنما يعتمد مدى الحقيقة على أهمية المتحدث أو ناقل الخبر .
- ٨- تقديم المدرس الأفكار للتلاميذ والحلول والمعلومات التي كان بإمكانهم الحصول عليها بأنفسهم ويفقدون القدرة على التفكير العلمي .
- ٩- وتلعب الظروف النفسية وعدم التكيف السليم الناتج عن الخوف وعدم الأمن والصراع النفسي والعواطف الجامحة دوراً بارزاً في تعطيل التفكير العلمي لدى الطلاب .
- ١٠- ضيق الآباء والمدرسين من أسئلة التلاميذ ومحاولة صدهم أو إعطاء إجابات غير كافية أو قطعية أو رد الأمور إلى غيبات مع أن لها أسباباً فعلية ملموسة .

- ١١ - عدم تعويد الأبناء على الملاحظة الدقيقة وزجرهم .
- ١٢ - ولعل من المعوقات الأساسية للتفكير العلمي في الدول العربية والإسلامية اعتقاد البعض أن هذه الطريقة وضعها الغربيون ، وأن الاعتراف بذلك والاعتماد عليه يلغي التراث العلمي الإسلامي. والحقيقة تدل على عدم فهم واضح لهؤلاء الذين يحملون هذا الاعتقاد ، فالعلماء المسلمون في غالبهم اتبعوا الأسلوب العلمي في البحث والتحري والتجريب والتفكير " (الخطيب وآخرون ، ١٩٩٧ ، ص ص ١٠٨ - ١١١) .

الجزء الثاني : الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء من الفصل الثاني بعض الدراسات التي تعرضت لموضوع البحث الحالي بشكل أو بآخر ، ويجري تناول الدراسات السابقة حسب المحاور التالية :

المحور الأول : دراسات عن البرمجيات التعليمية .

المحور الثاني : دراسات عن الوسائط المتعددة .

المحور الثالث : دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي .

المحور الرابع : الدراسات التي تناولت التفكير العلمي في المواد الاجتماعية .

المحور الخامس : دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في مادة الجغرافيا .

واستفادت الدراسة من هذه الدراسات السابقة في التعرف على خطوات البحث والطرق الإحصائية المناسبة ، والبدء من حيث انتهى الآخرون وعرضت الدراسات العربية والأجنبية مرتبة تبعاً للتاريخ من الأحدث إلى الأقدم حيث تركز الباحثة على الهدف من الدراسة ، والعينة ، والمنهج ، وأهم النتائج التي توصلت إليها ثم التعليق عليها في نهاية كل محور من محاور الدراسات السابقة .

أولاً : دراسات عن البرمجيات التعليمية :

١- دراسة القحطاني (٢٠٠٥ م) :

عنوانها : أثر استخدام الإنترنت وبرمجية تعليمية موجهة على تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم في مادة العلوم .

هدفت الدراسة إلى : التعرف أثر استخدام الإنترنت وبرمجية تعليمية موجهة على تحصيل تلاميذ الصف الأول المتوسط للمفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة " التغير من سنن الله في الطبيعة " .

منهج البحث : واستخدم في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي .

مجتمع وعينة البحث : وشمل مجتمعها الأصلي جميع تلاميذ الصف الأول المتوسط في محافظة بيشة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٢٥هـ / ١٤٢٦هـ وعدددهم ١٩٤٧ تلميذاً ، وتكونت عينتها من (٩٠) تلميذاً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية ، منهم (٣٠) تلميذاً للمجموعة التجريبية الأولى ، و (٣٠) تلميذاً للمجموعة التجريبية الثانية ، و(٣٠) تلميذاً للمجموعة الضابطة .

أدوات البحث : ولقياس الأثر التجريبي تم إعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد ، تم تطبيقه قبلياً على أفراد العينة ، ثم درست المجموعة التجريبية الأولى باستخدام الإنترنت ، والمجموعة التجريبية الثانية باستخدام البرمجية التعليمية الموجهة ، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ، ثم خضعت المجموعات الثلاث للتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي بشكل مباشر ومؤجل ، واستخدم تحليل التباين الأحادي للوقوف على مستوى الدلالة الإحصائية لمتوسطات تحصيل أفراد العينة في المجموعات الثلاث .

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (التي درست باستخدام الإنترنت) ، ودرجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي المباشر والتطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (التي درست باستخدام الإنترنت) ، ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (التي درست باستخدام البرمجية التعليمية الموجهة) في التطبيق البعدي المباشر والتطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي .

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (التي درست باستخدام البرمجية التعليمية الموجهة) ، ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الضابطة (التي درست باستخدام

الطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي المباشر والتطبيق البعدي المؤجل للاختبار
التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية . لمجال للقطاع الخاص للاستثمار في
مجال التعليم بالحاسوب.

٢- دراسة النجار (٢٠٠٣ م) :

عنوانها : أثر استخدام برنامج حاسوبي في تنمية مهارات فهم الخارطة لدى
تلميذات الصف الخامس الأساسي .

هدفت هذه الدراسة إلى : معرفة أثر استخدام برنامج حاسوبي في تنمية مهارات
فهم الخارطة، لدى تلميذات الصف الخامس الأساسي. وللإجابة على أسئلة الدراسة، تم
تحليل الوحدة الأولى من كتاب الدراسات الاجتماعية - الجزء الأول- للصف الخامس
الأساسي، كما قامت الباحثة بإعداد اختبار لمهارات فهم الخارطة الواردة في هذه
الوحدة، تم التأكد من صدق الاختبار بعرضه على (١٨) محكما، كما تم التأكد من
ثباته. وذلك بتطبيقه على عينة خارج عينة الدراسة : بلغ عددها (٣٠) تلميذة، حيث بلغ
معامل ألفا كرونباخ (٠.٨٩)، كما تم تصميم برنامج حاسوبي في مهارات فهم الخارطة
للفيف الخامس الأساسي، وذلك بناء على القائمة التي توصلت إليها الباحثة في عملية
التحليل. وتم تجريبه على عينة خارج عينة الدراسة : بلغ عددها (١٥) تلميذة، حيث تم
إجراء بعض التعديلات. وقد تم تطبيق أدوات الدراسة على عينة، تكونت من (٦٠) تلميذة
من تلميذات الصف الخامس الأساسي بمحافظة ظفار في عمان ، تم تقسيمهن إلى
مجموعتين، الأولى تجريبية وتضم (٣٠) تلميذة، والثانية ضابطة وتضم (٣٠) تلميذة.

منهج البحث : المنهج التجريبي .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

§ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات
تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة
التجريبية، تعزى إلى متغير برنامج الحاسوبي.

الفصل الثاني : (أدبيات البحث)

٣-دراسة العنبيبي (٢٠٠٣م):

عنوانها : أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسب الآلي في مادة اللغة الإنجليزية على تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة الرياض .

تهدف هذه الدراسة إلى : التعرف على أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسب الآلي في مادة اللغة الإنجليزية على تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة الرياض .
منهج الدراسة : وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لإجراء التجربة .

عينة الدراسة : وتكونت عنة الدراسة من ٦٠ طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي والتي اختيرت بطريقة عشوائية ، حيث قسمت العينة بالتساوي إلى مجموعتين ضابطة تدرس المادة الدراسية بالطريقة التقليدية وأخرى تجريبية تدرس المحتوى ذاته بمساعدة برمجيات الحاسب الآلي وقد أجريت الدراسة في المدرسة السادسة والخمسين الثانوية بالرياض .

أدوات الدراسة : وتم إعداد اختبار تحصيلي - قبلي وبعدي - من نمط الاختيار من متعدد يقيس هذا الاختبار المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم للمستويات المعرفية (التذكر ، الفهم ، والتطبيق) ، وتم التأكد من صدقه وثباته وقد استغرقت التجربة قرابة الأسبوعين في الفصل الدراسي ١٤٢٣ هـ - ١٤٢٤ هـ .

النتائج :

- ١- قبول الفرض القائل وهو عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في تحصيل مادة اللغة الإنجليزية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى (التذكر ، الفهم ، التطبيق) .
- ٢- قبول الفرض القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في تحصيل مادة اللغة الإنجليزية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي .

٤-دراسة الدعبلج (٢٠٠٣ م) :

عنوانها : أثر استخدام برمجية مقرر الرياضيات المنتجة محلياً على تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط بمدينة الرياض .

هدفت هذه الدراسة : على التعرف على أثر استخدام برمجية منتجة محلياً على تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات .

منهج البحث : ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي . لدراسة أثر المتغير المستقل برمجية الحاسوب - في مادة الرياضيات " وحدة تطبيقات على الأعداد النسبية " (لطالبات الصف الثاني متوسط) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي) .

وتكونت عينة الدراسة من : (٧٠) طالبة ، تم توزيعهن بالتساوي على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

(١)- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في متوسط تحصيل الطالبات بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام برمجية الحاسوب والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في المستويات المعرفية الثلاثة : التذكر ، الفهم ، التطبيق .

(٢)- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في متوسط تحصيل الطالبات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مجمل الاختبار التحصيلي .

(٣)- توجد فروق في الزمن المستغرق في تعلم وحدة " تطبيقات على الأعداد النسبية " بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

٥- دراسة مصطفى (٢٠٠٠ م) :

عنوانها : فاعلية استخدام برنامج حاسوبي في تدريس الجغرافيا الطبيعية في الصف الأول

الثانوي في القطر العربي السوري : دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة.

هدفها : معرفة فاعلية برنامج حاسوبي في تدريس الجغرافيا الطبيعية في الصف الأول الثانوي في القطر العربي السوري .

عينة الدراسة : وطبقت الدراسة على ٦٠ طالباً وطالبة ، موزعين كما يلي :

المجموعة التجريبية : وتتكون من شعبة واحدة للصف الأول الثانوي مؤلفة من ١٥ طالباً و ١٥ طالبة ، تم تدريسهم بواسطة برنامج حاسوبي ، وتعلموا بواسطة أسلوب التعلم الذاتي ، حيث تم توفير جهاز حاسب خاص لكل فرد من أفراد المجموعة ، فجلس كل متعلم بمفرده أمام الجهاز الخاص به ، وبدأ يتعلم حسب قدراته ومهاراته وخبراته الخاصة .
المجموعة الضابطة : وتتكون من شعبة واحدة للصف الأول الثانوي ، مؤلفة من ١٥ طالباً و ١٥ طالبة ، تم تدريسهم بواسطة الطريقة التقليدية .

منهج البحث : اتبع الباحث المنهج التجريبي .

أدوات البحث : وكان الباحث قد طبق اختباراً أولياً للتأكد من تكافؤ أفراد المجموعتين في التحصيل المعرفي ، وفور انتهاء التجربة أجرى اختبار تحصيلي ، كما أجري اختبار تحصيلي آخر بعد ٤٥ يوماً من انتهاء التجربة بهدف قياس قدرة الطلاب على الاحتفاظ بالمعلومات .

ودلت نتائج الدراسة على : تفوق أفراد المجموعة التجريبية في اختباري التحصيل البعدي (الأول والثاني) .

٦- دراسة العمر (١٩٩٩ م) :

موضوعها : أثر استخدام جهاز عرض برمجيات الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض .

هدفها : التعرف على أثر عرض إحدى برمجيات الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض .

ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بالإطلاع على العديد من البحوث والدراسات التي تتعلق
بمجال الحاسوب التعليمي وأثره على العملية التعليمية .

منهج البحث : ولقد استخدم الباحث المنهج التجريبي .

وتكونت عينة الدراسة : من ٤٤ طالباً من طلاب مدرسة حبيب بن عدي الابتدائية التي
تم اختيارها عشوائياً من بين مدارس الرياض - مجتمع الدراسة - .

وتكونت المجموعة التجريبية من ٢٢ طالباً درسوا باستخدام جهاز العرض لإحدى
برمجيات الحاسوب كوسيلة مساعدة للطريقة التقليدية والمجموعة الضابطة من ٢٢ طالب
درست بالطريقة التقليدية فقط .

أدوات البحث : وتم إعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار المتعدد لقياس تحصيل الطلاب
في المستويات الثلاثة الأولى في المجال المعرفي ضمن تصنيف بلوم (المعرفة - الفهم -
التطبيق) ، وتم التأكد من صدقه وثباته ، ولقد استغرقت التجربة قرابة ثلاثة أسابيع في
الفصل الدراسي الأول ١٤١٩هـ - ١٤٢٠هـ .

وقد أسفرت نتائج المعالجة الإحصائية ما يلي :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في متوسط تحصيل طلاب
المجموعة التجريبية التي درست باستخدام جهاز العرض لإحدى برمجيات الحاسوب
وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مستوى
(التذكر ، الفهم ، التطبيق) .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في متوسط تحصيل طلاب
المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في الاختبار
التحصيلي عامة.

٨- دراسة المطيري (١٩٩٨م):

عنوانها : أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب في مادة العلوم على تحصيل طلاب الصف

السادس الابتدائي .

هدفت هذه الدراسة : إلى التعرف على أثر استخدام أحد برمجيات الحاسوب في مادة العلوم على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض .

منهج البحث : واستخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي.

مجتمع وعينة الدراسة : وحدد مجتمع الدراسة بطلاب الصف السادس الابتدائي بمدرسة جابر بن حيان الابتدائية واختار منهم عينة الدراسة والتي تكونت من ٦٠ طالب حيث تم تقسيم هذه العينة إلى مجموعتين : ضابطة وتجريبية .

أدوات الدراسة : واستخدم الباحث استبانة استطلاعية موجهة إلى مدرسي العلوم بالمرحلة الابتدائية واختبار تحصيلي في وحدة الأرض وحركاتها .

وتتلخص نتائج هذه الدراسة فيما يلي :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في متوسطات تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحاسوب وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح طلاب المجموعة التجريبية وذلك في المستوى الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى التذكر) .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في متوسطات تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحاسوب وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح طلاب المجموعة التجريبية وذلك في المستوى الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى الفهم) .

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في متوسطات تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحاسوب وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة

التقليدية لصالح طلاب المجموعة التجريبية وذلك في المستوى الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى التطبيق) .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في متوسطات تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحاسوب وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مستوى الاختبار ككل لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

التعليق على دراسات المحور الأول :

من القراءة الناقدة لمجموعة الدراسات التي تناولها المحور الأول والتي تدور حول أثر البرمجية التعليمية في المواد المختلفة يتضح ما يلي :

١- ركزت جميع الدراسات السابقة على أثر البرمجية التعليمية على متغير التحصيل عدا دراسة (النجار ، ٢٠٠٣ م) التي تناولت أثر البرنامج حاسوبي في تنمية مهارات فهم الخارطة .

٢- تتفق الدراسة الحالية مع دراسة (مصطفى ، ٢٠٠٠) حول فاعلية البرمجية التعليمية في تدريس الجغرافيا إلا أنها تختلف معها في المرحلة الدراسية التي طبقت فيها التجربة فدراسة (مصطفى ، ٢٠٠٠) طبقت على المرحلة الثانوية بينما الدراسة الحالية طبقت في المرحلة المتوسطة ، كما أن دراسة (مصطفى ، ٢٠٠٠) اهتمت بتدريس الطلاب والطالبات بينما الدراسة الحالية اهتمت بتدريس الطالبات فقط .

٣- أوضحت دراسة (مصطفى ، ٢٠٠٠ م) ، ودراسة (القحطاني ، ٢٠٠٥) إمكانية احتفاظ المتعلم بالمادة التعليمية في حالة استخدام البرنامج الحاسوبي .

٤- تتشابه هذه الدراسة مع دراسة (القحطاني ، ٢٠٠٥ م) ودراسة (الدعليج ٢٠٠٣ م) في أنها طبقت على المرحلة المتوسطة إلا أنها تختلف في المادة المدروسة فدراسة (القحطاني ، ٢٠٠٥ م) كانت في مادة العلوم بينما دراسة (الدعليج ٢٠٠٣ م) كانت في مادة الرياضيات .

٥- لم تحدد الدراسات السابقة نوع البرمجية المستخدمة في الدراسة بينما الدراسة الحالية حددت برمجية الوسائط المتعددة كنوع من أنواع البرمجيات التعليمية .

٦- أسفرت نتائج الدراسات السابقة عن تضارب في الآراء حول أثر البرمجية في متغيرات الدراسات المختلفة ، فلقد أوضحت دراسة كلاً من (فاطمة العتيبي ٢٠٠٣ م) ، ودراسة (الدعليج ، ٢٠٠٣ م) ودراسة (العمر ١٩٩٩ م)

عدم فاعلية البرمجية على تحصيل الطالبات ، في حين أوضحت دراسة كلاً من (محمد القحطاني ، ٢٠٠٥ م) ، (دراسة النجار ، ٢٠٠٣ م) ودراسة

(مصطفى ، ٢٠٠٠م) ، ودراسة (المطيري ، ١٩٩٨) على فاعلية البرمجية على
متغيرات الدراسة .

٧- يمكن أن تتخذ النتيجة التي توصلت إليها بعض الدراسات إلى عدم فاعلية البرمجية
التعليمية على تحصيل المعلمين كتبرير لإجراء البحث الحالي .

ثانياً: دراسات عن الوسائط المتعددة :

١-دراسة خانم (٢٠٠٦ م) :

عنوانها : المعايير اللازمة لإنتاج وتوظيف برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية وأثرها على التحصيل بالمدارس الإعدادية

هدفت الدراسة : إلى إعداد قائمة بمعايير إنتاج وتوظيف برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية . كما تهدف على التعرف على أثر توفر هذه المعايير في برامج الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي في المدارس الإعدادية .

حيث قام الباحث بتصميم وإنتاج برنامج وسائط متعددة لدرس تعليمي بالحلقة الثانية من المرحلة التعليم الأساسي في ضوء معايير الإنتاج التي تم التوصل إليها ، كما قام الباحث بتصميم استبيان لاستطلاع رأي مجموعة من أساتذة وخبراء تكنولوجيا التعليم خلال مقابلات شخصية للتوصل إلى قائمة المعايير وتحكيمها ، كما أعد الباحث اختبار تحصيلي مرتبط بموضوع برنامج الوسائط المتعددة المعد وفق المعايير تجربة البحث في مادة العلوم للصف الثالث المتوسط من الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي . وقد تم تنفيذ تجربة البحث على عينة مكونة من ٤٨ تلميذاً وتلميذة ، من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي للعام الدراسي ٢٠٠٥م / ٢٠٠٦ م بمدرسة عبد العظيم القاضي الإعدادية بإدارة شرق طنطا بمحافظه الغربية .

١- وقد توصل البحث لقائمة محكمة لمعايير إنتاج وتوظيف برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية ، وقد احتوت القائمة على ٨١ بنداً مقسمة إلى ثلاثة محاور رئيسية وست محاور فرعية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (التي تدرس بالطريقة السائدة : العرض الجماعي لبرنامج وسائط متعددة من إنتاج الوزارة) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي ، ترجع إلى الأثر الأساسي لاستخدام برامج الوسائط المتعددة بغض النظر عن إتباعها للمعايير أو عدم إتباعها لها .

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التي تدرس برنامج الوسائط المتعددة المعد والمستخدم وفق المعايير) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي ، ترجع إلى الأثر الأساسي لاستخدام برنامج الوسائط المتعددة المعد والمستخدم وفق المعايير .

٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية ، ترجع إلى الأثر الأساسي للمعايير التي اتبعت في إنتاج وتوظيف البرنامج .

٥- وكانت نتيجة تطبيق الاستبيانات ، عدم رضا أغلب أفراد العينة (المعلمين والأخصائيين والتلاميذ) عن مستوى البرامج المتوفرة ، ولا عن الطريقة الحالية لاستخدامها .

٢-دراسة الدوسري (٢٠٠٥م):

عنوانها : أثر استخدام الوسائط المتعددة في تعلم مادة قواعد اللغة العربية للصف الأول المتوسط بالمدارس الأهلية بمدينة الرياض .

هدفت الدراسة الحالية إلى : التعرف على أثر استخدام الوسائط المتعددة في تعلم مادة قواعد اللغة العربية على تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس الأهلية بمدينة الرياض " .

المنهج المستخدم : ولتحقيق هذا الهدف العام ، أجرى الباحث الدراسة باستخدام المنهج التجريبي .

واختار الباحث لإجرائها مدارس الرياض الأهلية (القسم المتوسط) بطريقة قصدية ، ومنها تم اختيار عينة عشوائية تكونت من (٧٥) طالباً ، والأخرى تجريبية درست المحتوى ذاته باستخدام إحدى برمجيات الوسائط المتعددة وبلغ عددها (٣٨) طالباً .

واقترنت الدراسة على المستويات الثلاثة الأولى بحسب تصنيف بلوم للمستويات المعرفية (التذكر ، والفهم ، والتطبيق) ، حيث استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً - يطبق قبلها وبعدياً - من إعدادة لقياس مدى تحصيل الطلاب في هذه المستويات الثلاثة ، وذلك بعد التأكد من صدق الاختبار وثباته .

وقد تمت الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٢٥هـ - ١٤٢٦هـ واستغرقت التجربة حوالي عشرة أسابيع .

وقد أشارت النتائج إلى : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في تحصيل مادة اللغة العربية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر ، والفهم والتطبيق وأيضاً في مجمل الاختبار التحصيلي .

٣- دراسة الدريويش (٢٠٠٤م) :

عنوانها : أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم بمدينة الرياض .

هدفت هذه الدراسة إلى : التعرف على الفروق بين طلاب الصف الثاني المتوسط في التحصيل الدراسي في مادة العلوم بواسطة برنامج حاسب آلي يعمل بنظام الوسائط المتعددة ، وبين الطريقة التقليدية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق في تصنيف بلوم كل على حده .

ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي في ضوء تصنيف بلوم (تذكر ، فهم ، تطبيق) لطلاب الصف الثاني المتوسط ، وقد قام الباحث باختيار عينة الدراسة اختباراً عشوائياً حيث تكونت من مجموعتين : مجموعة تجريبية درست بواسطة الحاسب آلي متعدد الوسائط ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية .

وقد أسفرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لمستوى التحصيل الدراسي في ضوء تصنيف بلوم (تذكر ، فهم ، تطبيق) لصالح المجموعة التجريبية .

٤- دراسة القرارعة (٢٠٠٣م) :

عنوانها : أثر استخدام الوسائط التعليمية في التحصيل العلمي والدافعية للتعلم في مادة

الكيمياء لدى طلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل للصف التاسع الأساسي.

هدفت هذه الدراسة إلى : استقصاء أثر طريقة التدريس باستخدام الوسائط التعليمية المتعددة ومستوى التحصيل السابق والجنس في التحصيل العلمي في مادة الكيمياء لطلبة الصف التاسع الأساسي ودافعية التعلم لديهم .

أدوات البحث : وجمعت بيانات الدراسة باستخدام الأدوات الثلاث ، وهي : برنامج تعليمي محوسب متعدد الوسائط لعدد من المواقف التعليمية ، واختبار تحصيلي بلغ معامل ثباته (٠.٨٦) ، ومقياس دافعية التعلم الذي بلغ معامل ثباته (٠.٨٢) .

المنهج : استخدم الباحث المنهج التجريبي .

عينة الدراسة : وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً وطالبة موزعين في أربع شعب من الصف التاسع الأساسي في مدارس الطفيلة الحكومية بالأردن .

وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية :

١- تفوق أثر طريقة التدريس باستخدام الوسائط التعليمية المتعددة (المجموعة

التجريبية) في التحصيل العلمي في مادة الكيمياء ودافعية التعلم للطلبة على الطريقة التقليدية .

٢- تفوقت الإناث على الذكور في التحصيل العلمي ، لكن دافعتهم للتعلم كانت متكافئة .

٣- تفوق الطلبة مرتفعي التحصيل على الطلبة منخفضي التحصيل في التحصيل العلمي ودافعية التعلم ، مع أن الوسائط التعليمية المتعددة قد أفادت الطلبة منخفضي التحصيل في النتائج التعليمية .

٥- دراسة عبد الحق (٢٠٠٣م) :

موضوعها : فاعلية استخدام منحي الوسائط المتعددة المتكامل المستند إلى تكنولوجيا

المعلومات على تحصيل الطلبة في كليات المجتمع في الأردن .

هدفت هذه الدراسة إلى : الكشف عن مدى فاعلية استخدام (برنامج تعليمي -
تعليمي) باستخدام الوسائط المتعددة المتكامل المستند إلى تكنولوجيا المعلومات عل تحصيل
الطلبة في كليات المجتمع في الأردن .

أدوات البحث : ولتحقيق هدف هذه الدراسة قامت الباحثة ببناء (برنامج تعليمي -
تعليمي) كون من مجموعة أطر بمعدل (٢٤) محاضرة صفية وتم تطبيق البرنامج على عينة
الدراسة التجريبية من خلال اختبار قبلي ، وبعدي ، ومن خلال استبانة اتجاهات تحتوي
على (٣٤) فقرة حيث قسمت إلى خمسة مجالات من أجل قياس اتجاهات الطالبات في
المجموعة التجريبية .

منهج البحث : المنهج التجريبي .

وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء أفراد
المجموعتين : التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي المباشر ، لصالح المجموعة
التجريبية وفي الأداء البعدي المؤجل سجلت الدراسة في نتائجها فروقاً ذات دلالة إحصائية
بين متوسطي أداء المجموعتين التجريبية والضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية وفي مجال
الاتجاهات لأفراد المجموعة التجريبية ، أظهرت نتائج تحليل إستبانة آراء واتجاهات الطلبة
نحو البرنامج التعليمي إيجابية بدرجة عالية على خمسة مجالات من الأبعاد التي شملها
الاستبيان وهي : الدافعية ، والاتجاه الإيجابي نحو البرنامج ، والقدرة على التعلم ، وصعوبة
استخدام البرنامج، والتقييم .

٦-دراسة الدريس (٢٠٠٣م):

عنوانها : أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض
الأطفال بمدينة الرياض .

هدفت هذه الدراسة إلى : التعرف على أثر التعلم باستخدام الوسائط المتعددة على تعلم
المفاهيم الرياضية (التصنيف والتسلسل) لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال
منهج البحث : واستخدم في هذه الدراسة المنهج التجريبي لدراسة أثر المتغير المستقل
(برمجيات الوسائط المتعددة) على المتغير التابع (تعلم المفاهيم الرياضية) .
وتكونت عينة الدراسة : من ٣٠ طفل وطفلة من روضة مدارس الرياض الأهلية ،
وقسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين ، مجموعة تجريبية تدرس باستخدام الوسائط
المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية ، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية
فقط .

أدوات البحث : برمجية الوسائط المتعددة .

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- قبول الفرض القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين
متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمفهوم التصنيف .
- رفض الفرض القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمفهوم التسلسل .
- رفض الفرض القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمفهوم الاختبار .

٧- دراسة المناعي (٢٠٠٣) :

موضوعها : استطلاع اتجاهات الطلاب نحو استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في
تدريس مادة اللغة الإنجليزية .

تهدف هذه الدراسة إلى : التعرف على اتجاهات الطلاب والطالبات نحو استخدام
برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس مادة اللغة الإنجليزية .

- العينة : جميع أفراد العينة مسجلين في مادة اللغة الإنجليزية للبرنامج التأسيسي (جامعة قطر) والتي تدرس بواسطة الكمبيوتر عن طريق برمجيات الوسائط المتعددة .
- منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي .
- أدوات البحث : استبانة لمعرفة اتجاهات الطلاب والطالبات نحو استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس مادة اللغة الإنجليزية .
- وأشارت الدراسة إلى النتائج التالية :
- ١- أن جميع أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس مادة اللغة الإنجليزية .
 - ٢- وفيما يتعلق بمتغير الجنس ، أشارت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين استجابات الذكور والإناث .
 - ٣- فيما يتعلق بمتغير التخصص ، أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين طلبة تخصص العلوم وطلبة تخصص اللغة الإنجليزية ولا يوجد فرق دال إحصائياً بين الدرجة الكلية (المجموع) للمجموعتين .
 - ٤- فيما يتعلق بمتغير ملكية الجهاز من عدمه ، أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين الطلبة ممن يملكون جهاز كمبيوتر والطلبة الذين لا يملكون جهاز كمبيوتر لصالح الطلبة الذين يملكون جهاز كمبيوتر ولا يوجد فرق دال إحصائياً بين الدرجة الكلية (المجموع) للمجموعتين .
 - ٥- فيما يتعلق بمتغير تكلفة الدراسة ، أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً بين طلبة الدراسة المجانية وطلبة الدراسة غير المجانية لصالح طلبة الدراسة المجانية ، ولا يوجد فرق دال إحصائياً بين الدرجة الكلية (المجموع) للمجموعتين .

٨-دراسة (Kaufman ،2001) :**GEODISCOVERIES: An Interactive Multimedia CD – ROM For Teaching An Introductory Geology And Geography**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية لتدريس طلبة علم الجولوجيا والجغرافية وقد صمم الباحث برمجية من نوع الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريسه لطلبة تخصص الجولوجيا والجغرافيا واستخدم في هذا البحث المنهج التجريبي وأثبتت الدراسة أن برمجية الوسائط المتعددة ساعدت المتعلمين على استكشاف مظاهر جيولوجية بشكل تفاعلي ، كما زادت قدرة الطلاب على المقارنة بين أنواع الصخور والمعادن الأخرى .

٩-دراسة أبا خيل والسيد (٢٠٠٠م) :

عنوانها : فاعلية الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات استخدام نماذج

الكرة الأرضية في مادة الجغرافيا لدي طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض

هدفت هذه الدراسة إلى: استقصاء فاعلية الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات استخدام نموذج الكرة الأرضية في مادة الجغرافيا لدي طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض .

المنهج : واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي .

عينة البحث : وتكونت عينة البحث من (٣٠) طالبة يمثلن فصلين من فصول مدارس نجد الأهلية في الصف الأول المتوسط .

أدوات البحث : اختبار تحصيلي – اختبار مهارات نماذج الكرة الأرضية .

وأظهرت نتائج البحث ما يلي :

١- صحة الفرض الأول من فروض البحث الذي ينص على أنه " توجد فروق ذات

دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطي درجات عينيه البحث قبلياً

وبعدياً في الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي " .

٢ - صحة الفرض الثاني الذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوي (٠.٠١) بين متوسطي درجات عينية البحث قبلياً وبعدياً في اختبار مهارات نماذج الكرة الأرضية لصالح التطبيق البعدي .

١٠- فاطمة السحيم (٢٠٠٠م):

عنوانها : أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم بمدينة الرياض.

هدفت هذه الدراسة إلى : التعرف على أثر التدريس باستخدام برنامج حاسوبي متعدد الوسائط على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم بمدينة الرياض .
وتكونت عينة الدراسة من : (١٢٣) طالبة بمدرسة (١٠٣) الابتدائية تتراوح أعمارهن بين ٩- ١٠ سنوات ، وقد تضمنت الدراسة الأدوات التالية : اختبار تحصيلي للصف الرابع الابتدائي في مادة لعلوم (من إعداد الباحثة) ، قرص البرنامج المستخدم في الدراسة وهو عبارة عن القرص المدمج (*CD-ROM*) الخاص بشركة الدوالج لمادة العلوم (وحدة الحيوانات الفقرية) الفصل الثاني لعام ١٤٢٠ هـ .
وأهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة هي :

١ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين متوسطي تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام برنامج الحاسوب المتعدد الوسائط وطالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مجمل الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

٢ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين متوسطي تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام برنامج الحاسوب المتعدد الوسائط وطالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مستويين معرفيين هما : التذكر والفهم لصالح المجموعة التجريبية .

٣ - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين متوسطي تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام برنامج الحاسوب المتعدد

الوسائط وطالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مستويين
معرفين هما : التطبيق والتحليل لصالح المجموعة التجريبية .

١١-دراسة عبد الوهاب (١٩٩٩) :

عنوانها : معوقات استخدام معلمي التاريخ للوسائط التكنولوجية المتعددة
(Multimedia) واتجاهاتهم نحوها .

تهدف هذه الدراسة إلى : التعرف على المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدامهم
للسائط التكنولوجية المتعددة وكذلك اتجاهات المعلمين نحو استخدام هذه الوسائط .
أدوات البحث : وقد استخدم الباحث استبانة كأداة لتحديد المعوقات ، ومقياس
الاتجاهات للمعلمات .

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي .
وتكونت عينة البحث وعددها : (٣٠) معلماً من معلمي التاريخ بالمدارس الثانوية
بإدارة بنها التعليمية بمحافظة القليوبية، وذلك خلال العام الدراسي ١٩٩٨ - ١٩٩٩ م
وأظهرت النتائج : أنه بالرغم من الجهود التي تبذلها وزارة التربية والتعليم من استخدام
الوسائط التكنولوجية الحديثة ، إلا أنه توجد معوقات تقف عائقاً أمام هذه الجهود وتقلل
منها ، وهذا يتطلب استخدام تكنولوجيا التعليم بمفهوم جديد يقوم على تدريب معلمي
التاريخ على استخدام الوسائط المتعددة بصفة مستمرة لمواجهة التطور التكنولوجي السائد
بفكر جديد من حيث التخطيط والتنفيذ والمشاركة الإيجابية من قبل معلمي
التاريخ ، وليس المشاهدة فقط، كما أن اتجاهات غالبية المعلمين كانت ايجابية نحو
استخدام الوسائط المتعددة في تدريس التاريخ بالرغم من المعوقات التي تواجههم .

١٢ - دراسة السلطان (١٩٩٩ م) :

عنوانها : أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي عند

دراستهم مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط في مدينة الرياض .

هدفت هذه الدراسة إلى : التعرف على أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي المتفوقين عند دراستهم مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط في مدينة الرياض .

وتكونت عينة الدراسة من : (٨٠) طالباً قسمت بالتساوي على مجموعات الدراسة الأربع (مجموعة تجريبية ، وأخرى ضابطة من طلبة الصف الأول المتوسط ، ومثلهما من طلبة الصف السادس الابتدائي المتفوقين) وقد قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لذلك . وأهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة :

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٠١) لصالح مجموعة طلبة

الصف السادس الابتدائي التي درست بالوسائط المتعددة .

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) لصالح مجموعة طلبة

الصف الأول المتوسط التي درست بالوسائط المتعددة .

٣- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين .

١٣- دراسة (Raymonal , 1998) :

عنوانها : GEOTEKS: Using GIS and Multimedia Tools for

Middle School Social Studies

" استخدام نظم المعلومات الجغرافية والوسائط المتعددة في الدراسات الاجتماعية للمرحلة الدراسية المتوسطة " .

هدفت هذه الدراسة إلى : استخدام برمجية تفاعلية متعددة الوسائط تحتوي على بيانات ومعلومات جغرافية لديها القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات ، وتضم العديد من الصور والخرائط الجغرافية ، وصور فوتوجرافية جوية ، وصور من الأقمار الصناعية وذلك لتدريس مقرر الدراسات الاجتماعية .

وتكونت عينة البحث : من طلاب الصف السابع من المرحلة المتوسطة في مدينة تكساس بولاية تكساس .

أدوات البحث : برمجية تفاعلية متعددة الوسائط .

وكانت النتيجة : أن تطورت قدرة الطلاب على استخدام وتحليل الخرائط والكرات الأرضية والرسوم البيانية والنماذج وقواعد البيانات .

١٤-دراسة (Krygier and & etal ، 1997)

Design, Implementation and Evaluation of Multimedia Resources for Geography and Earth Science Education : عنوانها

هدفت هذه الدراسة إلى وصف التطبيقات التربوية لبرمجيات الوسائط المتعددة لتدريس طلاب قسم علم الأرض والجغرافية ، كما هدفت هذه الدراسة وضع مجموعة من المعايير لتقييم الوسائط المتعددة ، واستخدام في هذه الدراسة المنهج التجريبي والوصفي وطبقت هذه الدراسة على طلاب جامعة بنسلفانيا في تخصص الجغرافيا وعلم الأرض . وتوصلت الدراسة إلى أن للوسائط المتعددة تأثيرات إيجابية في تدريس طلاب جامعة بنسلفانيا في تخصص الجغرافيا وعلم الأرض . كما توصلت الدراسة إلى قائمة من المعايير التربوية لتقييم وتصميم الوسائط المتعددة .

١٥-دراسة (James & Richardson, 1997)

Evaluating the Effectiveness of Multimedia Enrichment Exercises for Computer Modules as Introductory Human Geography : عنوانها

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية وحدات حاسوب متعددة الوسائط لتدريس طلاب الجامعة تخصص الجغرافية البشرية من جامعة كاليفورنيا ، في الولايات المتحدة الأمريكية . وأسفرت النتائج عن عدم فاعلية وحدات الحاسوب المتعددة الوسائط في التدريس وإكساب الطلاب المهارات الجغرافية .

كما قدم الباحثان مجموعة من المعايير الكمية والنوعية لتقييم وحدات الحاسوب المتعددة
الوسائط لتحسين استخدام الوسائط المتعددة على المستوى الجامعي .

التعليق على المحور الثاني :

من خلال استعراض الدراسات السابقة في مجال الوسائط المتعددة العربية منها والأجنبية
يتضح ما يلي :

١ - ركزت معظم الدراسات السابقة على أثر الوسائط المتعددة على متغير التحصيل

مثل دراسة (غانم ، ٢٠٠٦م) ، (الدوسري ، ٢٠٠٥م) ،

(الدرويش ، ٢٠٠٤م) ، (القرارة ، ٢٠٠٣م) ، (عبد الحق ، ٢٠٠٣

م) ، (مناهل الدريس ، ٢٠٠٣م) ، (أبا خيل والسيد ، ٢٠٠٠م) ،

(فاطمة السحيم ، ٢٠٠٠م) ، (سويلم السلطان ، ١٩٩٩) بينما

ركزت دراستين على متغير الاتجاه ، فدراسة (المناعي ، ٢٠٠٣م) تناولت

اتجاهات الطلبة والطالبات حول استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في

التدريس وكانت ايجابية ، بينما تناولت دراسة (علي عبد الوهاب ، ١٩٩٩)

معوقات استخدام معلمي التاريخ للوسائط المتعددة واتجاهات المعلمين نحو

استخدام الوسائط المتعددة .

٢ - خمس دراسات تناولت استخدام الوسائط المتعددة في مادة الجغرافيا مثل دراسة

(Kaufman, 2001) ، دراسة (أبا خيل والسيد ، ٢٠٠٠م) ودراسة

(Raymonal, 1998) ، ودراسة (Krygier and & etal, 1997) ودراسة

(James and Anthony, 1997) .

٣ - شملت الدراسات السابقة التي تم استعراضها مستويات دراسية مختلفة مما يدل

على مناسبة استخدام الوسائط المتعددة في التدريس لجميع المستويات

الابتدائية ، المتوسطة ، الثانوية ، والجامعية .

٤ - معظم الدراسات السابقة التي تم استعراضها استخدمت المنهج التجريبي ما عدا

دراستي (المناعي ٢٠٠٣م) ، (علي عبد الوهاب ، ١٩٩٩) التي

استخدمنا المنهج الوصفي أما دراسة (Krygier and & etal،1997) فقد دجت
بين المنهج التجريبي والوصفي .

٥ - يمكن تفسير النتائج المختلفة لهذه الدراسات أنه ناتج عن نوع البرمجيات
المستخدمة واختلافها في مراعاتها للمعايير التربوية والعلمية والفنية
اللازمة ، كما أن لحجم العينة دوراً كبيراً في التأثير على نتائج تلك
الدراسات ، بالإضافة أيضاً إلى المدة الزمنية التي تستغرقها التجربة كما أن
للأدوات المستخدمة في جمع البيانات دوراً في التأثير على نتائج بعض الدراسات

ثالثاً: دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في تنمية

التفكير العلمي :

١- دراسة الدغيم (١٤٢٣هـ) :

عنوانها : أثر تدريس الكيمياء بالحاسب الآلي لطلاب المرحلة الثانوية في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة الكيمياء .

هدفت هذه الدراسة إلى : معرفة أثر تدريس مادة الكيمياء باستخدام الحاسب الآلي لطلاب الصف الثاني الثانوي الطبيعي في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة الكيمياء واستخدام في هذه الدراسة المنهج التجريبي لمعرفة أثر المتغير المستقل وهو استخدام برنامج حاسب آلي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي الطبيعي على متغيرين تابعين هما : التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة الكيمياء .

وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثاني الثانوي الطبيعي بالمدارس الثانوية الحكومية في محافظة الرس الذين يدرسون في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٢١ هـ - ١٤٢٢ هـ . وبلغت عينة البحث الدراسة ١١٢ طالباً ، موزعين على مجموعتين ، إحداهما تجريبية عددها ٥٦ طالباً ودرست وحدة ((الكيمياء العضوية)) من كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي الطبيعي باستخدام البرنامج التعليمي والأخرى ضابطة عددها ٥٦ طالباً ودرست المحتوى نفسه بالطريقة التقليدية . واستخدمت أداتين لقياس المتغيرين التابعين وهما مقياس التفكير العلمي ومقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء .

ولمعالجة البيانات إحصائياً استخدم الباحث المتوسطات الحسابية ، واختبار " ت " ومربع كاي ، والانحرافات المعيارية . وقد تم التوصل إلى النتائج التالية :

١- الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ، لم يكن دالاً إحصائياً .

٢- الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات ((تحديد المشكلة ، اختيار الفروض ، التفسير)) ومتوسط درجات طلاب

المجموعة الضابطة ، لم يكن دالاً إحصائياً .

- ٣- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مهارة ((التعميم)) لصالح المجموعة التجريبية.
- ٤- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة نحو مادة الكيمياء في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

٢- دراسة حسنين (١٩٩٤م) :

موضوعها : أثر تدريس العلوم بمصاحبة الحاسب الآلي على تنمية التفكير العلمي والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية .

وهدفت الدراسة إلى التعرف : على أثر تدريس مادة العلوم بمصاحبة الحاسب الآلي على التحصيل وتنمية التفكير العلمي .

أجريت الدراسة على عينة مكونة : من (٨٠) طالبة من طالبات الصف الأول ثانوي في إحدى مدارس الثانوية بالقاهرة ، وقسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة . واتبعت الباحثة المنهج التجريبي .

أدوات الدراسة : وأعدت برنامج تعليمي على الحاسب الآلي ، كما أعدت اختبار تحصيلي ، واستخدمت الباحثة اختبار التفكير العلمي من إعداد علي راشد (١٩٨٣) ، واستخدمت الباحثة إحصائياً اختبار (ت) .

وأسفرت النتائج : عن تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل وتنمية التفكير العلمي نتيجة استخدام الحاسب الآلي .

التعليق على المحور الثالث :

من القراءة السابقة الناقدة لمجموعة دراسات المحور الثالث التي تدور حول أثر الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي يتضح مل يلي :

- ١ - كلا الدراستين السابقتين استخدمتا برمجية تعليمية ، فدراسة (الدغيم ، ١٤٢٣هـ) استخدمت برمجية تعليمية جاهزة من إعداد شركة صخر ، بينما استخدمت دراسة (حسنين ، ١٩٩٤) برمجية من إعداد الباحثة ، أما الدراسة الحالية فقد استخدمت برمجية جاهزة متعددة الوسائط من إعداد شركة المعرفة .
- ٢ - دراسة (الدغيم ، ١٤٢٣هـ) استخدمت البرمجية التعليمية لمعرفة أثرها على متغيري التفكير العلمي والاتجاه ، بينما الدراسة الحالية استخدمت برمجية الوسائط المتعددة لمعرفة أثرها في ثلاث متغيرات : التفكير العلمي ، التحصيل الاحتفاظ .
- ٣ - تتشابه الدراسة الحالية مع دراسة (حسنين ، ١٩٩٤) ، في متغيري التفكير العلمي والتحصيل ، وتختلف معها في متغير الاحتفاظ .
- ٤ - كلا الدراستين السابقتين طبقتا على المرحلة الثانوية بينما الدراسة الحالية طبقت على المرحلة المتوسطة .
- ٥ - استخدمت الدراستين السابقتين مقياس التفكير العلمي الذي أعده راشد (١٩٨٣) ، أما (الدغيم ، ١٤٢٣هـ) فقد استعان ببعض من فقرات مقياس (راشد ، ١٩٨٣) بعد تقنيه على البيئة السعودية ، أما الدراسة الحالية فقد استخدمت مقياس من إعداد الباحثة بعد الاستعانة بمقياس (الدغيم ، ١٤٢٣هـ) ، ومقياس (الردادي ، ٢٠٠٢ م) ومقياس (صالح ، ١٩٨٥ م)
- ٦ - اهتمت دراسة (الدغيم ، ١٤٢٣هـ) بمعرفة فاعلية البرمجية المستخدمة في الدراسة وأثرها في التفكير العلمي في مادة الكيمياء ، بينما دراسة (أماني حسنين ، ١٩٩٤) اهتمت بمعرفة فاعلية البرمجية المستخدمة في الدراسة وأثرها في التحصيل والتفكير العلمي في مادة العلوم ، وهي مادتين علميتين بينما

الدراسة الحالية اهتمت بمعرفة فاعلية برمجية الوسائط المتعددة المستخدمة في
الدراسة وأثرها في المتغيرات الثلاث : التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ
وذلك في مادة الجغرافيا .

٧- لا توجد أي دراسة من بين هذه الدراسات اهتمت بفاعلية البرمجية التعليمية
وأثرها في التفكير العلمي في مادة الجغرافيا وذلك على - حد علم الباحثة -
ولعله من خلال ذلك يتضح أهمية وجود الدراسة الحالية .

رابعاً: - دراسات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي في مادة الجغرافيا:

١- دراسة السواط (١٤٢٣هـ):

عنوانها: أثر استخدام الحاسب الآلي في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا.

هدفت الدراسة إلى: معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا، وذلك عند المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم (التذكر - والفهم - والتطبيق) مقارنة بالطريقة التقليدية.

المنهج المستخدم: وتحقيقاً لهدف الدراسة استخدم الباحث منهجاً تجريبياً.

عينة الدراسة: طبقت الدراسة على عينة بلغ حجمها (٦٠) طالباً من الصف الرابع الابتدائي في مدينة مكة المكرمة بالفصل الدراسي الأول لعام ١٤٢٢ هـ، وزعت على مجموعتين تكونت كل منها من (٣٠) طالباً، وقد قام الباحث بالإشراف على المجموعة التجريبية بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المعتادة، وقد أخضعت عينة الدراسة لاختبار موضوع (الجهات الأصلية والفرعية)، الذي تم إعداده من قبل الباحث، حيث تم تطبيقه بعد ضبطه وتقنينه والتأكد من صدقه وثباته، إذ طبق تطبيقاً قبلياً، وآخر بعدياً آجلاً بعد مرور ثلاثة أسابيع من إجراء التجربة وذلك من أجل قياس مدى احتفاظهم بالتعلم.

ولاختبار صحة فرضيات الدراسة عُولجت بياناتها إحصائياً باستخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) وقد أظهرت نتائج الدراسة:

١- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا بين المجموعة التي درست باستخدام الحاسب الآلي والمجموعة التي درست بالطريقة التقليدية في مستوى التذكر والتطبيق وفي الاختبار الكلي المؤجل.

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا بين المجموعة التي درست باستخدام الحاسب الآلي والمجموعة التي درست بالطريقة التقليدية في مستوى الفهم

٣- كما أوضحت نتائج الدراسة : أن متوسطات الاختبار المؤجل في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب المجموعة التجريبية عند جميع مستويات التعلم كل على حدة وفي المستوى الكلي ، كان أعلى من متوسطات الاختبار الآجل لدى طلاب المجموعة الضابطة .

٢- دراسة الأكليبي (٢٠٠١ م) :

عنوانها : أثر استخدام الفيديو والحاسوب في تدريس المصطلحات الجغرافية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول المتوسط (دراسة تجريبية) .

هدفها : التعرف على أثر استخدام الحاسوب والفيديو في تدريس المصطلحات الجغرافية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول المتوسط .

أجريت هذه الدراسة على ٨٦ تلميذاً من تلاميذ الصف الأول المتوسط في مدرسة لبيد بن ربيعة المتوسطة بمحافظة الأحساء ، حيث تم تدريسهم وحدة العوامل الباطنية المؤثرة في تشكيل سطح الأرض من (مقرر الجغرافيا للصف الأول المتوسط) ، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٠ هـ - ١٤٢١ هـ .

و تم توزيع عينة البحث إلى ثلاث مجموعات على النحو التالي :

- ١- المجموعة الضابطة : التي درست بالطريقة التقليدية ، وعددها ٢٨ طالباً .
 - ٢- المجموعة التجريبية الأولى : تم تدريسها من خلال عرض معلومات الدرس باستخدام شريط فيديو من أشرطة الموسوعة البريطانية ، وعددها ٢٣ طالباً .
 - ٣- المجموعة التجريبية الثانية : تم تدريسها بواسطة عرض معلومات الدرس من خلال قرص كمبيوتر صادر عن الموسوعة الجغرافية العالمية ، وعددها ٣٥ طالباً .
- واستخدم الباحث المنهج التجريبي .

وأسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث ، المجموعة التي درست بواسطة عرض المعلومات ، والمجموعة التي درست بواسطة عرض المعلومات من خلال شريط فيديو ، والمجموعة التي درست بواسطة عرض المعلومات من خلال جهاز الحاسوب .

٣-دراسة القاعود وجورانة (١٩٩٧م) :

عنوانها : أثر التعليم بواسطة الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف

العاشر الأساسي في مبحث الجغرافيا .

هدفها : الكشف عن فاعلية التعليم بمساعدة الحاسب على تنمية التفكير الإبداعي في مادة الجغرافيا .

وقد تكونت عينة الدراسة : من ٣٠ طالبة من طالبات الصف العاشر بمدرسة إربد الثانوية .

أدوات البحث : وقد طبق على هذه العينة اختبار تورانس (TORANCE) للتفكير الإبداعي ، قبل البدء بالدراسة التجريبية كاختبار قبلي ، ويتكون هذا الاختبار من عدد من مهارات التفكير الإبداعي ، وهي : المرونة والطلاقة والأصالة ، ثم تم تطبيق الدراسة حيث تعلمت وحدة (الأردن) بواسطة برنامج تعليمي محوسب ، بواقع جهاز حاسب لكل ثلاث طالبات ، لمدة ست حصص خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٩٩٢ م - ١٩٩٣ م ، وبعد الانتهاء من التجربة تم تطبيق اختبار تورانس (TORANCE) للتفكير الإبداعي ، كاختبار بعدي .

وقد توصلت الدراسة إلى نتائج من أهمها :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي في عنصر الطلاقة .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي في عنصري المرونة والأصالة .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطالبات في اختبار التفكير الإبداعي ككل وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

٤-دراسة العجلوني (١٩٩٤) :

عنوانها : أثر التعليم بواسطة الحاسوب في تنمية التفكير الناقد لدى عينة أردنية من طلبة الصف الأول الثانوي في مبحث الجغرافيا .

هدفت هذه الدراسة لمعرفة دور الحاسوب في تنمية مهارات التفكير الناقد في الجغرافيا لدى طلبة الصف الأول الثانوي في المدارس الحكومية في اربد .

عينة الدراسة : طلبة الصف الأول الثانوي في المدارس الحكومية في اربد .

منهج البحث : واتبع الباحث المنهج التجريبي .

أداة البحث : اختبار التفكير الناقد .

أشارت النتائج : إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التفكير الناقد ، بين الطلبة الذين تعلموا بواسطة البرنامج الحاسوبي ،والذين تعلموا بالطريقة التقليدية لصالح طلبة المجموعة التي تعلمت بالحاسوب ، حيث أظهرت الدراسة فاعلية التدريس بواسطة الحاسوب على تنمية مهارة التفكير الناقد لدى أفراد المجموعة التجريبية .

٥-دراسة القاعود (١٩٩٣م) :

عنوانها : أثر طريقة التعليم بواسطة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في تعلم الجغرافيا في الأردن .

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر طريقة التعلم بواسطة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مبحث الجغرافيا ، ومقارنة ذلك بالأثر الذي ينشأ عن استخدام الطريقة التقليدية ، وهدفت أيضاً إلى معرفة أثر الجنس ، والتفاعل بينه وبين طريقة التدريس في التحصيل .

ولقياس هذا الأثر قام الباحث بإعداد برمجية خاصة بوحدة الصين كما قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد .

واقترنت هذه الدراسة على طلبة الصف الأول الثانوي الأدبي (الحادي عشر) الذين يدرسون الجغرافيا في مدارس التربية والتعليم لمحافظة (إربد) للعام الدراسي ١٩٩٠ م - ١٩٩١ م ، وقسمت إلى أربع مجموعات :

مجموعتان للذكور : تعلمت الأولى وحدة الصين بطريقة الحاسوب ، وتعلمت الثانية الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية .

مجموعتان للإناث : تعلمت الأولى وحدة الصين بطريقة الحاسوب ، وتعلمت الثانية الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية .

وأظهرت النتائج تفوق الحاسوب على الطريقة التقليدية ، وتفوق الإناث على الذكور ، مع وجود أثر للتفاعل بين الطريقة والجنس في التحصيل .

٦-دراسة الفار والمقبل (١٤٢١ هـ) :

موضوعها : أثر تعليم الجغرافيا المعزز بالحاسوب على تحصيل واتجاهات طالبات الصف الأول الثانوي .

هدفت الدراسة الحالية إلى : معرفة أثر تعليم الجغرافيا المعزز بالحاسوب على تحصيل واتجاهات طالبات الصف الأول الثانوي من خلال تدريس محتوى مادة الجغرافيا المقرر على طالبات الصف الأول الثانوي بدولة قطر معززا بالحاسوب باستخدام برمجية تربوية حاسوبية خاصة من نوع الوسائط المتعددة Multimedia .

أدوات الدراسة : واعتمدت الدراسة في جميع بياناتها على اختبار تحصيلي في وحدة الجغرافيا الطبيعية لطالبات الصف الأول من المرحلة الثانوية ، ومقياس للاتجاهات نحو مادة الجغرافيا ، وبرمجية تربوية حاسوبية من نوع الوسائط المتعددة في وحدة الجغرافيا الطبيعية المقررة على طالبات الصف الأول الثانوي .

وتم تطبيق أدوات الدراسة على عينة : تكونت من ١٢٦ طالبة وزعت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية ، ولاختيار صحة فروض الدراسة ، تم استخدام الحاسوب من خلال الحزمة الإحصائية Spss الإصدار الرابع .

منهج الدراسة : استخدم الباحثان المنهج التجريبي .

وأُسفرت نتائج التحليل الإحصائي : عن أن هناك فروقاً دالة إحصائية بين أفراد العينة التجريبية والضابطة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ، كما أن هناك فروقاً دالة إحصائية بين أفراد العينة التجريبية والضابطة في الاتجاهات المكتسبة لصالح المجموعة التجريبية ، وقد عزا الباحثان هذه النتائج إلى طبيعة البرمجية المعتمدة على استخدام الحاسوب .

التعليق على المحور الرابع :

من خلال عرض الدراسات السابقة التي تناولت أثر استخدام الحاسب الآلي في مادة الجغرافيا ، يمكن أن نستخلص ما يلي :

- ١ - قلة الدراسات التي اهتمت بدراسة فاعلية الحاسب الآلي في مادة الجغرافيا .
- ٢ - دراستان أجريتا في المملكة العربية السعودية وهما : دراسة (الأكلبي ، ٢٠٠١ م) ، ودراسة (السواط ، ١٤٢٣ هـ) ، بينما الدراسات الأخرى أجريت خارج المملكة .
- ٣ - أثبتت الدراستان التي أجريتا في المملكة العربية السعودية عدم وجود دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الدراسة .
- ٤ - استخدمت الدراستان اللتان أجريتا في المملكة العربية السعودية برمجية جاهزة بينما استخدمت الدراسات السابقة الأخرى برمجية من إعداد الباحثين أنفسهم
- ٥ - دراستين فقط اهتمتا بقياس أثر الحاسب الآلي في تنمية التفكير في مادة الجغرافيا وهما (القاعود وجورانة ، ١٩٩٧ م) ، ودراسة (العجلوني ، ١٩٩٤ م) فقد أثبتتا الدراستين فاعلية البرمجية المستخدمة في الدراسة في تنمية التفكير ، فدراسة (القاعود وجورانة ، ١٩٩٧ م) أثبتت فاعلية برمجية الحاسب في تنمية التفكير الإبداعي ، بينما أثبتت دراسة (العجلوني ، ١٩٩٤ م) فاعلية البرمجية المستخدمة في الدراسة في تنمية التفكير الناقد ، بينما لم تتناول أي دراسة فاعلية استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي في مادة الجغرافيا ، بينما الدراسة الحالية تناولت فاعلية برمجية الوسائط المتعددة المستخدمة في الدراسة في تنمية التفكير العلمي .
- ٦ - تتشابه دراسة (الفار والمقبل ، ١٤٢١ هـ) مع الدراسة الحالية في أنها استخدمت برمجية الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا الطبيعية ، إلا أنها اختلفت عنها في المرحلة التي طبقت فيها التجربة فدراسة (الفار والمقبل ، ١٤٢١ هـ) طبقت على المرحلة الثانوية بينما الدراسة الحالية طبقت على المرحلة المتوسطة .

- ٧- جميع الدراسات السابقة التي تم استعراضها استخدمت المنهج التجريبي الذي يعتمد على وجود مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة ، مما يدل أن هذا المنهج هو الأنسب لمثل هذه الدراسات .
- ٨- تتشابه دراسة (القاعود ، ١٩٩٣ م)، ودراسة (الفار والمقبل ، ١٤٢١ هـ) ودراسة (القاعود وجورانة ، ١٩٩٧ م) ، ودراسة (العجلوني ، ١٩٩٤ م) في أنها طبقت على المرحلة الثانوية ، بينما الدراسة الحالية طبقت على المرحلة المتوسطة وهي بذلك تتشابه مع دراسة (الأكلبي ، ٢٠٠١ م) .

خامساً: الدراسات التي تناولت التفكير العلمي في المواد

الاجتماعية :

١ - دراسة (الجاعوني ، ٢٠٠٧ م) :

عنوانها : فاعلية مدخل الأحداث الجارية غير المباشر في تنمية التفكير العلمي و
التحصيل و الاحتفاظ: دراسة على مقرر التاريخ لدى تلميذات الصف الثالث المتوسط
في المدينة المنورة.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية مدخل الأحداث الجارية غير المباشر في
تنمية التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ بمادة التاريخ لدى تلميذات الصف الثالث
المتوسط بالمدينة المنورة.

استُخدم في هذه الدراسة منهج تجريبي. (Experimental Design) .

تم اختيار ستين تلميذة بطريقة عشوائية من تلميذات الصف الثالث المتوسط بالمدينة
المنورة وقسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. أعدت الباحثة اختبار تفكير علمي و اختبار
تحصيلي لمادة التاريخ لباب دور الدولة السعودية الأولى و الثانية.

ثم تعرضت المجموعة التجريبية للتدريس بطريقة مدخل الأحداث الجارية غير المباشر
و درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة لمدة شهر تقريباً .
ثم خضعت البيانات للمعالجة الإحصائية باستخدام T.TEST و المتوسط الحسابي و
الانحراف المعياري.

وقد أظهرت النتائج ما يلي :-
١ - تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل.
٢ - تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في كل من المهارات التالية: فرض
الفروض و اختبار الفروض، و التفسير.
٣ - تساوى المجموعتين التجريبية و الضابطة في مهارات تحديد المشكلة ، و التعميم.

- ٤ - تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.
٥ - تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاحتفاظ بالمعلومات .

٢ - دراسة (Anne and Gregory ،2004) :

عنوانها : " Iscapes: Digital Libraries Environments for The promotion of Scientific Thinking by Undergraduates in Geography

هدفت هذه الدراسة إلى تنمية التفكير العلمي باستخدام بيئة المكتبات الرقمية لطلاب ما قبل التخرج في قسم الجغرافيا .
وشملت عينة الدراسة : طلاب ما قبل التخرج في قسم الجغرافيا من جامعة الإسكندرية بالولايات المتحدة الأمريكية المنشغلين بإعداد البحوث .
واستخدم الباحثان : المنهج التجريبي .
وأسفرت نتائج الدراسة إلى :
١ - فاعلية استخدام بيئات المكتبات الرقمية في تنمية التفكير العلمي لطلاب ما قبل التخرج من قسم الجغرافيا .
٢ - كما قدمت هذه الدراسة مجموعة من المبادئ المفهومية والتي يمكن تطبيقها بشكل انتقائي في تصميم بيئات تعليمية تعتمد على المكتبة الرقمية .

٢ - دراسة (الرادوي ٢٠٠٢) :

موضوعها : فاعلية استخدام إستراتيجية الاستقصاء في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيـل والاحتفاظ لدى طالبات قسم التاريخ بكلية التربية بالمدينة المنورة .
هدفت هذه الدراسة : للتعرف على فاعلية استخدام إستراتيجية الاستقصاء في تنمية التفكير العلمي والتحصيـل والاحتفاظ لدى طالبات المستوى الثالث بقسم التاريخ في المدينة المنورة .
ولقد استخدم في هذه الدراسة : المنهج التجريبي حيث يقوم بتطوير متغير واحد بهدف قياس أثره على المتغيرات الأخرى .

وقد تم اختيار : جميع طالبات المستوى الثالث بقسم التاريخ بطريقة مقصودة ، وقسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، عدد كل منها (٧٠) طالبة ، ولقياس الأداء القبلي و البعدي لطالبات المجموعتين في كل من التحصيل الدراسي لمادة التاريخ الأيوبيين والماليك ، وقياس التفكير والاحتفاظ ، أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً ، كما أعدت مقياس للتفكير العلمي للمرحلة الجامعية وطبقت الأدوات البحثية قبلياً على المجموعتين ثم تعرضت المجموعة التجريبية للتدريس باستخدام إستراتيجية الاستقصاء ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة لمدة شهرين ، وطبقت الأدوات بعدياً بعد انتهاء التدريس .
وقد نظمت البيانات الناتجة عن القياس القبلي والبعدي ، ثم خضعت للمعالجة الإحصائية باستخدام *T.TEST* والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية .

وقد بينت النتائج ما يلي :

- ١ - تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل .
 - ٢ - تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في كل من المهارات الآتية :
تحديد المشكلة ، فرض الفروض ، التفسير ، التعميم .
 - ٣ - تساوي المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختبار صحة الفروض .
 - ٤ - تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في الاختبار التحصيلي .
 - ٥ - تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في الاحتفاظ بالمعلومات .
- وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية قدمت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات التي يمكن الأخذ بها في تدريس التاريخ .

٣- دراسة هجرس (١٩٩٣) :

عنوانها : مدى قدرة مساقات الدراسات الاجتماعية على تنمية التفكير العلمي لدى
طلاب التعليم العام بسلطنة عمان .

أهدافها : تتحدد أهداف هذه الدراسة في النقاط التالية :

- ١- تقويم محتوى كتب التلميذ (مقرر الدراسات الاجتماعية) بمراحل التعليم العام وعددها (٢٦) كتاباً طبعة . (١٩٩٢م - ١٩٩٣ م) .
 - ٢- قياس قدرة جوانب هذا المحتوى على توفير الفرص اللازمة لتحقيق أحد أهم الأهداف المعلنة لتدريس الدراسات الاجتماعية وهو تنمية التفكير العلمي .
 - ٣- تحليل كمي لتلك الكتب لحساب وجود وحدات عناصر المحتوى التي تشجع على الاستقصاء .
- ويضم المجتمع الأصلي لهذا البحث : المحتوى الكامل (كل صفحات الكتاب) لكل كتب الدراسات الاجتماعية المقررة على صفوف المراحل التالية : (الابتدائية والإعدادية والثانوية) بسلطنة عمان بما تتضمنه من : عبارات لفظية - صور وأشكال توضيحية وخرائط - أسئلة تقييمية .
- وينتمي هذا البحث إلى : المنهج المسحي التحليلي ذي النمط الكمي في التعامل مع البيانات .
- وأظهرت النتائج أن كتب الدراسات الاجتماعية لا تعمل على تنمية التفكير العلمي لدى المتعلم .
- كما أن هناك كتباً لا تتضمن صوراً ولا رسوماً ولا أشكالاً توضيحية ، ولا الخرائط .
- أن الصياغة اللفظية للمحتوى العلمي لمنهج الدراسات الاجتماعية بسلطنة عمان . كما هي موجودة بالكتب المقررة - عبارة عن مجرد عبارات تقريرية ورموز لفظية وبصرية يقوم المتعلم بحفظها واستظهارها واسترجاعها عند الامتحان . فهي مجرد حقائق ومعلومات يجري سردها بطريقة مباشرة للتلميذ ولا يوجد أي عبارات تدعو للتفكير والاستقصاء والعمل بنفسه .

٤-دراسة الكلزنة (١٩٨٩م) :

عنوانها : " أثر استخدام الطريقة الاستقصائية في تدريس مادة الجغرافيا على التحصيل وتنمية التفكير العلمي لطلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية " .

هدفت هذه الدراسة إلى : قياس أثر استخدام الطريقة الاستقصائية في تدريس مادة الجغرافيا على التحصيل وتنمية التفكير العلمي لطلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية .
منهج البحث : المنهج التجريبي .

بلغ حجم العينة : ٢٥٣ طالبا من مدارس التعليم الثانوي بالإسكندرية ثم خفض هذا العدد إلى ٢٠٠ طالبا بعد استبعاد حالات الغياب والتي لم تكمل الإجابة عن كل الاختبارات المستخدمة والطلاب الباقين والراسبين .

ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- ١- وجود فروق دالة في مكونات التفكير العلمي وهي: تحديد المشكلة، فرض الفروض، اختبار صحة الفروض لصالح المجموعة التجريبية .
- ٢- لم تكشف النتائج عن وجود فروق دالة بين طلاب المجموعتين في مكونات اختبار التفكير العلمي وهي: التفسير ، والتعميم .
- ٣- وجود فروق دالة إحصائية بين طلاب المجموعتين في اختبار التفكير العلمي ككل لصالح المجموعة التجريبية .

٤- وجود فروق دالة إحصائية بين طلاب المجموعتين في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

التعليق على المحور الخامس :

من خلال عرض الدراسات السابقة التي تناولت التفكير العلمي في المواد الاجتماعية يتضح ما يلي :

- ١ - قلة الدراسات السابقة التي تناولت موضوع التفكير العلمي في المواد الاجتماعية وخاصة في مادة الجغرافيا .
- ٢ - تعدد الإستراتيجيات التي استخدمت في تنمية التفكير العلمي في العلوم الاجتماعية وتناولت دراسي (الراددي ، ٢٠٠٣ م) ، (الكلزة ، ١٩٨٩ م) إستراتيجية الاستقصاء في تنمية التفكير العلمي ، بينما تناولت دراسة (الجاعوني ، ٢٠٠٧ م) فاعلية مدخل الأحداث الجارية وأثرها في تنمية التفكير العلمي ، أما دراسة (Anne and Gregory,2004) فقد تناولت فاعلية بيئات المكتبات الرقمية في تنمية التفكير العلمي ، أما الدراسة الحالية فقد تناولت البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة وأثرها في تنمية التفكير العلمي .
- ٣ - طبقت دراسة الهجرس (١٩٩٣ م) على مقررات الدراسات الاجتماعية لدى طلاب التعليم العام ، بينما طبقت دراسي الراددي (٢٠٠٣) ، ودراسة (Anne and Gregory,2004) على المرحلة الجامعية ، وطبقت دراسة الكلزة على المرحلة الثانوية ، بينما اتفقت دراسة الجاعوني مع الدراسة الحالية في أن كليهما طبقتا على المرحلة المتوسطة ، فدراسة الجاعوني طبقت على الصف الثالث المتوسط بينما الدراسة الحالية طبقت على الصف الأول المتوسط
- ٤ - تتشابه الدراسة الحالية مع دراسة (الجاعوني ، ٢٠٠٧ م) في أنها تناولت المتغيرات الثلاث التي تناولتها الدراسة الحالية وهي : التفكير العلمي التحصيل ، الاحتفاظ في مادة التاريخ بينما الدراسة الحالية طبقت في مادة الجغرافيا .

٥ - تتشابه دراسة (الكلزة ، ١٩٨٩ م) مع الدراسة الحالية في أنها تناولت متغيري التحصيل والتفكير العلمي في مادة الجغرافيا ، بينما تزيد الدراسة الحالية في متغير الاحتفاظ .

ومن خلال قراءة فاحصة للدراسات السابقة يتضح عدم وجود أي دراسة سابقة تناولت استخدام برمجيات الوسائط المتعددة والنظر في أثرها على المتغيرات الثلاث معاً : (التفكير العلمي ، التحصيل والاحتفاظ) ، ولعله من خلال ذلك تتضح أهمية وجود الدراسة الحالية ، حيث تختلف عن هذه الدراسات السابقة ، بإضافة أصيلة تتمثل بالربط بين برمجية الوسائط المتعددة والتعرف على أثرها على التحصيل عند مستويات : (التذكر الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب) من تصنيف بلوم ، وأثرها في تنمية خمس مهارات للتفكير العلمي : (تحديد الأسئلة ، اختيار الفروض ، التأكد من صحة الفروض والتفسير ، والتعميم) وأيضاً أثرها على قدرة الطالبات على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة .

استفادات الباحثة من هذه الدراسات السابقة من عدة أوجه تتلخص في :

- ١ - بناء الفروض .
- ٢ - تحديد متغيرات الدراسة .
- ٣ - تصميم الدراسة .
- ٤ - معرفة الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة النتائج .
- ٥ - معرفة النتائج التي توصلت إليه الدراسات السابقة لمقارنتها مع نتائج الدراسة الحالية .

وبعد التطرق إلى أدبيات البحث بشقيها الإطار النظري ، والدراسات السابقة تناول الفصل التالي منهجية البحث والخطوات الإجرائية التي اتبعت لتنفيذ تجربة الدراسة ، وأهم الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها .

الفصل الثالث :

(مناهج البحث)

ويشمل :

منهج البحث

مناهج البحث وخصائصها

أدوات البحث

إجراءات البحث

الأساليب الإحصائية المستخدمة

الفصل الثالث : منهجية البحث

يشتمل هذا الفصل على الإجراءات التي طبقت على هذه الدراسة للوصول إلى النتائج النهائية ومن تلك الإجراءات : المنهج المستخدم في الدراسة ، تحديد مجتمع الدراسة ، طريقة اختيار العينة المناسبة ، إعداد أدوات البحث التي تم استخدامها من قبل الباحثة في إظهار نتائج هذه الدراسة ، وفيما يلي تفصيل لكل الإجراءات المذكورة آنفاً كل على حدة .

أولاً : منهج الدراسة :

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي ، والتي أثبتت التجارب البحثية أهميته القصوى كمنهج ملائم - إلى حد كبير - في إجراء مثل هذا النوع من الدراسات وقياس هذا المنهج أثر المتغير المستقل (الدراسة باستخدام برمجية الوسائط المتعددة على ثلاث متغيرات تابعة :

- ١ - الاختبار التحصيلي .
- ٢ - التفكير العلمي .
- ٣ - الاحتفاظ .

وقد تم تقسيم عينة الدراسة - وفقاً لهذا المنهج التجريبي - إلى مجموعتين هما :

مجموعة ضابطة : درست محتوى المادة موضوع الدراسة بالطريقة التقليدية ، (أي الطريقة التي تعتمد على المحاضرة والمناقشة واستخدام السبورة) .
أما المجموعة الأخرى : فهي مجموعة تجريبية درست المحتوى نفسه باستخدام برمجية الوسائط المتعددة ، كما استخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمقارنة بين طالبات المجموعتين التجريبية و الضابطة .

من حيث درجة المتوسط الحسابي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي القبلي ، بغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل إجراء الاختبار البعدي ، بحيث يتسنى معرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع .

ثانياً : مجتمع الدراسة :

تألف مجتمع الدراسة الأصلي والذي اختيرت منه عينة الدراسة من جميع طالبات الصف الأول المتوسط بالمدارس الحكومية في المدينة المنورة لعام ١٤٢٧ هـ - ١٤٢٨ هـ في الفصل الدراسي الثاني .

ثالثاً : عينة الدراسة :

قامت الباحثة بحصر عدد المدارس الحكومية في المدينة المنورة التي يوجد بها غرفة مصادر التعلم يتوفر بها جهاز حاسب آلي وجهاز عرض (Data show) وذلك بالتعاون مع مكتب الإشراف التربوي ، فكان عددها ١٤ غرفة مصادر التعلم موزعين على ١٤ مدرسة حكومية في منطقة المدينة المنورة .

وبعد حصر عدد المدارس التي يوجد بها غرفة مصادر التعلم اختارت الباحثة مدرسة واحدة وهي المتوسطة السابعة والعشرون وكان الاختيار بطريقة العينة القصدية وكان ذلك للمبررات التالية :

١ - يتوفر بها غرفة مصادر التعلم مزودة بجهاز حاسب آلي وجهاز العرض (Data show) شاشة عرض . لأن البيئة التعليمية الجيدة الغنية بمصادر التعلم المختلفة تحفز وتدعم مستويات التفكير العليا لدى الطلبة وتسمح للطلاب باستعمال أنواع التفكير التي يحتاج أن ينميها ، وتعمل على تغذية ومساندة التفكير (الحيلة ، ٢٠٠٢م ، ص ٦٩) .

٢- طريقة ترتيب مقاعد الطالبات داخل غرفة مصادر التعلم تحت الطالبات على التفكير. فهي منظمة بطريقة التعلم التعاوني حيث تستطيع الطالبة من خلاله مواجهة زميلاتها جميعاً أو مجموعة صغيرة منهن، فإن الطالبة في هذه الحالة تستطيع أن تتفاعل مع زميلاتها بشكل أفضل.

وذكر (الحيلة، ٢٠٠٢ م، ص ٦٩) إن التفاعلات الصفية تحت الطالبة على إثارة التساؤلات والفرضيات وتدعوها إلى المقارنة، والتحليل، وإصدار أحكام حول المناقشات المطروحة، وفحص الفرضيات، والتأكد من الشواهد ودقتها، واختيار الأسباب المناسبة والمؤيدة لحل المشكلة، وإثارة أسئلة مفيدة والمشاركة في الإجابة على التساؤلات المطروحة.

٣- كثرة عدد الطالبات في الفصل الواحد ما بين ٤٧ - ٤٨ طالبة في الفصل الواحد لمعرفة قدرة الوسائط المتعددة في معالجة مشكلة كثرة عدد الطالبات في الفصل الواحد.

وبعد تحديد واختيار المدرسة، تم مخاطبة إدارتها رسمياً لتسهيل مهمة الباحثة وإثر زيارة الباحثة للمدرسة، وجدت أن عدد طالبات الصف الأول المتوسط ٢٣٤ موزعين على خمس فصول اختارت الباحثة فصلين عشوائيين:

١ / ٣ للمجموعة التجريبية، وبلغ عدد الطالبات في هذا الفصل ٤٨ طالبة.

و ١ / ٤ للمجموعة الضابطة وبلغ عدد الطالبات في هذا الفصل ٤٧ طالبة.

حيث بلغ الحجم الكلي للعينة ٩٥ طالبة، علماً بأن التحصيل النهائي لنتائج الاختبار قد استند لإجابات (٨٨) طالبة (٤٤ طالبة للمجموعة التجريبية و٤٤ طالبة للمجموعة الضابطة) نظراً لغياب ٤ طالبات من المجموعة التجريبية و٣ طالبات من المجموعة الضابطة.

رابعاً : تحديد أدوات الدراسة :

تم بعون الله استخدام الأدوات التالية في هذه الدراسة :

١- اختبار التحصيل الدراسي للصف الأول المتوسط (بنات) في مادة الجغرافيا .

الوحدة الثالثة : وحدة المناخ وتشمل الدروس التالية :

- الغلاف الجوي .

- الطقس والمناخ .

- العوامل المؤثرة في المناخ .

- عناصر المناخ :

أولاً : الحرارة .

ثانياً : الضغط الجوي .

ثالثاً : الرياح .

رابعاً : الرطوبة والتكاثف .

وهذا الاختبار من إعداد الباحثة انظر الملحق رقم (٤) .

٢- اختبار التفكير العلمي يضم خمس مهارات التفكير العلمي (تحديد المشكلة -

اختيار الفروض - اختبار صحة الفروض - التفسير - التعميم) انظر الملحق (٥) .

وفيما يلي نتناول هذه الأدوات بشيء من التفصيل :

الأداة الأولى : الاختبار التحصيلي :

وهو من إعداد الباحثة وقد مرّ بالخطوات التالية :

أولاً : تحديد الوحدات الدراسية :

لإعداد الاختبار التحصيلي اطلعت الباحثة على مقرر مادة الجغرافيا للصف الأول المتوسط وتم اختيار الوحدة الثالثة " وحدة المناخ " وهذه الوحدة تدرس في الفصل الثاني ، وقد شملت هذه الوحدة على الموضوعات التالية :

- الغلاف الجوي .

- الطقس والمناخ .

- العوامل المؤثرة في المناخ .

- عناصر المناخ :

أولاً : الحرارة .

ثانياً : الضغط الجوي .

ثالثاً : الرياح .

رابعاً : الرطوبة والتكاثف .

ويرجع اختيار الباحثة لهذه الوحدة ، لعدد من الأسباب ، منها :

- كثرة المفاهيم والمصطلحات الجديدة على الطالبة في هذه الوحدة والتي تمثل جانباً مهماً من بيئة المتعلمة الواقعية مثل : الغلاف الجوي ، الطقس ، المناخ ، الضغط الجوي ، الرياح و أنواعها الرطوبة ، والتكاثف ، ومظاهر التكاثف من : الندى الصقيع ، السحب ، والضباب ، والبرد ، والثلج ، والمطر .

- كثافة المعلومات المقدمة في الوحدة مع تداخلها في بعضها البعض ، وكثرة المقارنات والتداخلات بين العديد من المفاهيم :الطقس والمناخ - المناخ البحري والمناخ القاري ، الأشعة المائلة والأشعة العمودية ، الترمومتر المثوي والترمومتر الفهرنهايتي وبين أنواع الرياح المختلفة ، و الرطوبة والتكاثف ، الندى والصقيع ، السحب والضباب - البرد والثلج .

- أن محتوى هذه الوحدة يتضمن العديد من مهارات التفكير العلمي مثل : الملاحظة
التفسير ، التعميم ، المقارنة ، الاستنتاج .
- الموضوعات التي تتناولها الوحدة تثير تساؤلات عديدة لدى الطالبات ، ويتكون
لديهن بعد استيعابها العديد من المعلومات التي تساعدهم على تفسير الكثير من
الظواهر والأشياء المرتبطة في حياتهم .
- فضلاً عن أن الباحثة ترى أن هذا الجزء يعد مناسباً لإعداد مجموعة من الدروس
يمكن صياغتها بصورة تساعد على تنمية التفكير العلمي ، سواء أكان هذا الإعداد
من قبل المعلمة أم باستخدام الحاسب الآلي .

ثانياً : تقنين الاختبار :

حرصت الباحثة على تقنين الاختبار ، فالاختبار المقنن هو ذلك الاختبار الذي يتصف
بالصفات التالية (العساف ، ٢٠٠٣ م ، ص ٤٢٨) :

- ١- الموضوعية
- ٢- وضوح شرط الإجراء
- ٣- الصدق
- ٤- الثبات .

١ - موضوعية الاختبار :

وضعت الباحثة فقرات الاختبار على هيئة أسئلة موضوعية وعلى صورة اختيار من
متعدد وتعني الموضوعية : " عدم تأثر النتائج بالحكم الذاتي للمصحح "
(جان ، ١٩٩٩ ، ص ٦٢) .

لذلك لجأت الباحثة بتصميم اختبار من نوع اختيار من متعدد لأنه يتميز بالمميزات
التالية :

- ١- قدرته على قياس قدرات عقلية متنوعة .
- ٢- عنصر التخمين فيها أقل من أسئلة الصواب والخطأ .

- ٣- تلفت نظر الطالب إلى ضرورة التمييز ومعرفة الحقائق معرفة دقيقة .
 - ٤- تساعد على قياس قدرة الطالب في التمييز بين الأحكام الصحيحة والأحكام الخاطئة .
 - ٥- صادقة وثابتة بدرجة أكبر بكثير من بقية الأنواع .
 - ٦- توفر فرصة تعلم ممتازة وذلك بسبب الإجابات المحتملة عند التأكد من الإجابة الصحيحة.
 - ٧- يمكن استخدامها في قياس أهداف معرفية مختلفة كالتذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب .
 - ٨- تعود الطالب على الحكم الصائب والموازنة وتمييز الأفضل .
 - ٩- تساعد في تشخيص أخطاء الطلاب أو سوء الفهم عندهم من خلال استجاباتهم للإبدال الخاطئة .
 - ١٠- تعرض على الطالب أن يراجع أكبر كمية من المادة المطلوبة .
 - ١١- يمكن تحليل نتائجها إحصائياً بسهولة .
 - ١٢- من السهل تصحيح هذا النوع من الاختبارات .
- (<http://nb2.jeeran.com/whatsnew21.htm>)

ويتكون هذا النوع من الاختبارات من قسمين رئيسيين هما :

- (١) متن السؤال أو الأرومة stem والذي يحتوي على المشكلة .
- (٢) قائمة الإجابات أو البدائل المقترحة .

ويتم صياغة متن السؤال على شكل عبارة غير كاملة أو سؤال مباشر ، ويعمل التلاميذ على اختيار أفضل الإجابات وأكثرها صواباً من بين قائمة الإجابات المطروحة (سعادة ، ١٩٩٠ ، ص ٥٧٩) .

٢ - وضوح شرط الإجراء المستخدم في الاختبار :

ويعني ذلك أن يكون السؤال من الوضوح خطأً ومعنى بحيث لا يضل الطالب .
ولذلك حرصت الباحثة على وضوح الخط المستخدم للاختبار ، كما وضعت الباحثة
تعليمات خاصة بالاختبار توضح فيها للطالبة كيفية الإجابة على أسئلة الاختبار .

٣ - صدق الاختبار :

تكون وسيلة القياس صادقة إذا كانت تقيس ما تدعي قياسه ، ويتحقق صدق
الاختبار التحصيلي بالطرق التالية : (السحيم ، ٢٠٠٠ ، ص ٩٧)
- الصدق المنطقي أو المنهجي ومنه صدق المحكمين .
- الصدق التحريبي ومنه طريقة التجانس الداخلي وطريقة المحك الخارجي .
- صدق الجماعة المعروفة .

تم التحقق من صدق الاختبار الموضوعي بالطريقتين الأولى والثانية وبتابع الباحثة
الخطوات التالية :

١) صياغة الأهداف السلوكية للاختبار :

بعد تحديد الوحدة الثالثة (وحدة المناخ) كوحدة مناسبة لإجراء التجربة ، قامت
الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية للاختبار وذلك بناءً على تصنيف بلوم للمستويات
المعرفية التالية : (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب) .

٢) - تحديد نسبة تركيز محتوى الوحدة الثالثة (وحدة المناخ) :

قامت الباحثة بتحديد نسبة تركيز كل درس من دروس محتوى الوحدة الثالثة من
كتاب الجغرافيا الطبيعية للصف الأول المتوسط ، معتمدة على أحد مراجع القياس
والتقويم التربوي ، ولمعرفة نسبة التركيز نحتاج إلى معرفة عدد الحصص المخصصة لكل
درس من محتوى الوحدة الثالثة وبتطبيق المعادلة التالية (سمارة وآخرون ، ١٩٨٩ ،
ص ٥١) :

$$\text{نسبة التركيز} = \frac{\text{عدد حصص الفصل الواحد من المحتوى}}{\text{عدد الحصص المخصصة لتطبيق الدراسة}} \times 100\%$$

جدول (٣) : يوضح عدد الحصص ونسبة تركيزها لكل درس من محتوى وحدة المناخ

الموضوع	عدد الحصص	نسبة التركيز
الغلاف الجوي	١	١٠%
الطقس والمناخ	١	١٠%
العوامل المؤثرة في المناخ	١	١٠%
الحرارة	٢	٢٠%
الضغط الجوي	١	١٠%
الرياح	٢	٢٠%
الرطوبة والتكاثف	٢	٢٠%
المجموع	١٠	١٠٠%

(٣) - تحديد عدد أسئلة الاختبار التحصيلي :

أعدت الباحثة ٤٠ سؤالاً شملت جزئيات وحدات المادة المقررة ، مع مراعاة تقارب نسب المستويات المعرفية لأسئلة الاختبار مع نسب توزيع المستويات المعرفية لأهداف محتوى المادة ، كما يتناسب مجموع أسئلة كل درس مع نسبة التركيز المحددة له في الدراسة الحالية .

وقد تم توزيع النموذج المبدئي للأهداف السلوكية وللإختبار التحصيلي مع استبانة توضح مدى ملائمة وصحة المادة العلمية والأهداف السلوكية والأسئلة المطروحة . على لجنة تحكيم مكونة من نخبة من الأساتذة الكرام . انظر الملحق رقم (١) بغرض تحكيمها علمياً وتربوياً من حيث الجوانب التالية :

- قياس الفقرات للأهداف .

- انتماء الفقرة لمستوى الأهداف .

الفصل الثالث : (منهجية البحث)

- ملائمة البدائل لكل فقرة .
- الصياغة اللغوية لل فقرات .

وبعد أخذ آراء المحكمين وتوجيهاتهم ، تم تعديل بعض الأسئلة ، وحذف بعضها وذلك للأسباب التالية :

- ١- كثرة عدد الأسئلة بالنسبة لطالبات الصف الأول المتوسط .
- ٢- عدم وضوح السؤال بشكل مستقل عن البدائل .
- ٣- وجود بعض الضعف في الصياغة اللغوية لتلك الفقرات والتي تسبب الغموض والالتباس للطالبة .
- ٤- وجود تلميحات لفظية تساعد الطالبة على اختيار البديل الصحيح وإقصاء البديل الخاطئ كتشابه الكلمات في كل من السؤال والإجابة الصحيحة .

٤- إعداد جدول المواصفات للاختبار :

اختصرت الباحثة عدد الأسئلة من ٤٠ سؤالاً إلى ٣٠ سؤالاً ، وذلك للأسباب المذكورة سابقاً ، وقد راعت الباحثة تقارب نسب توزيع المستويات المعرفية لأهداف المحتوى المقرر ، كما يتوافق - في نفس الوقت - مجموع أسئلة كل فصل مع نسبة التركيز المحددة لكل فصل سيتم تدريسه في هذه الدراسة ، ولذلك أعدت الباحثة جدول المواصفات لتتوازن فيه نسب توزيع المستويات المعرفية ونسب التركيز المحددة للمقرر ويعطي صدقاً كبيراً للاختبار ، كما يعطي الباحثة الثقة بعدالة الاختبار وشموليته .

خطوات عمل جدول المواصفات (سمارة ، ١٩٨٩ م ، ص ص ٥٠-٥١) :

- ١- تحديد العناصر المطلوب قياسها في المادة الدراسية .
- ٢- تحديد نسبة التركيز لكل جزء في المادة الدراسية .
- ٣- تحديد نسبة الأهداف من المستويات المختلفة .

٤ - تحديد عدد أسئلة الاختبار المراد وضعها للاختبار .

٥ - تحديد عدد الأسئلة لكل جزء من المادة وذلك حسب المعادلة التالية :

$$\text{عدد الأسئلة لكل جزء} = \text{نسبة مستوى الهدف} \times \text{نسبة التركيز} \times \text{عدد الأسئلة الكلي}$$

ومن هنا يكون جدول المواصفات الخاص بأسئلة الاختبار على النحو التالي :

جدول (٤) : جدول المواصفات الخاص بأسئلة الاختبار التحصيلي لوحدة (المناخ)

الدرس	مستوى الأهداف		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	المجموع
	نسبة التركيز	نسبة الأهداف						
الغلاف الجوي	١٠%	٢٥%	١	٠	٠	٠	٢	٣
الطقس والمناخ	١٠%	٣٥%	٠	١	١	١	٠	٣
العوامل المؤثرة في المناخ	١٠%	٣٥%	٠	١	٢	٠	٠	٣
الحرارة	٢٠%	٣٥%	١	٢	١	١	١	٦
الضغط الجوي	١٠%	٣٥%	١	١	١	٠	٠	٣
الرياح	٢٠%	٣٥%	٢	٢	٠	٢	٠	٦
الرطوبة والتكاثف	٢٠%	٣٥%	٢	٢	١	٠	١	٦
المجموع	١٠٠%	٣٥%	٧	٩	٦	٤	٤	٣٠

ترتيب فقرات الاختبار :

أما عن كيفية ترتيب فقرات الاختبار في ورقة الاختبار ، فقد اعتمد الباحثون عدة طرق من أهمها :

؟ ترتيب فقرات الاختبار حسب الشكل : وهذا يتطلب وضع كل نوع من أنواع الأسئلة المستخدمة مع بعضها البعض فتضع مثلاً أسئلة الصواب والخطأ يليها أسئلة الاختيار من متعدد ، ثم بعد ذلك أسئلة المزاوجة ، فأسئلة الإجابات القصيرة .. وهكذا .

؟ ترتيب فقرات الاختبار حسب المحتوى : ويقصد به تسلسل الفقرات في ورقة الاختبار حسب تسلسل منطقي لمحتوى المادة الدراسية فتكون الفقرات المتصلة بموضوع معين متتابعة ضمن الموضوع الواحد ، وضمن الشكل الواحد .

؟ ترتيب فقرات الاختبار حسب الصعوبة : خاصة إذا كانت فقرات الاختبار من نفس الشكل والمحتوى . ويمكن أن تستخدم المؤشرات الإحصائية في هذا الصدد خاصة إذا طبقت فقرات الاختبار أكثر من مرة على الطلاب فترتب من الأسهل إلى الأصعب حسب التحليل الإحصائي الذي توصلت إليه .

؟ ترتيب فقرات الاختبار حسب المستوى العقلي الذي تقيسه الفقرة .

وقد لجأت الباحثة إلى ترتيب فقرات الاختبار حسب المحتوى ونعني به تسلسل الفقرات في ورقة الاختبار حسب تسلسل منطقي لمحتوى المادة الدراسية ، فتكون الفقرات المتصلة بموضوع معين متتابعة ضمن الموضوع الواحد ، وضمن الشكل الواحد .

جدول (٥) : توزيع الأسئلة حسب مواضيع دروس الوحدة الثالثة (وحدة المناخ)

المجموع	الأسئلة	الدرس
٣	. ٣ ، ٢ ، ١	الغلاف الجوي
٣	. ٦ ، ٥ ، ٤	الطقس والمناخ
٣	. ٩ ، ٨ ، ٧	العوامل المؤثرة في المناخ
٦	. ١٥ ، ١٤ ، ١٣ ، ١٢ ، ١١ ، ١٠	الحرارة
٣	. ١٨ ، ١٧ ، ١٦	الضغط الجوي
٦	. ٢٤ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢١ ، ٢٠ ، ١٩	الرياح
٦	. ٣٠ ، ٢٩ ، ٢٨ ، ٢٧ ، ٢٦ ، ٢٥	الرطوبة
٣٠		المجموع

صياغة التعليمات المناسبة للاختبار :

بعد الانتهاء من صياغة المفردات وترتيبها وضعت الباحثة بعض التعليمات الإرشادية للطلبات قبل البدء بالإجابة . انظر الملحق رقم (٤) .

طريقة تصحيح الاختبار :

تم تصحيح الاختبار بإعطاء درجة للإجابة الصحيحة ، وصفرًا للإجابة الخاطئة .

تحديد مدى مناسبة الاختبار للعينة :

طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية مكونة من ٤٠ طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط بالمدرسة (٤١) بالمدينة المنورة ، وذلك في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٢٧ هـ - ١٤٢٨ هـ وكان الهدف من هذا التطبيق تحقيق ما يلي :

- أ- معرفة مدى وضوح تعليمات الاختبار .
- ب- معرفة مدى وضوح مفردات الاختبار .

ج- تحديد زمن الاختبار .

د- حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار .

هـ - حساب معامل التمييز .

و- حساب معامل الارتباط .

أ- تعليمات الاختبار:

تبين أن تعليمات الاختبار واضحة ، ولم يكن هناك أي إشكال في ذلك .

ب- مفردات الاختبار :

كانت بعض المفردات غامضة على الطالبات فلجأت الباحثة بإعادة صياغة الأسئلة الغامضة أو غير المفهومة لدى الطالبات .

ج- زمن الاختبار :

ولتحديد الزمن المناسب للاختبار عملت الباحثة على تطبيق المعادلة التالية (عبد الرحمن ، ١٩٩٩ م ، ص ١٣٠) :

$$\frac{\text{الزمن المناسب للاختبار} = \text{زمن أسرع طالبة} + \text{زمن أبطأ طالبة}}{2}$$

$$\frac{40}{2} = \frac{80}{2} = \frac{50 + 30}{2}$$

لذا حددت الباحثة زمن الاختبار بـ ٤٠ دقيقة .

د- تحديد معامل السهولة للاختبار :

وهو في الحقيقة عبارة عن حاصل قسمة عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة على عدد من حاول الإجابة من المفحوصين مضروباً في ١٠٠ .

معامل السهولة = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال $\times 100$.
عدد الذين حاولوا الإجابة

ويحدد عدد الذين حاولوا الإجابة من خلال جمع عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة ، أما الذين لم يجيبوا فلا يدخلون في الحساب (عبد السلام ، فاروق ؛ وآخرون ، ١٩٩٢ ، ص ٢٠١) .

وفيما يلي يوضح جدول (٦) معامل السهولة للاختبار التحصيلي .

جدول (٦) : معامل السهولة للاختبار التحصيلي

معامل السهولة	رقم السؤال	معامل السهولة	رقم السؤال
.٤٣	-١٦	.٧٣	-١
.٤٥	-١٧	.٦٧	-٢
.٧٦	-١٨	.٩٢	-٣
.٤٣	-١٩	.٥٣	-٤
.٤٠	-٢٠	.٥٠	-٥
.٦٠	-٢١	.٨٦	-٦
.٤٢	-٢٢	.٦٠	-٧
.٣٠	-٢٣	.٦٣	-٨
.٨٦	-٢٤	.٧٧	-٩
.٨٠	-٢٥	.٦٠	-١٠
.٧٦	-٢٦	.٥٣	-١١
.٧١	-٢٧	.٥٣	-١٢
.٦٠	-٢٨	.٨٦	-١٣
.٣٣	-٢٩	.٧٣	-١٤
.٩٤	-٣٠	.٧٧	-١٥

هـ - تحديد معامل التمييز لاختبار التحصيلي (Discrimination) :

عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا - عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا × ١٠٠

عدد الطلاب في إحدى المجموعتين

أي الفرق بين معاملي السهولة في المجموعة العليا والمجموعة الدنيا (عبد السلام ،

فاروق ؛ وآخرون ، ١٩٩٢ ، ص ٢٠٤) .

جدول (٧) : معامل التمييز لاختبار التحصيلي

معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال
.٥٨	- ١٦	.٣٨	- ١
.٣٨	- ١٧	.٥٠	- ٢
.٢٠	- ١٨	.٤٨	- ٣
.٥٣	- ١٩	.٣٨	- ٤
.٦٣	- ٢٠	.٣٦	- ٥
.٦٨	- ٢١	.٥٠	- ٦
.٣٩	- ٢٢	.٢٥	- ٧
.٢٠	- ٢٣	.٢٦	- ٨
.٢٥	- ٢٤	.١٣	- ٩
.٣٠	- ٢٥	.٦٣	- ١٠
.٢٨	- ٢٦	.٨٨	- ١١
.٢٢	- ٢٧	.٢٥	- ١٢
.١٣	- ٢٨	.٢٢	- ١٣
.٦٣	- ٢٩	.١٣	- ١٤
.٢٥	- ٣٠	.٥٠	- ١٥

و- تحديد صدق الاتساق الداخلي (الصدق التجريبي) للاختبار :

يستخرج صدق الاتساق الداخلي للاختبار عن طريق معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية . بحيث يجرى الاختبار على كل التلاميذ ثم تقسم الدرجة التي يحصل عليها كل تلميذ إلى جزأين :

الأول : هو مجموع الإجابات الصحيحة عن الأسئلة الفردية .

الثاني : مجموع الدرجات الصحيحة عن الأسئلة الزوجية .

ثم نحسب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ في الأسئلة الفردية والأسئلة الزوجية
(عبد السلام ، فاروق ؛ وآخرون ، ١٩٩٢ ، ص ٢٠٤) .

جدول (٨) : معامل الارتباط للاختبار التحصيلي

معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال
* .٣٦	-١٦	.٢٠	-١
* .٣٩	-١٧	* .٤٢	-٢
.٢	-١٨	.١٠	-٣
* .٤٥	-١٩	.٢٦	-٤
* .٤٤	-٢٠	.٢٢	-٥
* .٤٠	-٢١	* .٣٤	-٦
* .٣٨	-٢٢	.٢٧	-٧
.٢٧	-٢٣	* .٣٠	-٨
.٢١	-٢٤	.٠٧	-٩
.٢٥	-٢٥	** .٥٢	-١٠
.٢٦	-٢٦	** .٥٥	-١١
* .٣٢	-٢٧	* .٣١	-١٢
.١٢	-٢٨	.٢٠	-١٣
* .٤٢	-٢٩	.٢٥	-١٤
* .٣٣	-٣٠	* .٤٣	-١٥

** دالة عند ٠.٠٥

* دالة عند ٠.٠١

وقد لجأت الباحثة إلى إعادة صياغة الفقرات التي لم تكن دالة إحصائياً .

٤ - تحديد معامل الثبات (Reliability) :

ذكر (زيتون ، ٢٠٠٥ م، ص ٥٦٥) أن "الاختبار يكون ثابتاً إذا كان هناك اتساق في نتائجه " .

يمكن حساب معامل الثبات بواسطة الطرق التالية :

١ - إعادة الاختبار Test – Retest :

يطبق الباحث نفس الاختبار على نفس الأفراد مرتين تحت ظروف متشابهة بقدر الإمكان ، ثم يوجد معامل الارتباط بين النتائج في الحالتين ، ومن الانتقادات التي توجه إلى هذه الطريقة ، أن تذكر الفرد لإجاباته عند أول إجراء للاختبار يؤثر في إجاباته عند تطبيقه عليه في المرة الثانية . كما تتأثر إجابات التلميذ نتيجة لعوامل أخرى مثل : التمرين والتعلم والنضج أو الخبرة عموماً التي يحصل عليها في الفترة بين التطبيقين ، هذا فضلاً عن صعوبة الضبط الدقيق والمساواة بين ظروف تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه .

٢ - طريقة الصور المتكافئة Equivalent Forms :

تتطلب هذه الطريقة استخدام صورتين متكافئتين للاختبار الواحد ، ثم يقوم الباحث بتطبيق هاتين الصورتين على نفس أفراد المجموعة بفترة فاصلة تتراوح عادة بين أسبوعين وأربعة أسابيع على الأكثر ، وإيجاد معامل الارتباط بين النتائج في الحالتين . وتتغلب هذه الطريقة على عيوب أثر التذكر ولكنها من ناحية أخرى تتطلب توفير صورتين متكافئتين للاختبار من حيث المحتوى والتنظيم والشكل والصعوبة .

٣ - طريقة التجزئة النصفية Split – Half :

وفي هذه الطريقة يطبق الباحث الاختبار مرة واحدة ثم يوجد معامل الارتباط بين درجات الأفراد على جميع الأسئلة الفردية في الاختبار ودرجاتهم في جميع الأسئلة الزوجية .

ولكي يكون استخدام هذه الطريقة مناسباً لا بد أن يكون تصميم الاختبار بحيث يسمح بالتكافؤ بين الأسئلة الفردية في الاختبار والأسئلة الزوجية فيه (جابر ، ١٩٩٠ ، ص ص ٢٧٧ - ٢٧٨) .

واستخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لاعتبارات أهمها :

- ١ - يصعب توفر الصيغ المتكافئة لاختبار معين ، أو وضعها .
- ٢ - يتعذر أحياناً الحصول على نفس الأفراد لإعادة تطبيق الاختبار عليهم .
- ٣ - كما يصعب ضبط العوامل العارضة التي قد تنشأ في الفترة الفاصلة بين تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه .

بلغ معامل ثبات التجزئة النصفية (معامل جتمان ٠.٨١) الذي تم تصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان بروان ليصل إلى ٠.٨٢ وتعد هذه القيمة مرتفعة مما يدل على أن نصفي الاختبار على درجة كبيرة من التجانس وأن الاختبار على درجة كبيرة من الثبات .

التعديل النهائي لأسئلة الاختبار :

بعد التعديل النهائي وطباعة أسئلة الاختبار التحصيلي تكونت نسخة الاختبار في صورته النهائية من :

- ١ - كراسة الأسئلة :

يمكن استخدامها مرات عديدة ، وتتكون هذه الكراسة من :

- أ - غلاف عليه اسم الاختبار .
- ب - صفحة تعليمات الاختبار .
- ج - مفردات الاختبار وعددها (٣٠) فقرة ، وموزعة على المستويات المعرفية الخمس :

التذكر وعددها (٧) مفردات ، الفهم وعددها (٩) مفردات ، التطبيق (٦) مفردات ، التحليل (٤) مفردات ، التركيب (٤) مفردات .

الجدول (٩) : المستويات المعرفية للاختبار وعدد مفرداتها .

أرقام المفردات	عدد المفردات	المستوى المعرفي
٢٩-٢٥-٢٠-١٩-١٦-١٥-١	٧	التذكر
-٢١ -١٧ -١١-١٠ -٧ -٤ . ٢٧-٢٦-٢٤	٩	الفهم
. ٣٠ -١٢ -١٨ -٩ -٨ -٥	٦	التطبيق
. ٢٣ -٢٢-١٤-٦	٤	التحليل
. ٢٨ -١٣ -٣ -٢	٤	التركيب
	٣٠	المجموع

٢ - ورقة الإجابة :

لا تستخدم هذه الورقة إلا مرة واحدة فقط ، والشكل العام لهذه الورقة كما يلي :

انظر الملحق رقم (٥) :

أ- أعلى الورقة يوجد مكان لكتابة البيانات الخاصة بالطالبة .

ب- يليها أرقام المفردات التي يتضمنها من (١) إلى (٣٠) ، وبجانب كل رقم أربع خيارات (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د) ، بحيث تختار الطالبة ما تراه صحيحاً .

ج- في أسفل الورقة توجد خانة كبيرة فارغة توضع فيها درجة الطالبة في الاختبار .

الأداة الثانية : اختبار التفكير العلمي :

قامت الباحثة بإعداد اختبار التفكير العلمي وذلك لعدم وجود مقاييس جاهزة تتناول

قياس مهارات التفكير العلمي للمرحلة المتوسطة في البيئة السعودية .

وقد مر هذا الاختبار (بعدة خطوات) نوضحها فيما يلي :

أ- الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول

المتوسط .

اطلعت الباحثة على عدد من المقاييس التي صممت لقياس مهارات التفكير العلمي

واقترنت الباحثة على خمس مهارات للتفكير العلمي :

١ - مهارة تحديد المشكلة .

٢ - مهارة فرض الفروض .

٣ - مهارة اختبار صحة الفروض .

٤ - مهارة التفسير .

٥ - مهارة التعميم .

ب - صياغة مفردات اختبار التفكير العلمي :

- استعانت الباحثة عند صياغة مفردات التفكير العلمي بثلاثة مقاييس رئيسة : وهي

مقياس صالح (١٩٨٥ م) ، ومقياس الرادادي (٢٠٠٢ م) ، مقياس الدغيم

(١٤٢٣ هـ) .

واستعانت الباحثة ببعض من فقرات هذه المقاييس ، لتصميم اختبار للتفكير العلمي

يتناول مواضيع جغرافية .

وقد راعت الباحثة بعض المعايير الهامة عند وضع اختبار للتفكير العلمي وهي

كالاتي :

١ - أن يكون الاختبار مناسباً للاستخدام في البيئة السعودية .

٢ - أن يكون الاختبار مناسباً لطالبات المرحلة المتوسطة .

٣- أن يستهدف قياس المهارات الأساسية للتفكير العلمي وهي : تحديد المشكلة، اختيار الفروض ، واختبار صحتها ، تفسير البيانات ، التعميم

ج- استطلاع الرأي :

تم عرض الاختبار في صورته الأولى على هيئة المحكمين ، من الخبراء في مجال التربية وعلم النفس ، ومناهج وطرق التدريس ومتخصصين في مجال الجغرافيا البشرية والطبيعية ، انظر الملحق رقم (١) .

وذلك بغرض تحكيمه علمياً وتربوياً من حيث الجوانب التالية :

أ- قدرة الاختبار على قياس مهارات التفكير العلمي .

ب- مدى وضوح صياغة المفردات .

ج- مدى تسلسل مهارات اختبار التفكير العلمي مع خطوات التفكير العلمي .

د- مدى توازن فقرات الاختبار مع مهارات التفكير العلمي .

ومن نتائج الاستطلاع أجمع المحكمون على الآتي :

١- مناسبة الاختبار لطالبات الصف الأول المتوسط .

٢- توجد فقرات غير واضحة ، كما أن هناك فقرات تحتاج إلى إعادة صياغة .

٣- أن مفردات التعميم كانت كثيرة حيث خصصت الباحثة أربع فقرات للتعميم

في التمرين الواحد أي كانت مفردات الخاصة بمهارة التعميم حوالي ٢٤ فقرة

- لذلك قامت الباحثة بإعادة صياغة بعض المفردات والتي أشار إليها المحكمون .

- اقتصرت الباحثة على مفردة واحدة للتعميم في كل تمرين وحذف بقية الفقرات

أي بلغ عدد مفردات التعميم ٨ فقرات وحذفت الباحثة بقيت الفقرات .

د- إعداد جدول المواصفات لاختبار التفكير العلمي على النحو التالي :

جدول (١٠) : جدول المواصفات لاختبار التفكير العلمي

المحور	مهارات التفكير العلمي	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
١	تحديد المشكلة	٨	٢٠ %
٢	اختيار الفروض	٨	٢٠ %
٣	اختبار صحة الفروض	٨	٢٠ %
٤	التفسير	٨	٢٠ %
٥	التعميم	٨	٢٠ %
	المجموع	٤٠	١٠٠ %

هـ- تحديد مدى مناسبة اختبار التفكير العلمي للعيـنة :

طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عددها ٤٠ طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في المتوسط الواحدة والأربعين ، وذلك في الفصل الدراسي الأول عام ١٤٢٧ هـ - ١٤٢٨ هـ .

وكان الهدف من هذا التطبيق تحقيق ما يلي :

أ- معرفة مدى وضوح تعليمات الاختبار .

ب- معرفة مدى وضوح مفردات الاختبار .

ج- تحديد زمن الاختبار .

د- حساب معامل السهولة .

هـ - حساب معامل الارتباط .

و- حساب معامل التمييز .

ز- حساب ثبات الاختبار

أ- تعليمات الاختبار:

تبين أن تعليمات الاختبار واضحة ، ولم يكن هناك أي إشكال في ذلك .

ب- مفردات الاختبار :

تبين أن هناك بعض المفردات كانت غامضة على الطالبات فلجأت الباحثة بإعادة صياغة الأسئلة الغامضة أو غير المفهومة لدى الطالبات .

ج- تحديد زمن الاختبار :

ولتحديد الزمن المناسب للاختبار عملت الباحثة على تطبيق المعادلة التالية
(عبد الرحمن ، ١٩٩٩م ، ١٣٠) :

$$\text{الزمن المناسب للاختبار} = \text{زمن أسرع طالبة} + \text{زمن أبطأ طالبة}$$

٢

$$٥٠ \text{ دقيقة} = \frac{١٠٠}{٢} = \frac{٦٠ + ٤٠}{٢}$$

د- حساب معامل السهولة :

جدول (١١) : معامل السهولة لاختبار التفكير العلمي

معامل السهولة	مهارات التفكير العلمي	معامل السهولة	مهارات التفكير العلمي
.٣٠	اختبار صحة الفرض (١)	.٥٣	مشكلة (١)
.٧٢	اختبار صحة الفرض (٢)	.٢٥	مشكلة (٢)
.٤٠	اختبار صحة الفرض (٣)	.٥٤	مشكلة (٣)
.٧٠	اختبار صحة الفرض (٤)	.٦٠	مشكلة (٤)
.٦٤	اختبار صحة الفرض (٥)	.٥٧	مشكلة (٥)
.٥٧	اختبار صحة الفرض (٦)	.٧٣	مشكلة (٦)
.٦٧	اختبار صحة الفرض (٧)	.٤٧	مشكلة (٧)
.٤٦	اختبار صحة الفرض (٨)	.٧٠	مشكلة (٨)
.٣٧	التفسير (١)	.٧٦	فرض (١)
.٥٧	التفسير (٢)	.٧٢	فرض (٢)
.٥٣	التفسير (٣)	.٣٧	فرض (٣)
.٦٧	التفسير (٤)	.٦٣	فرض (٤)
.٥٦	التفسير (٥)	.٥٤	فرض (٥)
.٦١	التفسير (٦)	.٥٧	فرض (٦)
.٦٠	التفسير (٧)	.٤٨	فرض (٧)
.٣٨	التفسير (٨)	.٣٨	فرض (٨)
		.٦٧	التعميم (١)
		.٤٢	التعميم (٢)
		.٨٠	التعميم (٣)
		.٤٦	التعميم (٤)
		.٧٠	التعميم (٥)
		.٤٠	التعميم (٦)
		.٥٤	التعميم (٧)
		.٣٧	التعميم (٨)

هـ - حساب معامل التمييز :

جدول (١٢) : معامل التمييز لاختبار التفكير العلمي

معامل التمييز	مهارات التفكير العلمي	معامل التمييز	مهارات التفكير العلمي
.٣٨	اختبار صحة الفرض (١)	.٣٨	مشكلة (١)
.١٣	اختبار صحة الفرض (٢)	.٦٣	مشكلة (٢)
.٥١	اختبار صحة الفرض (٣)	.٥٠	مشكلة (٣)
.٢٥	اختبار صحة الفرض (٤)	.٦٢	مشكلة (٤)
.٥٠	اختبار صحة الفرض (٥)	.٧٥	مشكلة (٥)
.٦٢	اختبار صحة الفرض (٦)	.٠٠	مشكلة (٦)
-٠.١٤	اختبار صحة الفرض (٧)	.١٣	مشكلة (٧)
.٧٥	اختبار صحة الفرض (٨)	.٦٣	مشكلة (٨)
.٧٨	التفسير (١)	-٠.١٣	فرض (١)
.٣٦	التفسير (٢)	.١٤	فرض (٢)
.٧٥	التفسير (٣)	.٦٣	فرض (٣)
.١٤	التفسير (٤)	.١٦	فرض (٤)
.٥٣	التفسير (٥)	.١٤	فرض (٥)
.١٣	التفسير (٦)	.٥٠	فرض (٦)
.٥٠	التفسير (٧)	.٦٨	فرض (٧)
.٧٥	التفسير (٨)	.٦٤	فرض (٨)
		.٥٢	التعميم (١)
		.٣٩	التعميم (٢)
		.٣٨	التعميم (٣)
		.٥٠	التعميم (٤)
		.٣٨	التعميم (٥)
		-٠.١٢	التعميم (٦)
		.٦٣	التعميم (٧)
		.٥٢	التعميم (٨)

الصدق البنائي (الاتساق الداخلي) لاختبار التفكير العلمي :

وللتأكد من الاتساق الداخلي للاختبار ، قامت الباحثة بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية بحساب معامل الارتباط لاختبار التفكير العلمي عن طريق استخدام معامل ارتباط بيرسون .

أ- معامل ارتباط البنود بالدرجة الكلية لاختبار التفكير العلمي :

جدول (١٣) : يبين معامل ارتباط البنود بالدرجة الكلية لاختبار التفكير العلمي

معامل الارتباط	مهارات التفكير العلمي	معامل الارتباط	مهارات التفكير العلمي
* * ٠.٥٥	اختبار صحة الفرض (١)	٠.١٢	مشكلة (١)
* ٠.٣٢	اختبار صحة الفرض (٢)	* ٠.٤٧	مشكلة (٢)
٠.١٢	اختبار صحة الفرض (٣)	* ٠.٤٤	مشكلة (٣)
* ٠.٤٣	اختبار صحة الفرض (٤)	* ٠.٣٨	مشكلة (٤)
٠.٢٧	اختبار صحة الفرض (٥)	** ٠.٥٧	مشكلة (٥)
* ٠.٤٢	اختبار صحة الفرض (٦)	* ٠.٣٢	مشكلة (٦)
* ٠.٣٢	اختبار صحة الفرض (٧)	٠.١٣	مشكلة (٧)
* * ٠.٥٤	اختبار صحة الفرض (٨)	* ٠.٣٦	مشكلة (٨)
٠.١١	التفسير (١)	٠.٢٤	فرض (١)
* * ٠.٥٣	التفسير (٢)	٠.١٥	فرض (٢)
* * ٠.٦٤	التفسير (٣)	* ٠.٤٢	فرض (٣)
٠.٢٢	التفسير (٤)	٠.١٢	فرض (٤)
* * ٠.٦٦	التفسير (٥)	٠.٠٩	فرض (٥)
٠.١٦	التفسير (٦)	* ٠.٤٥	فرض (٦)
* * ٠.٤٧	التفسير (٧)	* ٠.٤٤	فرض (٧)
* * ٠.٥٤	التفسير (٨)	* * ٠.٥٢	فرض (٨)

معامل الارتباط	مهارات التفكير العلمي
*.٠٤١	التعميم (١)
*.٠٣١	التعميم (٢)
*.٠٣٩	التعميم (٣)
*.٠٣٨	التعميم (٤)
*.٠٣٦	التعميم (٥)
.٠٢٦	التعميم (٦)
*.٠٥١	التعميم (٧)
*.٠٣٤	التعميم (٨)

** دالة عند ٠.٠٥

** دالة عند ٠.٠١

وقد لجأت الباحثة إلى إعادة صياغة الفقرات التي لم تكن دالة إحصائياً .

ب- ارتباط المحاور بالدرجة الكلية لاختبار التفكير العلمي :

جدول (١٤) : معامل ارتباط المحاور بالدرجة الكلية لاختبار التفكير العلمي

معامل الارتباط	المحاور
** .٠٧٢	تحديد المشكلة
** .٠٨٧	فرض الفروض
** .٠٧٨	اختبار صحة الفروض
** .٠٨٤	التفسير
** .٠٧٥	التعميم

ج- معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية لكل محور :

١- معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الأول (تحديد المشكلة) :

جدول (١٥) : معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الأول (تحديد المشكلة)

معامل الارتباط	تحديد المشكلة
*.٤٣	مشكلة (١)
**٠.٥٢	مشكلة (٢)
**٠.٥٦	مشكلة (٣)
*.٣٧	مشكلة (٤)
**٠.٦٨	مشكلة (٥)
*.٢٦	مشكلة (٦)
٠.٠٨	مشكلة (٧)
*.٥٦	مشكلة (٨)

٢- معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الثاني (اختيار الفروض) :

جدول (١٦) : معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الثاني (اختيار الفروض)

معامل الارتباط	فرض الفروض
*.٣٤	فرض (١)
**٠.٥٤	فرض (٢)
٠.٠٨	فرض (٣)
**٠.٥٦	فرض (٤)
*.٤٢	فرض (٥)
*.٤٣	فرض (٦)
**٠.٥٢	فرض (٧)
*.٣٤	فرض (٨)

٣- معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الثالث (اختبار صحة الفرض) :

جدول (١٧) : معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الثالث (اختبار صحة الفروض)

معامل الارتباط	اختبار صحة الفروض
*.٠٤٢	اختبار صحة الفرض (١)
*.٠٤٣	اختبار صحة الفرض (٢)
.٠٠٩	اختبار صحة الفرض (٣)
*.٠٦٧	اختبار صحة الفرض (٤)
.٠٠٧	اختبار صحة الفرض (٥)
**٠.٦٧	اختبار صحة الفرض (٦)
*.٠٤٥	اختبار صحة الفرض (٧)
**٠.٥٥	اختبار صحة الفرض (٨)

٤- معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الرابع (التفسير) :

جدول (١٨) : معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الرابع (التفسير)

معامل الارتباط	التفسير
.٠٠٥	التفسير (١)
**٠.٦٣	التفسير (٢)
**٠.٧٥	التفسير (٣)
.٠٢٨	التفسير (٤)
**٠.٥٢	التفسير (٥)
.٠٢١	التفسير (٦)
**٠.٥٩	التفسير (٧)
**٠.٦٢	التفسير (٨)

٥- معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الخامس (التعميم) :

جدول (١٩) : معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للمحور الخامس (التعميم)

معامل الارتباط	التعميم
*٠.٥٣	التعميم (١)
٠.٢٧	التعميم (٢)
*٠.٥٧	التعميم (٣)
٠.١٩	التعميم (٤)
*٠.٦٣	التعميم (٥)
٠.٢٢	التعميم (٦)
*٠.٦٩	التعميم (٧)
*٠.٤١	التعميم (٨)

ز - معامل الثبات :

قامت الباحثة بحساب ثبات اختبار التفكير العلمي عن طريق حساب معامل كودر - ريتشاردسون (Kuder- Recharadson) ، حيث بلغ ((٠.٨٠)) ، كما استخدمت الباحثة طريق التجزئة النصفية (جتمان) (Guttman) والذي بلغ ((٠.٨٢)) ، وهو معامل ثبات عالي .

جدول (٢٠) : ثبات اختبار التفكير العلمي لكل محور والثبات الكلي للاختبار

ثبات التجزئة النصفية Guttman	ثبات كودر-ريتشاردسون Kuder- Recharadson	المحاور
٠.٢٧	٠.٤١	تحديد المشكلة
٠.٦٧	٠.٤٦	فرض الفروض
٠.٣٦	٠.٣٦	اختبار صحة الفروض
٠.٤٣	٠.٤٠	التفسير
٠.٣٤	٠.٣٩	التعميم
٠.٨٢	٠.٨٠	الثبات الكلي

اختبار التفكير العلمي في صورته النهائية :

وعلى ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية ، أصبح اختبار التفكير العلمي جاهزاً للاستخدام حيث تم التأكد من صدقه وثباته وحساب الزمن المناسب للإجابة عليه ، وأصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من :

ثمان تمرينات ، وكل تمرين يضم خمس محاور أساسية وهي : (تحديد المشكلة ، وفرض الفروض ، اختبار صحة الفروض ، التفسير ، التعميم) ، فكل محور من هذه المحاور الخمس يضم ثمان أسئلة وبذلك يكون إجمالي عدد أسئلة اختبار التفكير العلمي ككل (٤٠) سؤالاً .

وكل سؤال يضم أربع استجابات أو (خيارات) (أ) و (ب) و (ج) و (د) بحيث تختار الطالبة ما تراه صحيحاً من هذه الاستجابات (الخيارات) الأربع . ويبدأ كل محور من هذه المحاور الخمس بتعليمات تشرح للطالبة طريقة الإجابة على كل محور ، يليها مثال توضيحي لطريقة الحل ، انظر الملحق رقم (٣) . كما أعدت الباحثة ورقة إجابة منفصلة تحتوي على اسم الطالبة - الفصل - التاريخ - المدرسة ، ومكان خاص للدرجة الكلية ، انظر الملحق رقم (٦) .

برمجية الوسائط المتعددة CD – ROM المستخدمة في الدراسة :

البرمجية المستخدمة في هذه الدراسة هي برمجية تعليمية حاسوبية متعددة الوسائط ، وهي بعنوان : أسس الجغرافيا الطبيعية للصف الأول المتوسط الفصل الدراسي الثاني من إنتاج شركة المعرفة Knowlogy وقد تم ترخيص هذه البرمجية من قبل وزارة المعارف اعتماداً على تقييم وكالة التطوير التربوي بعد الاطلاع على محتويات البرمجية من قبل عدد من المختصين الذين رأوا إجازة هذه البرمجية ضمن معايير الفحص التي استخدمت لذلك .

مميزات البرمجية :

- ١ - تتميز البرمجية بوضوح التسلسل والتتابع المنطقي للدروس .
- ٢ - تحتوي البرمجية على مؤثرات صوتية تجذب اهتمام الطالبة ويمكن اعتبارها تغذية راجعة جيدة لإثابة الطالبة عن الإجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء .
- ٣ - تحتوي على ألوان جذابة ذلك لأن الألوان الجذابة تجعل التعليم أكثر فاعلية وتشويقاً .
- ٤ - إمكانية طبع بعض أجزاء من محتوى البرمجية للاستفادة منها في المراجعة وزيادة في التوضيح .
- ٥ - يتميز البرنامج بجودة عرض المادة التعليمية بأسلوب متتابع وشيق ، مع جودة وتناسق في الألوان والخطوط والصور .
- ٦ - يتوفر في البرمجية نوع من الترابط والتناغم بين أسلوب التمثيل أو العرض المستخدم وحرارة الرسوم والنماذج وهي مناسبة لأهداف المحتوى ومضمونه .
- ٧ - سهولة استخدام البرمجية بحيث لا تتطلب معرفة مسبقة بالحاسوب ، كما لا تتطلب الرجوع لدليل التشغيل .
- ٨ - سهولة قراءة النصوص المعروضة على الشاشة حيث تستخدم حروف ذات أحجام مناسبة وواضحة .
- ٩ - سهولة استخدام مفاتيح البرمجية ، وكبر حجمها خاصة للطالبة في هذا السن واستخدام رموز معبرة عن كل مفتاح ..
- ١١ - إيضاح اتجاه الرياح وانحرافها بسبب دوران الأرض مع صعوبة إيضاح ذلك في الواقع .
- ١٢ - التنسيق على الشاشة واضح وجميل .
- ١٣ - يوجد فيها دليلاً خاصاً لكل مفتاح وعمله .

سلبيات البرمجية :

- ١ - تفتقر البرمجية إلى الأهداف التعليمية الخاصة بكل درس .
- ٢ - الأسئلة الموجودة في البرمجية تقيس مستوى التذكر فقط .
- ٣ - لا يفسر البرنامج الإجابات الخاطئة خاصة خلال التدريبات .
- ٤ - تفتقر البرمجية إلى وجود أنشطة اثرائية للطالبة سريعة التعلم .
- ٥ - نقص بعض الصور والمعلومات .
- ٦ - تفتقر البرمجية إلى أسلوب الحوار والتفاعل المباشر مع المتعلم .

التصميم التجريبي للبحث :

وقد اتبع في التصميم التجريبي منهج المجموعتين المتكافئتين ويعتمد هذا التصميم على اختيار مجموعتين متكافئتين - بقدر الإمكان - عشوائياً إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وتعرض المجموعة التجريبية للمتغير المستقل (التدريس باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة) بينما لا تتعرض المجموعة الضابطة لمثل هذا المتغير .

ثم تجرى عملية قياس قبلي وبعدي لكل من طالبات المجموعة التجريبية والضابطة وعلى أساس تكافؤ طالبات المجموعتين في المتغيرات الأخرى المرتبطة بالتجربة فإن الباحثة ترجح أن الفرق في القياس القبلي و البعدي يرجع إلى تأثير المتغير التجريبي (برمجيات الوسائط المتعددة) .

لتنفيذ التجربة اتبع التصميم التجريبي الموضح في الجدول التالي :

جدول (٢١) : التصميم التجريبي للبحث

الاختبار البعدي	طريقة التدريس	الاختبار القبلي	نوع المجموعة
٢خ	باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة	١خ	التجريبية
٢خ	بالطريقة التقليدية	١خ	الضابطة

تطبيق التجربة :

تم الحصول على موافقة رسمية من الإدارة العامة للتربية والتعليم (مكتب الإشراف التربوي) بمنطقة المدينة المنورة تسمح بتنفيذ التجربة على عينة من طالبات الصف الأول المتوسط بالمتوسطة السابعة والعشرون انظر الملحق (١٠) وطبقت تجربة البحث وفق الخطوات التالية :

أولاً : ضبط المتغيرات :

وتم ضبط المتغيرات كما يلي :

- ١ - **طبيعة المادة الدراسية :** كان المحتوى المادة العلمية واحداً بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة وهي وحدة المناخ الوحدة الثالثة من مقرر مادة الجغرافيا الطبيعية للصف الأول المتوسط (بنات) . وكان الفرق في طريقة التدريس حيث درست المجموعة الضابطة بالطريقة (التقليدية) بينما درست المجموعة التجريبية (باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة) .
- ٢ - **مدة التجربة :** بلغت مدة التدريس للموضوعات حوالي خمسة أسابيع بواقع حصتين أسبوعياً وقد روعي أن تكون المدة متساوية لكل من مجموعتي البحث ؛ حيث استغرقت مدة التدريس للمجموعة التجريبية نفس عدد الحصص التي استغرقتها المجموعة الضابطة .
- ٣ - **القائم بعملية التدريس :** قامت الباحثة بالتدريس للمجموعة التجريبية (باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة) ، وأيضاً قامت بالتدريس بالطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة ، وذلك منعاً للتحيز لأي مجموعة ، وخوفاً من أن يطرأ أي متغيرات تؤثر في نتائج البحث .
- ٤ - **العمر الزمني لأفراد العينة :** تراوحت أعمار الطالبات في كلاً من المجموعة التجريبية والضابطة بين (١٢ - ١٣) سنة ، وقد أخذ هذا العامل في الاعتبار نظراً لما يوجد من علاقة بين العمر وكل من التحصيل والتفكير العلمي .

- ٥ - القدرة على التفكير العلمي : طبق اختبار التفكير العلمي قبل إجراء التجربة على كل من طالبات المجموعتين ، وأكدت النتائج عد وجود فروق دالة إحصائياً بين طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في القدرة على التفكير العلمي ، مما يدل على وجود تجانس وتكافؤ بين المجموعتين من حيث القدرة على التفكير العلمي .
- ٦ - المستوى التحصيلي للطالبات في مادة الجغرافيا: طبق الاختبار التحصيلي قبل إجراء التجربة على كل من طالبات المجموعتين ، وأكدت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في التحصيل ، مما يدل على وجود تجانس وتكافؤ بين المجموعتين من حيث المستوى التحصيلي في مادة الجغرافيا .

ثانياً : تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي القبلي :

تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي في الفصل الدراسي الثاني يوم الثلاثاء ١٣ / ١ / ١٤٢٨ هـ على المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين .

ويوضح الجدول رقم (٢٢) قيمة " ت " لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي الدراسة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي .

جدول (٢٢)

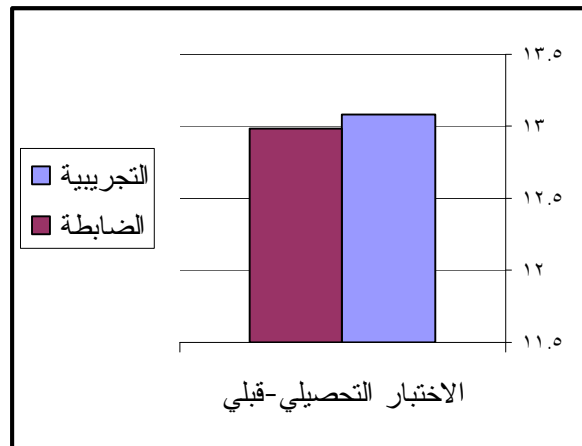
اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي قبلي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الاختبار التحصيلي - قبلي	التجريبية	٤٤	١٣.٠٩	٢.٩٩	٠.١٨	غير دالة
	الضابطة	٤٤	١٢.٩٨	٢.٨٤		

يتضح من الجدول (٢٢) أن قيمة (ت = ٠.١٨) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التفكير العلمي القبلي حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٣.٠٩) وبانحراف معياري بلغ (٢.٩٩) ، كما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٢.٩٨) وبانحراف معياري بلغ (٢.٨٤).

وهذا يدل على أن المجموعتين متكافئتين قبل أن يبدأن بدراستها .

ويوضح الشكل رقم (٢) المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي قبلياً .



شكل (٢)

المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي قبلياً

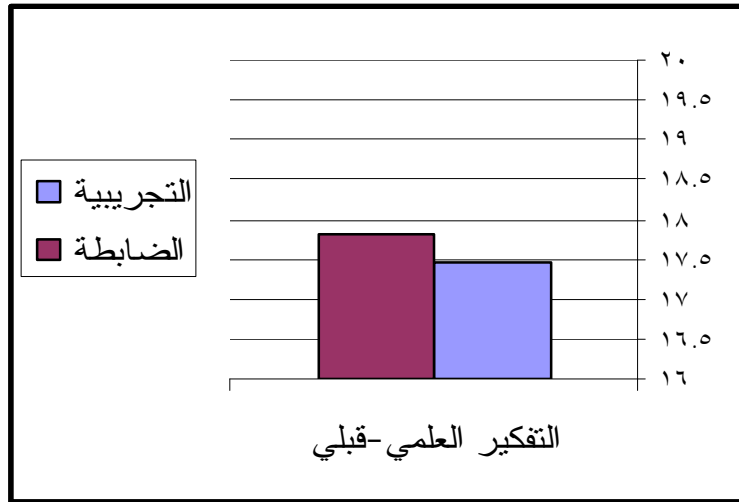
جدول (٢٣)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة التفكير العلمي - قبلي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
التفكير العلمي - قبلي	التجريبية	٤٤	١٧.٤٥	٢.٢١	٠.٦٥	غير دالة
	الضابطة	٤٤	١٧.٨٢	٢.٩٥		

يتضح من الجدول رقم (٢٣) أن قيمة (ت = ٠.٦٥) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التفكير العلمي القبلي حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٧.٤٥) وانحراف معياري بلغ (٢.٢١) ، كما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٧.٨٢) وانحراف معياري بلغ (٢.٩٥) وبالتالي فالمجموعتان متكافئتان .

كما يوضح الشكل رقم (٣) المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي قبلياً .



الشكل (٣)

المتوسط الحسابي لدرجة المجموعتين في اختبار التفكير العلمي قبلياً

ويتضح من الشكل رقم (٣) ارتفاع متوسط درجات المجموعة الضابطة على المجموعة التجريبية في اختبار التفكير العلمي قبلياً .

ثالثاً - تدريس المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة :

تم تدريس المحتوى العلمي لوحدة " المناخ " لطالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بعد الانتهاء مباشرة من التطبيق القبلي لاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي خلال الفترة من ١٧ / ١ / ١٤٢٨ هـ حتى ١١ / ٢ / ١٤٢٨ هـ وذلك بواقع حصتين في الأسبوع .

أ - التدريس للمجموعة الضابطة :

درست وحدة " المناخ " لهذه المجموعة بالطريقة المعتادة وباستخدام أسلوب الإلقاء والحوار والمناقشة وباستخدام السبورة وذلك داخل الفصل الدراسي .

ب- التدريس للمجموعة التجريبية :

- تم تدريس المحتوى العلمي نفسه لطالبات المجموعة التجريبية وذلك في غرفة مصادر التعلم لتوفر جهاز الحاسب الآلي وجهاز العرض (Data Show) وشاشة العرض لعرض محتوى البرمجية ، كما يتوفر بها مكبرات الصوت .
- ولم يقتصر دور الباحثة على عرض محتوى الدرس بل كانت توقف البرنامج بين فترة وأخرى لطرح بعض الأسئلة المتعلقة بالدرس لتتأكد من فهم واستيعاب الطالبات لكل فقرة من فقرات الدرس وكذلك طرح بعض الأسئلة لتشجيعهن على التفكير .

رابعاً : التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمي والاختبار التحصيلي :

طبق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي مرة أخرى بهدف الحصول على بيانات تتعلق بأداء الطالبات في كلاً من المجموعتين في اختبار التفكير العلمي واختبار التحصيلي بعد انتهاء التدريس .

خامساً : تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي الثاني (المؤجل) لقياس الاحتفاظ :

أعيد تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد عينة الدراسة بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي الأول بثلاثة أسابيع ، وذلك لقياس مدى احتفاظ وبقاء المعلومات لدى الطالبات .

أسلوب المعالجة الإحصائية :

استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية :

- ١ - المتوسط الحسابي لدرجات كل مجموعة : للتعبير عن قيم كل مجموعة من المجموعات المشتملة بالدراسة بقيمة واحدة تمثلها .
- ٢ - الانحراف المعياري لدرجات كل مجموعة : لمعرفة انحراف كل درجة عن متوسطها .

- ٣ - اختبار " ت " $T-Test$: لتوضيح الفروق بين أداء المجموعة الضابطة
والمجموعة التجريبية .
- ٤ - مربع إيتا (η^2) لتقدير حجم الفاعلية .

وقد تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية لمعالجة البيانات
(Statistical Packages for Social Sciences) (SPSS) .

وبعد التعرض إلى منهجية البحث والخطوات الإجرائية التي اتبعت لتنفيذ
تجربة البحث ، سوف يتم الإجابة عن أسئلة البحث ومناقشتها في الفصل
الرابع من البحث .

الفصل الرابع :
(نتائج البحث ومناقشتها)

ويشمل :

نتائج البحث

التعليق على نتائج البحث

الفصل الرابع : نتائج البحث ومناقشتها

يعرض في الفصل الحالي النتائج التي تم التوصل إليها باستخدام أساليب المعالجة الواردة في الفصل السابق ، ولما كانت هذه النتائج ترتبط ارتباطاً مباشراً بأسئلة البحث وفروضه ، فقد تم تحليلها وعرضها تبعاً لهذه الفروض وعلى ذلك يتضمن هذا الفصل نتائج الدراسة مصنفة وفقاً لمتغيرات الدراسة وذلك على النحو التالي :

- أولاً : النتائج الخاصة بمهارات التفكير العلمي .
- ثانياً : النتائج الخاصة بالتحصيل الدراسي .
- ثالثاً : النتائج الخاصة بالاحتفاظ .

ثم ذيل هذا الفصل بتفسير النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية في ضوء الآراء والدراسات التي اتفقت أو اختلفت مع النتائج الحالية .

أولاً : النتائج الخاصة بمهارات التفكير العلمي :

أ - الإجابة عن السؤال الأول :

الذي ينص على : " ما فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي " .

وللإجابة عن السؤال السابق تم التحقق من الفروض التالية :

- " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات في مهارة تحديد المشكلة من اختبار التفكير العلمي على النحو الذي يوضحه الجدول (٢٤)

جدول (٢٤)

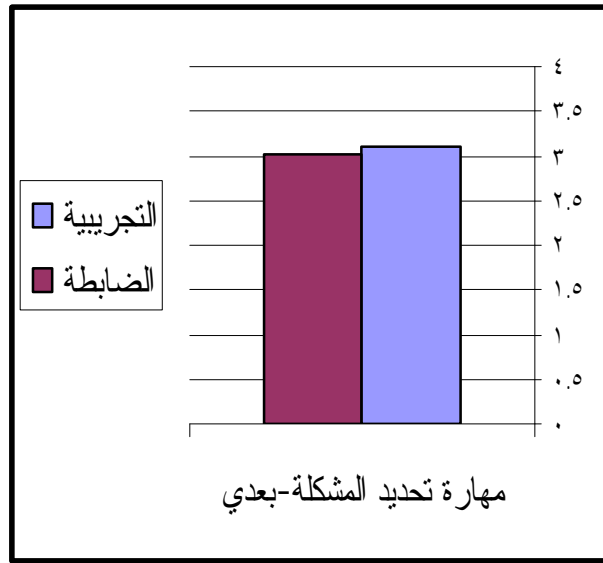
اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
مهارة تحديد المشكلة - بعدياً	التجريبية	٤٤	٣.٠٩	٠.٨٠	٠.٣٥	غير دالة
	الضابطة	٤٤	٣.٠٢	١.٠٢		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢٤) أن متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٣.٠٩) ، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣.٠٢) ، إلا أن هذا الفرق الرياضي لم يظهر له دلالة إحصائية إذ بلغت قيمة (ت = ٠.٣٥) وهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، ومن هنا يتبين عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً .

وبناءً عليه تم قبول الفرض الذي ينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً "

ويوضح الشكل رقم (٤) متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً .



شكل (٤)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تحديد المشكله بعدياً

الفرض :

- " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختيار الفروض بعدياً " .

وللتحقق من هذا الفرض استخدم اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات في مهارة فرض الفروض من اختبار التفكير العلمي على النحو الذي الجدول رقم (٢٥) .

جدول (٢٥)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في مهارة اختيار الفروض بعدي

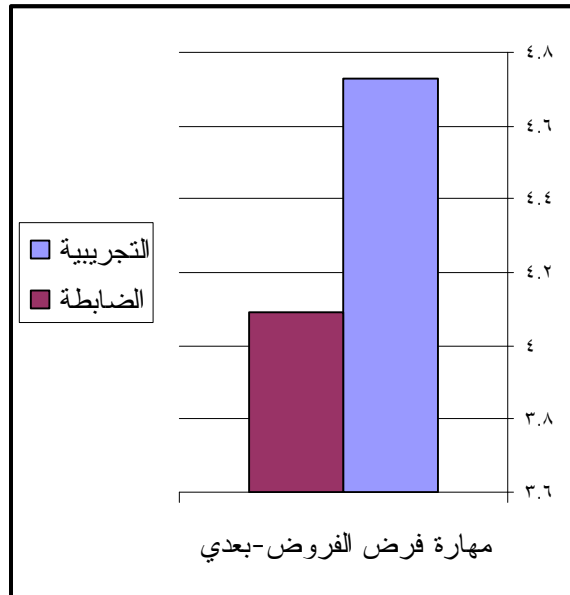
المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
مهارة اختيار الفروض - بعدي	التجريبية	٤٤	٤.٧٣	٠.٨٧	٢.٨٢	دالة عند مستوى ٠.٠١
	الضابطة	٤٤	٤.٠٩	١.٢٢		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢٥) أن متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٤.٧٣) ، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٤.٠٩) .

كما يشير الجدول أن قيمة ($t = 2.82$) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، وهذا يبين أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختيار الفروض ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

والشكل رقم (٥) يوضح عدم تكافؤ درجات المجموعتين في مهارة اختيار الفروض .

وعلى ذلك يمكن التقرير بأن هذا الفرض لم يتحقق ، ويتم رفضه .



شكل (٥)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة اختيار الفروض بعدياً

الفرض :

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختبار صحة الفروض بعدياً " .

وللتحقق من هذا الفرض استخدم اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات في مهارة فرض الفروض من اختبار التفكير العلمي على النحو الذي الجدول رقم (٢٦) .

جدول (٢٦)

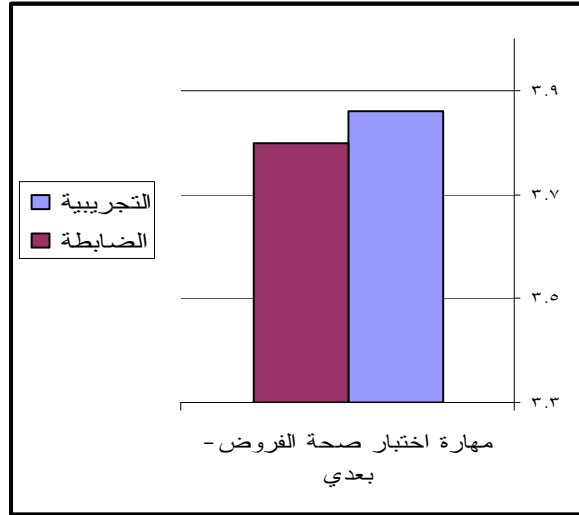
اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في مهارة اختبار صحة الفروض بعددي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
مهارة اختبار صحة الفروض - بعددي	التجريبية	٤٤	٣.٨٦	١.٣٧	٠.٢١	غير دالة
	الضابطة	٤٤	٣.٨٠	١.٦٥		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢٦) أن متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٣.٨٦) ، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣.٨٠) . إلا أن هذا الفرق الرياضي لم يظهر له دلالة إحصائية إذ بلغت قيمة (ت = ٠.٢١) وهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، ومن هنا يتبين عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار صحة الفروض بعدياً .

وبناءً عليه تم قبول الفرض القائل بأنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختبار صحة الفروض بعدياً) .

ويوضح الشكل رقم (٦) متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختبار صحة الفروض بعدياً .



شكل (٦)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة اختبار صحة الفروض بعدياً

الفرض :

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التفسير بعدياً " .

وللتحقق من هذا الفرض استخدم اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات في التفسير من اختبار التفكير العلمي على النحو الذي يوضحه الجدول رقم (٢٧) .

جدول (٢٧)

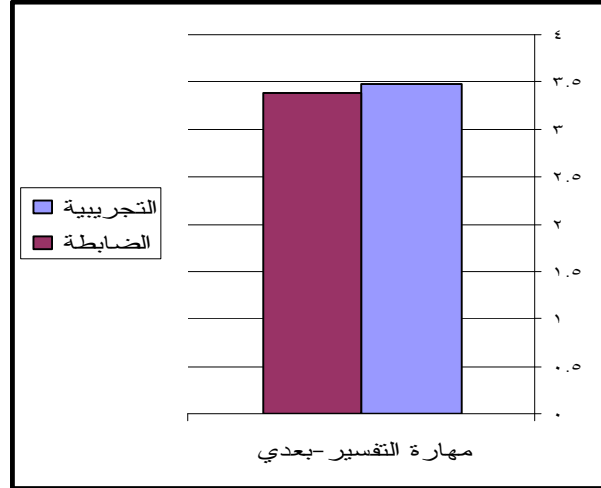
اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية

و المجموعة الضابطة في مهارة التفسير بعدي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
مهارة التفسير بعدي	التجريبية	٤٤	٣.٤٨	١.٧٨	٠.٢٩	غير دالة
	الضابطة	٤٤	٣.٣٩	١.١٣		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢٧) أن متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٣.٤٨) ، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣.٣٩) . إلا أن هذا الفرق الرياضي لم يظهر له دلالة إحصائية إذ بلغت قيمة (ت = ٠.٢٩) وهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، ومن هنا يتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التفسير بعدياً .

وبناءً عليه تم قبول الفرض القائل بأنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التفسير بعدياً) . ويوضح الشكل رقم (٧) متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التفسير بعدياً .



شكل (٧)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة التفسير بعدياً

الفرض :

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التعميم بعدياً " .

وللتحقق من هذا الفرض استخدم اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات في مهارة التعميم من اختبار التفكير العلمي على النحو الذي الجدول رقم (٢٨) .

جدول (٢٨)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسط المجموعة التجريبية

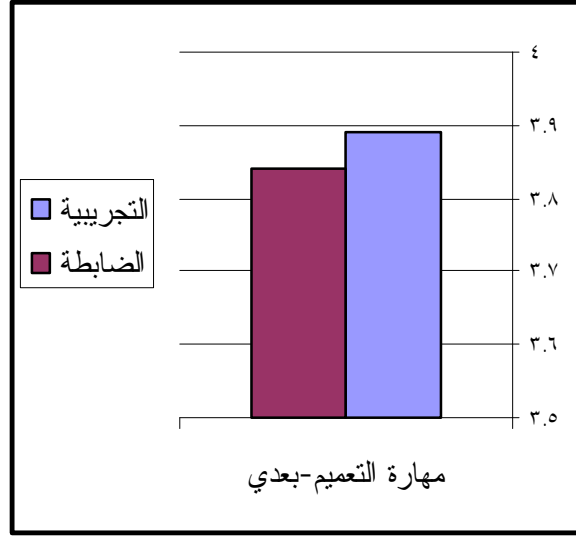
ومتوسط المجموعة الضابطة في مهارة التعميم بعدي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
مهارة التعميم بعدي	التجريبية	٤٤	٣.٨٩	١.١٩	٠.١٦	غير دالة
	الضابطة	٤٤	٣.٨٤	١.٤٣		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢٨) أن متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٣.٨٩) ، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣.٨٤) . إلا أن هذا الفرق الرياضي لم يظهر له دلالة إحصائية إذ بلغت قيمة (ت = ٠.١٦) وهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، ومن هنا يتبين عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التعميم بعدياً .

وبناءً عليه تم قبول الفرض القائل بأنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التعميم بعدياً) .

ويوضح الشكل رقم (٨) متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التعميم بعدياً .



شكل (٨)

يوضح المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في مهارة التعميم بعدياً .

الفرض :

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير العلمي بعدياً " .

وللتحقق من هذا الفرض استخدم اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير العلمي على النحو الذي الجدول رقم (٢٩) .

جدول (٢٩) : ملخص نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير العلمي بعدياً

المهارة	الحد الأقصى للدرجة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
تحديد المشكلة	٨	التجريبية	٣.٠٩	٠.٨٠	٠.٣٥	غير دالة
		الضابطة	٣.٠٢	١.٠٢		
اختبار الفروض	٨	التجريبية	٤.٧٣	٠.٨٧	٢.٨٢	دالة عند مستوى ٠.٠١
		الضابطة	٤.٠٩	١.٢٢		
اختبار صحة الفروض	٨	التجريبية	٣.٨٦	١.٣٧	٠.٢١	غير دالة
		الضابطة	٣.٨٠	١.٦٥		
التفسير	٨	التجريبية	٣.٤٨	١.٧٨	٠.٢٩	غير دالة
		الضابطة	٣.٣٩	١.١٣		
التعميم	٨	التجريبية	٣.٨٩	١.١٩	٠.١٦	غير دالة
		الضابطة	٣.٨٤	١.٤٣		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢٩) ما يلي :

- ١- أن قيمة " ت " غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) للمهارات التالية : (تحديد المشكلة ، اختبار صحة الفروض ، التفسير التعميم) مما يدل على عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين في تلك المهارات .

٢- أن قيمة " ت " دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) في مهارة اختيار الفروض ، مما يدل على وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين في تلك المهارة لصالح المجموعة التجريبية .

ولمعرفة الفرق بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار الكلي للتفكير العلمي في التطبيق البعدي تم حساب " ت " والدلالة الإحصائية لها كما يتبين من الجدول التالي :

جدول (٣٠)

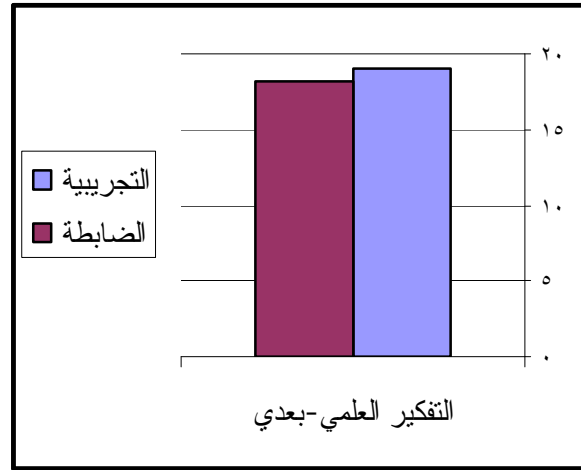
اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل البعدي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
التفكير العلمي بعدياً	التجريبية	٤٤	١٩.٠٥	٢.٨٩	٠.٠٩	غير دالة
	الضابطة	٤٤	١٨.١٤	٢.٩٩		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٣٠) أن متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (١٩.٠٥) ، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٨.١٤) . إلا أن هذا الفرق الرياضي لم يظهر له دلالة إحصائية إذ بلغت قيمة (ت = ٠.٠٩) وهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، ومن هنا يتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير العلمي ككل بعدياً .

وبناءً عليه تم قبول الفرض القائل بأنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير العلمي ككل بعدياً .

ويوضح الشكل رقم (٩) متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل بعدياً .



شكل (٩)

يوضح المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في اختبار التفكير العلمي بعدياً .

ولتقدير حجم فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تنمية التفكير العلمي ، تم حساب مربع إيتا (η^2) الذي بلغت قيمته ١٪ ، وهي نسبة ما يفسره المتغير المستقل (البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة) ، من التباين الكلي للمتغير التابع (التفكير العلمي) . ويلحظ أن هذه النسبة تعد ذات تأثير ضعيف .

حيث يرى كوهين (Cohen) أن التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلي يعني تأثيراً ضئيلاً ، أما التأثير الذي يفسر ١٥٪ فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً ، وبالرغم من ذلك فلا توجد طريقة إحصائية دقيقة للوصول إلى الحكم .

(أبو حطب وصادق ، ١٩٩١ ، ص ٤٤٣)

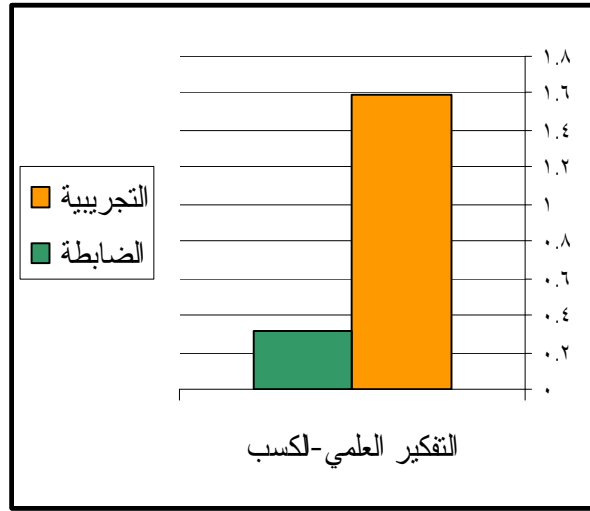
ولمعرفة مقدار الكسب تم استخدام اختبار " ت " لحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل وهذا ما يوضحه الجدول رقم (٣١) .

جدول (٣١)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في الكسب في التفكير العلمي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الكسب في التفكير العلمي	التجريبية	٤٤	١.٥٩	٣.٦٠	٠.٨٧	غير دالة
	الضابطة	٤٤	٠.٣٢	٤.٤٧		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٣١) أن متوسط الحسابي لدرجة الكسب للمجموعة التجريبية بلغ (١.٥٩) ، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجة الكسب لطالبات المجموعة الضابطة (٠.٣٢) ، كما بلغت قيمة ت (٠.٨٧) وهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) . بمعنى أنه لا يوجد فرق له دلالة إحصائية بين المجموعتين في الكسب وهذا يدل على عدم وجود أثر واضح لاستخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية التفكير العلمي .



شكل (١٠)

مقدار الكسب في اختبار التفكير العلمي للمجموعتين التجريبية والضابطة

ومن خلال عرض نتائج الفروض السابقة تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث .

ثانياً : النتائج الخاصة بالتحصيل الدراسي :

ب - الإجابة عن السؤال الثاني :

والذي ينص على : ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة ؟
وللإجابة عن السؤال السابق تم التحقق من الفروض التالية :

- " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط الحساب والانحراف المعياري لدلالة الفرق بين المجموعتين باستخدام اختبار (ت) .

جدول (٣٢)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي بعدي

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الاختبار التحصيلي بعدي	التجريبية	٤٤	٢٣.٠٥	٣.٦٧	٣.٠٥	دالة عند مستوى ٠.٠١
	الضابطة	٤٤	٢٠.٠٥	٢.٤٧		

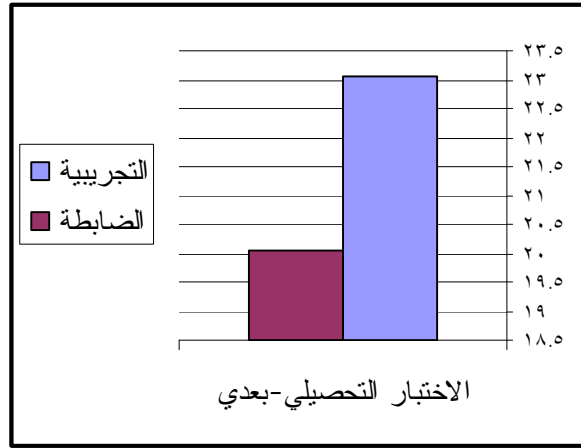
ويتضح من الجدول السابق رقم (٣٢) أن متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية بعد دراسة موضوعات الدراسة كان أكبر من متوسط تحصيل المجموعة الضابطة في نفس موضوعات الدراسة ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٢٣.٠٥) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٠.٠٥) .

وهذا يعني أن طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة كان أداءهن أفضل في الاختبار التحصيلي البعدي من أداء المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة العادية ، مما يشير إلى وجود فرق واضح في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

ولمعرفة دلالة الفرق بين المجموعتين حسب قيمة (ت) فوجدت أنها تساوي (٣.٠٥) ، وهي دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) . علماً بأنه لم يكن هناك فرقاً دالاً إحصائياً بين المجموعتين في التحصيل قبل التجربة . ويتضح مما سبق أن طريق التدريس باستخدام الوسائط المتعددة كان لها الأثر الواضح في

زيادة تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط . وفي ذلك ما يشير إلى أهمية استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا .
وبهذا يمكن التقرير بأن الفرض لم يتحقق .

ويوضح الشكل رقم (١١) متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي بعدياً .



شكل (١١)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في اختبار التحصيلي بعدياً .

ولتقدير حجم فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على التحصيل ، تم حساب مربع إيتا (η^2) الذي بلغت قيمته ١٩ % ، وهو ذو تأثير كبير ، كما ذكر (Cohen) : " أن التأثير الذي يفسر ١٥٪ فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً " ، أي أن استخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة له أثر كبير في تنمية التحصيل لدى طالبات الصف الأول المتوسط .

ولمعرفة مقدار الكسب تم استخدام اختبار " ت " لحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي ، للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي وهذا ما يوضحه الجدول (٣٣) .

جدول (٣٣)

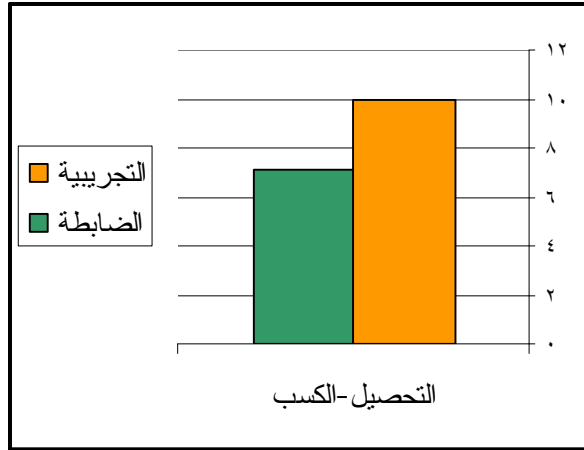
اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية

و المجموعة الضابطة في الكسب في التحصيل

المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الكسب في التحصيل	التجريبية	٤٤	٩.٩٥	٣.٠٠	٥.٠٧	دالة عند مستوى ٠.٠١
	الضابطة	٤٤	٧.٠٧	٢.٢٩		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٣٣) أن متوسط الحسابي لدرجة الكسب في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية بلغ (٩.٩٥) ، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجة الكسب في الاختبار التحصيلي لطالبات المجموعة الضابطة (٧.٠٧) ، كما بلغت قيمة ت = (٥.٠٧) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، بمعنى أنه يوجد فرق له دلالة إحصائية بين المجموعتين في الكسب في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وهذا يعني طالبات المجموعة التجريبية اكتسبن معلومات أكثر من طالبات المجموعة الضابطة ، مما يدل على وجود أثر واضح لاستخدام برمجيات الوسائط المتعددة في زيادة اكتساب الطالبات للمعلومات .



شكل (١٢)

مقدار الكسب في الاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة

ومن خلال عرض نتائج الفروض الخاصة بالتحصيل تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث .

ثالثاً : النتائج الخاصة بالاحتفاظ :

ج- الإجابة عن السؤال الثالث :

والذي ينص على : ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على قدرة طالبات الصف الأول المتوسط على الاحتفاظ في مادة الجغرافيا ؟

وللإجابة عن السؤال الثالث تم التحقق من الفرض التالي :
 " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ) " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدلالة الفرق بين المجموعتين باستخدام اختبار (ت) كما يوضحه الجدول (٣٤) .

جدول (٣٤)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل (الاحتفاظ)

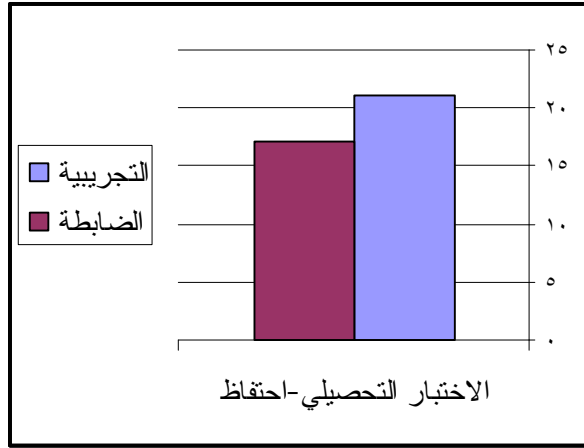
المتغير	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الاحتفاظ	التجريبية	٤٤	٢١.٠٩	٣.٧٧	٥.٨٠	دالة عند مستوى ٠.٠١
	الضابطة	٤٤	١٧.٢٠	٢.٣٧		

ويتضح من الجدول السابق رقم (٣٤) أن متوسط احتفاظ طالبات المجموعة التجريبية كان أكبر من متوسط احتفاظ المجموعة الضابطة في نفس موضوعات الدراسة ، حيث بلغ متوسط احتفاظ المجموعة التجريبية (٢١.٠٩) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (١٧.٢٠) .

وهذا يعني أن طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة احتفظن بالمعلومات أكثر من طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة العادية ، مما يشير إلى وجود فرق واضح في الاحتفاظ بالمعلومات لصالح المجموعة التجريبية .

ولمعرفة دلالة الفرق بين المجموعتين حسب قيمة (ت) فوجدت أنها تساوي (٥.٨٠) وهي دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) . ويتضح مما سبق أن طريق التدريس باستخدام الوسائط المتعددة كان لها الأثر الواضح في زيادة احتفاظ طالبات الصف الأول المتوسط بالمعلومات .

وبهذا يمكن التقرير بأن الفرض لم يتحقق ويتم رفضه .



شكل (١٣)

يوضح مقدار احتفاظ طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة

ولتقدير حجم فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على قدرة طالبات على الاحتفاظ بالمعلومات ، تم حساب مربع إيتا (η^2) الذي بلغت قيمته ١٦ ٪ ، وهو ذو تأثير كبير كما ذكر (Cohen) " أن التأثير الذي يفسر ١٥ ٪ فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً " ، أي أن استخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة له أثر كبير في احتفاظ الطالبات بالمعلومات لفترة طويلة .

الجدول (٣٥)

المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار البعدي والمؤجل (الاحتفاظ) .

المجموعات	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ)
الضابطة	١٢.٩٨	٢٠.٠٥	١٧.٢٠
التجريبية	١٣.٠٩	٢٣.٠٥	٢١.٠٩

ولمعرفة فاقد الاحتفاظ بين المجموعتين التجريبية والضابطة تم استخدام اختبار " ت " لحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين الاختبار التحصيلي البعدي المباشر و الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ) للمجموعتين التجريبية والضابطة

وهذا ما يوضحه الجدول (٣٦) .

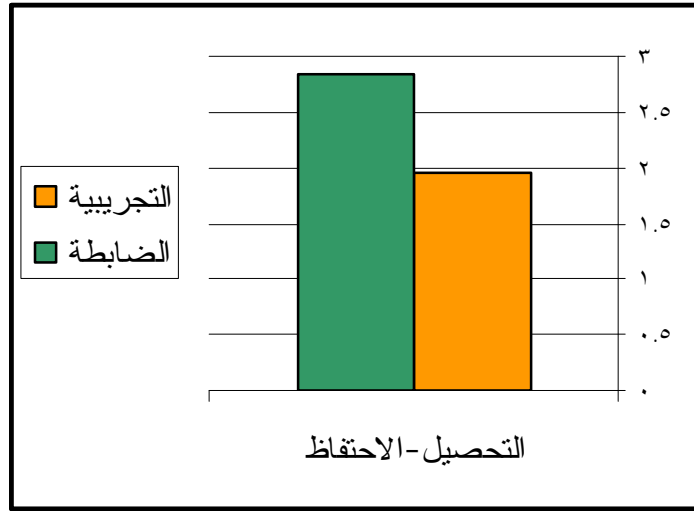
جدول (٣٦)

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في فاقد الاحتفاظ

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)	فاقد الاحتفاظ	المتوسط الحسابي للاختبار التحصيلي المؤجل (الاحتفاظ)	المتوسط الحسابي للاختبار التحصيلي البعدي	المجموعات
دالة عند مستوى ٠.٠١	١.٦١	٢.٥٨	١٧.٢٠	٢٠.٠٥	الضابطة
		١.٩٦	٢١.٠٩	٢٣.٠٥	التجريبية

وبالنظر إلى الجدول رقم (٣٦) يتضح أن متوسط فاقد الاحتفاظ للمجموعة الضابطة (٢.٥٨) ، بينما بلغ متوسط فاقد الاحتفاظ للمجموعة التجريبية (١.٩٦) .

ولمعرفة دلالة الفرق بين المجموعتين حسب قيمة (ت) فوجدت أنها تساوي (١.٦١) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) وذلك لصالح المجموعة الضابطة ، أي أن المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة التقليدية فقدت معلومات أكثر من المجموعة التجريبية اللائي درسن باستخدام برمجية الوسائط المتعددة وبالتالي الاحتفاظ في التجريبية أكبر ، وهذا ما يوضحه الشكل (١٤) .



شكل (١٤)

مقدار فاقد الاحتفاظ لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة

وبهذا يمكن التقرير بأن الفرض لم يتحقق ويتم رفضه .
ومن خلال عرض نتائج الفرض الخاص بالاحتفاظ تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث .

مناقشة النتائج :

النتائج المتعلقة بالتفكير العلمي :

- أثبتت الدراسة عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في اختبار التفكير العلمي ككل لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة .

وبالنظر إلى متوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي نجد أنه قد بلغ (١٧.٨٢) انظر الجدول (٢٣) ومن تأثير التعلم بالطريقة التقليدية زادت هذه الدرجة إلى (١٨.١٤) انظر الجدول (٣٠) ، ومقارنتها بالمجموعة التجريبية نلاحظ أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٧.٤٥) انظر الجدول (٢٣) ، ثم زاد المعدل بعد تطبيق التجربة إلى (١٩.٠٥) انظر الجدول (٣٠) وهذه الزيادة تفوق الزيادة الحاصلة في المجموعة الضابطة .

وبالنظر إلى الجدول (٢٩) يتضح ما يلي :

- ارتفاع المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات التفكير العلمي إلا أنها لم تكن دالة إحصائياً إلا في مهارة اختيار الفروض .

- أي أن التدريس باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة قد أدى إلى تنمية مهارة اختيار الفروض فقط ، وترجع الباحثة ذلك إلى أن المجموعة التجريبية أعطيت أنشطة تعليمية تقيس المستويات العليا من التفكير وخاصة مستوى التركيب مثل :

- ماذا يمكن أن يحدث في حالة عدم وجود غلاف جوي يحيط بالكرة الأرضية ؟
 - ماذا تتوقعين أن يحدث لو كانت المملكة العربية السعودية واقعة في المناطق المتجمدة ؟
 - برأيك ماذا تتوقعين أن يحدث في حالة عدم ظهور أشعة الشمس لفترة طويلة ؟
- انظر الملحق (٨) .

فقد أشارت (الأنصاري ، ٢٠٠٢ م ، ص ٨١) إلى أن الأسئلة في مستوى التركيب تقيس قدرة التلميذ على فرض الفروض أو تعديلها في ضوء المعلومات المتوفرة ، لذا تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في مهارة اختيار الفروض

كما أن الوسائط المتعددة تلعب دوراً كبيراً في إعادة بناء المعرفة وإيجاد ممارسات ابتكاريه ومحاوله إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات وهذا ما أشار إليه (الضبيان ، ١٩٩٩ م ، ص ١٥٢) .

أما (Reeves, 1998 , p 39) فقد ذكر أن الوسائط المتعددة تساعد على حل المشكلات التي تظهر في عملية التعلم والتعليم .

وتتفق الباحثة مع الباحث (الدغيم ، ١٤٢٣هـ ، ص ١١٥) إلى أن سبب صغر قيمة متوسط الفرق بين المجموعتين إلى أن التفكير العلمي عملية معقدة من العمليات العقلية العليا التي تتطلب زمناً طويلاً وبرامج تدريسية مكثفة وطويلة ، ولا يمكن تنميتها بسرعة وبدرجة معقولة خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً كما حدث في تجربة هذه الدراسة حيث استمر التطبيق شهر وأسبوع وهي فترة غير كافية لتنمية مهارات التفكير العلمي .

وعلى ذلك فإن النمو البسيط في مهارات التفكير العلمي لدى المجموعة التجريبية خلال الفترة التي تم فيها استخدام برمجية الوسائط المتعددة يبين إلى - حد ما - إمكانية الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين إذا تم تطبيقه خلال فترة زمنية أطول .

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (الدغيم ، ١٤٢٣ هـ) التي أثبتت عدم فاعلية برمجية الحاسب الآلي المستخدمة في الدراسة في تنمية التفكير العلمي

لطلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء ، إلا أنها تختلف معها في أن دراسة (الدغيم ، ١٤٢٣ هـ) تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارة التعميم ، أما الدراسة الحالية فقد تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في مهارة اختيار الفروض .

كما تختلف الدراسة الحالية مع دراسة (المحمدي ، ١٩٩٤ م) التي أثبتت فاعلية برمجية الحاسب الآلي المستخدمة في الدراسة في تنمية التفكير العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء .

كما تختلف مع دراسة كلاً من دراسة القاعد وجورانة (١٩٩٦ م) ، ودراسة العجلوني (١٩٩٤) ، في مساهمة برمجيات الحاسوب المستخدمة في الدراسة في تنمية التفكير بغض النظر عن نوع التفكير ففي دراسة القاعد وجورانة (١٩٩٦ م) تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التفكير الإبداعي ، أما دراسة العجلوني (١٩٩٤ م) فقد تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الناقد .

- النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي :

أثبتت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي (درست باستخدام برمجية الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة التي (درست بالطريقة التقليدية) في الاختبار التحصيلي وقد يعزى ذلك إلى عدة أسباب :

- فقد ذكر (Reeves, 1998 , p 39) أن الوسائط المتعددة تزيد الدافعية للتعلم عند الطلبة ، كما تساعد تقريب موضوع الدرس من مستوى إدراك الطالب كما تعمل على تحسين عملية التعلم والتعليم عند المعلم والطالب على حد سواء .

- كما ذكر (القرارة ، ٢٠٠٣ م) أن التعلم بواسطة برمجيات الوسائط المتعددة تؤدي إلى زيادة المتعة والتشويق وبالتالي المثابرة والإقبال على التعلم ، وجعل المتعلم متحفزاً ونشطاً في التعلم .
- كما أشارت نتائج دراسة (الدرويش ، ٢٠٠٤ هـ — ، ص ٥٣) إلى أن الوسائط المتعددة تنمي القدرات العقلية لدى الطلاب من خلال توفير أكثر من عنصر بهذه البرمجية : كالنصوص المكتوبة (Texts) ونصوص مسموعة (Spoken Words or Texts) والصور الثابتة (Still Pictures) والصور المتحركة (Motion Pictures) ومؤثرات صوتية (Music or Sound) ، مما ينعكس على زيادة التحصيل الدراسي لديهم وخاصة مستويات الفهم والتطبيق .
- ربما تعود زيادة مستوى تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية إلى أن المعلمة استخدمت أنشطة تعليمية تساعد في جعل المتعلمة مشاركة في بناء المعرفة وليست مستقبلية سلبية لها انظر الملحق (٧) .
- قامت الباحثة بتدريس طالبات المجموعة التجريبية داخل غرفة مصادر التعلم ، وهي غرفة مزودة بتجهيزات وأثاث مريح للطالبات ، كما أن طريقة ترتيب المقاعد داخل الغرفة منظمة بطريقة التعلم التعاوني مما يجعل الطالبات يتفاعلن مع بعضهن البعض بشكل أفضل ، مما انعكس إيجابياً على تحسین أداء طالبات المجموعة التجريبية .
- وأغلب نتائج الدراسات السابقة التي تناولت استخدام برمجية الوسائط المتعددة على التحصيل ، اتفقت على فاعلية برمجية الوسائط في تنمية التحصيل مثل دراسة : كلاً من (غانم ، ٢٠٠٦ م) ،

(الدوسري ، ٢٠٠٥ م) ، (الدريويش ، ٢٠٠٤ م) ، (القرارعة ، ٢٠٠٣ م) ، (عبد الحق ، ٢٠٠٣ م) ، (الدريس ، ٢٠٠٣ م) ، (أبا الخيل والسيد ، ٢٠٠٠ م) ، (السحيم ، ٢٠٠٠ م) ، (السلمان ١٩٩٩) عدا نتائج دراسة (James and Anthony, 1997) التي أثبتت عدم فاعلية برمجية الوسائط المتعددة في تدريس طلاب قسم الجغرافيا البشرية في جامعة كاليفورنيا .

النتائج المتعلقة بالاحتفاظ :

- أثبتت الدراسة الحالية تفوق المجموعة التجريبية التي (درست باستخدام برمجية الوسائط المتعددة) ، على المجموعة الضابطة التي (درست بالطريقة التقليدية) في قدرة الطالبات على الاحتفاظ بالمعلومات ، وقد يعزى ذلك إلى أن الوسائط المتعددة تعبر عن أي معلومة بأكثر من وسيلة من " صوت - صورة - حركة " وبالتالي يتم توصيل المعلومة بالشكل المناسب أي أن الوسائط المتعددة تستخدم أكثر من حاسة في التعليم وانه لو اشتركت أكثر من حاسة من حواس الإنسان في إدخال المعلومة لمخ الإنسان تكون فرصه تذكرها أكثر .

- ونتائج هذه الدراسة تتفق مع نتائج دراسة (عبد الحق ٢٠٠٣ م) ، في أن التعلم عن طريق الوسائط المتعددة تساعد المتعلمين على الاحتفاظ بالمعلومات بشكل أفضل ، وكذلك تتفق مع نتائج دراسة (القحطاني ٢٠٠٥ م) ، ودراسة (مصطفى ، ٢٠٠٠ م) ، حول إمكانية احتفاظ المتعلم بالمادة التعليمية في حالة استخدام البرنامج الحاسوبي .

- وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة (السواط ، ١٤٢٣ هـ) التي اثبتت أن استخدام الحاسب الآلي في التعليم يؤدي إلى رفع مستوى الاحتفاظ بالمعلومات لدى المتعلمين .

وبالجملة فإنه يظهر أن نتائج هذه الدراسة تتشابه سلباً أو إيجاباً مع نتائج معظم الدراسات السابقة ، مما يؤكد على أهمية مزيد من الدراسات حول هذا الموضوع ، وهذا ما تبنته الدراسة الحالية عند الحديث عن التوصيات والمقترحات في الفصل القادم .

الفصل الخامس :

(الخاتمة)

ويشمل :

ملخص نتائج البحث

التوصيات والمقترحات

الفصل الخامس : الخاتمة

يعالج هذا الفصل أهم النتائج التي توصل إليها البحث ، التوصيات والمقترحات وخلاصة البحث .

أولاً: ملخص نتائج البحث :

استهدفت هذه الدراسة إلى دراسة فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- يتضح من التطبيق القبلي لاختبار التفكير العلمي أن طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة متساويتين في اكتسابهم لمهارات التفكير العلمي ويؤكد ذلك عدم وجود دلالة إحصائية بين طالبات المجموعتين في اختبار التفكير العلمي ككل .

- يتضح من التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمي ما يلي :

أ- أن قيمة " ت " غير دالة إحصائية بين المجموعتين في المهارات التالية : " تحديد المشكلة - اختبار صحة الفروض - التفسير - التعميم " .

ب- أن قيمة " ت " دالة إحصائية بين المجموعتين في مهارة اختيار الفروض .

ج- أن قيمة " ت " غير دالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التفكير العلمي ككل .

- يتضح من التطبيق القبلي لاختبار التحصيل أن طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين من حيث المعلومات والمفاهيم والحقائق المتضمنة في موضوعات المنهج .
- يتضح من التطبيق البعدي لاختبار التحصيل أن قيمة " ت " دالة إحصائياً لصالح طالبات المجموعة التجريبية .
- يتضح من التطبيق المؤجل للاختبار التحصيلي أن قيمة " ت " دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية فيما يخص بمتغير الاحتفاظ .

وفي ضوء هذه النتائج ، ترى الباحثة صلاحية التدريس باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة في زيادة التحصيل العلمي لطالبات الصف الأول المتوسط كما تعمل على بقاء أثر التعلم لديهن لمدة أطول .

مع ضرورة إتاحة الوقت الكافي لتنمية مهارات التفكير العلمي .

وأيضاً ضرورة توفر برمجيات تعليمية ذات إعداد جيد ومتقن يراعى عند إعدادها أن يحقق هدف تنمية التفكير العلمي في مادة الجغرافيا .

ثانياً : التوصيات والمقترحات :

! التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ، ومن خلال ما تم استخلاصه من أدبيات الموضوع ، يمكن الخروج بالتوصيات التالية :

- ١ - ضرورة قيام الجهات المسؤولة عن التعليم في وزارة التربية والتعليم بوضع خطط مستقبلية للاستفادة من برمجيات الحاسب الآلي تناسب مع التطورات السريعة في هذا المجال .

- ٢- الإسراع في دمج تقنية الوسائط المتعددة في مراحل التعليم العام ، وخاصة في مادة الجغرافيا لأنها مادة مليئة بالمفاهيم المجردة مما يشعر المتعلمين تجاهها بالملل .
- ٣- تعاون وزارة التربية والتعليم مع المتخصصين في مجال تقنيات التعليم ومجال تصميم التعليم وعلم النفس وفي مجال إنتاج البرمجيات التعليمية متعددة الوسائط ، وذلك للوصول إلى أعلى درجات الجودة في هذه البرمجيات بحيث تراعي الأصول التربوية والتعليمية .
- ٤- قيام الشركات المنتجة للبرمجيات التعليمية بإعداد برمجيات أكثر تطوراً ولها خاصية التفاعل مع المتعلم ، كما أن تراعى عند إعدادها أن تحقق هدف تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين بصورة مباشرة .
- ٥- عقد ندوات وبرامج تدريبية وورش العمل للمعلمات والمشرفات التربويات لاستخدام وتصميم البرنامج التعليمي المتعدد الوسائط .
- ٦- تضمين برامج تنمية التفكير بأنماطه ضمن مناهج كليات التربية واعداد المعلمات .
- ٧- تخصيص جزء من درجة تقويم المعلمين والمعلمات لتبنيهم أنماط من السلوك المدعم لتنمية تفكير المتعلمين .
- ٨- إعادة النظر في أسئلة الامتحانات بحيث تقيس جميع المستويات المعرفية وفقاً لتصنيف بلوم ولا تركز على قياس المستويات الدنيا فقط .
- ٩- ضرورة توفير مقاييس خاصة لقياس التفكير بأنواعه وتطبيقها على الطلاب والطالبات في مختلف المراحل الدراسية .

!المقترحات :

ومن خلال نتائج الدراسة تقترح الباحثة ما يلي :

- ١ - إجراء المزيد من الدراسات تناول فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير الأخرى كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي .
- ٢ - إجراء دراسة مشابهة لهذه الدراسة في بقية المواد الدراسية الأخرى وفي المراحل التعليمية المختلفة للبنين والبنات ، ومقارنة نتائجها بنتائج هذه الدراسة .
- ٣ - عمل دراسة لحصر الاحتياجات التدريبية للمعلمين والمعلمات في التعليم العام في مجال البرمجيات والوسائط المتعددة .
- ٤ - دراسة كيفية استخدام برمجيات الوسائط المتعددة الاستخدام الأمثل في التعليم
- ٥ - إجراء دراسة تقييمية لبرمجيات الوسائط المتعددة التعليمية المستخدمة محلياً .
- ٦ - إجراء دراسة ميدانية لمعرفة معوقات استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا في المراحل التعليمية في مدارس المملكة العربية السعودية .
- ٧ - إجراء دراسة لمعرفة اتجاهات معلمات العلوم الاجتماعية حول استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس مختلف المراحل الدراسية .
- ٨ - عمل دراسة بعنوان برنامج مقترح لتدريب معلمات المواد الاجتماعية في تصميم برمجيات الوسائط المتعددة واستخدامها في التدريس .

ملخص الدراسة

اشتملت الدراسة الحالية على خمس فصول تضمنت (الإطار العام للدراسة ، أدبيات البحث ، منهجية البحث ، نتائج البحث ومناقشتها ، الخاتمة) ويمكن لإيجاز ذلك فيما يلي :

هدفت الدراسة الحالية التعرف على فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا (وحدة المناخ) وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة ، وبصورة أكثر تحديداً فإن هذه الدراسة حاولت الإجابة على التساؤلات التالية :

- ١- ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير العلمي لطالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا ؟
- ٢- ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في التحصيل العلمي لطالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا ؟
- ٣- ما فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة على قدرة طالبات الصف الأول المتوسط على الاحتفاظ في مادة الجغرافيا ؟

ولقد تضمنت الدراسة الفروض التالية :

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تحديد المشكلة بعدياً .
- ٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة فرض الفروض بعدياً .
- ٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختبار صحة الفروض بعدياً .

- ٤- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التفسير بعدياً.
- ٥- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التعميم بعدياً .
- ٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة (اللاتي درسن بالطريقة التقليدية) في مهارة التعميم بعدياً .
- ٧- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل بعدياً.
- ٨- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي بعدياً .
- ٩- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ) .

وطبقت هذه الدراسة على عينة عشوائية بلغت ٩٥ طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط للعام الدراسي ١٤٢٧ هـ - ١٤٢٨ هـ ، علماً بأن التحصيل النهائي لنتائج الاختبار قد استند لإجابات (٨٨) طالبة (٤٤ طالبة للمجموعة التجريبية و ٤٤ طالبة للمجموعة الضابطة) نظراً لغياب ٤ طالبات من المجموعة التجريبية و ٣ طالبات من المجموعة الضابطة .

واستخدم في هذه الدراسة المنهج التجريبي .

ولقياس الأداء القبلي والبعدي في المجموعتين : التجريبية والضابطة في كل من اختبار التفكير العلمي والتحصيل الدراسي والاحتفاظ ، أعدت الباحثة اختباراً للتفكير العلمي يضم المهارات التالية (تحديد المشكلة ، اختيار الفروض ، اختبار صحة الفروض ، التفسير ، التعميم) ، كما أعدت

الباحثة اختباراً تحصيلياً يقيس المستويات التالية (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب) ، وطبقت الأدوات البحثية قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة ، ثم درست المجموعة التجريبية باستخدام برمجية الوسائط المتعددة والمجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية ، وطبقت الأدوات البحثية بعدياً بعد انتهاء التدريس مباشرة ، وبعد مرور ثلاثة أسابيع تم تطبيق الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ) . ولقد قامت الباحثة بنفسها بالتدريس للمجموعتين .

ولاختبار فروض هذه الدراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية :

- ١ - المتوسطات الحسابية .
- ٢ - الانحرافات المعيارية .
- ٣ - اختبار (ت) .
- ٤ - مربع إيتا (η^2)

وكان من أهم نتائج البحث ما يلي :

- ١ - عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات التالية : (تحديد المشكلة - اختبار صحة الفروض - التفسير - التعميم) بعدياً.
- ٢ - وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة اختيار الفروض بعدياً وذلك لصالح المجموعة التجريبية .
- ٣ - عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي بعدياً.

- ٤- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي بعدياً وذلك لصالح المجموعة التجريبية .
- ٥- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي المؤجل (الاحتفاظ) ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

ومن خلال النتائج السابقة تم التوصل إلى عدد من التوصيات والتي من أهمها :

- ١- الإسراع في دمج تقنية الوسائط المتعددة في مراحل التعليم العام ، وخاصة في مادة الجغرافيا لأنها مادة مليئة بالمفاهيم المجردة مما يشعر المتعلم تجاهها بالملل .
- ٢- تعاون وزارة التربية والتعليم مع المتخصصين في مجال تقنيات التعليم ومجال تصميم التعليم وعلم النفس وفي إنتاج البرمجيات التعليمية متعددة الوسائط ، وذلك للوصول إلى أعلى درجات الجودة في هذه البرامج بحيث تراعي الأصول التربوية والتعليمية .
- ٣- عقد ندوات وبرامج تدريبية وورش العمل للمعلمات والمشرفات التربويات لاستخدام وتصميم البرنامج التعليمي المتعدد الوسائط .

المصادر

والعلاج

المصادر :

- القرآن الكريم.
- صحيح مسلم (١٤٠٤هـ) . مسلم بن الحجاج ، كتاب الفضائل ، باب وَجُوبِ امْتِثَالِ مَا قَالَهُ شَرَعًا دُونَ مَا ذَكَرَهُ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مِنْ مَعَايِشِ الدُّنْيَا عَلَى سَبِيلِ الرَّأْيِ، ج ١٥ ، الحديث رقم : ٢٣٦١ ، دار الخیر ، بيروت .
- المراجع العربية :
- أحمد ، حسين مصيلحي سيد (١٤١٩ هـ) . نظم الوسائط المتعددة عبر شبكة الإنترنت ، مجلة كلية الملك عبد العزيز الحربية ، العدد الأربعون ، ص ص ١٢٤ - ١٢٧ .
- الأسرة الوطنية للعلوم الاجتماعية (١٤٢١ هـ) . وثيقة منهج المواد الاجتماعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية .
- اسكندر ، كمال يوسف ؛ و غزاوي ، محمد ذبيان (١٩٩٤) . مقدمة في التكنولوجيا التعليمية ، الإمارات العربية المتحدة ، العين ، مكتبة الفلاح.
- الأكلي ، فهد آل عمرو (٢٠٠١ م) . أثر استخدام الفيديو والحاسوب في تدريس المصطلحات الجغرافية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول المتوسط (دراسة تجريبية) ، مجلة التعاون ، العدد ٥٣ ، ص ص ٢٨١ - ٣٠٧ .
- الأنصاري ، اعتماد (٢٠٠٢ م) . فعالية برنامج تدريبي لتنمية بعض كفايات توجيه أسئلة المستويات العليا من التفكير لدى معلمات الجغرافيا في المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة ، رسالة ماجستير

(غير منشورة) ، كلية التربية بجدة ، قسم التربية و
علم النفس ، جدة .

- الأنصاري ، سامية لطفي (١٩٨٥م) . أثر دراسة العلوم على التفكير
العلمي لدى طلاب الثانوية بالمملكة العامة العربية السعودية ، مجلة
صحيفة المكتبة ، جمعيات المكتبات المدرسية ، المجلد ١٧ ، ص ص
٢٨ - ٤٦ .

- أنيس ، إبراهيم وآخرون (١٩٩٢هـ) . المعجم الوسيط ، ط ٣ ، القاهرة
مجمع اللغة العربية ، ج ١ .

- بنخش ، هالة طه عبد الله (٢٠٠٤ م) . فعالية استخدام تقنية التشعب
النصي في تدريس الكيمياء لطالبات السنة الأولى في المستوى
الجامعي بكلية العلوم جامعة الملك عبد العزيز بجدة ، مجلة مركز
البحوث التربوية ، جامعة قطر ، العدد ٢٦ ، السنة ١٣ ص ص
٦٥ - ٩٤ .

- البريدي ، عبد الرحمن (١٤١٩ هـ) . التفكير العلمي و
الإبداعي ، مجلة البيان ، المنتدى الإسلامي ، لندن ، العدد ١٣٢ .

- بصبوص ، محمد ؛ ونصر الله ، شاكر ؛ و محمد ، رامي ؛ و عطية محمود
(٢٠٠٤ م) . الوسائط المتعددة تصميم وتطبيقات ، عمان ،
الأردن ، دار اليازوري العلمية .

- البغدادي ، محمد رضا (١٩٩٨م) . تكنولوجيا التعليم والتعلم ، القاهرة
دار الفكر العربي .

- بكار ، عبد الكريم (٢٠٠٥ م) . فصول في التفكير الموضوعي ، ط ٤ ، دار البشير ، جدة .
- جابر ، جابر عبد الحميد ؛ وآخرون (١٩٩٠ م) . مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، دار النهضة العربية ، القاهرة .
- الجاعوني ، سوسن (٢٠٠٧ م) . فاعلية مدخل الأحداث الجارية غير المباشر في تنمية التفكير العلمي و التحصيل و الاحتفاظ: دراسة على مقرر التاريخ لدى تلميذات الصف الثالث المتوسط في المدينة المنورة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة طيبة كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، المدينة المنورة
- جان ، محمد صالح (١٩٩٩) . إعداد الاختبارات الموضوعية بين الواقع والمأمول ، مكة المكرمة ، دار الطرفين ، المكتبة المكية .
- جروان ، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٩ م) . تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات . العين ، دار الكتاب الجامعي .
- الجريوي ، سهام سلمان (١٤٢٤هـ) . مقرر مقترح لتنمية مهارات تقويم البرمجيات التعليمية ضمن برنامج الإعداد المهني للمعلمة في كليات التربية للبنات ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية، الرياض .
- جمال الدين ، هناء (٢٠٠٤ م) . برنامج وسائط فائقة لتنمية بعض القيم البيئية لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية

مجلة العلوم التربوية ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة
العدد الأول ، ص ص ٣-٥١

- الجندي ، أمينة السيد (٢٠٠٣ م) . أثر استخدام نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، المجلد السادس ، العدد الأول ، ص ص ١- ٢٩ .

- أبا الحسن ، خالد محمد (٢٠٠١ م) . برامج الحاسب التعليمية أصنافها وكيفية انتقائها ، مجلة الأمن ، الإدارة العامة للعلاقات والتوجيه بوزارة الداخلية ، العدد ٥١ ، ص ص ٨٦- ٨٩ .

- حسنين ، أماني المحمدي (١٩٩٤ م) . أثر تدريس العلوم بمصاحبة الحاسب الآلي على تنمية التفكير العلمي والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة .

- أبو حطب ، فؤاد ؛ وصادق ، آمال (١٩٩١ م) . مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية و الاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

- الحقبيل ، سليمان بن عبد الرحمن (١٩٨٩ م) . سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية . ط ٣ ، الرياض .

- الحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٢م-١٤٢٢ هـ) . تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعليمية . عمان ، دار المسيرة .
- الحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٢ م) . تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير . عمان ، دار المسيرة .
- الخطيب ، محمد شحات (٢٠٠٢ م) . التدريب باستخدام تطبيقات التقنيات المتعددة الوسائط ، مجلة التدريب والتقنية ، العدد ٤٦ ص ص ٣٦ - ٣٧ .
- الخطيب ، محمد شحات ؛ والمهندس ، أحمد ؛ وأبو الخير ، يحي ؛ و الضبيان ، صالح (١٩٩٧ م_) . التفكير العلمي لدى طالب التعليم العام في المملكة العربية السعودية الواقع و الطموحات. الرياض ، مكتبة العبيكان .
- أبا خيل ، فوزية محمد ؛ و السيد ، جيهان كمال (٢٠٠٠م) . فاعلية الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات استخدام نماذج الكرة الأرضية في مادة الجغرافيا لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد السابع والستون .
- الدريس ، مناهل بنت عبد العزيز (٢٠٠٣ م) . أثر التعلم باستخدام الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض . رسائل ماجستير (غير منشورة) . جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض

- الدريويش ، أحمد عبد الله إبراهيم (٢٠٠٤ م) . أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، الرياض.
- الدجيلج ، مها عبد الله (٢٠٠٣ م) . أثر استخدام برمجية مقرر الرياضيات المنتجة محلياً على تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) . جامعة الملك سعود ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، الرياض
- الدغيم ، خالد إبراهيم صالح (١٤٢٣هـ) . أثر تدريس الكيمياء بالحاسب الآلي لطلاب المرحلة الثانوية في تنمية التفكير العلمي والإنتاجية نحو مادة الكيمياء ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس .
- دمياطي ، فوزية إبراهيم (١٤٢١هـ) . فعالية مدخل المصادر الأصلية في التاريخ لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلميذات المرحلة المتوسطة (دراسة تجريبية) ، رسالة التربية وعلم النفس ، الجمعية العلمية السعودية ، العدد ١٢ ، ص ١٢٧-١٨٥.
- الدوسري ، علي مبارك (٢٠٠٥ م) . أثر استخدام الوسائط المتعددة في تعلم مادة قواعد اللغة العربية للصف الأول المتوسط بالمدارس الأهلية بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،

- جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، الرياض.
- الديق ، فتحي (١٤١٦ هـ —) . الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم . الكويت ، دار القلم .
- راشد ، علي (١٩٨٨ م) . الجامعة والتدريس الجامعي ، دار الشروق ، جدة .
- الراددي ، رانية ناصر حامد (٢٠٠٢ م) . فاعلية استخدام إستراتيجية الاستقصاء في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات قسم التاريخ بكلية التربية بالمدينة المنورة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات بجدة .
- زغلول ، محمد ؛ وأبو هريرة ، مكارم ، وعبد المنعم ، سعيد (٢٠٠١ م) . تكنولوجيا التعليم وأساليبها في التربية الرياضية ، مصر ، مركز الكتاب للنشر .
- زكريا ، فؤاد (١٩٨٨) ، التفكير العلمي ، القاهرة ، مكتبة مصر .
- زيتون ، حسن (٢٠٠٣ م) . تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة ، القاهرة ، عالم الكتب .
- زيتون ، حسن حسين (١٤٢١ هـ —) . تصميم التدريس رؤية منظومية ، المجلد (١) ، القاهرة ، عالم الكتب .

- زيتون ، عايش (٢٠٠٥ م) . أساليب تدريس العلوم ، عمان ، دار الشروق .
- زيتون ، كمال عبد الحميد (٢٠٠٥ م) . التدريس نماذجه ومهاراته ، عالم الكتب ، القاهرة .
- زيتون ، كمال عبد الحميد (٢٠٠٢ م) . تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات ، القاهرة ، عالم الكتب .
- سالم ، أحمد و سرايا ، عادل (٢٠٠٣ م) . منظومة تكنولوجيا التعليم الرياض ، مكتبة الرشد .
- السحيم ، فاطمة محمد حسن (٢٠٠٠ م) . أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، الرياض.
- سعادة ، جودت أحمد (١٩٩٠ م) . مناهج الدراسات الاجتماعية ، دار العلم للملايين ، بيروت .
- سعادة ، جودت أحمد (٢٠٠٣ م) . تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية ، عمان ، الأردن ، دار الشروق .
- السعيد ، هدى راشد (١٩٩٨) . مدى ممارسة المعلمات لأساليب التفكير العلمي مع تلميذات المرحلة الابتدائية بمنطقة الرياض

- التعليمية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود الرياض .
- سلامة ، عبد الحافظ محمد (١٤٢٥هـ) . تطبيقات الحاسوب في التعليم الرياض ، دار الخريجي .
- سلامة ، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٣ م) . تصميم الوسائط المتعددة وإنتاجها ، الرياض ، دار الخريجي .
- السلطان ، حمد بن عبد العزيز (١٩٩٩ م) . أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي عند دراستهم مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط في مدينة الرياض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، الرياض.
- سليم ، محمود (١٩٩٢ م) . إنتاج الدروس والبرامج التعليمية تطويع أقراص الفيديو الشائعة للأغراض التعليمية ، مجلة عالم الاقتصاد ، السنة الثانية ، العدد (٣١) .
- سمارة ، عزيز ؛ و عبد القادر ، محمد ؛ و النمر ، عصام (١٩٨٩) . مبادئ القياس والتقويم في التربية ، دار الفكر ، ط ٢ ، الأردن .
- السواط ، فهد عايش (١٤٢٣هـ) . أثر استخدام الحاسب الآلي في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة أم القرى كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، مكة المكرمة .

- السيد ، جيهان كمال محمد (٢٠٠٢ م) . تدريس الدراسات الاجتماعية . ط ٢ ، دار الرشد .
- شاهين ، نجوى عبد الرحيم (٢٠٠٦ م) . أساسيات وتطبيقات في علم المناهج ، دار القاهرة ، القاهرة .
- الشهران ، جمال عبد العزيز . (١٤٢٣هـ —) . الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم . ط ٣ ، الرياض ، مطابع الحميضي .
- شلباية ، مراد ؛ و درويش، هُلة ؛ و جابر ، ماهر ؛ و حرب ، نائل (٢٠٠٢ م) . تطبيقات الوسائط المتعددة ، عمان ، الأردن ، دار المسيرة .
- الشهراني ، عامر عبد الله وسعيد محمد السعيد (١٤١٨) . تدريس العلوم في التعليم العام ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
- صالح ، أحمد (١٩٨٥ م) . دراسة مقارنة لأنماط التفكير بين طلاب القسمين العلمي والأدبي بالمرحلة الجامعية ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية .
- الصقهان ، عبد الله بن عمر (١٤٢٣هـ —) . التفكير . الرياض مؤسسة الممتاز .

- الضبيان ، صالح موسى (١٩٩٩ م) . منظومة الوسائط المتعددة في التعليم الرسمي تكنولوجيا التعليم ، ط ١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر .
- عايش ، محمد إبراهيم (٢٠٠١ م) . الثقافة والتقانة . الشارقة ، الإمارات العربية المتحدة ، دائرة الثقافة والإعلام .
- عبد الحق ، زهرية إبراهيم . (٢٠٠٣ م) . فاعلية استخدام منحى الوسائط المتعددة المتكامل المستند إلى تكنولوجيا المعلومات على تحصيل الطلبة في كليات المجتمع في الأردن ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، الأردن .
- عبد السلام ، فاروق ؛ وطاهر ، ميسرة ؛ و مهني ، يحي (١٩٩٢ م) . مدخل إلى القياس التربوي والنفسي ، دار البشائر الإسلامية ، بيروت ، لبنان .
- عبد الرحمن ، محمد السيد (١٩٩٩ م) . فعالية وحدة في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المفاهيم السكانية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، القاهرة جامعة عين شمس ، كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس
- عبد المنعم ، منصور أحمد ؛ وعبد الرزاق ، صلاح عبد السميع (٢٠٠٤ م) الكمبيوتر والوسائط المتعددة في المدارس ، القاهرة ، مكتبة زهراء الشرق .

- عبد الهادي ، جمال الدين توفيق (٢٠٠٢) . أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بمهارات التفكير العلمي لمعلمي العلوم قبل الخدمة " دراسة تتبعية " ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد الثامن والسبعون ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ص ص ٤٩ - ٨١ .
- عبد الهادي ، محمد فتحي (١٤٢٣ هـ) . استخدام وسائل الاتصال المتعددة في التعليم المستمر ، مجلة أحوال المعرفة ، مكتبة الملك عبد العزيز ، العدد ٢٤ ، السنة السادسة ، ص ص ٥٣ - ٥٥ .
- عبد الوهاب ، علي جودة (١٩٩٩ م) . معوقات استخدام معلمي التاريخ للوسائط التكنولوجية المتعددة (Multimedia) واتجاهاتهم نحوها ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد الستون ، ص ص ٤٧ - ٧٥ .
- عبيد ، ماجدة السيد (٢٠٠٠ م - ١٤٢٠ هـ) . الوسائل التعليمية في التربية الخاصة ، عمان ، دار صفاء .
- العتيبي ، فاطمة عبد الله (٢٠٠٣ م) . أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسب الآلي في مادة اللغة الإنجليزية على تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة الرياض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة الملك سعود ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم الرياض .
- العجلوني ، محمد (١٩٩٤) . أثر التعليم بواسطة الحاسوب في تنمية التفكير الناقد لدى عينة أردنية من طلبة الصف الأول الثانوي في

- مبحث الجغرافيا ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الجامعة الأردنية ، عمان .
- عزمي ، نبيل جاد (٢٠٠١) . التصميم التعليمي للوسائط المتعددة ، المنيا ، دار الهدى للنشر والتوزيع .
- العساف ، صالح بن حمد (٢٠٠٣ م) . المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ، ط ٣ ، مكتبة العبيكان ، الرياض .
- عطا الله ، ميشيل كامل (٢٠٠١ م) . طرق و أساليب تدريس العلوم ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن .
- عطية ، نوال محمد (١٩٩١ م) . علم النفس التربوي ، ط ٣ ، القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية .
- العمر ، عادل عبد العزيز (١٩٩٩ م) . أثر استخدام جهاز عرض برمجيات الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم . الرياض .
- عميرة ، إبراهيم بسيوني ؛ وفتحي الديب (١٩٩٧ م) . تدريس العلوم والتربية العلمية ، ط ١٤ ، دار المعارف ، القاهرة .
- عيادات ، يوسف أحمد (٢٠٠٤ م) . الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية ، دار المسيرة ، عمان .

- عياصرة ، محمد سليمان (١٩٩٢ م) . استراتيجيات التفكير العلمي التي يستخدمها الطلبة في مرحلتي التعليم الثانوية والأساسية العليا ، (رسالة دكتوراه غير منشورة) ، الجامعة الأردنية ، كلية الدراسات العليا ، جرش ، الأردن .
- عيسوي ، عبد الرحمن (١٩٨٤) . سيكولوجية الخرافة والتفكير العلمي بيروت ، دار النهضة .
- عيسوي ، عبد الرحمن (١٤٠٤ هـ) . علم النفس بين النظرية والتطبيق ، بيروت ، دار النهضة العربية .
- الغامدي ، جار الله أحمد (١٤٢١ هـ) . واقع الحاسوب في التعليم الثانوي العام ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .
- غانم ، حسن دياب (٢٠٠٦ م) . المعايير اللازمة لإنتاج وتوظيف برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية وأثرها على التحصيل بالمدارس الإعدادية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، قسم تكنولوجيا التعليم ، جامعة القاهرة ، مصر .
- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل؛ والمقبل ، غدنانة (١٤٢١ هـ) . أثر تعليم الجغرافيا المعزز بالحاسب الآلي على تحصيل واتجاهات طالبات الصف الأول الثانوي ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية العدد ٩٩ ، ص ص ١ - ٣٤ .

- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٠م) . تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين . دار الكتاب الجامعي ، العين .
- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٢م) . استخدام الحاسوب في التعليم ، عمان ، دار الفكر .
- الفراجي ، هادي أحمد (٢٠٠٥ م) . اللقاء التربوي الخامس الأنشطة التعليمية ودور المشرف والمعلم في تصميمها وتقويمها ، مسقط عمان ، وزارة التربية والتعليم ، المديرية العامة للتعليم ، دائرة الإشراف التربوي .
- فلحي ، محمد (٢٠٠٢ م) . صناعة العقل في عصر الشاشة . عمان ، الدار العلمية ودار الثقافة للنشر والتوزيع .
- فودة ، ألفت محمد (١٤٢٣هـ - ٢٠٠٢م) . أسس ومبادئ الحاسب واستخداماته في التعليم ، ط٢ ، الرياض .
- القاعود ، إبراهيم (١٩٩٣ م) . أثر طريقة التعليم بواسطة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في تعلم الجغرافيا في الأردن ، مجلة دراسات تربوية ، م (٨) ، الجزء (٥٢) ، ص ٢٢٦-٢٥٥ .
- القاعود ، إبراهيم ، وجورانة ، علي (١٩٩٧ م) . أثر التعليم بواسطة الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مبحث الجغرافيا ، مجلة دراسات مستقبلية ، مركز دراسات المستقبل ، جامعة أسيوط ، مصر ، العدد ١ ، ص ١٧٥ - ٢١٤ .

- القحطاني ، محمد عايض محمد (٢٠٠٥ م) . أثر استخدام الإنترنت وبرمجية تعليمية موجهة على تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم في مادة العلوم ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم . الرياض .

- القرارعة ، أحمد عودة (٢٠٠٣) . أثر استخدام الوسائط التعليمية في التحصيل العلمي والدافعية للتعلم في مادة الكيمياء لدى طلبة مرتفعي التحصيل و منخفضي التحصيل للصف التاسع الأساسي ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، الأردن ، عمان .

- قنديل ، يس عبد الرحمن (١٩٩٩ م) . الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم - المضمون - العلاقة - التصنيف ، الرياض ، دار النشر الدولي .

- الكحلوت ، أحمد إسماعيل (٢٠٠٤ م) . العمليات العقلية في التفكير البصري لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا ، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ، العدد ٢٦ ، السنة ١٣ ، ص ١٣٥ - ١٦٠ .

- كيف ، جيمس ؛ و يلبرج ، هيربرت ، ترجمة : البابطين ، عبد العزيز (١٩٩٥) . التدريس من أجل تنمية التفكير ، الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج .

- لال ، زكريا يحي (٢٠٠٤ م) . فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لدى

- طلاب كلية التربية جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية ، مجلة رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي ، ع (٩٣) ، س (٢٥) ، ص ص ١٣٥ - ١٦٢ .
- اللحمي ، أديب ؛ والخوري ، شحادة ؛ و سلامة ، البشير ؛ والرزاز نبيلة (١٩٩٦م) . المحيط معجم اللغة العربية ، ط ٣ ، بيروت ، المحيط ، ج ١ .
- اللقاني ، أحمد ؛ و رضوان برنس (١٩٨٨م) . تدريس المواد الاجتماعية، ط ٣ ، القاهرة ، عالم الكتب .
- اللقاني ، أحمد ؛ و رضوان برنس (١٩٩٠) . تدريس المواد الاجتماعية ، القاهرة ، عالم الكتب .
- المانع ، عزيزة (١٩٩٦م) . تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ اقتراح تطبيق برنامج كورت للتفكير ، رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي ، العدد ٥٩ ، ص ص ١٥ - ٤٢ .
- ماير ، ريتشارد (١٤٢٥هـ) تعريب النابلسي ، ليلي . التعلم بالوسائط المتعددة ، الرياض ، مكتبة العبيكان ، بالتعاون مع مطابع جامعة كامبردج، في الولايات المتحدة .
- محمد ، إلياس (١٩٩١م) . تطوير مناهج الجغرافيا وطرق تدريسها في مراحل التعليم العام في ضوء المفاهيم الأساسية لعلم الجغرافيا الندوة الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية .

- محمد ، مصطفى عبد السميع ؛ ومرزوق ، سوزان عبد الفتاح (٢٠٠٣ م)
الكمبيوتر التعليمي مقدمات أساسية ، القاهرة نهضة مصر .
- محمود ، صلاح الدين عرفة (٢٠٠٦ م) . تفكير بلا حدود ، القاهرة ،
عالم الكتب .
- محمود ، صلاح الدين عرفة (٢٠٠٥) . تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر
المعلومات ، القاهرة ، عالم الكتب .
- محمود ، محمد (١٩٨٤) . علم النفس المعاصر في ضوء الإسلام ، جدة
دار الشروق ، .
- المحيسن ، إبراهيم بن عبد الله (١٩٩٨) ، الحاسب الآلي في الفصل
المدرسي الحديث : البرمجيات المورديّة كبديل ، مجلة الحاسوب
السعودية ، المجلد الأول ، العدد (٢) ، ص ص ٤-٦ .
- مصطفى ، فهيم (١٤٢٢ هـ) . مهارات التفكير في مراحل التعليم
العام ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- مصطفى ، محمد محمود (٢٠٠٠ م) . فاعلية استخدام برنامج حاسوبي في
تدريس الجغرافيا الطبيعية في الصف الأول الثانوي في القطر العربي
السوري " دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة " . مجلة جامعة دمشق
للعلوم الإنسانية والتربوية ، جامعة دمشق ، م (١٦) ، ع
(١) ، ص ص ٢٧٠ - ٢٧١ .

- المطيري ، سلطان بن هويدي (١٩٩٨ م) . أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب في مادة العلوم على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) . جامعة الملك سعود ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، الرياض
- المطيعي ، عاطف محمد و السيد ، محمد آدم (٢٠٠٤ م) ، أثر استخدام برامج الوسائط المتعددة في فعالية تدريس الصور التعليمية ، مجلة كلية المعلمين ، المجلد الرابع ، العدد الثاني .
- المناعي ، عبد الله سالم (٢٠٠٠م) . استطلاع اتجاهات الطلاب نحو استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس مادة اللغة الإنجليزية ، مجلة جامعة الملك سعود العلوم التربوية والدراسات الإسلامية ، المجلد ١٥ ، ص ٩٧ - ١٢٤ .
- منيزل ، عبد الحميد مجلي (١٩٩٣ م) . دليل إنتاج البرمجيات التعليمية ، تونس ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .
- الموسى ، عبد الله بن عبد العزيز (١٤٢٥) . استخدام الحاسب الآلي في التعليم . ط ٣ ، الرياض ، مكتبة تربية الغد .
- النجار ، نور (٢٠٠٣) . أثر استخدام برنامج حاسوبي في تنمية مهارات فهم الخارطة لدى تلميذات الصف الخامس الأساسي رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة السلطان قابوس سلطنة عُمان .

- نشوان ، يعقوب حسين (٢٠٠٥) . التفكير العلمي والتربية العلمية ، عمان ، دار الفرقان .
- النمري ، حنان سرحان عواد (١٤٢٢) . أثر استخدام الحاسب الآلي في إكساب الطالبات المعلمات مهارات تدريس اللغة العربية وفي إتجاهاتهن نحو استخدامه في التدريس ،رسالة دكتوراة (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .
- هجرس ، عطية حسين (١٩٩٣) . مدى قدرة مساقات الدراسات الاجتماعية على تنمية التفكير العلمي لدى طلاب التعليم العام بسلطنة عمان ، مجلة التربية المعاصرة ، مكتب الفكر العربي المعاصر ، العدد التاسع والعشرون ، السنة العاشرة ، ص ص ٢٦٩-٢٩٩ .
- هلال ، فتحي ؛ و الشريدة سميحة ؛ و نقى ، خديجة ؛ و الطرموم وفاء ؛ و المانع ، أطفاف ؛ و الثاقب ، فدوى (١٩٩٦ م) . قياس قدرات التفكير العلمي لدى طلبة الثانوية العامة ونظام المقررات في دولة الكويت ، مجلة التربية ، مركز البحوث التربوية والمناهج بدولة الكويت ، العدد التاسع عشر السنة السادسة ، ص ص ٦ - ٢٤ .
- هولسينجر، اريك (١٩٩٥) . كيف تعمل الوسائط المتعددة ، ترجمة مركز التعريب ، الدار العربية للعلوم ، لبنان .
- وزارة التربية والتعليم . (٢٠٠٤ م) . دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير . مركز التطوير التربوي ، ط ١ .

- يونس ، جمال الدين (١٩٩٦ م) . إعداد برنامج لتنمية مهارات التفكير العلمي لمعلمي العلوم وقياس أثره في اكتساب تلاميذهم للعمليات العقلية ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة المنيا .

مراجع المواقع الكترونية :

- الرويس ، عبدالعزيز . الطالب وتحديات المستقبل أنموذج عملي . استرجعت بتاريخ : (٣-٢-١٤٢٦ هـ) . من موقع :

www.almarefa.com/artical.com.ph?id=306

- العنقود . التكنولوجيا ومدرسة المستقبل . استرجعت بتاريخ : (١٣-١-١٤٢٦ هـ) . من موقع :

[http:// www.alyaseer. Gov.sa/forum/topic.asp?TOPIC_ID=27715](http://www.alyaseer.Gov.sa/forum/topic.asp?TOPIC_ID=27715)

- القباع ، مندل عبد الله . تنمية التفكير العلمي لدى الطالب السعودي من أجل دعم الموهوبين . استرجعت بتاريخ : (١٧ / ٣ / ١٤٢٦ هـ) ، من موقع :

<http://www.minshawi.com/vb/printthread.php?t=113>

- المصري ، صلاح . " مؤتمر العملية التعليمية في عصر الإنترنت " استرجعت بتاريخ : (٢٨ / ١ / ١٤٢٦ هـ) من موقع :

<http://najah.edu/arabic/conferences/it/1.htm>

- البيونس ، عبد الكريم . أثر الحاسب في الخدمات التربوية . استرجعت بتاريخ (٢٥ / ٢ / ١٤٢٦ هـ) من موقع : [Http://kha5.jeeran.com](http://kha5.jeeran.com) .

- الاختبارات الموضوعية . استرجعت بتاريخ : (١٢ / ٧ / ١٤٢٨ هـ) من موقع : <http://nb2.jeeran.com/whatsnew21.htm> .

- **Raymonnal L . Sanders , Jr (1998) . GEOTEKS: Using GIS and Multimedia Tools for Middle School Social Studies, University of Texas At Austin .**

استرجعت بتاريخ ١٢ : (/ ٤ / ١٤٢٨ هـ) ، من موقع

<http://gis2.esri.com/library/userconf/proc98/PROCEED/TO300/PAP271/P271.htm>.

- **Kaufman J. Alan , (2001) . GEODISCOVERIES: An Interactive Multimedia CD –ROM For Teaching An Introductory Geology And Geography**

استرجع بتاريخ : (١٣ / ٩ / ١٤٢٨ هـ) ، من موقع :

http://gsa.confex.com/gsa/2001AM/finalprogram/abstract_27068.htm .



المراجع الأجنبية :

- Begoray , John A . (1990) .An Introduction to hypermedia issues systems , and application areas, **International Journal of Man- Machine Studies** No 33 .
- Ferrel, O.& Ferrell.I (2002) . **Assessing Instructional Technology in the classroom** . Morketing Educational review , Vo.1,12 , No . 3 .
- Jonassen , D , H(1995) . Computers as cognitive tools : Learning with technology , **Journal of Computing of Computing in Higher Education**, Vol. 6 , U.S.A.
- Krygier , John ; Reeves, Catherine; Cupp , Jason; DiBiase, David (1997) . "Design, Implementation and Evaluation of Multimedia Resources for Geography and Earth Science Education." **Journal of Geography in Higher Education**, V. 21, N.1, p. 17-39 .



- Proctor D. James & Richardson E. Anthony , (1997) . Evaluating the Effectiveness of Multimedia Computer Modules as Enrichment Exercises for Introductory Human Geography , **Journal of Geography in Higher Education**, V.21, N.1, P.41-55 .
- Phillips, C. Richard(1974) . **Teaching for Thinking High School Social Studies** . Addison Wesley ,London
- Reves , T . (1998) . The Impact of media and Technology in Schools . **A research Report Prepared for The Bertelsmann Foundation** , (University of Georgia) Feb . 12, p 1-39.
- Sweany, N.D.,MC Manus, T.F., Williams,D.C.and D.Kenneth(1996) . The use of cognitive and metacognitive strategies in hypermedia environment , **Paper presented at the Ed Media** , Boston, MA . Jun 1996.

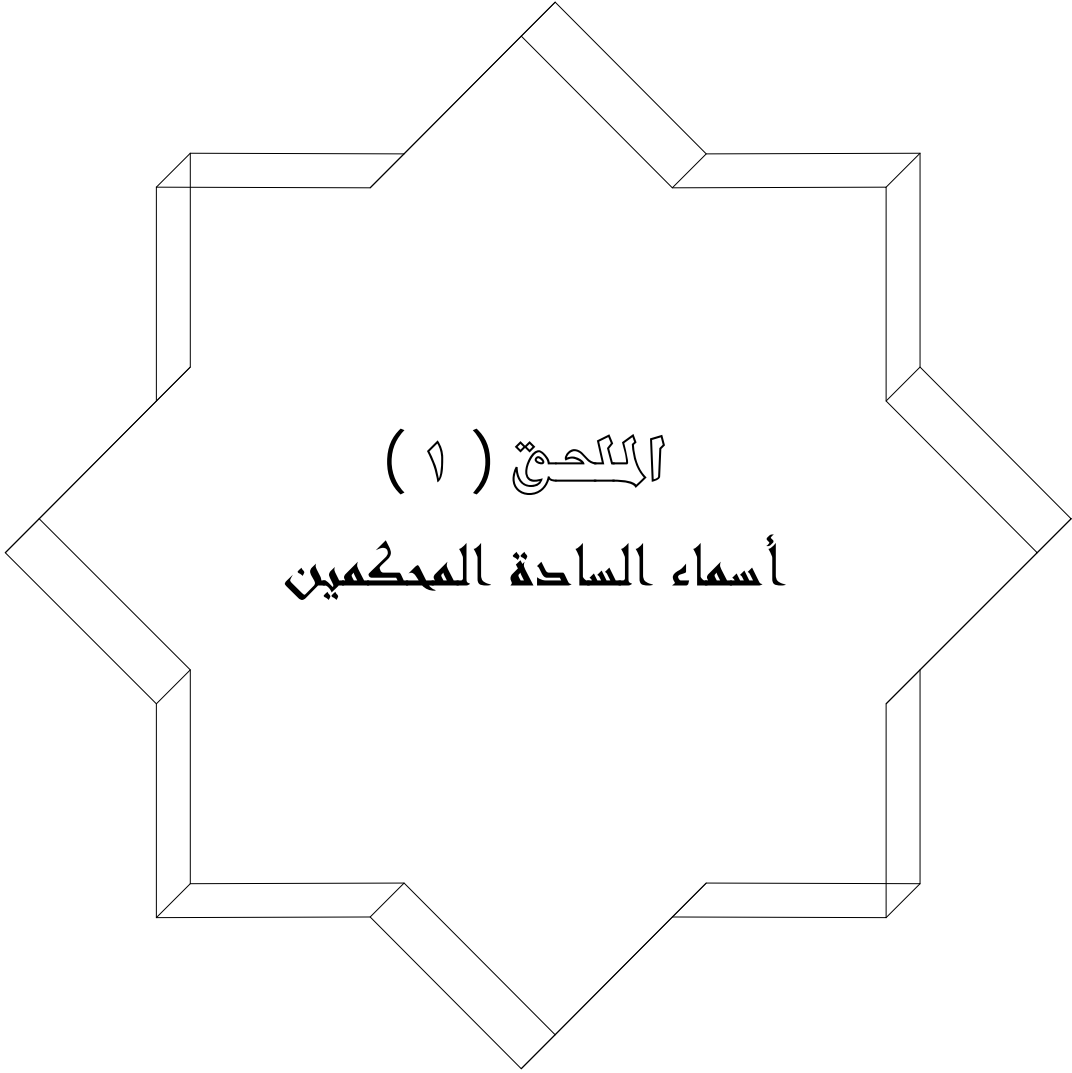


- Tobin, G.T. & Capie , W. (1981)
" Relation ships between formal reasoning
ability , Locus of control . academic
engement and integratell process skill
achievement " **Journal of Research in
Science Teaching** . Vol . 19 , NO. 2 .

- Mcknight , Clif and John Richardson
(1992) **Hypermedia in Encyclopedia of
Library and information Science** , Vol
50, Supplement 13 – N.Y : Marcel Dekker
.

- Welsh, Erwink(1992) Hypertext , Hypermedia
and the Humanities . **Library Trends**. Vol
40 (4)Spring.

الملاحق



الحق (٦)
أسماء السادة المحكمين

اختبار التفكير العلمي	الاختبار التحصيلي	أسماء السادة المحكمين
ü		د . بسام أحمد النصر أستاذ مساعد تخصص الجغرافيا البشرية بكلية التربية للبنات بالمدينة المنورة .
ü	ü	د . خديجة خوجة أستاذ مساعد بقسم التربية وعلم النفس بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة .
ü	ü	د . رضوان فضل الرحمن شيخ أستاذ مشارك تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية بجامعة طيبة .
	ü	أ . رانيا ناصر الراددي محاضرة بدرجة ماجستير تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية .
ü		د . سحر عبد الغني عبود أستاذ مساعد تخصص التربية والصحة النفسية بكلية التربية للبنات بالمدينة المنورة .
ü	ü	د . سمير عبد الباسط إبراهيم أستاذ مشارك تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة .
ü	ü	د . سمير معبر أستاذ مساعد في قسم اللغة العربية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة .
ü		د . فاطمة سيد رمضان أستاذ مساعد تخصص الجغرافيا الطبيعية بكلية التربية للبنات بالمدينة المنورة .
ü	ü	د . مبارك حمدان أستاذ مشارك تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية بجامعة الملك خالد في أبها .
	ü	د . محمد خيرت محمد راشد أستاذ مشارك تخصص المناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية بجامعة طيبة .

اختبار التفكير العلمي	الاختبار التحصيلي	أسماء السادة المحكمين
ü	ü	أ . د منصور أحمد غوي أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بجامعة طيبة بالمدينة المنورة .
ü	ü	د . مها اليماني أستاذ مساعد تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية للبنات بالمدينة المنورة .



اللق (٦)
استبانة الاختبار
التحصيلي للسادة
المحكمين



فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة
كلية التربية والعلوم الإنسانية
قسم المناهج وطرق التدريس

الاختبار التحصيلي لوحة المناخ في مادة الجغرافيا الصف الأول المتوسط

الباحثة :

التخصص : مناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية.

عنوان البحث :

فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة

إشراف

أ.د. فوزية بنت إبراهيم دمياطي

١٤٢٧هـ - ١٤٢٨هـ

الملحق (٢) : استبانة الاختبار التحصيلي للسادة المحكمين

تعليمات الاختبار

أختبي الطالبة :

- 📖 بين يديك مجموعة من الأسئلة عددها (٣٠) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد .
- 📖 لكل سؤال أربعة اختيارات ، واحد منها فقط هي الإجابة الصحيحة .
- استعيني بالله ثم أجبني عن جميع الأسئلة بإتباع التعليمات التالية :
- ? أجبني في ورقة الإجابة المعطاة لكي ، ولا تدوني أي شيء في ورقة الأسئلة .
- ? ضعي دائرة حول الفقرة التي تمثل الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة .
- ? تأكدي من مطابقة رقم السؤال في ورقة الأسئلة مع ورقة الإجابة .
- ? لا تختاري أكثر من فقرة على ورقة الإجابة للسؤال الواحد .
- ? في حالة اختيارك أكثر من فقرة للسؤال الواحد تلغى درجة السؤال .
- ? إذا عجزت عن حل السؤال فلا تتوقفي بل اتركيه مؤقتاً ثم عودي له ثانية .
- ? انتبهي للوقت المحدد حتى لا تفوتك الإجابة عن بعض الأسئلة بسبب ضيق الوقت .
- ? راجعي إجابتك قبل تسليم الورقة .
- ? تأكدي من كتابة اسمك وفصلك ومدرستك في ورقة الإجابة فقط .

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
١-	أن تعرف الطالبة الغلاف الجوي.	يُعرف الغلاف الجوي بأنه : أ-الهواء المتحرك أفقياً على سطح الكرة الأرضية ب-وزن الهواء الواقع على أي منطقة من سطح الأرض . ج- طبقات الهواء المحيطة بالأرض إحاطة تامة . د- نسبة الغازات الموجودة في الجو .	التذكر	ج					
٢-	أن تقترح الطالبة بعض التوقعات التي يمكن أن تحدث في حالة عدم وجود غلاف جوي يحيط بالكرة الأرضية .	قد يحدث في حالة عدم وجود غلاف جوي يحيط بالكرة الأرضية ما يلي : أ- تصطدم الكرة الأرضية بالشهب والمذنبات . ب- تنفذ الأشعة الضارة على سطح الكرة الأرضية . ج-عدم قدرة الأرض على الدوران د- أ و ب .	التركيب	د					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٣-	أن تقترح الطالبة بعض التوقعات التي يمكن أن تحدث لو لم يحتوي الغلاف الجوي على غاز الأكسجين	قد يحدث في حالة عدم احتواء الغلاف الجوي على غاز الأكسجين الآتي : أ- تملك الحيوانات ويقضى على البشرية . ب- تتجمد الكرة الأرضية . ج- تموت النباتات . د- ترتفع درجة الحرارة .	التركيب	أ					
٤-	أن تستنتج الطالبة أوجه الاختلاف بين الطقس والمناخ.	بمقارنة الطقس والمناخ نجد أنهما يختلفان في : أ- احتوائهما على العناصر نفسها . ب- كلاً منهما تصفان حالة الجو . ج- المدة الزمنية . د- أ و ب .	الفهم (مقارنة)	ج					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٥-	أن تحدد الطالبة العبارة المناسبة لمفهوم الطقس .	أياً من العبارات التالية أقرب لمفهوم الطقس : أ- نسبة الرطوبة في فصل الصيف . ب- متوسط درجة الحرارة السنوية . ج- اتجاهات الرياح اليومية . د- أ و ب .	التطبيق	ج					
٦-	أن تحدد الطالبة من خلال مشاهدتها لعناصر المناخ الموجودة في الخريطة العنصر الذي ينقصها .	أمامك خريطة للمملكة العربية السعودية مبيّنة فيها عناصر المناخ . هناك عنصر من عناصر المناخ لا يظهر على الخريطة : أ- درجة الحرارة . ب- الضغط الجوي . ج- الرياح . د- الرطوبة والتكاثف .	التحليل	ب					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٧-	أن تعلق الطالبة ارتفاع درجة الحرارة في المناطق الحرارية المحصورة بين مدار السرطان والجدى .	المناطق المدارية المحصورة بين مدار السرطان والجدى أشد جهات العالم حرارة بصفة عامة وذلك بسبب : أ- سقوط أشعة الشمس عمودية عليها . ب- سقوط أشعة مائلة عليها . ج- وقوعها ضمن نطاق الضغط المرتفع . د- انحراف محور الكرة الأرضية .	الفهم (تعلييل)	أ					
٨-	أن توضح الطالبة في ضوء تعريف المناخ القاري المدينة التي تتميز بالمناخ القاري.	إحدى المدن المشار إليها أدناه يعتبر مناخها قارياً : أ- الدمام . ب- رأس تنورة . ج- المدينة المنورة . د- ينبع .	التطبيق	ج					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٩ -	أن تبين الطالبة العامل الرئيسي الذي يؤثر في مناخ مدينة الظهران .	من أهم العوامل المؤثرة في مناخ مدينة الظهران: أ- الارتفاع عن مستوى سطح الأرض . ب- الموقع بالنسبة لدوائر العرض . ج- اتجاه الرياح . د- القرب من المسطحات المائية .	التطبيق	د					
١٠ -	أن تعلق الطالبة أهمية عنصر الحرارة.	يعتبر عنصر الحرارة أهم عناصر المناخ : أ- لأنها تمدنا بالطاقة . ب- لسهولة قياس درجة الحرارة . ج- لتأثيرها القوي على بقية العناصر الأخرى . د- أ و ب .	الفهم (تعليل)	ج					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
١١ -	أن تفسر الطالبة العلاقة بين اليايس والماء والحرارة	يمكن تفسير العلاقة بين اليايس والماء والحرارة بالآتي : أ- اليايس يمتص الحرارة ببطء ويفقدها ببطء بينما الماء يمتص الحرارة بسرعة ويفقدها بسرعة. ب- اليايس يمتص الحرارة بسرعة ويفقدها بسرعة بينما الماء يمتص الحرارة ببطء ويفقدها ببطء . ج- اليايس والماء يمتصان الحرارة بسرعة ويفقدانها بسرعة . د- اليايس والماء يمتصان الحرارة ببطء ويفقدانها ببطء .	الفهم (تفسير)	ب					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
١٢-	أن تحدد الطالبة المنطقة الحرارية التي تقع ضمنها دولة الكويت .	تقع دولة الكويت بين دائرتي عرض ٢٨° و ٣٠° شمالاً . أي أنها تقع ضمن نطاق المنطقة : أ- الحارة . ب- المعتدلة . ج- الباردة . د- الصحراوية .	التطبيق	ب					
١٣-	أن تبين الطالبة الأضرار الناتجة من عدم ظهور أشعة الشمس لفترة طويلة	قد يحدث في حالة عدم ظهور أشعة الشمس لفترة طويلة : أ- ذبول النباتات والأشجار . ب- ارتفاع درجة الحرارة . ج- ذوبان الجليد . د- أ و ج .	التركيب	أ					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
١٤ -	أن تميز الطالبة بين المدينتين اللتان تختلفان في درجة حرارتهما صيفاً وشتاءً.	كلا المدينتين التاليتين تتشابهان في درجة الحرارة صيفاً وشتاءً ما عدا : أ- القريبات وعرعر . ب- الرياض والمجمعة . ج- تبوك والدمام . د- الطائف وأبها .	التحليل	ج					
١٥ -	أن تبين الطالبة المقياس المناسب لدرجة حرارة الجو .	نقيس درجة حرارة الجو من خلال : أ- الترمومترات والترموجرافات . ب- الهيجرومتر . ج- إحساسنا بها . د- الأنيمومتر .	التذكر	أ					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
١٦-	أن تعرف الطالبة الضغط الجوي .	يعرف الضغط الجوي بأنه : أ- الهواء المحيط بالكرة الأرضية . ب- وزن الهواء الواقع على أي منطقة من سطح الأرض حتى أعلى الغلاف الجوي . ج- الهواء المتحرك أفقياً على سطح الكرة الأرضية . د- نسبة الغازات الموجودة في الجو .	التذكر	ب					
١٧-	أن تعلق الطالبة عدم شعورنا بثقل الضغط الجوي على أجسامنا .	من الأسباب التي تجعلنا لا نشعر بثقل الضغط الجوي على أجسامنا ما يلي : أ- ضغط الدم يعادل ضغط الهواء الذي فوقنا . ب- الضغط الجوي يقع على أجسامنا من جميع الجهات . ج- الضغط الجوي أعلى من ضغط الهواء فوقنا د- أ و ب	الفهم (تعليل)	د					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
١٨-	أن توضح الطالبة نطاق الضغط التابع لجزر اندونيسيا .	في ضوء دراستك لمناطق الضغط العامة تقع جزر اندونيسيا ضمن الضغط : أ- المرتفع حول خطي عرض ٣٠° ش . ب- المنخفض الاستوائي . ج- المرتفع القطبي . د- المنخفض حول ٦٠° ش .	التطبيق	ب					
١٩-	أن تبين الطالبة العامل الأساسي في هبوب الرياح	العامل الأساسي في هبوب الرياح: أ- اختلاف الضغط الجوي . ب- اختلاف المناطق الحرارية . ج- اختلاف خطوط الطول والعرض . د- انحراف محور الكرة الأرضية .	التذكر	أ					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٢٠-	أن تسمي الطالبة الجهاز الذي يقيس سرعة الرياح.	يسمى الجهاز الذي يقيس سرعة الرياح بـ: أ- الهيجرومتر . ب- الفهرنهيي . ج- الأنيمومتر . د- دوارة الرياح	التذكر	ج					
٢١-	أن تفسر الطالبة سبب انحراف الرياح إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي وإلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي وذلك بسبب :	تنحرف الرياح إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي وإلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي وذلك بسبب : أ- كروية الأرض . ب- دوران الأرض حول محورها . ج- انحراف محور الأرض . د- لاشيء مما سبق .	الفهم (تفسير)	ب					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٢٢ -	أن توضح الطالبة فوائد الرياح من خلال الآية الكريمة ﴿ وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّىٰ إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾ الأعراف آية ٥٧	قال تعالى : ﴿ وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّىٰ إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾ الأعراف آية ٥٧ تشير الآية الكريمة إلى فوائد الرياح وهي : أ- تدفع السحب من منطقة إلى أخرى مما يؤدي إلى سقوط الأمطار . ب- تحقق التوازن الحراري الجوي الأرضي . ج- إحياء الأرض . د- أوب .	التحليل	د					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٢٣-	أن تستنتج الطالبة نوع الرياح التي أشارت إليها الآية الكريمة :	قال تعالى : ﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيُذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ الروم آية ٤٦ . ذكرت الآية نوع من أنواع الرياح وهي :	التحليل	ج					
٢٤-	أن تعلق الطالبة سبب حدوث نسيم الجبل والوادي .	يحدث نسيم الجبل والوادي بسبب اختلاف الضغط الجوي :	الفهم (تعليل)	ج					
		أ- ليلاً ونهاراً . ب- بين اليابس والماء . ج- بين المرتفعات والمنخفضات . د- في جميع أجزاء الكرة الأرضية .							

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٢٥-	أن توضح الطالبة أكبر مصادر الرطوبة على سطح الأرض .	من أكبر مصادر الرطوبة على سطح الأرض : أ- البحار . ب- الأنهار . ج- البحيرات . د- المحيطات .	التذكر	د					
٢٦-	أن تعلق الطالبة إصابة الناس في الدول التي تكثر فيها السحب بمرض لين العظام .	يصاب بعض الناس في الدول التي تكثر فيها السحب بمرض لين العظام بسبب: أ- ارتفاع الجبال . ب- أن السحب تسبب مرض لين العظام . ج- لقلة التعرض لأشعة الشمس . د- وجود شحنات سالبة في السحب .	الفهم (تعليل)	ج					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٢٧-	أن تقارن الطالبة بين ظاهري الضباب والسحاب .	بمقارنة ظاهري الضباب والسحاب نجد أن الفارق بينهما في أن : أ- الضباب أخف وزناً من السحب . ب-السحب أثقل من الضباب . ج- السحب تكون في الطبقات العليا بينما الضباب يكون على سطح الأرض . د- الضباب يكون في الطبقات العليا بينما السحب تكون على سطح الأرض .	الفهم (مقارنة)	ج					
٢٨-	أن تقترح الطالبة بعض التوقعات التي تحدث لو ذاب الجليد الموجود على سطح القارة المتجمدة الجنوبية	لو حدث ذوبان للجليد الموجود على سطح القارة المتجمدة الجنوبية فسوف : أ- ترتفع درجة حرارة الأرض. ت- يرتفع منسوب المياه وتغرق الجزر . ج- تكثر الجزر البحرية . د- لا يحدث شيئاً .	تركيب	ب					

الفقرة	الهدف	التقويم	المستوى	الإجابة الصحيحة	مدى قياس الفقرات للأهداف	انتماء الفقرة لمستوى الأهداف	ملائمة البدائل لكل فقرة	الصياغة اللغوية للفقرات	مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات
٢٩-	أن تسمي الطالبة الجهاز الذي يقيس الرطوبة .	يسمى الجهاز الذي يقيس الرطوبة بـ : أ- الهيجرومتر . ب- الباروجراف . ج- الأنيمومتر . د- أ و ب .	التذكر	أ					
٣٠-	أن تحدد الطالبة نوع قطرات الماء التي تشاهدها على نافذة الزجاج في الصباح الباكر	عندما تستيقظين من النوم في الصباح الباكر تشاهدين قطرات من الماء على نافذة زجاجك أو على أوراق النبات فإن هذه القطرات تعرف بـ: أ- المطر . ب- الضباب . ج- الصقيع . د- الندى .	تطبيق	د					

الحق (٦)

استبانة اختبار التفكير
العلمي للسادة المحكمين



فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة
كلية التربية والعلوم الإنسانية
قسم المناهج وطرق التدريس

اختبار

التفكير العلمي

لطالبات المرحلة المتوسطة

الباحثة : خديجة بنت ناجي محمد غلام .

التخصص : مناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية

عنوان البحث :

فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة

إشراف

أ.د . فوزية إبراهيم دمياطي

١٤٢٧هـ - ١٤٢٨هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استمارة تمكيم اختبار التفكير العلمي

سعادة الدكتورالموقر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

وبعد :

تقوم الباحثة ببحث بعنوان " فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة "

- وهذا يتطلب مقياس للتفكير العلمي يتناسب مع عينة البحث .

- وقد قامت الباحثة بإعداد مقياس للتفكير العلمي بالاستعانة بعدد من المقياس الأخرى .

- وهذا المقياس يحتوي على ثمان تمرينات كل تمرين يتحدث عن موضوع معين كما يحتوي كل تمرين على خمس محاور وهي :

تحديد المشكلة - فرض الفروض - التأكد من صحة الفرض - التفسير - التعميم . لقياس مستوى التفكير العلمي لطالبات الصف الأول المتوسط .

- الرجاء من سيادتكم التكرم في تحديد مدى صحة تمثيل العبارات لقياس ما وضعت لقياسه تحت كل محور من محاور المقياس .

- كما ترجو الباحثة إضافة أي عبارات أو تعديلات ترونها مناسبة .

والباحثة تتقدم بخالص شكرها لمساهمتمكم الفاضلة في هذا البحث العلمي .

والله الموفق

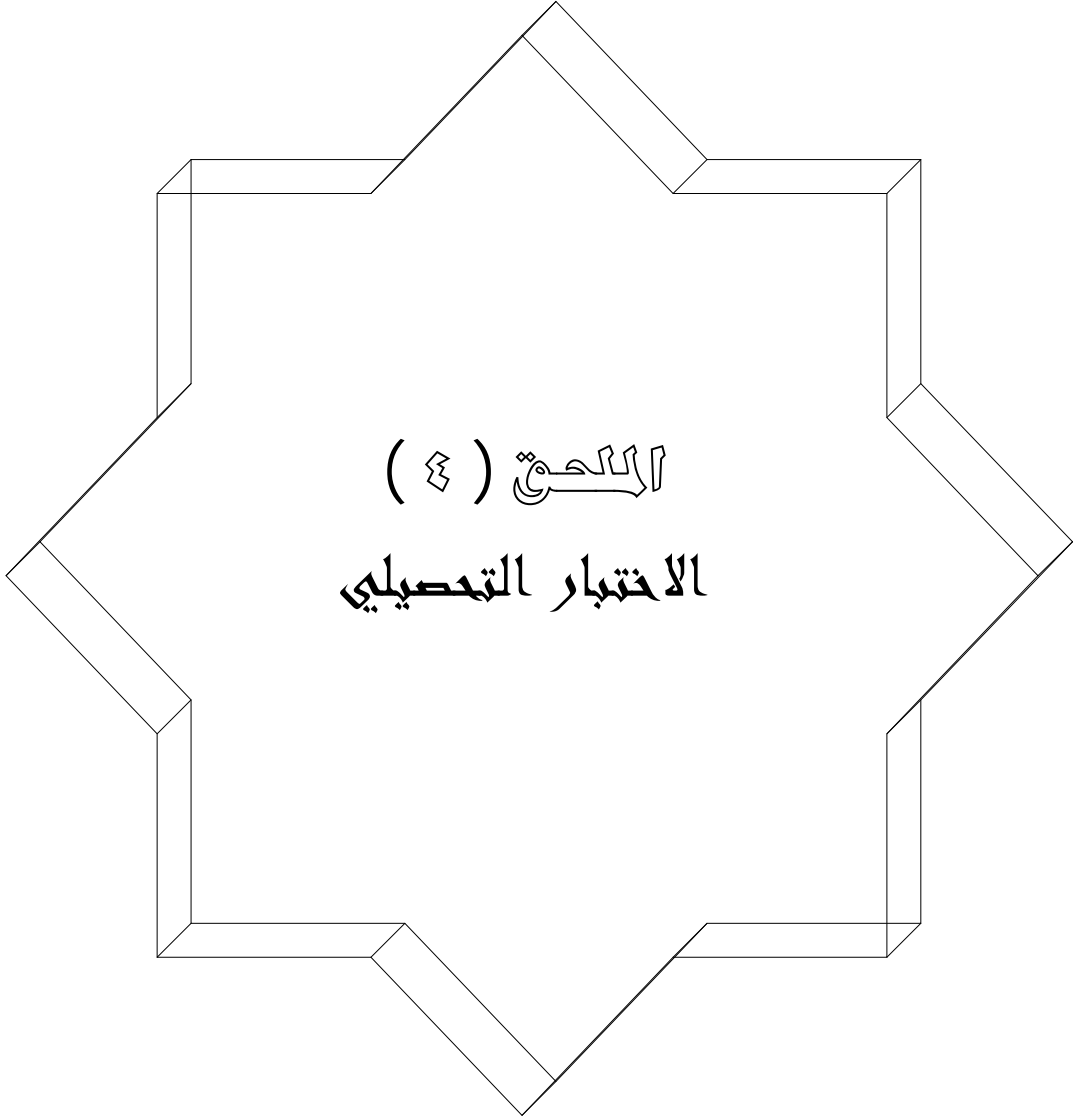
الباحثة

التعميم	التفسير	اختبار صحة الفروض	فرض الفروض	تحديد المشكلة	التعليمات
<p>- هذا القسم يحتوي على عبارات تحدد مدى شمول الوصف ، أو خصائص معينة ، بجماعة أو ظاهرة معينة .</p> <p>- حديدي مدى اشتمال الصفة في كل عبارة وفي المقابل تجددين خمس خانات يوجد أعلاها ما يلي : كل ، معظم ، بعض ، غير صحيح ، لا أعرف .</p> <p>مع مراعاة الآتي :</p> <p>(كل) : إذا كان الوصف يشمل أفراد الجماعة أو الظاهرة</p> <p>(معظم) : إذا كان الوصف يشمل أغلب الجماعة أو الظاهرة .</p> <p>(بعض) : إذا كان الوصف لا يمثل إلا أقلية من الجماعة أو جزء من الظاهرة</p> <p>(غير صحيح) : إذا كان الوصف لا ينطبق على الجماعة أو الظاهرة نهائياً</p>	<p>- يتكون كل تمرين في هذا القسم من فقرة يتبعها عدة تفسيرات مقترحة .</p> <p>- أقرني الفقرة ثم التفسيرات التالية لها .</p> <p>- فإذا كنت ترين أن التفسير يترتب على الفقرة بدرجة معقولة فضعي في ورقة الإجابة ((دائرة)) حول الحرف المماثل لحرف التفسير الذي ترتضيه .</p>	<p>- يبدأ كل تمرين في هذا القسم بعبارة تمثل فرضاً ما .</p> <p>- ويأتي بعد العبارة عدد من الطرق التي يمكن استخدامها لاختبار صحة الفرض .</p> <p>- بعضها يصلح فعلاً لاختبار صحة الفرض والبعض الآخر لا يصلح لاختبار صحته .</p> <p>- أقرني كل عبارة والطرق المختلفة التي تليها ، فإذا كنت ترين أن الطريقة تصلح فعلاً لاختبار صحة الفرض فضعي في ورقة الإجابة " دائرة " حول الحرف المماثل لحرف هذه الطريقة .</p> <p>(لاحظي أن هناك طريقة واحدة لكل تمرين تصلح لاختبار صحة الفرض)</p>	<p>- يبدأ كل تمرين في هذا القسم بموقف يتضمن مشكلة ما .</p> <p>- يأتي بعده عدد من الفروض يمكن لكل منها أن يصلح أو لا يصلح لحل مشكلة الموقف .</p> <p>- أقرني الموقف وحديدي في ذهنك المشكلة المتضمنة فيه .</p> <p>- ثم أقرني الفروض المقترحة لحل المشكلة .</p> <p>- عليك أن تقرري ما إذا كان الفرض الذي تقرينه يمكن الأخذ به حسب ما جاء في مشكلة الموقف أم لا .</p> <p>- فإذا كنت ترين أن الفرض يتمشى مع ما جاء به في الموقف .</p> <p>- فضعي في ورقة الإجابة دائرة حول الحرف المماثل للفرض المقبول .</p> <p>(لاحظي أنك سوف تختارين فرضاً واحداً فقط هو أنسب الفروض المقترحة لحل مشكلة الموقف)</p>	<p>- يبدأ كل تمرين في هذا القسم بفقرة تشتمل على مشكلة معينة .</p> <p>- ويلي الفقرة عدد من الأسئلة تمثل كل منها مشكلة أقرني كل فقرة ثم الأسئلة التي تليها .</p> <p>- وقرري بالنسبة لكل سؤال هل يعبر فعلاً عن المشكلة الرئيسية التي توجد في الفقرة ويحددها أم أنه يشير إلى أشياء غير أساسية .</p> <p>- فإذا كان السؤال يعبر عن (المشكلة الرئيسية) في الفقرة فضعي "دائرة " في ورقة الإجابة حول الحرف الذي ترين سؤاله معبراً عن المشكلة الرئيسية في الفقرة .</p> <p>(لاحظي أنك سوف تضعين علامة واحدة فقط لكل تمرين) .</p>	

التعميم	التفسير	اختبار صحة الفروض	اختيار الفروض	تحديد المشكلة
<p>ما الـظلمة المناسبة للعبارة التي أمامك ؟</p> <p>١ - الدول الجزرية معرضة للزلازل والبراكين . أ- كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p> <p>٢ - أهالي شرق آسيا يفضلون أكل الأرز أ- كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p> <p>٣ - النباتات الصحراوية قصيرة الأجل أ- كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p> <p>٤ - الأراضي المالحة صالحة للزراعة أ- كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p>	<p>على الرغم من أن الولايات المتحدة الأمريكية أول دولة منتجة للقمح إلا أنها تستورد هذا الخصول من دول أخرى .</p> <p>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- نقوم بتحليل عينة من التربة البركانية ب- زراعة نباتات مختلفة في التربة البركانية وملاحظة نموها . ج- قياس مدى احتفاظ كل من التربة البركانية والتربة الرملية بالماء . د- زراعة نباتات مختلفة في كلاً من التربة البركانية وتربة غير بركانية والمقارنة أعرب ..</p>	<p>التربة البركانية من أفضل أنواع التربة إنتاجاً للمحاصيل الزراعية .</p> <p>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</p> <p>أ- نقوم بتحليل عينة من التربة البركانية ب- زراعة نباتات مختلفة في التربة البركانية وملاحظة نموها . ج- قياس مدى احتفاظ كل من التربة البركانية والتربة الرملية بالماء . د- زراعة نباتات مختلفة في كلاً من التربة البركانية وتربة غير بركانية والمقارنة أعرب ..</p>	<p>وجد مشرف زراعي أن المبيد الحشري الجديد المستخدم في القضاء على الذبابة البيضاء التي تنقل الفيروس المسبب لمرض تجعد ورق الطماطم والمستوردة حديثاً بكميات كبيرة لا تستقر قطراته على ورقة نبات الطماطم حيث تتلقت وتسقط على التربة .</p> <p>؟ ما الفرض المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- إرسال كميات المبيد إلى مخازن وزارة الزراعة لحفظه . ب- مادام المبيد قد استورد فيرش به نبات الطماطم ولا يهتم النتائج . ج- إضافة بعض المواد التي تقلل السيولة إلى المبيد الجديد ثم رشه . د- رد كميات المبيد إلى الدولة المصدرة له رغم تكاليف الشحن .</p>	<p>يصل إلى ميناء جدة يومياً عدد من السفن التي تحمل واردات بلادنا من المنتجات الزراعية والصناعية مما يسبب تكديس الميناء بهذه المنتجات .</p> <p>ما السؤال الذي تدبره يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</p> <p>أ- كيف يمكن التقليل من واردات البلاد الزراعية والصناعية ؟ ب- ما أنسب الإجراءات لسحب الواردات من ميناء جدة أولاً بأول ؟ ج- ما أهم الواردات الزراعية والصناعية التي تصل إلى ميناء جدة ؟ د- ما أفضل الطرق لزيادة واردات بلادنا الزراعية والصناعية ؟</p>
<p>١ - أ - ب - ج - د ٢ - أ - ب - ج - د ٣ - أ - ب - ج - د ٤ - أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>

تمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(١)	نظراً لما يصاحب رحلة الحج من تغيرات في السكن والملبس والمناخ والتنقل من مكان إلى آخر ، إضافة إلى الجهد البدني الكبير الذي يبذله الحاج في أداء أركان وفرائضه ، كل هذه الأمور تجعل من الحكمة أن يعد الحاج نفسه من الناحية الصحية لأداء مناسك الحج على أتم وجه .	أ- اللون الأبيض يعكس أشعة الشمس مما يقلل من حرارة الجو . ب- اللون الأبيض لا يؤثر على العين . ج- اللون الأبيض طارد للجراثيم . د- هناك علاقة بين لون المظلات ولون الإحرام .	أ- انخفاض نسبة الوفيات في موسم الحج هذا العام . ب- عمل مقارنة بين نسبة الوفيات في موسم الحج هذا العام والأعوام السابقة . ج- تحديد نسبة الوفيات في حج هذا العام . د- ندرس أثر الحملات الإعلامية لتوعية الحاج بالمخاطر التي يتعرضون لها أثناء الحج .	أ- الازدحام الشديد على حالة الوفاة التي يتعرض لها الحاج في موسم الحج . ب- يؤثر فيروس الأنفلونزا على جميع أجهزة الجسم . ج- عدم محافظة الحاج على صحته . د- قلة المراكز الصحية المهمة بالحجيج .	الحجاج يتأثرون بتغير الجو في موسم الحج أ- كل ب- معظم . ج- بعض . د- غير صحيح .
اضحة					
فيس ما ضعت نياسه					
صياغة لغوية					
أذن قرات لاختيار					

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(٣)	من الملاحظ أن نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للأرض قد ارتفعت قليلاً في السنوات الأخيرة مقارنة مع ما كانت عليه بداية القرن الفائت ، مما أدى إلى ارتفاع في درجة الحرارة . أ- كم تبلغ نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو ؟ ب- ما الأضرار الناجمة من زيادة ثاني أكسيد الكربون في الجو ؟ ج- ما أنسب الوسائل التي يمكن إتباعها لتقليل من نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو د- ما سبب ارتفاع درجة حرارة الجو ؟	كلما ارتفعت نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو كلما زادت درجة الحرارة . أ - يعمل غاز ثاني أكسيد الكربون على امتصاص الحرارة . ب- الزيادة السكانية تسبب ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون . ج- للتلوث البيئي دور في ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون . د- هناك علاقة عكسية بين درجة الحرارة وغاز ثاني أكسيد الكربون .	تعتمد حياة النبات على غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء الجوي . أ- نضع نبات تحت ناقوس يحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون ونلاحظ ما يحدث . ب- نضع نبات تحت ناقوس يحتوي على هواء خالي من غاز ثاني أكسيد الكربون ونلاحظ ما يحدث . ج- نضع نبات تحت ناقوس يحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون ثم نضع نبات في ناقوس آخر خالي من غاز ثاني أكسيد الكربون ثم نلاحظ ما يحدث . د- نضع نبات تحت ناقوس ونضعه تحت الشمس ونلاحظ ما يحدث .	تعتبر الولايات المتحدة مسئولة عن انبعاث ربع كمية غاز ثاني أكسيد الكربون . أ- كبر مساحة الولايات المتحدة . ب- كثرة عدد السكان في الولايات المتحدة . ج- كثرة عدد المصانع بها . د- التقدم التكنولوجي بها .	النباتات تحتاج إلى غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية التمثيل الضوئي أ- كل . ب- معظم . ج- بعض . د- غير صحيح .
	اضحة				
	فيس ما ضعت نياسه				
	صياغة لغوية				
	أذن قرأت لاختبار				



الحق (٤)
الاختبار التمصيلي

تعليمات الاختبار

أختي الطالبة :

📖 بين يديك مجموعة من الأسئلة عددها (٣٠) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد .

📖 لكل سؤال أربعة اختيارات ، واحد منها فقط هي الإجابة الصحيحة .

📖 عدد أوراق الاختبار ٨ أوراق .

استعيني بالله ثم أجبي عن جميع الأسئلة بإتباع التعليمات التالية :

? أجبي في ورقة الإجابة المعطاة لك ، ولا تدوني أي شيء في ورقة الأسئلة .

? ضعي دائرة حول الفقرة التي تمثل الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة

? تأكدي من مطابقة رقم السؤال في ورقة الأسئلة مع ورقة الإجابة .

? لا تختاري أكثر من فقرة على ورقة الإجابة للسؤال الواحد .

? في حالة اختيارك أكثر من فقرة للسؤال الواحد تلغى درجة السؤال

? إذا عجزت عن حل السؤال فلا تتوقفي بل اتركيه مؤقتاً ثم عودي له ثانية .

? انتبهي للوقت المحدد حتى لا تفوتك الإجابة عن بعض الأسئلة بسبب ضيق الوقت .

? راجعي إجابتك قبل تسليم الورقة .

? تأكدي من كتابة اسمك وفصلك ومدرستك في ورقة الإجابة فقط .

الاختبار التحصيلي لوحدية المناخ الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٨ هـ

المادة : جغرافيا	الصف : الأول المتوسط	الزمن : ٤٠ دقيقة
---------------------	----------------------	------------------

يُعرف الغلاف الجوي بأنه :

- الهواء المتحرك أفقياً على سطح الكرة الأرضية .
- وزن الهواء الواقع على أي منطقة من سطح الأرض .
- طبقات الهواء المحيطة بالأرض إحاطة تامة .
- نسبة الغازات الموجودة في الجو .

٢- قد يحدث في حالة عدم وجود غلاف جوي يحيط بالكرة الأرضية ما يلي :

- تصطدم الكرة الأرضية بالشهب والمذنبات .
- تنفذ الأشعة الضارة على سطح الكرة الأرضية .
- عدم قدرة الأرض على الدوران .
- أ و ب .

٣- قد ينتج في حالة عدم احتواء الغلاف الجوي على غاز الأكسجين الآتي :

- تهلك الحيوانات ويقضى على البشرية .
- تتجمد الكرة الأرضية .
- تموت النباتات .
- ترتفع درجة الحرارة .

٤- بمقارنة الطقس والمناخ نجد أنهما يختلفان في :

- احتوائهما على العناصر نفسها .
- كلاً منهما تصفان حالة الجو .
- المدة الزمنية .
- أ و ب .

يتم

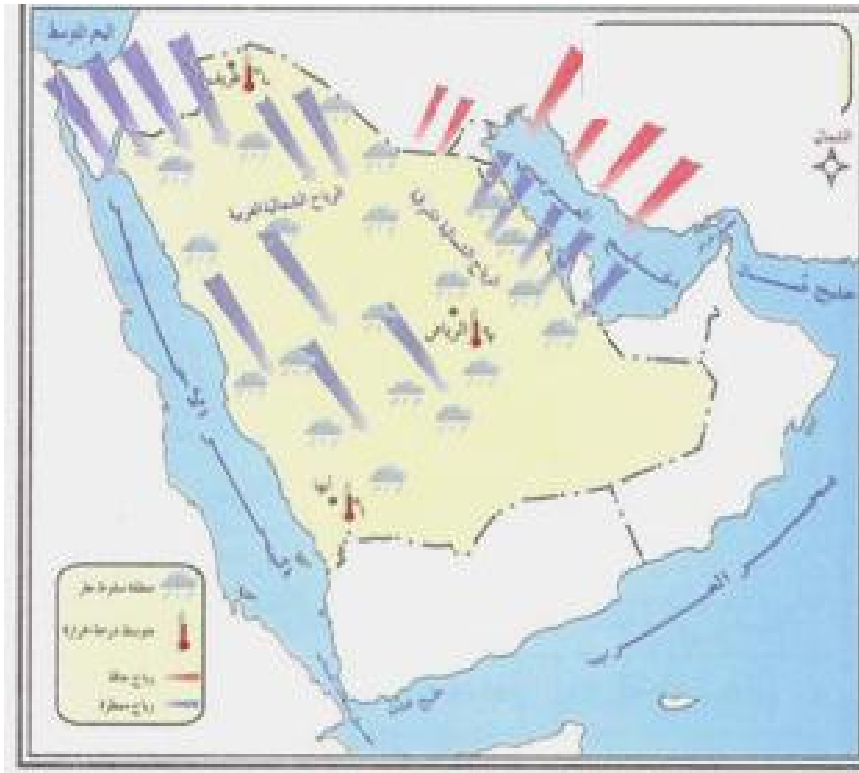


٥- أياً من العبارات التالية أقرب لمفهوم الطقس :

- أ- نسبة الرطوبة في فصل الصيف .
- ب- متوسط درجة الحرارة السنوية .
- ج- اتجاهات الرياح اليومية .
- د- أ و ب .

٦- أمامك خريطة للمملكة العربية السعودية مبينة فيها عناصر المناخ .

هناك عنصر من عناصر المناخ لا يظهر على الخريطة :

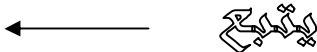


- أ- درجة الحرارة .
- ب- الضغط الجوي
- ج- الرياح .
- د- الرطوبة والتكاثف.

٧- المناطق المدارية المحصورة بين مدار السرطان والجددي أشد جهات العالم حرارة

بصفة عامة وذلك بسبب :

- أ- سقوط أشعة الشمس عمودية عليها .
- ب- سقوط أشعة مائلة عليها .
- ج- وجود ضغط مرتفع .
- د- انحراف محور الأرض .



٨- إحدى المدن المشار إليها أدناه يعتبر مناخها قارياً :

- أ-الدمام .
- ب-رأس تنورة .
- ج- المدينة المنورة .
- د- ينبع .

٩- من أهم العوامل المؤثرة في مناخ مدينة الظهران :

- أ- الارتفاع عن مستوى سطح الأرض.
- ب- الموقع بالنسبة لدوائر العرض .
- ج- اتجاه الرياح .
- د- القرب من المسطحات المائية .

١٠- يعتبر عنصر الحرارة أهم عناصر المناخ :

- أ- لأنها تمدنا بالطاقة .
- ب- لسهولة قياس درجة الحرارة .
- ج- لتأثيرها القوي على بقية العناصر الأخرى.
- د- أ و ب .

١١- تفسر العلاقة بين اليبس والماء والحرارة بالآتي :

- أ- اليبس يمتص الحرارة ببطء ويفقدها بينما الماء يمتص الحرارة بسرعة ويفقدها بسرعة .
- ب- اليبس يمتص الحرارة بسرعة ويفقدها ببطء بينما الماء يمتص الحرارة ببطء ويفقدها ببطء .
- ج- اليبس والماء يمتصان الحرارة بسرعة ويفقدانها بسرعة .
- د- اليبس والماء يمتصان الحرارة ببطء .

يتمتع



١٢- تقع دولة الكويت بين دائرتي عرض 28° و 30° شمالاً .
أي أنها تقع ضمن نطاق المنطقة :

- أ- الحارة .
- ب- المعتدلة .
- ج- الباردة .
- د- الصحراوية .

١٣- قد يحدث في حالة عدم ظهور أشعة الشمس لفترة طويلة :

- أ- ذبول النباتات والأشجار .
- ب- ارتفاع درجة الحرارة .
- ج- ذوبان الجليد .
- د- أوج .

١٤- كلا المدينتين التاليتين تتشابهان في درجة الحرارة صيفاً وشتاءً ما عدا :

- أ- القرييات و عرعر .
- ب- الرياض والمجمعة .
- ج- تبوك والدمام .
- د- الطائف وأبها .

١٥- نقيس درجة حرارة الجو من خلال :

- أ- الترمومترات والترموجرافات .
- ب- الهيجرومتر .
- ج- إحساسنا بها .
- د- الأنيمومتر .

١٦ - يعرف الضغط الجوي بأنه :

- أ- الهواء المحيط بالكرة الأرضية .
- ب- وزن الهواء الواقع على أي منطقة من سطح الأرض حتى أعلى الغلاف الجوي .
- ج- الهواء المتحرك أفقياً على سطح الكرة الأرضية .
- د- نسبة الغازات الموجودة في الجو .

١٨ - في ضوء دراستك لمناطق الضغط العامة تقع جزر اندونيسيا ضمن الضغط :

- أ- المرتفع حول خطي عرض 30° ش .
- ب- المنخفض الاستوائي .
- ج- المرتفع القطبي .
- د- المنخفض حول 60° ش .

١٩ - يعتبر العامل الأساسي في هبوب الرياح :

- أ- اختلاف الضغط الجوي .
- ب- اختلاف المناطق الحرارية .
- ج- اختلاف خطوط الطول والعرض .
- د- انحراف محور الكرة الأرضية .

٢٠ - يسمى الجهاز الذي يقيس سرعة الرياح بـ:

- أ- الهيجرومتر .
- ب- اللفهرفهايت .
- ج- الأنيمومتر .
- د- دوارة الرياح .

٢١- تنحرف الرياح إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي وإلى يسار اتجاهها في

نصف الكرة الجنوبي وذلك بسبب :

- أ- كروية الأرض .
- ب- دوران الأرض حول محورها .
- ج- انحراف محور الأرض .
- د- لاشيء مما سبق .

٢٢- قال تعالى : ﴿ وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّىٰ إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾ الأعراف آية ٥٧ .

تشير الآية الكريمة إلى فوائد الرياح وهي :

- أ- تدفع السحب من منطقة إلى أخرى مما يؤدي إلى سقوط الأمطار .
- ب- تحقيق التوازن الحراري الجوي الأرضي .
- ج- إحياء الأرض .
- د- أوب .

٢٣- قال تعالى : ﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيُذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ الروم آية ٤٦ .

ذكرت الآية نوع من أنواع الرياح وهي :

- أ- الرياح القطبية .
- ب- الرياح الموسمية .
- ج- الرياح التجارية .
- د- الرياح العكسية .

٢٤- يحدث نسيم الجبل والوادي بسبب اختلاف الضغط الجوي :

- أ- ليلاً ونهاراً .
- ب- بين اليلابس والماء .
- ج- بين المرتفعات والمنخفضات .
- د- في جميع أجزاء الكرة الأرضية .

٢٥- من أكبر مصادر الرطوبة على سطح الأرض :

- أ- البحار .
- ب- الأنهار .
- ج- البحيرات .
- د- المحيطات .

٢٦- يصاب بعض الناس في الدول التي تكثر فيها السحب بمرض لين العظام بسبب:

- أ- الارتفاع الشديد .
- ب- أن السحب تسبب مرض لين العظام .
- ج- قلة التعرض لأشعة الشمس .
- د- انخفاض الضغط الجوي .

٢٧- بمقارنة ظاهري الضباب والسحاب نجد أن الفارق بينهما يكمن في :

- أ- الضباب أخف وزناً من السحاب .
- ب- السحاب أثقل من الضباب .
- ج- السحب تكون في الطبقات العليا بينما الضباب يكون على سطح الأرض .
- د- الضباب يكون في الطبقات العليا بينما السحب تكون على سطح الأرض .

٢٨- لو حدث ذوبان للجليد الموجود على سطح القارة المتجمدة الجنوبية فقد ينتج

عن ذلك :

- أ- انخفاض في درجة حرارة الأرض .
- ب- ارتفاع منسوب المياه وغرق الجزر والقارات .
- ج- كثرة الجزر البحرية .
- د- لا يحدث شيء .



فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة

٢٩- يسمى الجهاز الذي يقيس الرطوبة بـ :

- أ- الهيجرومتر .
- ب- الفهلر نھیت .
- ج- الأنيمومتر .
- د- أ و ب .

٣٠- عندما تستيقظين من النوم في الصباح الباكر تشاهدین قطرات من الماء على نافذة زجاجك أو على أوراق النبات فإن هذه القطرات تعرف بـ:

- أ- المطر .
- ب- الضباب .
- ج- الصقيع .
- د- الندى .

انتهت الامتحان



تعليمات هامة

أختي الطالبة :

أرجو قراءة التعليمات التالية :

- ١- يحتوي الاختبار على ثمان تمرينات كل تمرين يضم خمس مهارات (تحديد المشكلة ، اختيار الفروض ، اختبار صحة الفروض ، التفسير ، التعميم) يقيس قدرتك على التفكير العلمي الصحيح .
- ٢- اقرئي تعليمات كل مهارة بدقة تامة ، وكذلك المثال التوضيحي لطريقة الإجابة .
- ٣- ضعني إجابتك عن كل تمرين على ورقة الإجابة المنفصلة ، ولا تضعي أي علامة على ورقة الأسئلة .
- ٤- تذكرني أن لكل فرد قدراته الخاصة في التفكير ، فلا تحاولي مقارنة إجابتك بالآخرين ، وتمهلي ولا تتسرعني في الإجابة .
- ٥- لا تتركي تمريناً دون أن تجيبي عنه .
- ٦- مدة الاختبار ٥٠ دقيقة .
- ٧- انتهي للمدة المحددة للاختبار حتى لا تفوتك الإجابة عن بعض الأسئلة .
- ٨- لا تقلبي هذه الصفحة قبل أن يطلب منك ذلك .

وتذكرني أنك بذلك تسدين خدمة جليلة للبحث العلمي بإجابتك على هذا المقياس ، علماً بأن إجابتك لن يطلع عليها سوى الباحثة ولن يستخدم إلا خدمة البحث العلمي فقط ، وأن الفائدة المرجوة من هذا البحث سوف تعود عليك وعلى المجتمع بالنفع إن شاء الله .

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق ،،،،،

التعميم	التفسير	اختبار صحة الفروض	اختيار الفروض	تحديد المشكلة
<p>- هذا القسم يحتوي على عبارات تحدد مدى شمول الوصف ، أو خصائص معينة ، بجماعة أو ظاهرة معينة .</p> <p>- حديدي مدى اشتغال الصفة في كل عبارة وفي المقابل تجددين خمس خانات يوجد أعلاها ما يلي : كل معظم ، بعض ، غير صحيح ، / أعرف .</p> <p>مع مراعاة الآتي :</p> <p>(كل) : إذا كان الوصف يشمل أفرا الجماعة أو الظاهرة</p> <p>(معظم) : إذا كان الوصف يشمل أغلب الجماعة أو الظاهرة .</p> <p>(بعض) : إذا كان الوصف لا يمثل / أقلية من الجماعة أو جزء من الظاهر .</p> <p>(غير صحيح) : إذا كان الوصف / ينطبق على الجماعة أو الظاهرة نهائياً .</p>	<p>- يتكون كل تمرين في هذا القسم من فقرة يتبعها عدة تفسيرات مقترحة .</p> <p>- أقرني الفقرة ثم التفسيرات التالية لها .</p> <p>- فإذا كنت ترين أن التفسير يترتب على الفقرة بدرجة معقولة فضعي في ورقة الإجابة ((دائرة)) حول الحرف المماثل لحرف التفسير الذي ترتضيه .</p>	<p>- يبدأ كل تمرين في هذا القسم بعبارة تمثل فرضاً ما .</p> <p>- ويأتي بعد العبارة عدد من الطرق التي يمكن استخدامها لاختبار صحة الفرض .</p> <p>- بعضها يصلح فعلاً لاختبار صحة الفرض والبعض الآخر لا يصلح لاختبار صحته .</p> <p>- أقرني كل عبارة والطرق المختلفة التي تليها ، فإذا كنت ترين أن الطريقة تصلح فعلاً لاختبار صحة الفرض فضعي في ورقة الإجابة " دائرة " حول الحرف المماثل لحرف هذه الطريقة .</p> <p>(لاحظي أن هناك طريقة واحدة لكل تمرين تصلح لاختبار صحة الفرض)</p>	<p>- يبدأ كل تمرين في هذا القسم بموقف يتضمن مشكلة ما .</p> <p>- يأتي بعده عدد من الفروض يمكن لكل منها أن يصلح أو لا يصلح لحل مشكلة الموقف .</p> <p>- أقرني الموقف وحديدي في ذلك المشكلة المتضمنة فيه .</p> <p>- ثم أقرني الفروض المقترحة لحل المشكلة .</p> <p>- عليك أن تقرري ما إذا كان الفرض الذي تقرينه يمكن الأخذ به حسب ما جاء في مشكلة الموقف أم لا .</p> <p>- فإذا كنت ترين أن الفرض يتمشى مع ما جاء به في الموقف .</p> <p>- فضعي في ورقة الإجابة دائرة حول الحرف المماثل للفرض المقبول .</p> <p>(لاحظي أنك سوف تختارين فرضاً واحداً فقط هو أنسب الفروض المقترحة لحل مشكلة الموقف)</p>	<p>- يبدأ كل تمرين في هذا القسم بفقرة تشتمل على مشكلة معينة .</p> <p>- وبلي الفقرة عدد من الأسئلة تمثل كل منها مشكلة أقرني كل فقرة ثم الأسئلة التي تليها .</p> <p>- وقرري بالنسبة لكل سؤال هل يعبر فعلاً عن المشكلة الرئيسية التي توجد في الفقرة ويحددها أم أنه يشير إلى أشياء غير أساسية .</p> <p>- فإذا كان السؤال يعبر عن (المشكلة الرئيسية) في الفقرة فضعي "دائرة " في ورقة الإجابة حول الحرف الذي ترين سؤاله معبراً عن المشكلة الرئيسية في الفقرة .</p> <p>(لاحظي أنك سوف تضعين علامة واحدة فقط لكل تمرين) .</p>

التعميم	التفسير	اختبار صحة الفروض	اختيار الفروض	تحديد المشكلة
<p>ما الكلمة المناسبة للعبارة التي أمامك؟</p> <p>١ - الدول الجزرية معرضة للزلازل والبراكين.</p> <p>أ- كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p> <p>٢ - أهالي شرق آسيا يفضلون أكل الأرز</p> <p>أ- كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p> <p>٣ - النباتات الصحراوية قصيرة الأجل</p> <p>أ- كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p> <p>٤ - الأراضي المالحة صالحة للزراعة</p> <p>أ - كل . ب - معظم . ج - بعض . د - غير صحيح</p>	<p>على الرغم من أن الولايات المتحدة الأمريكية أول دولة منتجة للقمح إلا أنها تستورد هذا المحصول من دول أخرى .</p> <p>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة</p> <p>أ- أسعار القمح الذي تنتجه الولايات المتحدة الأمريكية مرتفعة .</p> <p>ب- كثرة عدد السكان مما جعل المنتج لا يفي باحتياجاتهم .</p> <p>ج- رداءة نوع القمح الذي تنتجه الولايات المتحدة</p> <p>د- عدم توفر الإمكانيات والخبرة لزراعة هذا المحصول</p>	<p>التربة البركانية من أفضل أنواع التربة إنتاجاً للمحاصيل الزراعية .</p> <p>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</p> <p>أ- نقوم بتحليل عينة من التربة البركانية</p> <p>ب- زراعة نباتات مختلفة في التربة البركانية وملاحظة نموها .</p> <p>ج- قياس مدى احتفاظ كل من التربة البركانية والتربة الرملية بالماء .</p> <p>د- زراعة نباتات مختلفة في كل من التربة البركانية وتربة غير بركانية والمقارنة أعرب ..</p>	<p>وجد مشرف زراعي أن المبيد الحشري الجديد المستخدم في القضاء على الذبابة البيضاء التي تنقل الفيروس المسبب لمرض تجعد ورق الطماطم والمستوردة حديثاً بكميات كبيرة لا تستقر قطراته على ورقة نبات الطماطم حيث تزلق وتسقط على التربة .</p> <p>؟ ما الفرض المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- إرسال كميات المبيد إلى مخازن وزارة الزراعة لحفظه .</p> <p>ب- مادام المبيد قد استورد فيرش به نبات الطماطم ولا يهم الناتج .</p> <p>ج- إضافة بعض المواد التي تقلل السيولة إلى المبيد الجديد ثم رشه .</p> <p>د- رد كميات المبيد إلى الدولة المصدرة له رغم تكاليف الشحن .</p>	<p>يصل إلى ميناء جدة يومياً عدد من السفن التي تحمل واردات بلادنا من المنتجات الزراعية والصناعية مما يسبب تكسب الميناء بهذه المنتجات.</p> <p>ما السؤال الذي تدرينه يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</p> <p>أ- كيف يمكن التقليل من واردات البلاد الزراعية والصناعية ؟</p> <p>ب- ما أنسب الإجراءات لسحب الواردات من ميناء جدة أولاً بأول ؟</p> <p>ج- ما أهم الواردات الزراعية والصناعية التي تصل إلى ميناء جدة ؟</p> <p>د- ما أفضل الطرق لزيادة واردات بلادنا الزراعية والصناعية ؟</p>
<p>١- أ - ب - ج - د</p> <p>٢- أ - ب - ج - د</p> <p>٣- أ - ب - ج - د</p> <p>٤- أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>	<p>أ - ب - ج - د</p>

المثال الثاني

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(١)	<p>نظراً لما يصاحب رحلة الحج من تغيرات في السكن والملبس والمناخ والتنقل من مكان إلى آخر ، إضافة إلى الجهد البدني الكبير الذي يبذله الحاج في أداء أركان وفرائضه ، كل هذه الأمور تجعل من الحكمة أن يعد الحاج نفسه من الناحية الصحية لأداء مناسك الحج على أتم وجه .</p> <p>؟ ما السؤال الذي تربيته يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</p> <p>أ- ما العوامل التي تؤثر على صحة الحاج في موسم الحج ؟</p> <p>ب- ما هي أركان الحج ؟</p> <p>ج- كيف يمكن للحاج أن يعد نفسه للحج من الناحية الصحية ؟</p> <p>د- ما الأمور التي تعيق الحاج من أداء الحج ؟</p>	<p>من الملاحظ أن أغلب الحجاج في موسم الحج يستخدمون مظلات ذات اللون الأبيض لحمايتهم من الشمس .</p> <p>؟ ما الفرض المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- اللون الأبيض يعكس أشعة الشمس مما يقلل من حرارة الجو .</p> <p>ب- اللون الأبيض لا يؤثر على العين .</p> <p>ج- اللون الأبيض طارد للجراثيم .</p> <p>د- هناك علاقة بين لون المظلات ولون الإحرام.</p>	<p>انخفاض نسبة الوفيات في موسم الحج هذا العام .</p> <p>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</p> <p>أ- دراسة أثر الازدحام الشديد على حالة الوفاة التي يتعرض لها الحجاج في موسم الحج .</p> <p>ب- عمل مقارنة بين نسبة الوفيات في موسم الحج هذا العام والأعوام السابقة.</p> <p>ج- تحديد نسبة الوفيات في حج هذا العام .</p> <p>د- ندرس أثر الحملات الإعلامية لتوعية الحجاج بالمخاطر التي يتعرضون لها أثناء الحج .</p>	<p>في موسم الحج تزداد نسبة الإصابة بفيروس الأنفلونزا بين الحجيج .</p> <p>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- الازدحام الشديد يساعد على نقل فيروس المرض بين الحجاج .</p> <p>ب- يؤثر فيروس الأنفلونزا على جميع أجهزة الجسم .</p> <p>ج- عدم محافظة الحاج على صحته .</p> <p>د- قلة المراكز الصحية المهمة بالحجيج.</p>	<p>الحجاج يتأثرون بتغير الجو في موسم الحج .</p> <p>؟ ما الكلمة المناسبة للعبارة السابقة :</p> <p>أ- كل .</p> <p>ب- معظم .</p> <p>ج- بعض .</p> <p>د- غير صحيح .</p>

التعميم	التفسير	اختبار صحة الفروض	اختيار الفروض	تحديد المشكلة	التمرين
<p>مرض السمنة يصيب كبار السن بنسب عالية .</p> <p>؟ ما الكلمة المناسبة للعبارة السابقة</p> <p>أ- كل .</p> <p>ب- معظم .</p> <p>ج- بعض .</p> <p>د- غير صحيح .</p>	<p>تعتمد الأسرة السعودية على الوجبات الغذائية السريعة والمعتمدة على المطاعم الخارجية مثل باقي دول العالم متأثرة بذلك بعدد من العوامل .</p> <p>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- خروج المرأة للعمل .</p> <p>ب- ارتفاع المستوى الاقتصادي للأسرة السعودية .</p> <p>ج- مواكبة تغيرات العصر السريع .</p> <p>د- انتشار البطالة بصورة كبيرة .</p>	<p>ارتفاع نسبة المصابين بمرض السمنة في الولايات المتحدة أكثر من غيرها من الدول .</p> <p>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</p> <p>أ- استطلاع آراء مجموعة من الأطباء المتخصصين في هذا المرض .</p> <p>ب- تحديد نسبة المصابين بهذا المرض في الولايات المتحدة .</p> <p>ج- عمل دراسة للمقارنة بين عدد المصابين بهذا المرض في الولايات المتحدة وغيرها من الدول .</p> <p>د- دراسة أثر المستوى الاقتصادي الأمريكي كعامل مؤثر في هذا المرض .</p>	<p>لم تتطرق المجتمعات القديمة عن الحديث عن مرض السمنة بالحدة التي نشاهدها اليوم .</p> <p>؟ ما الفرض المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- عدم معرفتهم بأعراض ذلك المرض .</p> <p>ب- تغير العادات الغذائية وانتشار مطاعم الوجبات السريعة .</p> <p>ج- عدم انتشار وسائل الإعلام .</p> <p>د- كانت السمنة ظاهرة لا تستحق الاهتمام .</p>	<p>مرت المجتمعات العربية بعدة مراحل تطورت فيها الحياة الاجتماعية والاقتصادية بسرعة وبصورة غير تدريجية توفرت فيها المواد الغذائية بصورة كبيرة وبنوعيات وكميات هائلة ولكن للأسف كان هناك غياب للتوعية الصحية والغذائية ولم تعط الأهمية الملائمة مما تسبب في ظهور طفرة في الوزن .</p> <p>؟ ما السؤال الذي ندرينه يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</p> <p>أ- ما المراحل التي مرت بها المجتمعات العربية ؟</p> <p>ب- ما سبب حدوث الطفرة في الوزن ؟</p> <p>ج- كيف يمكن توعية الجماهير بأهمية تنظيم الغذاء ؟</p> <p>د- ما معنى طفرة في الوزن ؟</p>	<p>(٢)</p>

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(٣)	<p>من الملاحظ أن نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للأرض قد ارتفعت قليلاً في السنوات الأخيرة مقارنة مع ما كانت عليه بداية القرن الفائت ، مما أدى إلى ارتفاع في درجة الحرارة .</p> <p>؟ ما السؤال الذي ترينه يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</p> <p>أ- كم تبلغ نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو ؟</p> <p>ب- ما الأضرار الناجمة من زيادة ثاني أكسيد الكربون في الجو ؟</p> <p>ج- ما أنسب الوسائل التي يمكن إتباعها للتقليل من نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو ؟</p> <p>د- ما سبب ارتفاع درجة حرارة الجو ؟</p>	<p>كلما ارتفعت نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو كلما زادت درجة الحرارة .</p> <p>؟ ما الفرض المناسب لحل المشكلة الواردة في العبارة السابقة :</p> <p>أ- يعمل غاز ثاني أكسيد الكربون على امتصاص الحرارة .</p> <p>ب- الزيادة السكانية تسبب ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون .</p> <p>ج- للتلوث البيئي دور في ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون .</p> <p>د- هناك علاقة عكسية بين درجة الحرارة وغاز ثاني أكسيد الكربون .</p>	<p>تعتمد حياة النبات على غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء الجوي .</p> <p>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</p> <p>أ- نضع نبات تحت ناقوس يحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون ونلاحظ ما يحدث .</p> <p>ب- نضع نبات تحت ناقوس يحتوي على هواء خالي من غاز ثاني أكسيد الكربون ونلاحظ ما يحدث .</p> <p>ج- نضع نبات تحت ناقوس يحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون ثم نضع نبات في ناقوس آخر خالي من غاز ثاني أكسيد الكربون ثم نلاحظ ما يحدث .</p> <p>د- نضع نبات تحت ناقوس ونضعه تحت الشمس ونلاحظ ما يحدث .</p>	<p>تعتبر الولايات المتحدة مسنولة عن انبعاث ربع كمية غاز ثاني أكسيد الكربون .</p> <p>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- كبر مساحة الولايات المتحدة .</p> <p>ب- كثرة عدد السكان في الولايات المتحدة .</p> <p>ج- كثرة عدد المصانع بها .</p> <p>د- التقدم التكنولوجي بها .</p>	<p>النباتات تحتاج إلى غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية التمثيل الضوئي</p> <p>؟ ما الكلمة المناسبة للعبارة السابقة :</p> <p>أ- كل .</p> <p>ب- معظم .</p> <p>ج- بعض .</p> <p>د- غير صحيح .</p>

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(٤)	<p>تعد مدينتي الجبيل وينبع من المناطق الصناعية الكبرى في المملكة العربية السعودية ، فهي مكتظة بالمصانع ومعامل التصنيع على مستوى عالي مما أدى إلى زيادة التلوث الصناعي في تلك المدينتين وتعرض سكانها إلى أضرار جسيمة من جراء تلك المصانع .</p> <p>؟ ما السؤال الذي ترينه يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</p> <p>أ- ما التلوث الصناعي ؟ ب- كيف يمكن مكافحة التلوث الصناعي ؟ ج- هل يمكن توعية السكان بأضرار التلوث الصناعي ؟ د- كيف يمكن بناء عدد كاف من المصانع ؟</p>	<p>أشارت إحصائية إلى إصابة عدد كبير من أهالي مدينة الجبيل في المملكة بأمراض سرطان الجلد والالتهابات الرئوية .</p> <p>؟ ما الفرض المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- تعرض السكان للتلوث الصناعي في تلك المدينة . ب- هناك علاقة بين القرب من البحر والإصابة بذلك المرض . ج- ارتفاع نسبة الرطوبة في تلك المدينة . د- لأن السكان في تلك المدينة يتناولون الأسماك بكمية كبيرة .</p>	<p>انتشار مرض سرطان الجلد والالتهابات الرئوية بنسبة كبيرة في مدينة الجبيل أكثر من غيرها من مدن المملكة .</p> <p>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</p> <p>أ- لا يميل السعوديين إلى العمل في المؤسسات الصناعية . ب- قلة حيرة السعوديين في مجال الصناعة وعدم توفر مقومات الصناعة . ج- قلة عدد المدن الصناعية في المملكة . د- عدم توفر المناخ الملائم للصناعة .</p>	<p>على الرغم من أن المملكة تمتلك مخزون هائل من النفط إلا أنها لا تعتبر من الدول الصناعية .</p> <p>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- لا يميل السعوديين إلى العمل في المؤسسات الصناعية . ب- قلة حيرة السعوديين في مجال الصناعة وعدم توفر مقومات الصناعة . ج- قلة عدد المدن الصناعية في المملكة . د- عدم توفر المناخ الملائم للصناعة .</p>	<p>الدول الأوروبية متقدمة صناعياً .</p> <p>؟ ما اللمة المناسبة للعبارة السابقة :</p> <p>أ- كل . ب- معظم . ج- بعض . د- غير صحيح .</p>

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(٥)	<p>تعد الرياح من أهم العوامل التي تؤدي إلى زحف الرمال إلى المنشآت والمزروعات مما يعرضها إلى خطر الردم والتخريب. وأصبح اهتمام المسؤولين في البحث عن أفضل الطرق لمنع زحف الرمال إلى تلك المناطق.</p> <p>؟ ما السؤال الذي ترينه يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق:</p> <p>أ- ما أضرار زحف الرمال على المناطق الصحراوية؟ ب- ما العوامل التي تؤدي إلى زحف الرمال في المناطق الصحراوية؟ ج- ما العلاقة بين زحف الرمال والرياح؟ د- كيف يمكن الحد من خطر زحف الرمال وإيقافها؟</p>	<p>عاد رجل من إجازته فاكتشف أن حديقته قد خربت ، أخذ يفحص الحديقة فوجد السور مكسوراً ، والزهور قد سقطت على الأرض ، والقوائم قد اقتلعت شاهد حدائق الجيران ووجدها في نفس حالة حديقته .</p> <p>؟ ما الفرض المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- أطفال الجيران هم الذين خربوا الحديقة عامدين . ب- أحمد هو الذي خرب الحديقة لوجود عداوة بينه وبين أحمد . ج- اللصوص هم الذين قاموا بعملية تخريب الحديقة . د- هبوب رياح عاصفة هي السبب في تخريب الحديقة .</p>	<p>تعتبر المناطق الساحلية في المملكة العربية السعودية المطلة على الخليج العربي أكثر عرضة لهبوب رياح عاصفة .</p> <p>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</p> <p>أ- دراسة أثر المسطحات المائية في هبوب رياح عاصفة . ب- دراسة مقارنة لنوع الرياح التي تمب على سواحل الخليج العربي وسواحل البحر الأحمر . ج- دراسة نوع الرياح التي تمب على سواحل الخليج العربي د- استطلاع آراء الخبراء في ذلك .</p>	<p>تعتمد دولة الفلبين على الرياح كمصدر للطاقة المتجددة .</p> <p>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- لأنه أقل تكلفة من مصادر الطاقة الأخرى . ب- كثرة هبوب الرياح في تلك المنطقة . ج- عدم توفر مصادر أخرى لطاقة . د- عدم وجود البترول في الفلبين .</p>	<p>تعتمد المملكة العربية السعودية على الرياح كمصدر أساسي للطاقة .</p> <p>؟ ما الظلمة المناسبة للعبارة السابقة :</p> <p>أ- كل . ب- معظم . ج- بعض . د- غير صحيح</p>

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(٦)	استخدام أنواع جديدة من الطاقة مثل الطاقة الشمسية و النووية والهوائية تعد من الوسائل الحديثة التي تستطيع بها الدول مواجهة النقص في الطاقة وهي أقل في أسعارها من أسعار الطاقة التقليدية ولا سيما النفط . ? ما السؤال الذي تريده يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :	ارتفاع أسعار النفط في العالم . ? ما الفرض المناسب للعبارة السابقة : أ- ازدياد الطلب عليه . ب- ارتفاع تكاليف مصادر الطاقة الأخرى . ج- صعوبة استخراج النفط . د- قلة عدد آبار النفط في العالم .	تمتلك المملكة العربية السعودية مخزون هائل من البترول في المناطق الشرقية . ? ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة : أ- استطلاع آراء مجموعة من خبراء النفط في هذا الشأن . ب- تحديد نسبة عدد الآبار البترولية في شرق السعودية . ج- عمل دراسة للمقارنة بين كميات البترول في شرق المملكة والمناطق الأخرى . د- دراسة أثر التقدم الاقتصادي السعودي من استخدامات البترول كطاقة مؤثرة فيه	إن استخراج النفط يكون سهلاً في بعض مناطق المملكة وصعباً أو مستحيلاً في مناطق أخرى . ? ما التفسير المناسب للعبارة السابقة : أ- يعتمد على مدى تطور الأجهزة الخاصة باستخراج البترول . ب- قلة خبرة المختصين في مجال استخراج البترول . ج- كثرة الأراضي الصحراوية . د- يعتمد ذلك على تضاريس الأرض الداخلية والخارجية .	آبار البترول في المملكة تتركز في المنطقة الشرقية . ? ما الكلمة المناسبة للعبارة السابقة : أ- كل . ب- معظم . ج- بعض . د- غير صحيح .

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(٧)	<p>هناك تجاهل كبير للمناطق الصحراوية في العالم العربي حالياً ، حتى أصبحنا نتخرج من أن يتم إطلاق صفة التصحر على مناطقنا العربية ، لهذا فإن دراسة المناطق الصحراوية وتنميتها أصبح أمراً مهماً للغاية ، وهناك حقيقة وواقع أن المناطق الصحراوية في كثير من البلدان مهمة للغاية .</p> <p><u>؟ ما السؤال الذي تدبره يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</u></p> <p>أ- كيف يمكن تنمية المناطق الصحراوية في عالمنا العربي ؟</p> <p>ب- لماذا لا تهتم الدول العربية بالمناطق الصحراوية ؟</p> <p>ج- كم تبلغ مساحة المناطق الصحراوية في العالم العربي ؟</p> <p>د- كم تبلغ جملة التكاليف المالية لتنمية المناطق الصحراوية ؟</p>	<p>تم العثور على كميات هائلة من التماثيل المصنوعة من الذهب والفضة في صحراء ربع الخالي .</p> <p><u>؟ ما الفرض المناسب لعل المشكلة الواردة في العبارة السابقة :</u></p> <p>أ- جهود علماء الآثار بالبحث والتنقيب .</p> <p>ب- التفوق الاقتصادي للمجتمع في هذه المرحلة التاريخية .</p> <p>ج- هناك علاقة بين التماثيل الموجودة وبين الحضارات القديمة .</p> <p>د- انتقال تلك التماثيل إلى صحراء ربع الخالي عن طريق بعض الأفراد .</p>	<p>تمتاز النباتات الصحراوية بطول جذورها أكثر من أي نوع من أنواع النباتات الأخرى .</p> <p><u>؟ ما الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة السابقة :</u></p> <p>أ- دراسة أثر المناخ الصحراوي على طول جذور نباتات البيئة الصحراوية .</p> <p>ب- اخذ عينة من جذور نباتات البيئة الصحراوية وعينة من جذور نباتات بيئة أخرى ونقارن بينهما .</p> <p>ج- أخذ آراء مجموعة من خبراء نباتات البيئة الصحراوية .</p> <p>د- أخذ عينة من جذور النباتات الصحراوية .</p>	<p>تحول الصحاري المقفرة في قلب جزيرة العرب إلى جنة وارفة الظلال وفيرة الغلال في زمن قياسي لا يتجاوز ربع القرن .</p> <p><u>؟ ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</u></p> <p>أ- التخطيط السليم وتشجيع المزارعين .</p> <p>ب- بسبب كثرة سقوط الأمطار .</p> <p>ج- التقلبات المناخية التي أدت إلى تحسن حالة الجو .</p> <p>د- انخفاض درجة الحرارة .</p>	<p>المناطق الصحراوية تعاني من قلة الأمطار .</p> <p><u>؟ ما الظلمة المناسبة للعبارة السابقة :</u></p> <p>أ- كل .</p> <p>ب- معظم .</p> <p>ج- بعض .</p> <p>د- غير صحيح .</p>

التمرين	تحديد المشكلة	اختيار الفروض	اختبار صحة الفروض	التعميم	
(٨)	<p>إن توفير المياه الصالحة للشرب تشكل معضلة رئيسية في جزيرة العرب خاصة وأن اغلب أراضيها عبارة عن صحراء قاحلة تفتقر إلى مصادر للمياه العذبة من الأمطار والبحيرات ، بالإضافة إلى قلة المياه الجوفية بها .</p> <p>? ما السؤال الذي تريده يعبر فعلياً عن المشكلة المطروحة في النص السابق :</p> <p>أ- ما مصادر المياه العذبة في شبه الجزيرة العربية ؟ ب- لماذا تنتشر الصحاري في جزيرة العرب ؟ ج- كيف يمكن توفير مصادر أخرى للمياه العذبة في شبه الجزيرة العربية ؟ د- كيف يمكن العيش في المناطق الصحراوية ؟</p>	<p>تم العثور على كميات كبيرة من القواقع البحرية في مساحات شاسعة في أراضي صحراوية بعيدة عن البحر .</p> <p>? ما الفرض المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- كانت البحار تغطي كثيراً من اليابسة قديماً قبل أن يتبخر . ب- انتقلت القواقع البحرية إلى الأراضي الصحراوية عن طريق بعض الأفراد . ج- سقوط الأمطار وبغزارة في بعض الأزمنة أدى إلى تكون هذه القواقع البحرية في الأراضي الصحراوية . د- انتقلت القواقع البحرية إلى الصحراء عن طريق عواصف رملية هائلة .</p>	<p>انخفاض نسبة الوفيات في موسم الحج هذا العام .</p> <p>أ- دراسة أثر الازدحام الشديد على حالة الوفاة التي يتعرض لها الحجاج في موسم الحج . ب- عمل مقارنة بين نسبة الوفيات في موسم الحج هذا العام والأعوام السابقة . ج- تحديد نسبة الوفيات في حج هذا العام . د- ندرس أثر الحملات الإعلامية لتوعية الحجاج بالمخاطر التي يتعرضون لها أثناء الحج .</p>	<p>البحر مصنع طبيعي لإنتاج البروتين الحيواني المستخلص من الأسماك ، ولكننا لا نستفيد إلا بجزء ضئيل من هذه الثروة الحيوية .</p> <p>? ما التفسير المناسب للعبارة السابقة :</p> <p>أ- لا يميل كثير من السعوديين إلى أكل الأسماك مما يؤدي إلى عدم الاستفادة من هذه الثروة الحيوية . ب- بعد أماكن الصيد من متناول يد الإنسان السعودي هو السبب في عدم استغلال هذه الثروة الحيوية . ج- قلة الخبرات والإمكانيات المادية المتاحة للصيد البحري هو السبب في تقليل استغلال هذه الثروة الحيوية . د- أسعار الأسماك المرتفعة هي السبب في تقليل استغلال هذه الثروة الحيوية .</p>	<p>الدول الصناعية تلقي بمخلفاتها الصناعية في مياه الأنهار .</p> <p>? ما الكلمة المناسبة للعبارة السابقة :</p> <p>أ- كل . ب- معظم . ج- بعض . د- غير صحيح .</p>



ورقة الإجابة الخاصة بالاختبار التحصيلي

اسم الطالبة : التاريخ :

الصف الدراسي : المدرسة :

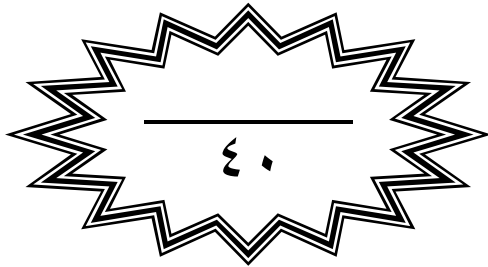
? بعد قراءتك للأسئلة ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة :

السؤال	الفقرات	السؤال	الفقرات
١-	أ - ب - ج - د	١٦-	أ - ب - ج - د
٢-	أ - ب - ج - د	١٧-	أ - ب - ج - د
٣-	أ - ب - ج - د	١٨-	أ - ب - ج - د
٤-	أ - ب - ج - د	١٩-	أ - ب - ج - د
٥-	أ - ب - ج - د	٢٠-	أ - ب - ج - د
٦-	أ - ب - ج - د	٢١-	أ - ب - ج - د
٧-	أ - ب - ج - د	٢٢-	أ - ب - ج - د
٨-	أ - ب - ج - د	٢٣-	أ - ب - ج - د
٩-	أ - ب - ج - د	٢٤-	أ - ب - ج - د
١٠-	أ - ب - ج - د	٢٥-	أ - ب - ج - د
١١-	أ - ب - ج - د	٢٦-	أ - ب - ج - د
١٢-	أ - ب - ج - د	٢٧-	أ - ب - ج - د
١٣-	أ - ب - ج - د	٢٨-	أ - ب - ج - د
١٤-	أ - ب - ج - د	٢٩-	أ - ب - ج - د
١٥-	أ - ب - ج - د	٣٠-	أ - ب - ج - د

٣٠



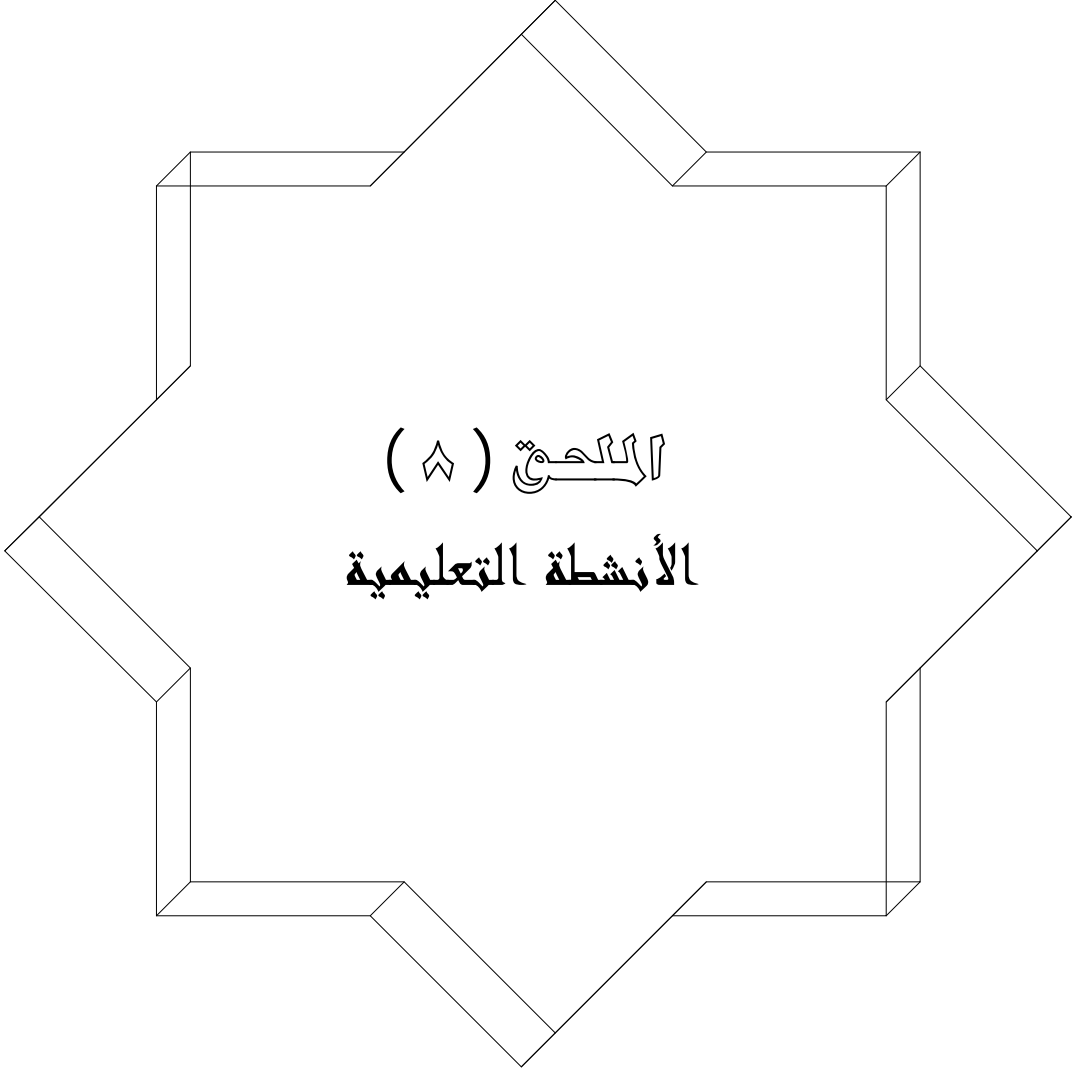
ورقة الإجابة الخاصة باختبار التفكير العلمي



اسم الطالبة : التاريخ :
الصف الدراسي : المدرسة :

? بعد قراءتك للأسئلة ضعي دائرة حول الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة :

التمرين	تحديد المشكلة	فرض الفروض	اختبار صحة الفروض	التفسير	التعميم
(١)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د
(٢)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د
(٣)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د
(٤)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د
(٥)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د
(٦)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د
(٧)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د
(٨)	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د	أ - ب - ج - د



المح (٥)
الأنشطة التعليمية

الغلاف الجوي



١- مم تتكون الأرض؟

.....

٢- ماذا تسمى الطبقة الخارجية المحيطة بالكرة الأرضية؟

.....

٣- من خلال مشاهدتك للرسم الذي أمامك أعطي تعريفاً مبسطاً لهذه الطبقة بأسلوبك؟

.....

٤- ما أهمية هذه الطبقة؟

.....

٥- ماذا يمكن أن يحدث في حالة عدم وجود هذه الطبقة؟

.....

٦- وضح علاقة هذه الطبقة بقشرة التفاح؟



.....

٧- كوني تعميماً يوضح العلاقة بين؟

الغلاف الجوي - تنفس الإنسان و الحيوان - الأكسجين .

.....



الطقس والمناخ

١- من خلال معرفتك لمفهومى الطقس والمناخ ، استنتجى أوجه الشبه والاختلاف بين المفهومين ؟

أوجه الاختلاف

أوجه الشبه

.....
.....

.....
.....

٢- وزعي العبارات التالية في هذا الجدول :

اتجاهات الرياح اليومية - متوسط الأمطار في فصل الشتاء - متوسط نسبة الرطوبة في فصل الصيف
- درجة الحرارة الآن .

عبارات مرتبطة بالمناخ

عبارات مرتبطة بالطقس

.....
.....

.....
.....

٣- إذا أردت السفر إلى أي منطقة ورغبت معرفة حالة الطقس في تلك المنطقة ما هي الوسائل التي يمكن أن تلجئى إليها لمعرفة حالة الطقس ؟

.....
.....

٤- لماذا تهتمين بمعرفة حالة الطقس ؟

.....
.....

٥- ما الاحتمالات التي من الممكن أن تتخذها إذا علمت أن الطقس في تلك المنطقة شديد البرودة مع سقوط أمطار شديدة ؟

.....

٦- قال تعالى: ﴿ وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّىٰ إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾ الأعراف ٥٧

وضحي علاقة الآية الكريمة بعناصر المناخ :

.....

٧- نشرت إحدى الصحف المحلية تقريراً عن الأحوال الجوية جاء فيه :
درجات الحرارة تميل إلى الاعتدال ويسيطر على البلاد منخفض جوي والجو غائم والرياح شمالية غربية متوسطة السرعة وتتوقع بمشيئة الله تعالى سقوط أمطار متفرقة على أنحاء المملكة والرطوبة مرتفعة على السواحل .

- ما العناصر المناخية الواردة في هذا التقرير ؟

.....

العوامل المؤثرة في المناخ

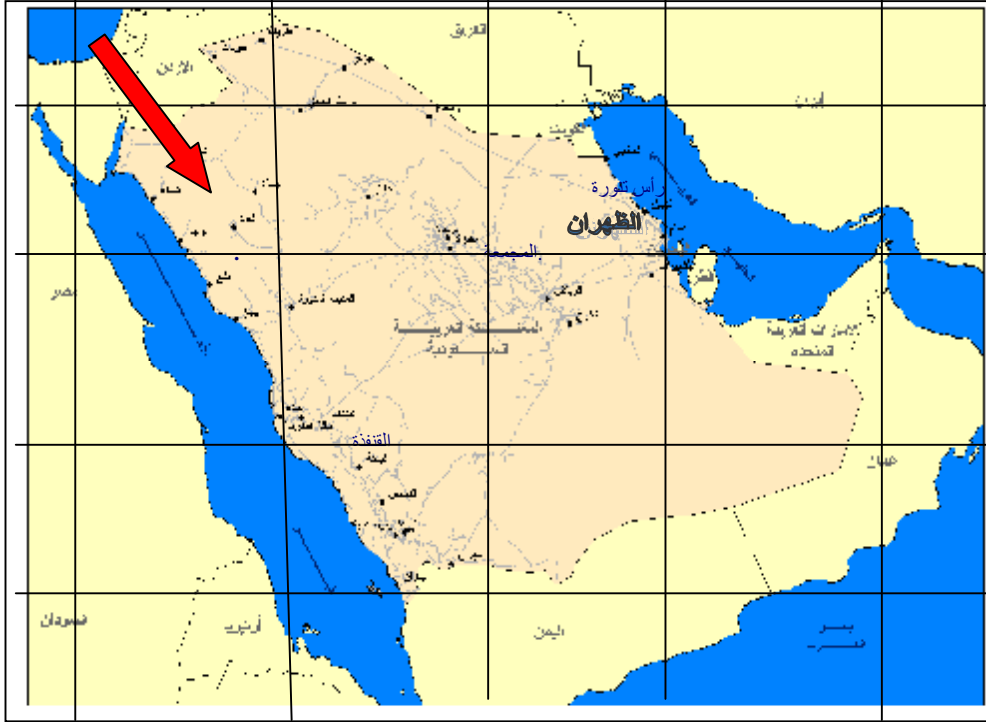
٣٥

٤٠

٤٥

٥٠

٥٥



من خلال مشاهدتك لخريطة المملكة العربية السعودية وضحي ما يلي :

- ١- أين تقع مدينة عرعر ؟
- ٢- أين تقع مدينة نجران ؟
- ٣- أيهما أشد حرارة ؟
- ٤- لماذا ؟
- ٥- تختلف درجة الحرارة في مدينة عرعر ومدينة جازان نتيجة لاختلاف

٦- عللي : تختلف درجة حرارة مدينة الطائف عن مدينة مكة ؟

.....

٧- أين تقع مدينة الظهران ؟

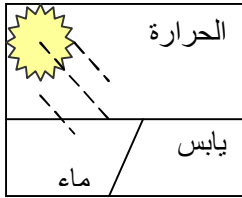
.....

٨- ما العامل المؤثر في مناخ مدينة الظهران؟

٩- قارني بين المناخ البحري والمناخ القاري؟

المناخ القاري	المناخ البحري	أوجه الشبه
		في فصل الصيف
		في فصل الشتاء
		نوع الهواء
		مثال

١١- ما نوع الرياح إذا كانت آتية من البحر المتوسط؟



١٢- كوني تعميماً يوضح العلاقة بين اليابس والماء والحرارة؟

١٣- وصلت درجة الحرارة في مدينة القنفذة القريبة من مستوى سطح البحر إلى ٤٤ م . فكم تتوقع أن تصل إليه درجة الحرارة في النماص الواقعة على ارتفاع ٢٩٠٠ م فوق سطح البحر؟

الحرارة

١- كوني تعميماً يوضح العلاقة بين

المناطق الصحراوية - الحرارة - الأمطار .

.....

٢- عللي : أ- يعتبر عنصر الحرارة أهم العناصر المناخية ؟

ب- يلجأ الناس في فصل الصيف إلى ارتداء ملابس ذات الألوان الفاتحة وفي فصل الشتاء إلى ارتداء

ملابس ذات الألوان الغامقة ؟

.....

ج - تكون قمم الجبال العليا أكثر برودة رغم أنها أقرب للشمس؟

.....

- برأيك ماذا تتوقعين أن يحدث في حالة عدم ظهر أشعة الشمس لفترة طويلة ؟

.....

.....

- أمامك صور للعوامل المؤثرة في درجة الحرارة ضع تحت كل صورة العامل المناسب له :



.....



.....

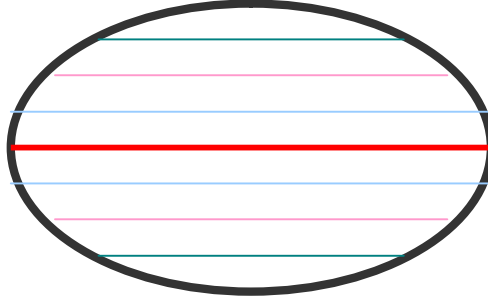


.....

تابع الحرارة

١ - حددي على الرسم المناطق الحرارية

مع ذكر درجة عرض كل منطقة من المناطق الحرارية :



٢ - ماذا تتوقعين أن يحدث لو كانت المملكة العربية السعودية واقعة في المناطق المتجمدة ؟

.....

٣ - قومي بمشاهدة خريطة العالم من خلال للأطلس ص ٩ ، ثم حددي المناطق الحرارية التي تقع

ضمنها الدول التالية :

- المملكة العربية السعودية

- الكويت :

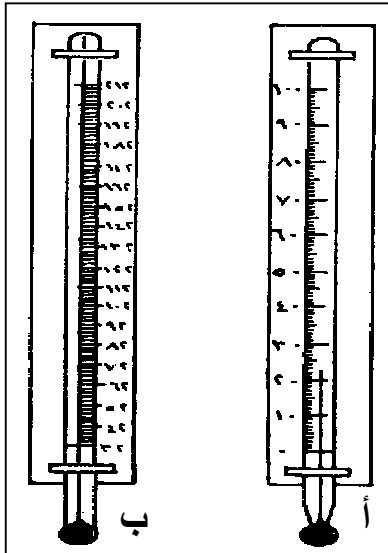
- كندا

- تركيا :

- اندونيسيا :

٤ - أمامك جهازين لقياس درجة الحرارة

قارني بين الجهازين من حيث :



وجه المقارنة	الجهاز (أ)	الجهاز (ب)
الاسم		
مقسم إلى		
درجة التجمد		
درجة الغليان		

الضغط الجوي

١- هل للهواء الموجود حولنا وزن وثقل؟

.....

٢- دعني إجابتك بتجربة علمية تثبت فيها صحة قولك؟

.....

٣- لماذا تفسرين عدم شعورنا بثقل الضغط الجوي حولنا، على الرغم من أنه يصل إلى ٥٠٠ كيلو غرام إذا كنا بالقرب من سطح البحر؟

.....

٤- عللي : عندما أفرغنا الوعاء الموجود في الصورة من الهواء تهشمت جدارته؟

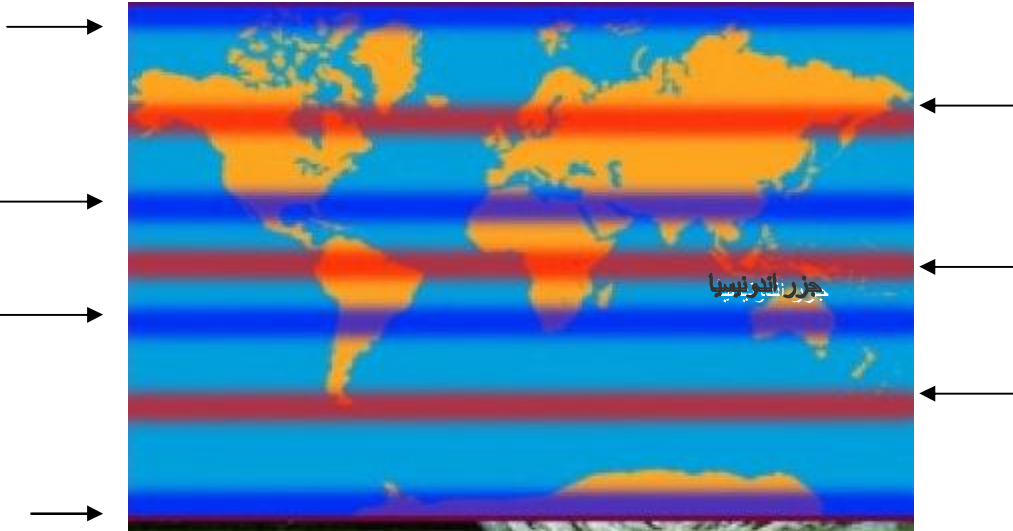


.....
.....

٥- يقل عدد السكان كلما ارتفعنا إلى أعلى؟

.....

٦- حددي على الخريطة مناطق الضغط العامة .



- تقع جزر اندونيسيا ضمن نطاق الضغط؟

.....

أمامك أجهزة لقياس الضغط الجوي ضعبي تحت كل جهاز الاسم المناسب له ؟



الرياح

١ - هل يوجد فرق بين كلمة الرياح وكلمة الريح ؟

.....

٢ - استنجي ذلك من الآيتين التاليتين ؟

قال تعالى : ﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيَذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ الروم آية ٤٦ .

وقوله تعالى : ﴿ وَأَمَّا عَادٌ فَأَهْلِكُوا بِرِيحٍ صَرْصَرٍ عَاتِيَةٍ ﴾ الحاقة آية ٦

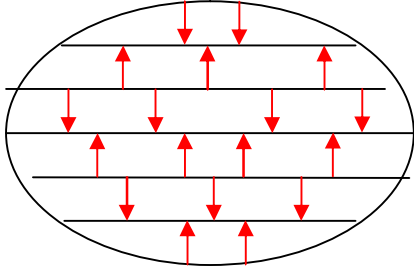
..... الرياح

..... الريح

٣ - عللي : تنحرف الرياح إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي وإلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي

.....

٤ - طبقي قانون انحراف الرياح على هذا الرسم من خلال الخطوط المتقطعة ؟



٥ - عللي : تختلف اتجاه الرياح من منطقة لأخرى ؟

.....

٦ - ماذا تتوقعي أن يحدث لو كان الضغط الجوي متساوياً في

جميع أجزاء الكرة الأرضية ؟

.....

٧ - قال تعالى : ﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيَذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا

مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾

الروم آية ٤٦ .

- ذكرت الآية الكريمة نوع من أنواع الرياح حددى نوع الواردة في الآية الكريمة مع ذكر السبب ؟

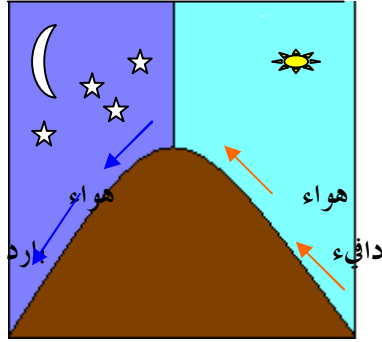
.....

تابع الرياح

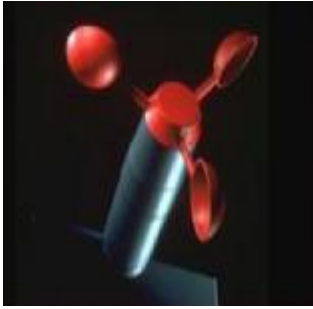
١- كوني تعميماً جغرافياً يوضح العلاقة بين :

نسيم البر ونسيم البحر - الضغط الجوي - اليايس - الماء - الليل - النهار .

٢- استنتجي من الشكل الذي أمامك كيف يحدث نسيم الجبل ونسيم الوادي ؟



٣- ضعني تحت كل جهاز اسمه ووظيفته :



اسمه

وظيفته



اسمه

وظيفته



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Ministry of Higher Education
TAIBAH UNIVERSITY



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة

عمادة الدراسات العليا

تبليغ قرار مجلس عمادة الدراسات العليا

الموقر

سعادة عميد كلية التربية والعلوم الإنسانية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

نفيد سعادتكم أن مجلس عمادة الدراسات العليا اتخذ في اجتماعه الخامس عشر المنعقد

بتاريخ ١٤٢٦/٥/١٨ هـ القرار التالي

القرار رقم (٢١)

يوافق مجلس عمادة الدراسات العليا على تسجيل مشروع رسالة الماجستير للطالبة/ خديجة بنت محمد غلام في تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية) من قسم المناهج وطرق التدريس والوسائل التعليمية، على أن يعدل العنوان إلى "فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول متوسط بالمدينة المنورة" كما يوافق المجلس على تعيين الدكتورة/ فوزية بنت إبراهيم دمياطي الأستاذ بالقسم مشرفة على الرسالة.

وقد اعتمد معالي مدير الجامعة محضر الاجتماع الخامس عشر لمجلس عمادة الدراسات العليا بموجب خطاب معاليه رقم ٨٨٤ بتاريخ ٢١/٦/١٤٢٦ هـ.

عليه نحيط سعادتكم علماً باعتماد خطة رسالة الماجستير للطالبة/ خديجة بنت محمد غلام، بالعنوان والمشرق المشار إليهما أعلاه مع رجاء تزويدنا بنسخة من الخطة للاحتفاظ بها في ملف الطالبة لدينا.

والله يحفظكم ويرعاكم،،،

عميد الدراسات العليا

أ.د. إبراهيم بن عبد الله المحيسن

- صورة مع التحية والتقدير لسعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

الرقم / التاريخ / المشفوعات /
Almadinah Almunawwarah ص.ب : ٣٤٤ P.O.Box : 344 فاكس : ٨٤٧٠٨٥١ Fax: 8470851 هاتف : ٨٤٧٠٨٥١ Tel: 8470851



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Ministry of Higher Education
TAIBAH UNIVERSITY



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة

عمادة الدراسات العليا

بسم الله الرحمن الرحيم

سعادة مديرة التوجيه التربوي حفظها الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، أما بعد:

فنفيدكم بأن الطالبة خديجة بنت ناجي محمد غلام محمد إحدى طالبات الدراسات العليا بجامعة طيبة في تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية من قسم المناهج وطرق التدريس، وموضوع رسالتها "فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول متوسط بالمدينة المنورة".

وتحتاج إلى عمل دراسة استطلاعية على طالبات المرحلة المتوسطة.

أرجو من سعادتكم التكرم بالموافقة على ذلك وتسهيل مهمة الطالبة.

وتقبلوا فائق التقدير . . .

وكالة عمادة الدراسات العليا

أ.د. راوية بنت أحمد الظهار



المدينة المنورة
Almadinah Almunawwarah

ص.ب: ٣٤٤
P.O.Box : 344

فكس: ٨٤٧٠٨٥١
Fax: 8470851

هاتف: ٨٤٧٠٨٥١
Tel: 8470851

اللاحق (١١)

صورة من خطاب مكتب

التوجيه



الرقم : ٢٧ / ٤٨٣
التاريخ : ١٤ / ١٤٢٧ هـ
المشروعات :

امَّا كِتَابُ الْعَرَبِيَّةِ لِلْمَدِينَةِ
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ
الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة المدينة المنورة
(بنات)

وحدات الدراسات والبحوث التربوية

المحترمة

المكرمة / مديرة

المتوسطة ٤١

المتوسطة ٢٧

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة/ فديجة بنت ناجي محمد غلام، الطالبة بمرحلة الماجستير بإجراء دراسة علمية بعنوان "فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا، وأثرها على تنمية مهارات التفكير العلمي، والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة"، وتحتاج إلى تطبيق للدراسة على عينة من طالبات الصف الأول المتوسط بمدارسكم.

نأمل منكم تسهيل مهمة الباحثة والتعاون معها في تطبيق الدراسة. علماً بأن تطبيق الدراسة الاستطلاعية سيكون في المتوسط ٤١ خلال الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٢٧/١٤٢٨ هـ، وسيكون تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير العلمي في المتوسط ٢٧ خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٢٧/١٤٢٨ هـ.

شاكرين لكم حسن تعاونكم.....

المساعدة للشئون التعليمية

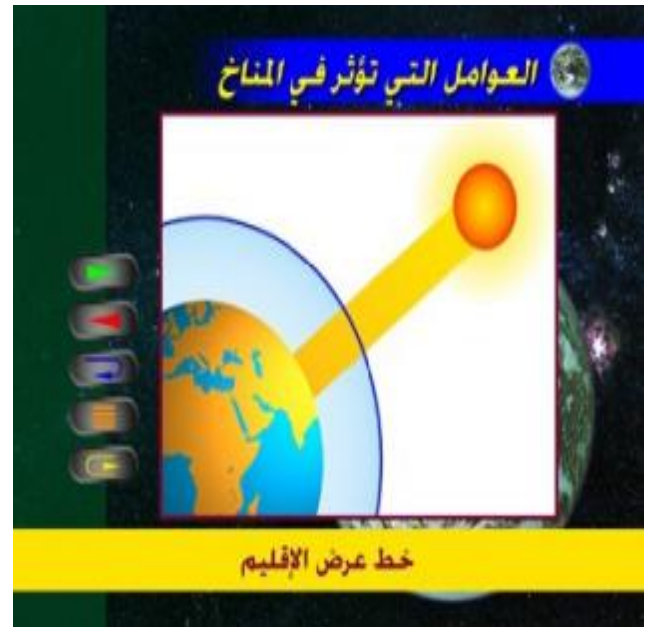
١٤ / ٢٠
د. نوره سليمان البقعاوي

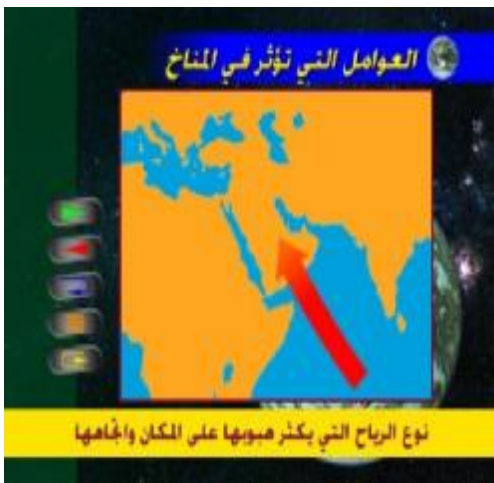
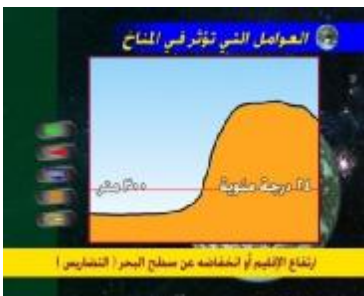
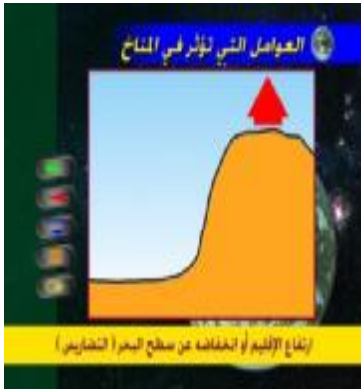
١٤٢٧/١٤٢٨ هـ

اللق (١٤)

نمذجة لبعض دروس
وحدة المناخ الموجودة
في البرمجية

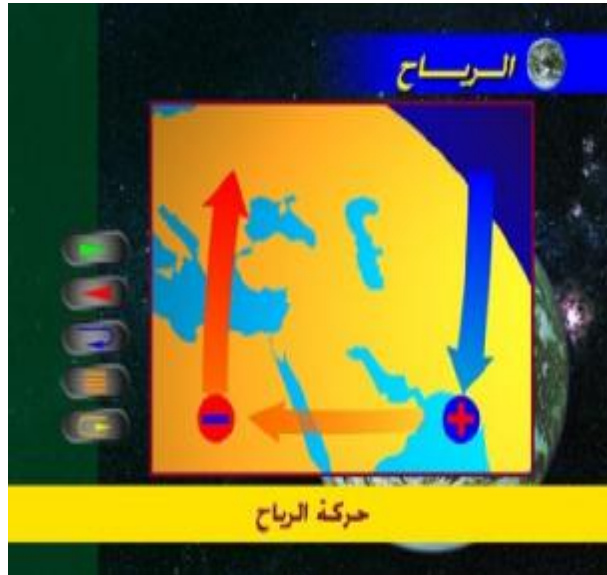
نموذج من درس العوامل المؤثرة في المناخ





أما عن عامل القرب أو البعد عن المسطحات المائية وعامل التيارات البحرية فهي عبارة عن لقطات فيديو لا نستطيع طباعته .

الرياح



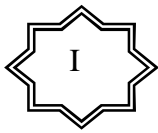












Abstract

Title : The Effectiveness of Instructional Multimedia Software In Teaching Geography and Its Impact on Scientific Thinking Skills , Student Achievement and Retention Among the First Grade Intermediate Female Students In AL- Madinah Al – Munawarah .

by:

Khadijah Naji. M Ghulam

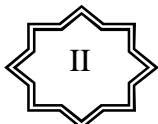
Supervised by

Prof. Fawziah Ibraheem Dumiasi

This study aimed at determining the effectiveness of instructional multimedia software in teaching Geography and its impact on Scientific thinking skills , student achievement and retention among the first grade intermediate female students In Madinah Al – Munawarah

The Study was applied on a sample of 95 female students from the first grade intermediate school for the year 1427- 1428 H , having In mind that the final result of the study relied on the answer of The 88 female students : 44 for the experimental group and 44 students for the control group .

In order to measure students' performance in pre-test and post – test in the following aspects : Student achievement in Geography especially " Climate " Unit the Scientific thinking skills and Students retention .



The researcher prepared achievement test which measures the following levels of Bloom's Taxonomy : (knowledge , comprehension , application, analysis , synthesis) as well as the researcher prepared a test for scientific thinking containing five skills : (problem definition , the choice of hypotheses test of correctness of hypotheses, interpreting, generalizing) .

The researcher's instruments were pre-applied on the two groups , then the experimental group was taught via using multimedia software and the control group was taught the traditional teaching method . The duration of the experiment was five weeks . The instruments were later applied on the sample after the end of teaching .After three weeks , the postponed post – test was applied

To handle data statistically the researcher used the means , standard deviations and T-Test of the study showed that :

1- The scores of experimental and control groups were the same in the scientific thinking test in general

2- The scores of experimental and control groups were Same in the in the following skills: problem definition, test of correctness of hypotheses, interpreting, generalizing.

3- The scores of experimental group were higher than the control group in the choice of hypotheses skills



4- The scores of experimental group were higher than the control group in the achievement test.

5- The scores of experimental group were higher than the control group in the in knowledge retaining .

On the light of the findings of the current study , the researcher provided several recommendations and suggestions that can be considered in the teaching of geography .