جامعة آل البيت
كلية العلوم التربوية
قسم المناهج والتدريس

أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي

The Effect of Using Coupled Inquiry Cycle in the Acquisition of Scientific Concepts in Light of Learning Styles Among Seventh Grade Female Students

إعداد الطالبة

الآء محمد خليل حمدان

الرقم الجامعي

1621155007

المشرف

الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالدة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في مناهج العلوم وأساليب تدريسها

عمادة الدراسات العليا

جامعة آل البيت

2019

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تفويض

أنا الطالبة: **الآء محمد خليل حمدان**، أفوض جامعة آل البيت بتزويد نُسخ من رسالتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبهم حسب التعليمات النافذة في الجامعة.

التوقيع:

التاريخ:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نموذج إقرار والتزام بقوانين جامعة آل البيت وأنظمتها وتعليماتها

أنا الطالبة: الآء محمد خليل حمدان **الرقم الجامعي**: 07٥٥١١٦٢٢

التخصص: مناهج العلوم وأساليب تدريسها **الكلية**: العلوم التربوية

أُعلنُ بأني قد التزمت بقوانين جامعة آل البيت وأنظمتها وتعليماتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة بإعداد رسائل الماجستير عندما قمت شخصياً بإعداد رسالتي بعنوان:

أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الرسائل العلمية. كما أنني أُعلن بأن رسالتي هذه غير منقولة أو مستلة من رسائل أو أطاريح أو كتب أو أبحاث أو أي منشورات علمية تم نشرها أو تخزينها في أي وسيلة إعلامية، وتأسيساً على ما تقدم فأنني أتحمل المسؤولية بأنواعها كافة فيما لو تبين غير ذلك بما فيه حق مجلس العمداء في جامعة آل البيت بإلغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها وسحب شهادة التخرّج مني بعد صدورها دون أن يكون لي الحق في التظلم أو الإعتراض أو الطعن بأي صورة كانت في القرار الصادر عن مجلس العمداء بهذا الصدد.

توقيع الطالبة:..... / /٢٠١٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها **(أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي)** وأجيزت بتاريخ / ٢٠١٩/

أعضاء لجنة المناقشة	**التوقيع**
الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالدة/ مشرفاً ورئيساً أستاذ المناهج وأساليب تدريس العلوم- جامعة آل البيت	.....
الأستاذ الدكتور علي مقبل السلامة العليمات / عضواً أستاذ المناهج وأساليب تدريس العلوم- جامعة آل البيت	.....
الأستاذ الدكتور سليمان احمد مصطفى القادري/ عضواً أستاذ المناهج وأساليب تدريس العلوم- جامعة آل البيت	.....
الأستاذ الدكتور محمود حسن بني خلف / عضواً أستاذ المناهج وأساليب تدريس العلوم- جامعة اليرموك	.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء

إلى روح الروح ومن سكنت الفؤاد . . . أمي رحمة الله عليها

إلى فخر حياتي ومن علمني التفوق . . . أبي

إلى ورود حياتي الأربعة . . . أخوتي

إلى رفيق دربي ومن ساندني لأحقق طموحي . . . زوجي

إلى من اعتنت بأبنائي بنفس طيبة وكريمة . . . عمتي

إلى أحبائي الأشقياء . . . محمد وعمر

والتوأمان . . . زيد وقصي

الباحثة: الآء حمدان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ومن اتبعهم بإحسان إلى يوم الدين، وبعد،

قال تعالى(**قَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ**) (سورة النمل: ١٩)

فإني أشكر الله تعالى بأنه منّ علي بإنجاز هذه الرسالة لتضاف إلى ميادين البحث العلمي فله الحمد أولاً وأخراً. ويطلب لي أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى مشرفي وأستاذي الفاضل الدكتور سالم عبد العزيز الخوالدة الذي لم يتوان عن توجيهي وإرشادي أثناء كتابة هذه الرسالة مما دفع بها إلى النور.

كما أتوجه بالشكر إلى الأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بقبول هذه الأطروحة، وللسادة المحكمين الذين قاموا بتحكيم أدوات دراستي على ما قدموه لي من نصائح ومقترحات تخدم رسالتي وتهدف إلى تطويرها.

كل الشكر والتقدير والعرفان لهم جميعاً ولكل من مد لي يد العون والمساعدة في هذا العمل.

الباحثة

الآء حمدان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المحتويات

الإهداء ..... هـ

الشكر والتقدير ..... و

قائمة المحتويات ..... ز

قائمة الجداول ..... ط

قائمة الملاحق ..... ي

قائمة الأشكال ..... ي

الملخص ..... ك

الفصل الأول خلفية الدراسة وأهميتها ١

مقدمة ١

مشكلة الدراسة وأسئلتها ٤

فرضيات الدراسة ٥

أهداف الدراسة ٦

أهمية الدراسة ٦

مصطلحات الدراسة ٧

حدود الدراسة ومحدداتها ٨

الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة ١٠

أولاً: الإطار النظري ١٠

ثانياً: الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية ٢٧

الفصل الثالث الطريقة والإجراءات ٣٩

أفراد الدراسة ٣٩

أدوات الدراسة ٤٠

إجراءات الدراسة ٤٣

التصميم والمعالجة الإحصائية ٤٣

الفصل الرابع عرض نتائج الدراسة ٤٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ٤٥
ثانيا: عرض لنتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ٤٨
ثالثاً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ٤٩
الفصل الخامس مناقشة نتائج الدراسة ٥٠
أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ٥٠
ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ٥٢
ثالثا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ٥٢
التوصيات: ٥٤
المراجع ٥٥
المراجع العربية ٥٥
المراجع الأجنبية ٥٨
الملاحق ٦٠
Abstract ٨٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	قائمة الجداول	الصفحة
١	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعة وأنماط التعلم	٣٦
٢	توزيع البنود على قائمة أنماط (أساليب) التعلم	٣٨
٣	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة باختلاف نمط التعلم لديهن.	٤٢
٤	نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب ANCOVA ذي التصميم (٢×٤) لأداء الطالبات أفراد الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية للمجموعتين الضابطة والتجريبية باختلاف نمط التعلم (تقاربي،استيعابي،تباعدي،تكيفي)والتفاعل بينهما.	٤٣
٥	المتوسطات الحسابية المعدلة والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية في المجموعتين التجريبية والضابطة ونمط التعلم (تقاربي،استيعابي،تباعدي،تكيفي)	٤٤
٦	نتائج المقارنات البعدية بطريقة LSD بين المتوسطات المعدلة لعلامات الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية وفقا لمتغير أنماط التعلم	٤٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

رقم الملحق	قائمة الملاحق	الصفحة
١	اختبار اكتساب المفاهيم العلمية في الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي	٥٩
٢	جدول المواصفات لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية	٦٢
٣	أسماء محكمي أدوات الدراسة	٦٤
٤	دليل المعلم لتدريس الوحدة الأولى (خصائص المادة وتغيراتها)	٦٥
٥	اختبار نموذج كولب لأنماط التعلم	٨٢
٦	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اكتساب المفاهيم العلمية	٨٤
٧	كتب تسهيل المهمة	٨٥-٨٦

قائمة الأشكال

رقم الشكل	قائمة الأشكال	الصفحة
١	دورة التقصي الثنائية	١٩
٢	نموذج أساليب التعلم عند كولب	٢٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي

إعداد

الطالبة: الآء محمد خليل حمدان

المشرف

الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالدة

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج شبه التجريبي ذو التصميم قبلي- بعدي للمجموعات غير المتكافئة. تم اختيار أفراد عينة الدراسة التي تكونت من (٩١) طالبة قصدياً من طالبات الصف السابع الأساسي من مدرسة آمنة بنت وهب الأساسية التابعة لمديرية التربية والتعليم في لواء الرصيفة، وقد تم تعيينها عشوائيا إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (ن=٤٦) درست وفق دورة التقصي الثنائية، ومجموعة ضابطة (ن=٤٥) درست وفق الطريقة الاعتيادية. وقد تم استخدام أداتين، هما: اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وقائمة كولب ومكارثي المعدلة لأنماط التعلم. وتم استخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب ANCOVA ذي التصميم (٢x٤) للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها الصفرية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اكتساب المفاهيم العلمية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بدورة التقصي الثنائية. وأظهرت النتائج أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السادس الأساسي تعزى لنمط التعلم (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)، لصالح الطالبات ذوات نمط التعلم الاستيعابي. كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بتبني دورة التقصي الثنائية لأثرها في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات.

الكلمات المفتاحية: دورة التقصي الثنائية، أنماط التعلم، المفاهيم العلمية، الصف السابع الأساسي.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة

يعد الاستقصاء أحد أكثر المفاهيم تناولاً في مجال التربية العلمية ومناهج العلوم وأساليب تدريسها، والمتأمل في مناهج العلوم الحالية يرى أن غالبيتها تعتمد في أسلوب طرحها للمعارف والأنشطة والتساؤلات على أسلوب الاستقصاء، الذي يبدو غائباً عن أذهان الكثير من المعلمين في المجتمع الأردني وغيرة من مجتمعات الدول النامية، إذ إنه في الوقت الحالي ومع ظهور وتطور حركات وإصلاح مناهج العلوم في الكثير من الدول المتقدمة فإن منبع تطورها ما هو إلا نظراً لأتباعها أسلوب الاستقصاء كونه روح مناهج العلوم.

وقد قامت المعايير الوطنية للتربية العلمية (National Science Education Standards (NSES), 1996) بإعادة النظر في تعلم العلوم في مرحلة التعلم الأساسي في الولايات المتحدة الأمريكية(K-12) خلال السنوات الماضية، وركزت على جعل تدريس العلوم والتعلم الهادف للعلوم هو من خلال التعلم المتمركز حول الطالب باستخدام الاستقصاء كأهم أداة أساسية لتطوير مفاهيم ذات مغزى لمفاهيم العلوم، والتعرف على طبيعة العلم وعملياته (Dunkase,2003).

وتم تعريف الاستقصاء في المعايير الوطنية للتربية العلمية (National Science Education Standards (NSES, 2003) (NSES) بأنه نشاط متعدد الأوجه يضمن تحديد الملاحظات، وطرح الأسئلة، وفحص الكتب وجميع مصادر المعلومات لمعرفة ما هو معروف بالفعل في ضوء الأدلة التجريبية، واستخدام أدوات لجمع وتفسير البيانات واقتراح الإجابات والتفسيرات والتنبؤات والتوصل للنتائج، ويتطلب التقصي أيضاً تحديد الافتراضات واستخدام التفكير الناقد والمنطقي، والنظر في التفسيرات البديلة.

ويذكر زيتون (٢٠١٠)"أن الاستقصاء العلمي يرتبط بالأنشطة العلمية والمختبر الذي يعد القلب النابض لمناهج العلوم". ويشيرسكمان Schuman والذي يعد من رواد الاستقصاء إلى "أن الاستقصاء هو (الطريقة) الطبيعية التي يتعلم بها الناس عندما يتركون لوحدهم يتعلمون، أو ما يقوم به الأطفال عندما يتركون لوحدهم في البيت أو الحديقة يتعلمون".

ونظراً لأن المناهج الحالية العالمية تعتمد في طريقة تدريسها على الاستقصاء، لا بد من توجيه المعلم والمتعلم على فهم هذا المفهوم وطريقة تطبيقه في الغرفة الصفية والمختبر، فمع تطور الفكر التربوي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وانتقالنا من المدرسة السلوكية التي تعتمد على تقيم السلوك الظاهر للفرد، إلى الفكر البنائي الذي يهتم بما يجري داخل عقل المتعلم كونه باحثاً عن المعرفة وليس متلقياً لها، الأمر الذي يتطلب بناء فرداً يعمل على استخدام عقلة ويتبع الطريقة العلمية وطريقة حل المشكلات وطريقة التقصي للوصول إلى حلول ضمن واقعه للمشاكل التي تواجهه في مجتمعه وكل ذلك لا بد أن يتم بمساعدة المتعلم على أن يكون فردا نامياً ومثقفاً ليكون فاعلاً في مجتمعه ويكون قادراً على ربط ما يتعلمه في العلوم مع حياته اليومية. فالغاية والهدف الذي يشغل بال التربويين هو تفعيل دور المتعلم، والتحول من التعلم المتمركز حول المعلم إلى التعلم المتمركز حول المتعلم، بحيث يتحمل المتعلم الجزء الأكبر من عملية تعلمه من خلال إكساب المتعلم المهارات اللازمة لتقصي المعارف (البلوشي ، وأمبو سعيدي ، ٢٠٠٩).

ومن الأساليب الحديثة والتي تختلف كلياً عن الأساليب التقليدية، والتي انبثقت عن الاستقصاء العلمي دورة التقصي الثنائية، التي قدمها العالم دنكسDunkhase في العام (٢٠٠٠)، إذ لاحظ أن المعلمون يواجهون صعوبة في ضبط الصف في أثناء تنفيذ الاستقصاء المفتوح، ويتحمل في هذا الأسلوب المعلم والمتعلم مهمة استقصاء المفهوم العلمي حيث يعطي المعلم فرصة لمساعدة الطلاب على تقصي الموضوعات التي لا يستطيعون تقصيها بأنفسهم بمعنى أنهم هم الذين يقع على عاتقهم الجزء الأكبر من مهمة استقصاء المفهوم العلمي أو الظاهرة المراد تقصيها. وإن إتباع إستراتيجيات التدريس القائمة على الاستقصاء ينسجم مع النظرة الحديثة للتربية التي ترى أن المتعلم يجب أن يكون إيجابياً في أثناء عملية التعلم والتعليم، وأنه كلما بحث عن المعرفة واكتشفها كلما استوعبها على أساس من الفهم العميق (علي وعبود، ٢٠١٢).

ويتفق التربويون على أن كل متعلم يختلف عن غيره من المتعلمين في قدراته وميوله، إذ لا بد من مراعاة الفروق الفردية بينهم والتعامل معهم كأفراد متميزين ، وأن لكل فرد نمط تعلم يمكنه من فهم وإدراك ما يتعلمه بطريقة تختلف عن الآخرين. ويرى لندسي (Lindsy,١٩٨٧)المشار إليه في الوهر (١٩٩٢) أن النمط التعلمي يتكون من سلوكات ملاحظة تعكس صفات عقلية محددة توضح كيفية ارتباط الفرد بالعالم وكيف يحدث التعلم لديه، ولكل متعلم أساليب معينة أكثر فاعلية في تعلمه من غيرها، فبعض الأفراد لا يقدمون على عمل الأشياء إلا إذا كانوا مستعدين لها، وبعضهم يحبون المغامرة والإثارة ويتأقلمون مع الأوضاع الجديدة، وبعضهم يبحث عن التطبيقات العلمية، ويفضلون التعامل مع الأوضاع التي تحتمل حلاً واحداً، في حين يبحث البعض الآخر عن الخبرات السابقة ليتعلموا منها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعرف كولب وكولب (Kolb & Kolb, 2005) نمط التعلم بأنه: الفروق الفردية في التعلم القائمة على تفضيل المتعلم باستخدام مراحل مختلفة من دورة التعلم، كما يتبنى نموذج كولب (Kolb,1984) لتفسير عملية التعلم لدى الطلبة على أساس نظرية الخبرة. وأكدت الدراسات التربوية أن (٧٥%) من تحصيل الطلاب يعتمد على الطلاب أنفسهم. وأن (٢٥%) من تحصيل الطلاب يعود إلى المعلم (زيتون،٢٠٠٤).

حيث إن أنماط التعلم الفردية تتفاوت وفقا لاتجاه كل فرد، ويمكن أن يساعد أسلوب التعلم المناسب الطلاب على تحقيق سجل أكاديمي جيد في أي موضوع تعلموه (Omer, Mohamad& Paimin, ٢٠١٥). ومن أبرز النماذج لأنماط التعلم، نموذج كولب (نموذج التعلم التجريبي)، ومن خصائص هذا النوع من التعلم أنه أفضل أنواع التعلم كمعالجة للمعلومات، وأنه تعلم متصل أساسه الخبرة.

ويذكر شاهين (٢٠١٠) أن آلية الجمع بين الطريقة التي يدرك بها الناس والطريقة التي يعالجون بها هي تلك التي تكون الشكل المتوازن لنمط التعلم. ومما ساعد على ظهور هذا النموذج الكتاب الذي وضعه كولب ١٩٨٢باسم (التعلم التجريبي) (التجربة هي مصدر التعلم والتطور)، وقد أكدت بدوي (٢٠٠٢) على أهمية الاستفادة من أساليب التعلم عند كولب في تحسين الممارسات التربوية، ورفع التحصيل وتطوير طرائق التدريس بما يناسب أساليب التعلم السائدة لدى الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.

ونحن في مجال تدريس العلوم نهتم كثيراً بإكساب الطلاب المفاهيم العلمية، ويعد تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلبة من الأهداف والغايات والنواتج المنشودة في مناهج العلوم وتدريسها في مراحل التعليم المختلفة، وذلك في ضوء التعليم البنائي والتحول إلى تعليم العلوم من أجل الفهم، وبناء المتعلم لمعارفه ومفاهيمه ومعانيه واستخدامها (زيتون،٢٠٠٧).

ويشير الخوالدة(٢٠٠٣) إلى أن إكساب المفاهيم يسهل تعلم المادة التعليمية، ويزيد من تثبيتها في الذاكرة والبنى العقلية، وهي كذلك تساعد على تنمية تفكير الطلبة، كما أنها تسهم في تفعيل التعلم وانتقال أثره، حيث إنها تمثل قاعدة أساسية لتعلم الطلبة بقية العناصر الأخرى المكونة للنظام المعرفي وهي المبادئ والقواعد والتعميمات والاتجاهات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهنالك حكمة تربوية تقول "أسمع فأنسى، وأرى فأتذكر، وأعمل فأفهم" والتي فيها توجيه من قبل التربويين إلى أهمية جعل العلوم قابلة للفهم والاستخدام في الحياة اليومية لكل فرد متعلم، ولا يتم ذلك إلى من خلال توجيه كل من المعلم والمتعلم إلى استخدام الاستقصاء لنرقى بالطلبة لأعلى مستويات التفكير العلمي، مع الاهتمام بالفروق الفردية بينهم، وأخذين بعين الاعتبار أن لكل متعلم نمط خاص به ولولا هذا الاختلاف لما كان هناك تطور في المعارف التي توصل وسيتوصل لها الإنسان. وفي ضوء ما سبق، جاءت هذه الدراسة لتبحث في أثر دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تعد المفاهيم العلمية من أهم نواتج العلم التي يتم بواسطتها تنظيم المعرفة العلمية في صورة ذات معنى، فهي العناصر المنظمة والموجهة لأي معلومات أو معرفة علمية يتم تقديمها في الصف أو المختبر (عبد السلام، ٢٠٠٩). ويعد اكتساب المفاهيم العلمية وتنميتها هدف رئيس للتربية وتدريس العلوم، ونظراً للأهمية التي تمثلها المفاهيم، كان لا بد من اكتسابها بصورة سليمة، واستثمار طرائق وأساليب تدريس العلوم الملائمة لتحقيق هذا الغرض، حتى يتم تكوين نظام مفاهيمي متماسك في المراحل التعليمية المختلفة، له صورٌ ومخططات واضحة في ذهن المتعلم تمكنه من استثمارها وتوظيفها في المواقف التعليمية الجديدة.

ومن خلال إطلاع الباحثة على واقع التعليم في الأردن، لا يزال أغلب الطلبة يحفظون الأسئلة وإجاباتها، وأغلبية المعلمين يميلون لاستخدام طريقة التدريس المباشر بغض النظر عن الموضوع المطروح، وفي مجال العلوم يوجد تدني ملحوظ في تحصيل الطلاب، وأغلبهم لا يميلون لتجريب أي حلول جديدة لمشاكلهم، وتأكيداً لما سبق يلاحظ تراجع مستوى الأردن بحسب النتائج في اختبار التوجهات الدولية في دراسة العلوم والرياضيات Trends in International Mathematics and Science (TIMSS)، للصف الثامن في العلوم في اختبار "TIMSS" ٢٣ نقطة منذ ٢٠١١ إلى ٢٠١٥، حيث شمل الاختبار لهذه الدورة ٣٩ دولة، من ضمنها ١٠ دول عربية كان ترتيب الأردن الخامس من بين الدول العربية (وزارة التربية والتعليم،٢٠١٧). وحيث إن هذا التراجع بدأ منذ عام ٢٠٠٣ ولكنه ما يزال مستمراً، مما يدل على وجود نقاط ضعف واضحة في واقع التعليم الأردني والغاية والغرض من هذا الاختبار ليس فقط الكشف عن ضعف الطلاب في تعلم العلوم، بل هو مؤشر للانطلاق منه في تحسين الممارسات التعليمة والتربوية، إذ يوجد العديد من الدول التي كانت نتائجها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دون المستوى مثل الفلبين ولكنها عمدت إلى تطوير قطاع التعليم بأكمله وهي الأن من الدول المتصدرة في التفوق العلمي.

ومن خلال ما سبق وتأكيداً على أهمية الاستقصاء في جعل المتعلم أكثر فهماً وقادراً على استخدام ما يتعلمه في مواقف تعليمية جديدة، جاءت هذه الدراسة لتبحث في كيفية تطبيق دورة التقصي الثنائية كونها أسلوب حديث تساعد المعلمين والمتعلمين على تخطي الصعوبات التي يواجهونها عند الانتقال من الاستقصاء الموجه إلى الاستقصاء المفتوح، وربما تساعد الطلاب على اكتساب المفاهيم العلمية، مع مراعاة أن كل متعلم يختلف في نمط تعلمه عن الأخر.

وفي هذا تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الأتي: ما أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟

وفي ضوء السؤال الرئيس السابق، هدفت الدراسة إلى الإجابة عن أسئلة البحث (الثلاثة) الآتية:

- السؤال الأول: هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي باختلاف نموذج التدريس الذي يتعلمن به (دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية)؟
- السؤال الثاني: هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي باختلاف نمط التعلم لهن (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)؟
- السؤال الثالث: هل هناك أثر في درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم (نموذج التدريسX نمط التعلم)؟

فرضيات الدراسة

في ضوء أسئلة الدراسة السابقة، حاولت الدراسة اختبار الفرضيات الإحصائية (الصفرية) الآتية:

- الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى لاختلاف نموذج التدريس(دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية).
- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى لاختلاف نمط التعلم للطالبات (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس (دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية) ونمط التعلم (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي) (نموذج التدريسX نمط التعلم).

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى ما يلي:

١- تعرف أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي كونه أسلوب يختلف عن طريقة التدريس الاعتيادية.

٢- تعرف أثر اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي باختلاف نمط التعلم لهن (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي).

٣- تعرف أثر التفاعل في درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي بين نموذج التدريس ونمط التعلم.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة من الناحيتين النظرية والعملية فيما يأتي:

من الناحية النظرية:

- تكتسب هذه الدراسة أهميتها كونها من الدراسات الأولى في الأردن – في حدود إطلاع الباحثة وعلمها- في استخدام هذا النموذج (دورة التقصي الثنائية) لاستقصاء أثرها وفاعليتها في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء اختلاف أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي).
- سعت هذه الدراسة للكشف عما إذا كان نموذج دورة التقصي الثنائية أكثر فاعلية من الطريقة الاعتيادية في تنمية اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن خاصة كون مناهج العلوم الحالية تعتمد على استخدام الاستقصاء العلمي مما يجعل الحاجة ملحة إلى إجراء بحوث ودراسات تسهم في تحسين طرائق التدريس لمواكبة الأنظمة التربوية المتطورة، ولتحسن وتجويد نوعية التعليم في الأردن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من الناحية العملية:

- من المحتمل أن تساعد هذه الدراسة القائمين على تطوير العملية التعليمية من التحقق من تأثير استخدام دورة التقصي الثنائية والتي تعد من الأساليب الحديثة في تعلم العلوم.
- قد تقدم إثبات للمعلمين على أهمية استخدام الأساليب الحديثة في أثناء تدريسهم للتلاميذ أخذين بعين الاعتبار أن المتعلمون يتفاوتون في أنماط تعلمهم.
- قد تسهم في توجيه المعلمين للكشف عن أنماط التعلم لدى طلابهم لتحقيق التقارب بين أساليبهم التعليمية وأنماط التعلم لديهم.
- ربما تسهم في التأكيد على وضرورة ابتعاد المعلمين عن حشو المعارف في أدمغة الطلبة ،بل توجيههم نحو تحمل مسؤولية تعلمهم بأنفسهم.
- قدمت هذه الدراسة اختبارين أحدهما للمفاهيم العلمية في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي والأخر مقياس كولب لأنماط التعلم .

مصطلحات الدراسة

دورة التقصي الثنائية Coupled Inquiry Cycle

هي نموذج للاستقصاء يجمع بين الاستقصاء المتمركز حول المتعلم، والاستقصاء الموجه الذي يكون فيه الدور الأكبر للمعلم. وبمعنى أخر الجمع بين الاستقصاء الموجه والاستقصاء المفتوح (الحر) وتتكون من ست مراحل رئيسة هي: الدعوة إلى الاستقصاء ، والاستقصاء الموجه، واستكشف بنفسك والاستقصاء المفتوح، واتخاذ القرار، والتقييم (العفيفي وامبو سعيدي وسليم، ٢٠١١).

وتعرف إجرائياً بأنها: نموذج للاستقصاء يجمع بين الاستقصاء الموجه (المتمركز حول المعلم) والاستقصاء الحر(المتمركز حول المتعلم) يتم من خلاله تدريس طالبات الصف السابع الأساسي الفصل الأول من الوحدة الأولى من كتاب العلوم (خصائص المادة وتغيراتها) (المجموعة التجريبية)، بحيث تطرح الأسئلة المراد تقصيها حول المفهوم العلمي، ثم يقوم المتعلمون بتنفيذ خطة الاستقصاء بإشراف المعلم، ثم يقوم الطلاب بوضع أسئلة أخرى يتقصونها بأنفسهم ، بعد ذلك يتم اتخاذ القرار، وتقييم ما توصلوا إليه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطريقة الاعتيادية Traditional Method

الطريقة السائدة والمتعارف عليها في تدريس العلوم في المدارس والتي تم استخدامها للمجموعة الضابطة في هذه الدراسة، حيث تعتمد هذه الطريقة على الشرح النظري والأسئلة الشفوية واستخدام بعض الوسائل والعروض العملية، حيث يقوم معلم العلوم بالدور الرئيس في التدريس بالاعتماد على دليل المعلم ، وينحصر دور الطالب في كونه متلقياً للمعرفة.

اكتساب المفاهيم العلمية Scientific Concepts

ناتج ما تتعلمه الطالبة وتكتسبه من المفاهيم العلمية في الوحدة الأولى (خصائص المادة وتغيراتها) من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي بحيث تصبح قادرة على استرجاعها وفهمها وتطبيقها. وتم قياسه إجرائيا بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية الذي أعد لهذا الغرض .

أنماط (أساليب) التعلم Learning Styles

يعرف كولب وكولب (Kolb & Kolb, 2005)أنماط التعلم بأنها: الطريقة التي يستخدمها المتعلم أو الفرد في إدراك ومعالجة المعلومات في أثناء التعلم ويقسمها إلى أربعة أنماط هي: (التقاربي، والتباعدي، والاستيعابي، والتكيفي). وتتبنى الدراسة هذا التعريف لكولب وكولب لأنماط التعلم. وتقاس إجرائياً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في كل نمط على حده من قائمة أنماط التعلم المعدلة لكولب ومكارثي (ابو هاشم وكمال، ٢٠٠٧).

حدود الدراسة ومحدداتها

تم تنفيذ الدراسة وتطبيقها في ضوء الحدود والمحددات التالية:

- **الحدود الموضوعية**

- اقتصرت الدراسة على الكشف عن أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم.
- اقتصرت الدراسة على الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي في مرحلة التعليم الأساسي في الأردن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **الحدود الزمانية**

- تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩.

- **الحدود المكانية**

- اقتصرت الدراسة على طالبات الصف السابع الأساسي في إحدى المدارس التابعة لمديرية تربية لواء الرصيفة.

هذا، وتتحدد نتائج الدراسة في ضوء أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات ومؤشرات صعوبتها وتمييزها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

تناول هذا الفصل بعدين رئيسيين، البعد الأول ركز على الإطار النظري للدراسة، وركز الجزء الثاني على الدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة الحالية، وتم عرضه كما يلي:

أولاً: الإطار النظري

تم توزيعه إلى ثلاثة محاور أساسية:

المحور الأول: الاستقصاء العلمي.

المحور الثاني: المفاهيم العلمية.

المحور الثالث: أنماط التعلم.

ثانياً: الدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة الحالية، وتم تصنيفها إلى مجالين على النحو التالي:

المجال الأول: ويتضمن الدراسات والبحوث العربية والأجنبية المتعلقة بأثر طريقة الاستقصاء العلمي ونماذجه.

المجال الثاني: ويتضمن الدراسات والبحوث العربية والأجنبية المتعلقة بأنماط التعلم.

أولاً: الاستقصاء Inquiry

في القدم تم تشبيه دماغ المتعلم بالوعاء الفارغ الذي يلزم تعبئته بالمعارف، والمسؤول عن ملئ دماغ المتعلم هو المعلم كونه المصدر الوحيد الأمثل المسؤول عن تلقي المتعلم للمعارف ولكن كل هذا تغير في العصر الذي نشهده الآن، فمع وجود التطورات اللانهائية والمتسارعة وتضخمها بشكل كبير وعدم القدرة على مجاراتها أصبح من الصعب بل من المستحيل جعل المتعلم مواكب لهذه التطورات مع تلك الفكرة البدائية عن طاقة وقدرة المتعلم، على عكس ما أكدته دراسات علم النفس التربوي، والتي أكدت على إيجابية المتعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ونظراً لأنه لا يمكن نقل المعرفة من المعلم إلى المتعلم، وحيث إن المتعلم يبني ما يتعلمه بنشاط وحيث لا يمكن حصره بكتاب أو معلم، بل يجب أن تتاح له جميع المصادر والأدوات للقيام بالأنشطة وطرح التساؤلات والبحث عن حلول لها، وتكون ذات ارتباط وثيق بالبيئة المحيطة به مثل ما يفعله العلماء، وكل فرد متعلم يتعلم بطريقة تختلف عن غيرة ، بمعنى أنه لا بد من مراعاة الفروق الفردية بينهم. وفي هذا تدعو المعايير الوطنية للتربية العلمية NSES وحركات إصلاح مناهج العلوم واستراتيجيات تدريسها إلى التركيز على التعليم الاستقصائي والتعلم الاستقصائي، لتمكين الطلاب من المشاركة الفعلية في تعلم العلوم باستقصاء أفكارهم وتجريبها، مع ملاحظة أنه لا توجد طريقة واحدة مثلى صالحه لجميع المواقف وفي كل الظروف (زيتون،٢٠٠٧).

وبمعنى آخر فإن الاستقصاء العلمي يتطلب التحقق من جميع المصادر بمختلف الطرق والوسائل، والإنسان بطبيعته فضولي ولديه الرغبة في التعلم المستمر، يتضح أن الاستقصاء متجذر في عقل الإنسان ومن خلاله يستطيع أن يبني فهماً للعالم المحيط به، ويتكيف معه، وهذا ما ساعد على تقدم البشرية خلال العصور الماضية. وأشير هنا إلى أن أعظم استقصاء علمي هو الاستقصاء الذي يقودك إلى أن لهذا الكون خالق واحد وهو الله عزوجل ، ففي كثير من الآيات حث الله الإنسان على تقصي الكون من حوله ليعلم يقيناً بأنه الله الواحد الأحد. وحيث أن الاستقصاء هو الأداة والوسيلة التي من خلالها تتطور البشرية، كان الأجدر وخاصة في الوطن العربي أن نتوقف عن سرد العلوم كالتاريخ ونتيح لأنفسنا فرصة الانفتاح على علم الطبيعة حيث كل ما هو جديد وقابل للتطور والتغير.

وأكدت المعايير الوطنية في التربية العلمية (NRC,1996) على أن الاستقصاء أساسي ومركزي، ويتضمن عمليات العلم الأساسية والتكاملية، ويتضمن فحص التفسيرات للمعرفة العلمية من خلال التجريب، بالإضافة إلى أنه يؤكد الاتصال ونشر النتائج والتواصل مع الآخرين ومشاركتهم فيها ،ويضمن التفكير الناقد، ويتضمن السلوك الذي يحقق التحديات أو ينجزها ، بمعنى أن المتعلم يصبح مسؤلاً عن تعلمه، مع إدراكه لوجود التحديات وهذا يتطلب مساعدته بتوجيهه للتغلب على هذه المحددات.

وتوجد ثلاثة مستويات للاستقصاء وفقاً لدور المعلم والمتعلم فيها، و أول مستوى من هذه المستويات الاستقصاء المبني (المنمط) (Structured Inquiry)، وفيه يكون للمعلم الدور الأكبر حيث يتدخل في تقديم الأسئلة والمواقف والمشاكل ويعد الأكثر انتشاراً في المدارس. ويليه الاستقصاء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموجه (Guided Inquiry)، حيث يكون دور المعلم جزئي فهو يطرح السؤال أو المشكلة وعلى الطالب أن يطور الإجراءات والتصاميم لتقصي السؤال الذي يطرحه المعلم. وأخيراً الاستقصاء الحر(المفتوح) (Open Inquiry) وفيه يكون دور المعلم في حده الأدنى والمتعلم يطرح الأسئلة، و يحدد ويقترح المشكلة حول الموضوعات التي حددها المعلم وبالتالي يتطلب من المتعلمين إجراء التصميمات المناسبة لتقصي الأسئلة التي يبحثون عن إجابات وحلول لها (زيتون،٢٠٠٧).

وعلى الرغم من المميزات العديدة التي تمتاز بها إستراتيجية الاستقصاء العلمي، إلا أنه يرد في الأدب التربوي بعض المثالب لهذه الإستراتيجية، ومنها كون طبيعة طريقة الاستقصاء تتطلب وقتاً زمنياً طويلاً مما قد يترتب عليه عدم إنهاء المقررات والمناهج المدرسية كما تتوقعها وزارة التربية والتعليم وللتغلب على هذه المسألة لا بد من الابتعاد عن حشو مناهج العلوم بالكثير من المعارف، وتحديد الأهداف المراد تحقيقها من المتعلم خلال الفصل الدراسي بشكل دقيق، بالإضافة لجعلها أساسية وذات اتصال بالمراحل الدراسية التي تليها من منطلق أن الاستقصاء مستمر ويمكن التوسع والانغماس الكلي فيه (زيتون،٢٠٠٧).

وأيضاً تتطلب طريقة الاستقصاء مقدرة فائقة من معلم العلوم لعرض المواقف لاستثارة تفكير الطلبة وحفزهم على البحث والاستقصاء العلمي. وهي من المشاكل التي تحتاج إلى بحث وخاصة في الأردن ومع تزايد أعداد المعلمين الغير مؤهلين لمهنة التعليم لا بد لوزارة التربية والتعليم من إعادة تأهيلهم وجعلهم قادرين على إدارة الصف استقصائيا، وتحولهم من الأسلوب الذين درسوا وفقه إلى الانفتاح على الطرق التي استحدثت في مجال تدريس العلوم (زيتون،٢٠٠٧).

وتفترض طبيعة طريقة الاستقصاء أن جميع الطلبة قادرون على الاستقصاء العلمي علماً بوجود فروق فردية بين الطلبة، وربما ضعف قدرة بعض الطلبة في مراحل معينة من عمرهم. وهنا لا بد لمعلم العلوم أن يكون على علم بمقدرات وحاجات تلامذته في الصف، ويبحث في نقاط الضعف لديهم ويعالجها ويعزز نقاط القوة لديهم، فالاستقصاء يحتاج إلى تدريب، واكتساب مهارة لا يمكن لها أن تتشكل لدى المعلم والمتعلم، إلا من خلال التجريب المستمر والانتقال من مستوى لأخر بالتدريج وليس بشكل مباشر (زيتون،٢٠٠٧).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهناك احتمال كبير لتسرب اليأس إلى المعلم أو الطالب سواء بسواء، خاصة إذا ما فشل أحدهما في توجيه العملية الاستقصائية أو تنفيذها. فأغلب المعلمين لديهم مخاوف من عدم تحقيق أية إفادة في نهاية الاستقصاء، ويمكن له إعادة التجربة أكثر من مرة وإتباع استراتيجيات الاستقصاء الحديثة ومن أبرزها نموذج دورة التقصي الثنائية، والتي جاءت خصيصاً لمساعدة معلم العلوم على استخدامها للانتقال من الاستقصاء الموجه للمفتوح (زيتون،٢٠٠٧).

وتجدر الإشارة هنا أنه على معلم العلوم أن يستخدم أكثر من استراتيجية استقصائية، وهذا التنوع لابد لأن يكون له مردود إيجابي ينعكس على المتعلمين، ونحن كمعلمين يجب أن تكون لدينا الثقة بأنفسنا على أننا قادرون على الارتقاء بمستوى التفكير العقلي للطالب، مع الأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بينهم، وكذلك لا بد لنا أن نزرع في نفوس المتعلمين أن التعلم يحدث من خلال ما نخطئ به، وليس مما يكون صواباً دائما، فطبيعة تعلم العلوم تفترض إجراء العديد والعديد من التجارب، ربما تكون فقط لنشاط واحد، ويتم ذلك من خلال تدريبهم على إعمال العقل واليدين معا.

وشهد مجال تعلم العلوم تغيراً جذرياً، وصاحب ذلك ظهور العديد من الطرائق والأساليب والنماذج الاستقصائية التعليمية الفعالة، والتي تعتمد في جوهرها على الاستقصاء الذي ساعد على تحسين أداء واتجاهات المتعلمين، وفي ما يلي عرضاً موجزاً لها (زيتون،٢٠٠٧):

أولاً: طريقة سكمان Suchman Method

وتعد من أوائل الطرق الاستقصائية وأشهرها، وليقوم المعلم بتطبيق هذه الطريقة يمكنه أن يبدأ بتقديم وعرض المشكلة المراد بحثها بشكل متناقض وتتعارض مع أفكار الطلاب أو لا تنسجم مع المنطق العام لإثارة انتباه الطلبة وحفزهم على طرح الأسئلة والتفكير، حيث يخلق في هذا جو من التحدي ويضع الطالب في حالة عدم اتزان معرفي، وحيثما وصل المعلم لهذا فإن التعلم أصبح حاصلاً. ثم يحال الطلبة إلى مصادر المعلومات المختلفة، ومن ثم يجري التحقق من صحة المعلومات والبيانات واختبارها، وذلك من خلال مقارنتها والتحقق من صدقها وعدم تناقضها من خلال اختبارها، ومن ثم يبدؤون بتصنيف البيانات والمعلومات مع التقييم والتحقق المستمر لجميع ما ذكر سابقاً، حيث يتعرف المعلم على جوانب الضعف ويعالجها ويعزز جوانب القوة. وتعد هذه الطريقة مثالية الاستخدام في المراحل الأساسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: الاستقصاء الاستنتاجي Deductive Inquiry

وفيه يقدم المعلم المفهوم أو المبدأ، ثم يدع التلاميذ ينشغلون بالأنشطة الاستقصائية، ويعد من أكثر النماذج انتشاراً في كتب العلوم ومراجعها، والغاية منه هو التحقق من تعلم المفهوم أو المبدأ وليس بناؤه.

ثالثاً: نموذج التعلم بالاكتشاف Discovery Learning

تساعد الأنشطة الاستكشافية في هذا النموذج المتعلمين على تمثل المعلومات. وفي هذه الأنشطة المستندة إلى تشغيل اليدين، ينشغلون في عمليات العلم العقلية ومهاراته.

رابعاً: استقصاء العلوم من خلال اللعب Playful Inquiry

انبثق هذا النموذج عن نظرية جون ديوي (Dewey)، وجين بياجه (Piaget) اللذين يريان أن الأطفال أو التلاميذ يتعلمون بشكل أفضل من خلال المشاركة النشطة في المواد والأدوات التي يهتمون بها وتكون ذات معنى لهم. حيث أن تعلم العلوم من خلال اللعب يؤدي بالتلاميذ إلى اكتشاف أشياء كثيرة يحبونها ويهتمون بها وخاصة إذا ما انطلقت من خبراتهم السابقة.

خامساً: الاستقصاء باستخدام أسئلة الطلاب

تعد أسئلة الطلاب أساسية ومركزية في العملية الاستقصائية، وخاصة كونها منبثقة عن ميولهم واهتماماتهم مما يدفعهم إلى تقصيها. حيث يساعد هذا النموذج المعلم من أن يحول أسئلة الطلاب إلى منحى استقصائي يتعلمون من خلاله، ويعتمدون بشكل أقل على المعلم ويساعدهم على إيجاد الطرق لاختبار أفكارهم والتعلم من أخطائهم.

سادساً: الاستقصاء التعاوني Cooperative Inquiry Groups

يفضل في مجموعات الاستقصاء لتعاوني أن تتكون من (٥-٣) طلاب. حيث يكون لكل طالب عمل معين يقوم به.وتؤكد خلاصة نتائج البحوث أن الطلاب الذين يعملون في مجموعات تعاونية يتعلمون المفاهيم العلمية كما يتعلمها نظائرهم في صور فردية، بالإضافة إلى الفائدة التي تتمثل في تطوير المهارات الشخصية والاجتماعية. ويتطلب من المعلم أن يشكل المجموعات ويوزع الأدوار، ويعطي كل طالب وصفاً لعمله.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سابعاً: طريقة حل المشكلات Problem - Solving Method

تتداخل إستراتيجية حل المشكلات مع الاستقصاء العلمي، وتنطلق من فكر البنائية كونها تتضمن مشكلة (مهمة) يصحبها عمليات من التفكير تحدث داخل عقل المتعلم، وتعتبر من الطرائق التي يتم التركيز عليها في تدريس العلوم، كونها منسجمة مع حركات إصلاح مناهج العلوم وتدريسها، بحيث يصبح الغرض من طريقة حل المشكلات هو مساعدة الطلبة على إيجاد الأشياء بأنفسهم ولأنفسهم عن طريق القراءة العلمية، وتوجيه الأسئلة وعرض المواقف والوصول إلى حلول لها.

ثامناً: أسلوب التعلم القائم على المشروع Project – Based Learning

تشير البحوث في مجال تدريس العلوم أن الطلاب في المدارس لا يفهمون المفاهيم العلمية الأساسية، ولا يربطونها بالواقع. بل يحفظون المصطلحات دون فهم وخطوات حل المشكلة كذلك.كما أنهم يتعلمون جزيئات صغيرة منفصلة من الحقائق العلمية غير المترابطة، مما أدى إلى تكوين اتجاهات سلبية نحو تعلم العلوم، ونظراً لهذه المعضلة يعد نموذج التعلم القائم على المشروع من أفضل النماذج التي يمكن من خلالها ربط ما يتعلمه الطلاب بما يلاحظونه من حولهم من ظواهر طبيعية، كونه منحى مبني على الاستقصاء، حيث يكون الطالب هو الباحث والمعلم هو المدرب، بالإضافة إلى أنه يتيح للطلاب تعلم العلوم من خلال عمل العلم، فهو يشجع الانشغال النشط، ويهيئهم لحل مشكلات واقعية.

الاستقصاء وحركات إصلاح التربية العلمية ومناهج العلوم:

هناك اتفاق وإجماع لدى مربي العلوم والجمعيات العلمية والمهنية العالمية، على أن الأهداف والغايات التقليدية للتربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها أصبحت في الماضي وانتهت مدتها وصلاحيتها، وبالتالي لا بد من وجوب التوجه نحو إصلاح التربية العلمية ومناهج العلوم. حيث أكدت جهود إصلاح التربية العلمية ومناهج العلوم العالمية على المستقبل، وبناء المعرفة وتنمية الثقافة العلمية وتنمية قدرات الاستقصاء العلمي، وركزت على الجودة والنوعية في تدريس العلوم حيث تتضمن ما يجب على الفرد المتعلم أن يعرفه ويكون قادراً على عمله أو أداءه، ومن أهم وأوسع وثائق الإصلاح في العلوم عالمياً تتمثل بما يلي: (زيتون،٢٠١٠)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: المشروع ٢٠٦١"Science For All American"

قامت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) بالمبادرة بهذا المشروع عام ١٩٨٥ الذي شوهد فيه مذنب هالي، وسمي تيمماً بهذه الظاهرة، بمعنى أن الأطفال في ذلك الوقت هم أنفسهم بعد ٧٦ سنه سيكونون أصحاب القرار، مما يتطلب إعدادهم وتأهيلهم بثقافة علمية وتكنولوجيه مناسبة. وبما أن الغاية من هذا المشروع هو إعداد الطلاب بشكل جيد وفاعل في المجتمع الصناعي والتكنولوجي الذي نشهده لا بد من خفض كمية المواد التي يتعلمونها، أي التحول من الكم إلى النوع على مبدأ القليل الكثير(Less is More).

ومر هذا المشروع بثلاثة مراحل، كالتالي:

المرحلة الأولى تضمنت المعرفة العلمية والمهارات والاتجاهات التي يجب على جميع الطلبة اكتسابها كنتيجة لتعلمهم المدرسي من الروضة وحتى الصف الثاني عشر(K-12). وتوثيق العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، مع التركيز على مهارات التفكير العلمي وطبيعة العلم والمسعى العلمي وانتهت هذه المرحلة بنشر وثيقة العلم للجميع

أما في المرحلة الثانية وهي مرحلة الصياغة اللغوية، تم التركيز فيها على إيجاد معايير الثقافة العلمية والاستقصاء العلمي والمسعى العلمي من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر.وترجمت عملياً بوثيقة "معالم الثقافة العلمية".وأيضا صدرت وثيقة مهمة أخرى في هذه المرحلة سميت "الطبعة الزرقاء للإصلاح" تضمنت اثني عشر مجالاً مرتبطة بوثيقة معالم الثقافة العلمية.

وفي المرحلة الثالثة والتي لا تزال مستمرة حيث تهدف إلى تنفيذ ما تم الحصول عليه في المرحلتين السابقتين، من أجل رفع مستوى ونوعية التعليم في العلوم والرياضيات كمحور أساسي، بالإضافة إلا أنها تضمنت تقييم المرحلة الأولى والثانية، وتوجت بنشر وثيقة "أطلس الثقافة العلمية".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: حركة إصلاح مناهج العلوم في ضوء التداخل بين العلم-التكنولوجيا- المجتمع (STS)

Science, Technology, and Society Movement

حيث ظهرت هذه الحركة نتيجة النقدات التي وجهت إلى مناهج العلوم في الخمسينيات والستينات من حيث عدم تركيزها على العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا وعدم إظهار الجانب الاجتماعي للعلم، وظهور مشكلات على مستوى العالم اتخذت طابعاً علمياً وتكنولوجياً.

وتمتاز برامج STS كونها متمركزة حول الطالب، حيث يختار الطالب المشكلات التي تناسب اهتماماته وتكون مرتبطة ببيئته، ويبحث عن حلول لها ضمن الإمكانيات المتاحة له، مما يثير دافعية الطلاب لتعلم العلوم .وكونها تتطلب الانشغال النشط للطالب أي بمعنى أنه لا بد له من استخدام مهارات الاستقصاء العلمي، مما يساعد على فهم العلوم وتوظيفها في حياة الطالب واقعياً.(زيتون،٢٠١٠)

ثالثاً:مشروع المجال والتتابع والتنسيق (SS&C) Scoop, Sequences ,and Coordination

بينت تقارير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) أن المشكلة الرئيسية مع الفروع والمباحث العلمية (أحياء، كيمياء، فيزياء، علوم أرض)أنها غير متناسقة ومجردة ونظرية، ولا يتم إعطاء كل موضوع الوقت الكافي، ولا يتم إعطاء الطلبة الفرصة لفهم العلوم. لذلك توجهت الجهود الإصلاحية نحو تدريس العلوم من أجل الفهم، من خلال التجريب النشط، وإعطاء كل موضوع الوقت الكافي من أجل مساعدتهم على بناء الفهم ذو المعنى والتوجه نحو مبدأ القليل الكثير. ومن المبادئ التي ركز عليها هذا المشروع:

- استخدام الأفكار المنظمة الموجهة من المشروع (٢٠٦١) العلم قائم على الاستقصاء والشكية بمعنى أنه يجب على مناهج العلوم أن تساعد الطالب على أن يعرف كيف يتعلم, وكيف يحصل على المعرفة ويختبرها ويطورها.

- ينبغي أن تعطى الفرصة للطلبة لبناء الأفكار المهمة في العلوم، وتطويرها بعمق من خلال التحري والاستقصاء العلمي.

- المفردات والمصطلحات تستخدم لتسهيل الفهم وتعميقه، وليس لتعلمها كمفردات ويستحسن أن تعطى للطالب بعد أن يختبر الظواهر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المواد المقررة في المناهج ليست مصدراً للمنهاج، وإنما تستخدم كمراجع.(زيتون،٢٠١٠)

رابعاً: المعايير الوطنية للتربية العلمية The National Science Education (NSES)Standers

حيث اشتقت امتداداً لروح المشروع ٢٠٦١، وهي عبارة عن ستة معايير: معايير تدريس العلوم، و معايير التطوير المهني لمعلمي العلوم، معايير التقييم، معايير المحتوى ومعايير البرنامج، ومعايير النظام. حيث تعد هذه المعايير معايير للجميع، وهي المسؤولة عن إيجاد وإعداد المجتمع المثقف علمياً.

ولتحقيق هذه الرؤية انبثق عن هذه المعايير مبادئ لابد من الأخذ بها من أجل تطويرها، وهي:

- العلم لجميع الطلبة، حيث يجب أن تتاح الفرصة أمام جميع الطلاب لتعلم العلوم وتطوير قدراتهم، وفي هذا الصدد ذكر برونر أنه يمكن للطالب أن يتعلم العلوم إذا ما استخدم المعلم الطريقة المناسبة ليتعلم مهما كان مستواه.
- تعلم العلوم عملية نشطة، حيث مصطلح العملية النشطة يتضمن الأنشطة اليدوية والخبرات العملية المباشرة والأنشطة العقلية. ولابد أن يتضمن تعلم العلوم دراسات وأنشطة مبنية على الاستقصاء.
- علوم المدرسة تعكس التقاليد الثقافية والفكرية التي تصف ممارسات العلم المعاصر
- تحسين التربية العلمية جزء من الإصلاح المنظم للتعليم.(زيتون،٢٠١٠)

وتهتم استراتيجية دورة التقصي الثنائية (الشكل ١) بشكل محدد بقضايا السيطرة على المحتوى وأهداف المناهج؛ إذ إن المعلم يحتاج إلى اللجوء لأسلوب المحاضرة للتأكد من أن المتعلمين يحصلون على الفهم الصحيح، وتمكن المعلم من التحكم في إجراءات السلامة والوقت والمواد. وأيضاً تسعى دورة التقصي الثنائية إلى تحقيق التوازن بين هذه الاحتياجات مع التمسك برؤية جعل الاستقصاء الكامل والحقيقي يركز على الطالب، من خلال الجمع بين الاستقصاء الموجه الذي يتحكم به المعلم والاستقصاء المفتوح الذي فيه يقدم الطلاب استفساراتهم بالاعتماد الكامل على أنفسهم. حيث يتم تضمين هذه الاستفسارات المتقاربة في دورة تعتمد على نماذج دورة التعلم التقليدية، مثل نموذج (٥E,s).وفيما يلي وصف لمراحل دورة التقصي الثنائية (Dunkase, 2003):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الأولى: مرحلة الدعوة إلى الاستقصاء (Invitation to Inquiry)

حيث تعد هذه المرحلة مثل المحفز لإثارة فضول الطالب وجذب اهتمامه للموضوع أو المفهوم المراد تقصيه، وتوفر هذه المرحلة للمعلم فرصة إشراك الطالب بشكل شخصي، حيث يمكن للمعلم استخدام العروض التوضيحية أو الرحلات الميدانية أو أي وسيلة أخرى من شأنها مساعدة المتعلم على الانخراط بشكل كامل للسعي وراء الوصول للفهم ذو معنى، وتقديم التفسير العلمي.

المرحلة الثانية: الاستقصاء الموجه (Guided Inquiry)

تتكون هذه المرحلة من خمس خطوات وهي بالترتيب: طرح الأسئلة، والبحث، و الإثبات والتفسير، والعرض، وتتميز هذه المرحلة بأهميتها في توجيه الطلبة نحوالأهداف المراد تحقيقها عن المفهوم أو الظاهرة المراد دراستها، حيث تتيح للمعلم فرصة ضبط خطة سير الدرس بشكل كبير، لأنه هو من يقود الاستقصاء في هذه المرحلة، فيطرح السؤال المراد تقصيه ويخطط للاستقصاء، ثم يقوم الطلبة بتنفيذ خطة الاستقصاء في مرحلة الإثبات، ثم يفسرون نتائجهم ويعرضون ما توصلوا إليه.

المرحلة الثالثة: استكشف بنفسك (Explore on your own)

حيث قد تكون هذه هي المرحلة الأكثر أهمية في دورة التقصي الثنائية لأنها تروج بوضوح لإثارة فضول المتعلمين حيث يُسمح للمتعلم باستكشاف المواد المستخدمة في مرحلة الاستقصاء الموجّه ، والأهم من ذلك، تساعدهم على إنشاء أسئلتهم الخاصة التي قد يتم تقصيها في المرحلة التالية من الدورة(الاستقصاء المفتوح)، حيث يوفر الربط بين الاستقصاء الموجه والاستقصاء المفتوح الذي يجب إتباعه. وتعطيك مرحلة "استكشاف بنفسك" للطلاب فرصة استكشاف المواد لتجربة بعض الأفكار الخاصة بهم بشكل مبدئي وتوليد المزيد من التساؤلات مثل ما يفعله العلماء عندما يستكشفون فكرة جديدة أو ظاهرة جديدة . ويطلب المعلم من كل مجموعة تحديد السؤال أو الأسئلة التي يرغبون في تقصيها في مرحلة الاستقصاء المفتوح، بعد اتفاق أفراد المجموعة عليها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الرابعة: الاستقصاء المفتوح(Open Inquiry)

حيث في هذه المرحلة يجب أن يكون الاستقصاء مرتكزًا بالكامل على الطالب وأن يعكس تمامًا رؤية NSES حول جعل الاستقصاء أهم أداة لتحقيق التعلم ذو المعنى. وخلال هذه المرحلة يتم التفاوض على الأسئلة واختيارها لإجراء مزيد من التحقيقات المعقولة في سياق المناهج الدراسية والوقت والمواد والاهتمامات المتعلقة بالسلامة كما تمت مناقشتها في المرحلة السابقة "استكف بنفسك". ويقوم الطلاب بعد ذلك بتصميم التحقيقات وإجراء الدراسة وتفسيرها ثم مشاركة نتائجهم مع المعلم وبقية الفصل.

المرحلة الخامسة: اتخاذ قرار في الاستقصاء (Inquiry Resolution)

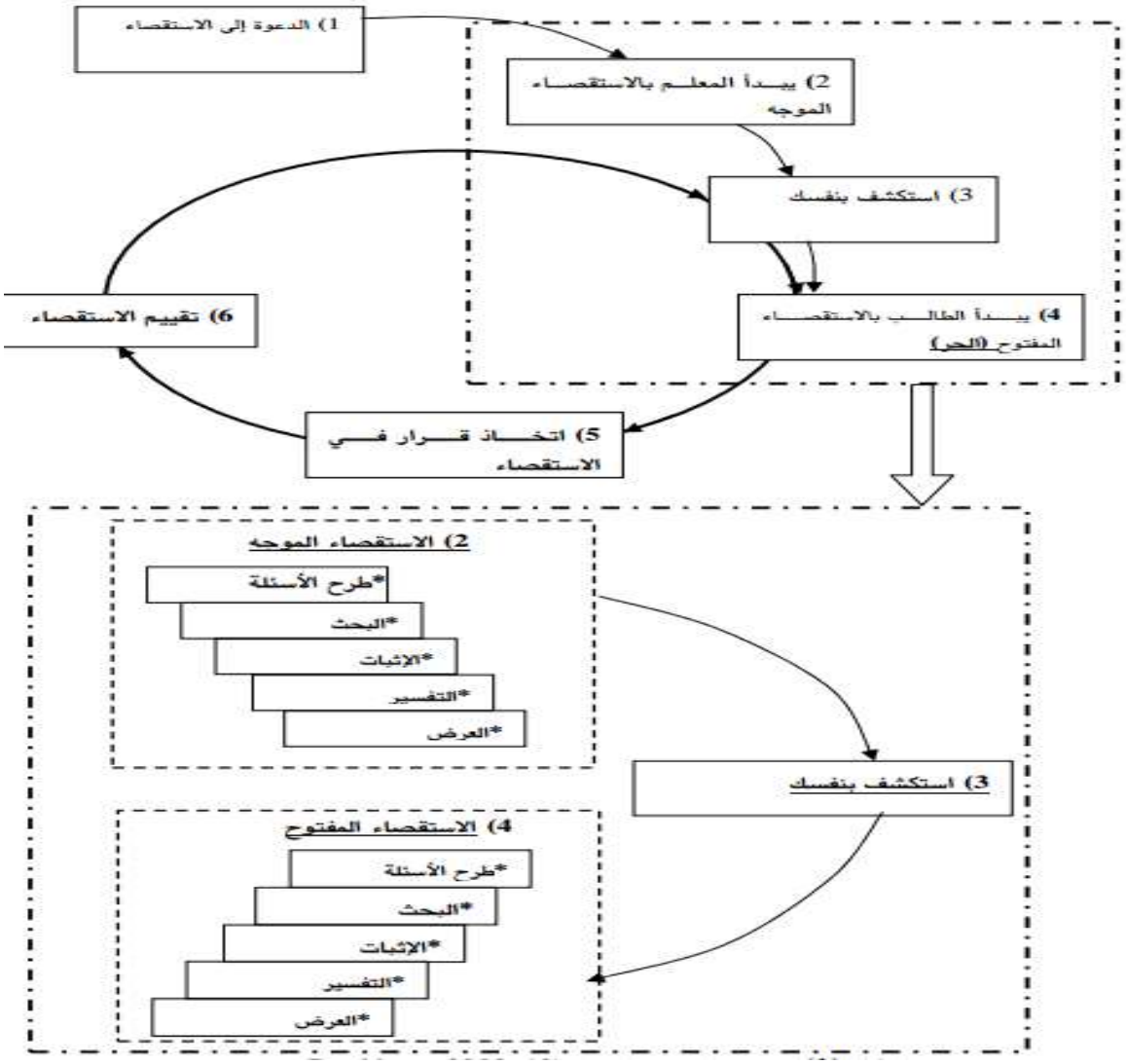
تهدف مرحلة اتخاذ قرار الاستقصاء إلى توفير فرصة للمعلم لمساعدة الطلاب على الوصول إلى بعض الإغلاق المعرفي فيما يتعلق بمفاهيم العلوم المستهدفة وتلبية أهداف المناهج الدراسية. ويمكن للمعلم مراجعة العروض التقديمية للطالب لتحقيق الفهم المشترك، ويمكن أن يسأل الطلاب عما تعلموه وما قد يرغبون بتقصيه فيما بعد ذلك، ويمكن أن يستخدم طريقة التدريس المباشرة لتوضيح المحتوى العلمي. والأهم من ذلك أن هذه المرحلة هي وقت مثالي لمناقشة تطبيقات المفاهيم العلمية ونتائج الاستقصاء في واقع المتعلم.

المرحلة السادسة: تقييم الاستقصاء (Inquiry Assessment)

حيث يجب إجراء التقييم التكويني خلال جميع أجزاء دورة التقصي الثنائية، وهذه العملية مهمة لإعلام المعلم بالتقدم الذي يحرزه الطلاب وما هي القضايا أو الأسئلة المتعلقة بالمحتوى التي يمكن معالجتها عن طريق التدريس المباشر في مرحلة اتخاذ قرار في الاستقصاء التي نوقشت أعلاه. وغالبًا ما يكون من القيّم أيضًا إجراء تقييم نهائي في نهاية الدورة، ويجب أيضًا تنظيم مرحلة التقييم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذه بطريقة مفيدة في إجراء استفسارات إضافية لمواصلة الدورة حسب الوقت الذي تسمح به ضغوط المناهج.



الشكل (١)

المراحل الإجرائية لدورة التقصي والخطوات التي تشتمل عليها كل من مرحلتي الاستقصاء الموجه والاستقصاء المفتوح(Dunkhase, 2003:١٢)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: المفاهيم العلمية

يجد كثير من طلبة المدارس وخاصة طلبة المرحلة الأساسية، صعوبة في تعلم المفاهيم العلمية في الوقت الذي تعد فيه هذه المفاهيم حجر الزاوية في عملية تعلم العلوم. فالمفاهيم العلمية من أهم نواتج العلم التي بواسطتها يتم تنظيم المعرفة العلمية بصورة ذات معنى، فهي لبنات العلم وأساس بنائه، فهي تقوم على الحقائق التي ترتبط مع بعضها بروابط معينة(عليمات،٢٠٠٦).

وهي صورة ذهنية تتكون من خلال خبرات أو مواد دراسية متتابعة، والمنهج يتألف من مفاهيم متدرجة يتلقاها الطلبة في صفوفهم المختلفة على التوالي، بحيث ينمو المفهوم تدريجياً لأن المفاهيم تمتاز بأنها تنمو بشكل مستمر ومتدرج، فكلما اكتسب المتعلم خبرات جديدة أصبح المفهوم أكثر عمقاً وشمولاً (مرعي ومحمد، ٢٠٠٩). حيث إن تعليم المفاهيم له أهمية كبيرة لأنها تقع في مركز البنية المعرفية لدى الإنسان حيث تقع فوق المعلومات والحقائق، وتحت المبادئ والقوانين، وتتكون من لبنات الحقائق وتشكل أوسع عنصر في مكونات النظام المعرفي الإنساني لذلك فإن النجاح في تعليمها للطلبة من خلال المنهج الدراسي يعني أن الطلبة سيملكون ٧٠% من النظام المعرفي وهذه تشكل أكبر نسبة من حجم النظام المعرفي. (عطية، ٢٠٠٨).

ونظراً للتوجه نحو التعلم البنائي، وكون المعرفة لا يمكن نقلها من عقل المعلم إلى المتعلم بل هو من يجب أن يتحراها ويعيد تشكيلها في نظامه المعرفي، بالإضافة إلى التوجه نحو تعليم العلوم من أجل الفهم، مما أثر ذلك على أن الطالب لا يحتاج إلى كم معرفي زخم ، بل بحاجة أن يتم تزويده بمفاهيم محددة قادر على فهمها وتقصيها واستخدامها وإعادة تشكيلها ، بالإضافة إلى أن هذه المفاهيم تتطور معه كلما تقدم في المراحل الدراسية مما يحقق التكامل بين فروع مباحث العلوم. وإذا حاولنا تطبيق مبدأ تكوين المفاهيم العلمية في تعليم العلوم وتعلمها، فثمة منحيان لذلك وهما (زيتون،٢٠٠٧):

الأول: المنحى الاستقرائي Inductive approach

حيث يعد الأسلوب الطبيعي لتعلم المفاهيم العلمية وتعليمها، حيث يبدأ المعلم من الخبرات الحسية المباشرة في تشغيل اليدين والعقل مع الأخذ بعين الاعتبار خبراتهم السابقة، ثم بإدراك هذه الحقائق والتعرف على العلاقات فيما بينها ، حتى يتم التوصل لبناء المفهوم العلمي المراد تعلمه أو تعديله أو تغيره وليس حفظة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثاني: المنحى الاستنتاجي Deductive approach

وهو الأسلوب التعليمي في توكيد تعلم المفاهيم العلمية وتنميتها والتدريب على استخدامها في مواقف تعليمية- تعلميه جديدة. حيث يقوم معلم العلوم بتقديم المفهوم اعتيادياً ومن ثم يقدم الحقائق المنفصلة ويجمعها من إجابات الطلبة للتأكد من حفظهم للمفهوم، وهذا بعيد كل البعد عن تكوين أو بناء المفهوم.

وثمة مؤشرات في البحث تشير إلى وجود صعوبات في تعلم المفاهيم العلمية. ومن بين هذه الصعوبات (زيتون،٢٠٠٧):

- طبيعة المفهوم العلمي، حيث يتمثل في مدى فهم الطالب للمفاهيم العلمية المجردة أو المعقدة
- الخلط في معنى المفهوم أو الدلالة اللفظية وبخاصة المفاهيم التي تستخدم كلغة محكية بين الناس مما يترتب عليها أخطاء مفاهمية أو بديلة
- النقص في خلفية الطالب العلمية الثقافية.
- صعوبة تعلم المفاهيم السابقة اللازمة لتعلم المفاهيم العلمية الجديدة وبناءها

وكتطبيقات تربوية في تدريس العلوم، ومن أجل تهيئة مناخ تعليمي تعلمي (علمي) مناسب لتكوين المفاهيم العلمية وبنائها، ولتجنب الوقوع في الأخطاء المفاهيمية المحتملة في تعليم المفاهيم العلمية، ينبغي لمعلمي العلوم أن يتبعوا (ويمارسوا) طرائق، وأساليب تدريسية مختلفة لمساعدة الطلبة على تعلم المفاهيم العلمية وتعلمها. والتي يمكن أن يكون من بينها ما يلي (زيتون،٢٠٠٨):

- استخدام أساليب تدريسية مختلفة في تدريس المفاهيم العلمية وتعليمها، مع ملاحظة أن الأسلوب الاستقرائي Inductive أسلوب طبيعي لتكوين المفاهيم العلمية وبنائها، في حين أن الأسلوب الاستنتاجي Deductive يؤكد تعلم المفاهيم العلمية والتدريب على استخدامها في مواقف تعليمية جديدة.
- التأكيد على الخبرات، والمواقف التعليمية - التعلمية الحسية في تدريس المفاهيم العلمية وبخاصة خبرات المتعلم (الطالب) نفسه، والانطلاق منها بحيث يكون (الطالب) فاعلاً ونشطاً وإيجابياً في عملية تكوين المفهوم العلمي وبنائه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة وتكنولوجيا ومصادر التعليم المختلفة التي تتناسب مع الطالب، والرحلات الميدانية العلمية لتسهيل عملية تكوين المفهوم العلمي واكتسابها.
- الربط بين الدراسة النظرية، والدراسة المخبرية، بحيث يمكن للطالب أن يستخدم ما اكتسبه من معارف علمية في القيام بالنشاطات، والتجارب المخبرية وتفسيرها، مما يحقق التكامل بين ما يتعلمه الطالب وما يعمله.

ثالثاً: أنماط التعلم

تعتبر أساليب التعلم من الركائز الأساسية في عملية التعلم الفعال، فهي تسهل على المتعلمين توصيل المادة العلمية بالأسلوب الذي يتفق مع التلاميذ، كما أنها تساعد على فهم المادة العلمية بشكل أعمق، وتعمل أساليب التعلم كمؤشرات ثابتة نسبيا للكيفية التي يدرك بها التلاميذ بيئتهم التعليمية، وتوضح الطرق والفنيات والإجراءات التي يتبعها المتعلم لاكتساب الخبرة الجديدة. لذلك اهتمت العديد من الدراسات في أساليب التعلم، وظهرت العديد من التعريفات والنماذج والمفاهيم المتعلقة بها ، وهذا كله نتيجة طبيعية للتطور المستمر في مفهوم أساليب التعلم حيث أنه يقدم تفسيراً قيماً لعملية التعلم (Cassidy, ٢٠٠٤).

وبالإضافة إلى أن أساليب التعلم تعمل على التوفيق بين استراتيجيات ودوافع الأفراد، لكي تشكل طرق تفضيل ثابتة نسبيا لدى الأفراد في تجهيزهم لمعالجة المعلومات، وليس فقط في المجال المعرفي، ولكن أيضا في المجال الوجداني سواء داخل حجرة الدراسة أم خارجها(أبو ناشي،١٩٩٦).

وهناك بعض النماذج لأساليب التعلم والتي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد وطبيعة هذه الأساليب أو الطرق التي يفضلها ويتبعها الأفراد في تعلمهم، ومن بين هذه النماذج نموذج كولب لأساليب التعلم ، ويسمى نموذج كولب بنموذج (التعلم التجريبي) وذلك للتأكيد على الدور الرئيس الذي تلعبه التجربة والخبرة في عملية التعلم ، ويرى أن التعلم عبارة عن بعدين(السليماني،٢٠١١) :

البعد الأول: إدراك المعلومات

والذي يبدأ بالخبرات الحسية وينتهي بالمفاهيم المجردة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البعد الثـاني: معالجة المعلومات

من خلال معالجـة المعلومات ويبـدأ بالملاحظـة التأملية وينتهـي بالتجريـب الفعال .

ولكي يكـون المتعلم فاعلاً فإنه يحتـاج إلى اربعــة أنــواع مــن القدرات التـي يركـز كـل منهـا علــى شــيء معـين وهذه القدرات هي (الحربي،٢٠١٥) :

الخبرة الحسية

حيث يندمج فيها المتعلم اندماجاً كاملاً، وتركز على الشعور.

التأمل والملاحظة

وفيها يلاحـظ المتعلم الخبرات، ويتأمل فيها من زوايا مختلفة، وتركز على المشاهدة.

التجريـد المفاهيمي

وفيها يخلق المتعلم مفاهيم تجمع ملاحظاته فــي نظريــة متكاملــة، وتركز على التفكير.

التجريب النشـط

ويقوم المتعلم فيها بالمعالجة النشـطة للمثيرات والخبرات، ويسـتخدم النظريـات لحـل المشكلات واتخاذ القرارات، وتركز على الفعل.

ويقسم كولب أنماط التعلم إلى أربعة فئات (الحازمي وحامد وجاهين، ٢٠١٣) هي:

فئة النمط التقاربي Converging

ويتميز أصحاب هذا النمط من أنماط التعلم بقدرتهم على حل المشكلات التي تتطلب إجابة واحدة، ويدركون الأشياء بشكل مجرد، ويعالجونها بالتجريب النشط.

فئة النمط التباعدي Diverging

أفراد هذا النمط يدركون الأشياء عن طريق الخبرة الحسية، ويعالجونها بشكل تأملي.

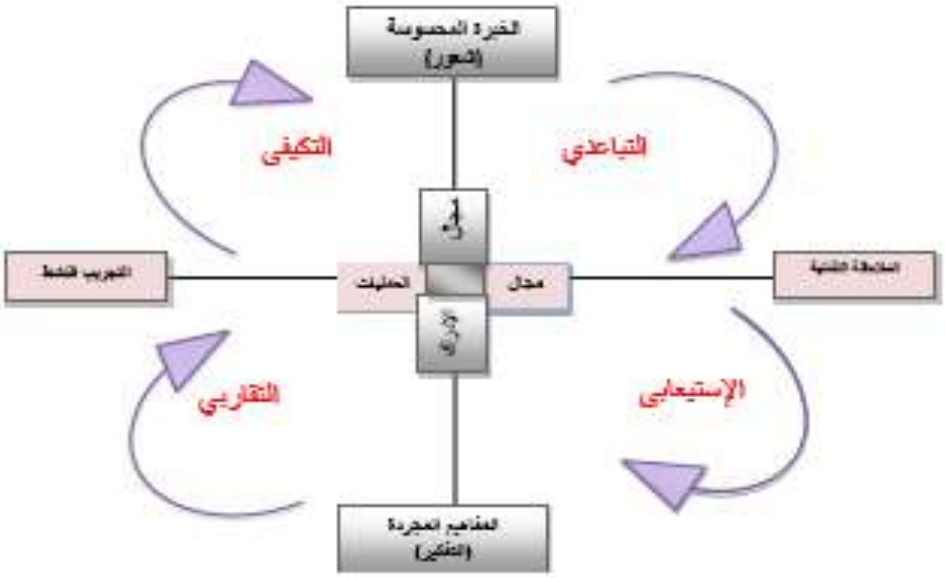
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فئة النمط الاستيعابي Assimilating

أفراد هذا النمط يدركون الأشياء بشكل مجرد، ويعالجونها بشكل تأملي.

فئة النمط التكيفي Accommodating

أفراد هذا النمط يدركون الأشياء عن طريق الخبرة الحسية، ويعالجونها بالتجريب النشط. ويوضح الشكل(٢) أساليب التعلم عند كولب



الشكل(٢)

أساليب التعلم عند كولب(الحربي،٥١،٢٠١٥)

وأشار كولب و كولب(Kolb & Kolb,2005) أن نموذجه بني على ستة سمات رئيسة للتعلم وهي:

- يجب التركيز على عمليات التعلم وليس نتائجها.
- التعلم عملية مستمرة تستند إلى الخبرة.
- التعلم عملية شاملة التكيف مع البيئة الخارجية.
- التعلم ناتج تفاعل الشخص مع البيئة الخارجية.
- التعلم عبارة عن عملية بناء المعرفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- التعلم يسعى لحل التناقضات بين الأساليب المختلفة لعملية التوافق مع العالم.

ويتضح مما سبق أنه من المهم إطلاع المعلم بشكل مسبق على أنماط التعلم لدى تلامذته وهذا يمكنه من فهم طريقة تفكيرهم، والطرائق التي يفضلونها للوصول إلى معارفهم مما يمكنه من استخدام أسلوب تعلم يتماشى مع أنماط تعلمهم، وهذا من شأنه تحسين ورفع مستوى قدرتهم على بناء المعرفة لأنفسهم وبأنفسهم.

ثانياً: الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية. ونظراً لكون نموذج دورة التقصي الثنائية منبثق عن الاستقصاء العلمي الذي يعد من أهم الوسائل التي يجب التركيز عليها في تعلم وتعليم العلوم، حيث أخذ حيزا كبيراً في جميع البحوث والدراسات.

ولتسهيل عرض الدراسات السابقة، والإفادة منها تم عرضها في مجالين:

المجال الأول: ويتضمن الدراسات والبحوث العربية والأجنبية المتعلقة بأثر طريقة الاستقصاء العلمي ونماذجه.

قام الحكيمي(٢٠٠٠) بإجراء دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في تحصيل المفاهيم البيولوجية والاحتفاظ بالمعرفة العلمية لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي بمدينة عدن، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٠) طالباً وطالبة، مقسمين إلى مجموعة تجريبية درست وفق طريقة الاستقصاء الموجه، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تحصيل المفاهيم البيولوجية.

وقام عبيدات(٢٠٠٣) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة سكمان الاستقصائية في تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي للمعارف العلمية في موضوعي التكهرب والتمغنط والكشف عن مدى احتفاظهم بالمعارف العلمية مقارنة بالطرية التقليدية. حيث تكونت عينة الدراسة من (٨٨)طالباً ،تم توزيعهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية تكونت من(٣٥) طالب، و مجموعة ضابطة تكونت من (٥٣)طالب، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي مكون من (٤٠) فقرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل العلمي، وأيضاً إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مدى احتفاظ الطلبة بالمعرفة العلمية وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق الطريقة الاستقصائية.

وأجرى قطيط (٢٠٠٥) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر أسلوب تنظيم محتوى مادة الفيزياء و التدريس و فق طريقتي حل المشكلات و الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم و مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن. حيث تكونت عينة الدراسة من (١٤٩) طالباً تم اختيارهم قصديا وزعت فيه إلى أربع مجموعات تجريبية مجموعتان درست المحتوى بإستراتيجية حل المشكلات، ومجموعتان باستخدام إستراتيجية الاستقصاء الموجه. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات علامات الطلاب في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس(الاستقصاء الموجه) والمحتوى الدراسي لصالح الطلاب الذين درسوا الكتاب المدرسي بطريقة الاستقصاء الموجه.

وهدفت دراسة مراد وهادي (٢٠٠٦) إلى بحث مدى فعالية أسلوب الاستقصاء الموجه في تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية والتحصيل في الكويت، وتكونت عينة الدراسة من(١٤١) طالباً. ووزعت عينة الدراسة إلى أربع مجموعات: مجموعتين ضابطتين ومجموعتين تجريبيتين، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي، وطبق اختبار حب الاستطلاع واختبار تورانس الابتكار الشملي قبل البرنامج وبعده. وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعتين الضابطتين في حب الاستطلاع الشكلي وفي المرونة والتحصيل والأصالة.

في حين هدفت دراسة البلوشي والمقبالي (٢٠٠٦) إلى الكشف عن أثر التدريب في تصميم جداول الاستقصاء في تدريس العلوم على عمليات العلم والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع من التعليم العام بسلطنة عمان. تكونت عينة الدراسة من (١٣٠) طالبة وزعت إلى مجموعتين أحدهما تجريبية دربت على استخدام الجداول الاستقصائية والأخرى ضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية. و أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار عمليات العلم، ولا يوجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأجرى أندرسون (Anderson, 2006) دراسة هدفت إلى تقييم فعالية دورة التقصي الثنائية في الكشف عن المفاهيم الخاطئة لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية وتعديلها . وتم توظيف هذه الدورة في برنامج إنماء مهني للمعلمين عبارة عن خمس جلسات مدتها خمسة عشر ساعة بمعدل ثلاث ساعات لكل جلسة، تتناول موضوع أثر الجاذبية الأرضية على معدل سقوط الأجسام ذات الكتل المختلفة، واحتوت عينة الدراسة على ستة عشر معلماً ومعلمة في أيوا بالولايات المتحدة الأمريكية. وأشارت نتائج الدراسة إلى فعالية الدورة في الكشف عن المفاهيم الخاطئة لدى المعلمين وتعديلها وذلك من خلال مراحل دورة التقصي الثنائية وإكسابهم مهارات الاستقصاء التي ساعدتهم على الاحتفاظ بالمعرفة وتعديل الأخطاء المفاهيمية .

وقام وو وسيه (Wu & Hsieh ,٢٠٠٦) بدراسة هدفت إلى تقصي كيفية تطوير مهارات الاستقصاء لبناء القدرة على التفسير في بيئة تعلم المبني على الاستقصاء لدى طلبة السادس . وشملت عينة الدراسة (٥٨) طالباً وطالبة من إحدى المدارس الابتدائية في شمال تايوان، حيث استخدم الباحث مصادر متعددة لجمع البيانات مثل: تسجيلات الفيديو لأنشطة التعلم، والمقابلات وأعمال الطلبة، واختبارات قبلية وبعدية. حيث دلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا على تطور مهارات الاستقصاء لدى الطلبة بعد تعرضهم للأنشطة المبنية على الاستقصاء.

وهدفت دراسة راولي (Rowley, 2006) إلى التعرف على أثر دورة التقصي الثنائية في استيعاب المفاهيم وتغيير المفاهيم الخاطئة المتعلقة بقوانين نيوتن والحركة على سطح مائل لدى طلبة الصف التاسع. وقد طبقت الدراسة على (٩٦) طالب وطالبة موزعين على أربع شعب اثنتين تجريبية واثنتين ضابطة. وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في استيعاب الطلبة للمفاهيم المتعلقة بقوانين الحركة والحركة على سطح مائل، تعزى إلى استراتيجية التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية كما أشارت النتائج إلى انخفاض الأخطاء المفاهيمية المتعلقة بها لدى الطلبة لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى مدلاه (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل المعرفة العلمية والاحتفاظ بها في مادة الكيمياء، وتكونت عينة الدراسة من (٦٦) طالباً من طلاب الصف الثاني ثانوي القسم العلمي تم توزيعهم إلى مجموعتين قصدياً إلى مجموعة تجريبية وكان عددها (٣٢) طالب، وتم تدريسها بطريقة الاستقصاء الموجه، ومجموعة ضابطة تكونت من(٣٤)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طالب وتم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في الكيمياء. وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق الاستقصاء الموجه على المجموعة الضابطة في التحصيل، بالإضافة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مدى الاحتفاظ الكلى بالمعرفة العلمية.

في حين هدفت دراسة عفرا واوستا وزبير (Afra, Osta & Zoubeir, ٢٠٠٩) إلى تقصي أثر استخدام التعلم القائم على الاستقصاء في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم المتضمنة في موضوع (الكهربائية) لدى طلبة الصف التاسع في لبنان. وتكونت عينة الدراسة من (١٢) طالباً من طلاب الصف التاسع. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التصورات البديلة . وأظهرت نتائج الدراسة فعالية التعلم القائم على الاستقصاء في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم الكهربائية لدى الطالب.

وهدفت دراسة السعيدي وآخرون (٢٠١١) إلى الكشف عن أثر استخدام الاستقصاء الموجه في تحصيل طلاب الصف العاشر للمفاهيم العلمية بنسق العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (١١٤) طالب، تم توزيعهم إلى مجموعتين: ضابطة وعدد طلابها(٥٧)، وتجريبية تكونت من (٥٧) درست باستخدام إستراتيجية الاستقصاء الموجه. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي من نوع اختيار من متعدد. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لطريقة التدريس(الاستقصاء الموجه) لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة معلمي العلوم بضرورة توظيفهم لطريقة الاستقصاء الموجه في المواقف الصفية.

وبحث العفيفي وامبو سعيدي وسليم (٢٠١١) بدراستهم اثر استخدام دورة التقصي الثنائية في تنمية مهارات الاستقصاء في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة من الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان، وقسمت العينة إلى مجموعتين: تجريبية وعدد طالباتها (٣٠) طالبة تم تدريسهن باستخدام دورة التقصي الثنائية وضابطة وعدد طالباتها (٣٠) طالبة تم تدريسهن بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق ذلك تم إعداد اختبار مهارات الاستقصاء (طرح الأسئلة، تصميم الأنشطة والتجارب، وجمع البيانات وتحليلها، و التفسير باستخدام الأدلة والبراهين). وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار مهارات الاستقصاء لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التقصي الثنائية. وقدمت الدراسة عدداً من التوصيات منها، عقد دورات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تدريبية وورش عمل لمعلمي العلوم لتعريفهم بإيجابيات دورة التقصي الثنائية، وكيفية تنفيذها داخل غرفة الصف .

وأجرى البعلي(٢٠١٢) دراسة هدفت إلى الكشف عن فعالية استخدام نموذج الاستقصاء الدوري في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية.تكونت عينة الدراسة من (٩٣)طالب ، تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية تكونت من (٤٥) طالب (إستراتيجية الاستقصاء الدوري)، وضابطة تكونت من (٤٨)طالب (الطريقة الاعتيادية). وقام الباحث بإعداد اختبار عمليات العلم واختبار تحصيلي في وحدة (ظواهر فيزيائية من حولنا).وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات كل من المجموعة (التجريبية،والضابطة) في اختبار عمليات العلم والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

في حين أجرى حسان (Hasan ,٢٠١٢) دراسة هدفت إلى استكشاف وجهات النظر التي يحملها الطلاب عن طبيعة العلم، ودراسة أثر طريقة الاستقصاء الموجه في التحصيل العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي. وقد تكونت عينة الدراسة من (٧٦) طالباً موزعين على أربعة شعب، قسمت بشكل عشوائي إلى مجموعة ضابطة (تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية)، ومجموعة تجريبية (تم تدريسها بطريقة الاستقصاء الموجه). ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام أداتين للقياس، الأولى تتعلق بطبيعة العلم، والثانية باختبار تحصيلي في الأحياء. وأظهرت نتائج الدراسة تفوق أداء المجموعة التجريبية في التحصيل العلمي التي درست باستخدام الاستقصاء الموجه.

وبحث جواد (٢٠١٣) بدراسته أثر استعمال طريقة الاستقصاء الموجه في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ودافعيتهم لتعلم مادة العلوم. وتكونت عينة الدراسة من (٦٦) تلميذاً، تم توزيعهم إلى مجموعتين: مجموعة التجريبية وعدد طلابها (٣٣) طالب، ومجموعة ضابطة بلغ عدد طلابها (٣٣) طالب. ولتحقيق أهداف قام الباحث بإعداد وتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية لتعلم العلوم، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق أداء المجموعة التجريبية في التحصيل العلمي، ودافعيتهم لتعلم العلوم التي درست باستخدام الاستقصاء الموجه.

أما دراسة أمبو سعيدي (٢٠١٣) فقد هدفت إلى تقصي أثر استخدام دورة التقصي الثنائية على كل من التحصيل والاحتفاظ بالتعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي. تكونت عينة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسة من (٥٢) طالبة من طالبات الصف الثامن في إحدى مدارس التعليم الأساسي بمحافظة مسقط بسلطنة عمان. تم توزيع العينة إلى مجموعتين: تجريبية (ن=٢٦) تم تدريسهن باستخدام دورة التقصي الثنائية وضابطة (ن=٢٦) تم تدريسهن بالطريقة السائدة، واستغرقت المعالجة التجريبية حوالي شهرين خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٠/٢٠٠٩). وللإجابة عن أسئلة الدراسة وفرضياتها تم إعداد دليل المعلم لتدريس المجموعة التجريبية باستخدام دورة التقصي الثنائية، واختبار في التحصيل الدراسي تم تطبيقه مرتين الأولى مباشرة بعد المعالجة للمجموعة التجريبية، والثانية بعد مضي ثلاثة أسابيع من انتهاء المعالجة وبلغ معامل الثبات له (٠,٩١). وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق أداء المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التقصي الثنائية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة السائدة في التحصيل الدراسي المباشر، وفي مستويات التذكر والفهم . كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في الاحتفاظ بالتعلم على مستوى التذكر، والاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة كوكسال وبربراوغلو (Koksal & Berberoglu ,٢٠١٤) إلى استقصاء فاعلية منحنى الاستقصاء الموجه في التحصيل في العلوم، واكتساب مهارات عمليات العلوم، والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة الصف السادس في تركيا. وتكونت عينة الدراسة من (١٦٢) طالبا وطالبة. استخدم الباحث في دراسته أداتين: الأولى عبارة عن اختبار تحصيلي في العلوم، والثانية مقياس للاتجاهات نحو العلوم. وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام منحى الاستقصاء الموجه في المجالين المعرفي والانفعالي للأهداف لدى الطلبة، فقد ساعد منحى الاستقصاء الموجه على فهم الطلاب للمفاهيم العلمية، واكتساب مهارات عمليات العلم، والاتجاهات نحو العلوم في المجموعة التجريبية .

وهدفت دراسة صالح (٢٠١٤) إلى الكشف عن فاعلية استخدام دورة التقصي المزدوجة لدنكس في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. وتكونت عينة الدراسة من(٩٥) طالباً من طلاب الصف الثالث المتوسط بمحافظة بيشة منطقة عبر بالسعودية، وتم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة: المجموعة التجريبية (ن= ٤٨) وتم تدريسها بدورة التقصي الثنائية والمجموعة الضابطة (ن=٤٧) وتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في تنمية عمليات العلم والتحصيل في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود ارتباط دال إحصائياً بين عمليات العلم والتحصيل في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت أبو الركب (٢٠١٥) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر نموذج الاستقصاء الدوري في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس في الأردن مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتكون عينة الدراسة من (١٤٧) طالبا وطالبة قسموا إلى أربع شعب وقد تم تدريس (٧١) طالباً وطالبة باستخدام نموذج الاستقصاء الدوري و(٧٦) طالباً وطالبة باستخدام الطريقة الاعتيادية. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي تعزى إلى نموذج التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى الأمير(٢٠١٦) دراسة هدفت إلى تقصي أثر تدريس الفيزياء بطريقة الاستقصاء الموجه في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي وتحصيلهن الدراسي في اليمن. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتطوير محتوى وحدة دراسية (التيار الكهربائي) وفق طريقة الاستقصاء الموجه من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي وتم تطوير اختبار مهارات التفكير العلمي بالإضافة إلى بناء اختبار تحصيلي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في كل من اختبار مهارات التفكير العلمي والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت العنزي(٢٠١٧) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام إستراتيجية الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم البيولوجية والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي. تكونت عينة الدراسة من(٦٠) طالبة، تم توزيعهن إلى مجموعتين تجريبية تكونت من(٣٠)طالبة، ومجموعة ضابطة تكونت من(٣٠)طالبة. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار المفاهيم البيولوجية، ومقياس للاتجاهات العلمية. وأظهرت الدراسة تفوق استراتيجية الاستقصاء الموجه في اكتساب الطالبات للمفاهيم البيولوجية والاتجاهات العلمية لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق طريقة الاستقصاء الموجه.

وأجرى المظفر (٢٠١٧) دراسة هدفت للكشف عن فاعلية دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي. وتألفت عينة الدراسة من (٦٤) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي، قسموا إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (ن=٣٢) درست بدورة التقصي الثنائية، ومجموعة ضابطة (ن=٣٢) درست بالطريقة التقليدية. وأشارت النتائج إلى تفوق طلاب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق دورة التقصي الثنائية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة التقليدية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية.

وأجرت الحراحشة (٢٠١٧) دراسة هدفت للكشف عن فاعلية دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة قصدياً وتألفت من (٦١) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي، قسموا إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (ن=٣٠) درست بدورة التقصي الثنائية، ومجموعة ضابطة (ن=٣١) درست بالطريقة التقليدية. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وإعداد دليل المعلم لتدريس مادة العلوم للصف السادس الأساسي وفق دورة التقصي الثنائية. وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في مجموعتي الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

التعقيب على المجال الأول:

كان هدف معظم البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال التعرف على فاعلية واحدة أو أكثر من المتغيرات التجريبية ذات الصلة بالمتغير التجريبي للدراسة الحالية، والمقارنة بينها أحياناً. وقد كانت تلك المتغيرات التجريبية تمثل استراتيجية تدريس حديثة ذات صلة بالمتغير التجريبي للدراسة الحالية كالتعلم بالاستقصاء ، استراتيجية سكمان الاستقصائية، استراتيجية حل المشكلات ،ونموذج الاستقصاء الدوري وأثرهم على عدد من النواتج التعليمية التعلمية ومنها المتغير التابع لهذه الدراسة وهو اكتساب المفاهيم العلمية، حيث لم تلتق أية دراسة سابقة مع الدراسة الحالية في متغيراتها التجريبية جميعها معاً كما فعلت الدراسة الحالية، ويستخلص من هذا العرض في هذا المجال النتائج التالية:

١ - تفوق طريقة الاستقصاء في تحسين التحصيل الدراسي لدى الطلبة، كما في دراسة الحكيمي(٢٠٠٠)، عبيدات (٢٠٠٣)،مراد وهادي(٢٠٠٦)، مدلاه(٢٠٠٨)، السعيدي وآخرون(٢٠١١)،البعلي(٢٠١٢)،حسان(٢٠١٢)، جواد(٢٠١٣)، امبوسعيدي(٢٠١٣) و دراسة كوكسال وبربراوغلو (٢٠١٤).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- تفوق استراتيجية الاستقصاء في اكتساب المفاهيم العلمية ويؤيد هذا مجموعة من الدراسات كدراسة: قطيط(٢٠٠٥)، عبيدات (٢٠٠٣)، دراسة أبو الركب (٢٠١٥)،العنزي(٢٠١٧)،(المظفر)،و كوثر(٢٠١٧).

تفوق استراتيجية الاستقصاء في اكتساب مهارات التفكير العلمي، ويؤيد هذا مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية كدراسة: قطيط (٢٠٠٥)، وو وسيه (Wu and Hsieh,2006)، مراد وهادي(٢٠٠٦)، وحسان (٢٠١٢)، الأمير(٢٠١٦).

وتناولت الدراسات السابقة استراتيجية دورة التقصي الثنائية والتي تعد من إحدى نماذج الاستقصاء العلمي، حيث يلاحظ أن هناك دراسات تتفق مع هذه الدراسة من حيث الموضوع، إلا أنها اختلفت في المتغيرات، فبعض الدراسات بحثت عن فاعلية دورة التقصي الثنائية في الكشف عن المفاهيم الخاطئة لدى معلمي العلوم وعلى استيعاب المفاهيم العلمية مثل دراسة: أندرسون (٢٠٠٦) و راولي(٢٠٠٦) وبعض الدراسات هدفت للكشف عن أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في تطوير مهارات الاستقصاء العلمي وعمليات العلم والتحصيل العلمي مثل دراسة كل من: العفيفي وامبو سعيدي وسليم(٢٠٠١)،و الصالح(٢٠١٤)، بالإضافة إلى دراسة الحراحشة (٢٠١٧)، والتي بحثت في أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في تنمية مهارات التفكير الناقد. أما الدراسة الحالية فقد تميزت في البحث عن أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم، والتي لم تتناولها أي دراسة من الدراسات السابقة في حدود علم الباحثة.

ومن خلال ما سبق استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة ما يلي:

- إعداد دليل المعلم وفق دورة التقصي الثنائية للوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي.

- إعداد اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.

- تحديد نمط تعلم كل طالب مما راعى استيعاب كل طالب على حد سواء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجال الثاني: الدراسات والبحوث العربية والأجنبية المتعلقة بأنماط التعلم

هدفت دراسة مانجهوري ويونغ (Manochehri & Young,2006) في تقصي أثر استخدام أنماط التعلم حسب نموذج كولب في معارف الرياضيات باستخدام الإنترنت لطلبة في جامعة تكساس. وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لأنماط التعلم حسب نموذج كولب في حين لم تظهر النتائج وجود أثر للتفاعل بين نمط التعلم وطريقة التعليم(قائمة على الانترنت).

وهدفت دراسة وانغ وآخرون(Wang et al.,2006) إلى تقصي أثر التقييم التكويني ونمط التعلم على التحصيل في بيئة تعلم قائمة على الإنترنت لدى طلبة الصف السابع في تايوان. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر لأنماط التعلم (تباعدي، تقاربي، تمثلي، تواؤمي).في حين لم تظهر النتائج وجود أثر للتفاعل بين النمط وطريقة التقييم التكويني.

في حين هدفت دراسة صن ولن ويو (Sun,Lin,Yo,2008) للتعرف على أثر تعلم العلوم في المختبر القائم على الإنترنت مقارنة بالمختبر العادي في ضوء أنماط التعلم لدى طلبة الصف الخامس. وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن الطلبة بجميع أنماط تعلمهم يحصلون على نتائج أفضل بتعلمهم العلوم في المختبر القائم على استخدام الانترنت، وكان التحصيل الأعلى للطلبة ذوي النمط التواؤمي.

وأجرى المسيعدين(٢٠١١) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر نمط التعلم لدى طلبة جامعة مؤتة حسب نموذج كولب في كل من ذكائهم الانفعالي ودافعيتهم للإنجاز .وتكونت عينة الدراسة من (٤٦٣)طالب وطالبة من طلبة الجامعة. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث مقياس كولب لأنماط التعلم، ومقياس الدافعية للإنجاز للأطفال والراشدين ومقياس الذكاء الانفعالي. وأشارت النتائج إلى أن النمط السائد بين الأنماط التعليمية هو النمط التباعدي، والأقل شيوعاً النمط الاستيعابي، ولم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أثر استخدام نمط التعلم لكل من دافعيتهم وذكائهم الانفعالي.

وهدفت دراسة عودة(٢٠١٤) إلى تقصي أثر استخدام قصص الخيال العلمي في تنمية مفاهيم طلاب الصف السادس ذوي أنماط التعلم المختلفة في فلسطين. حيث تكونت عينة الدراسة (٦٠) طالب من طلاب الصف السادس، وقسموا إلى مجموعتين تجريبية بلغ عدد طلابها(٣٠) درست باستخدام قصص الخيال العلمي، ومجموعة ضابطة بلغ عددها(٣٠) طالب درست بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار المفاهيم العلمي، واختبار كولب للنمط التعليمي. وأشارت النتائج إلى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي علامات مجموعتي الدراسة(تجريبية، ضابطة)على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية يعزى للتفاعل بين استخدام قصص الخيال العلمي وأنماط التعلم.

وبحثت دراسة الحربي(٢٠١٥) أثر التفاعل بين استراتيجية العصف الذهني وأساليب التعلم لكولب في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التوليدي في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي. حيث تكون عينة الدراسة من (٤٨) طالبة تم توزيعهن إلى أربعة مجموعات تجريبية بعد تطبيق قائمة أنماط التعلم لكولب ومكارثي. وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي بعد التأكد من صدقة وثباته واختبار للتفكير التوليدي لتحقيق أهداف الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .وأوصت الدراسة بضرورة إعداد ورشات تعريفية لتقديم أساليب التعلم للمعلمات وشرح أهم الاستراتيجيات والطرق المختلفة التي تتناسب مع أنماط التعلم لدى طالباتهن.

وأجرت عز الدين(٢٠١٧) دراسة بحثت فيها عن فاعلية استخدام المنظمات الرسومية في تنمية التحصيل وخفض العبء المعرفي المصاحب لحل المشكلات الخوارزمية في الكيمياء التحليلية وأساليب التعلم المفضلة لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. تكونت عينة الدراسة من (٥٥)طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين: تجريبية تكونت من(٢٣) طالبة، وضابطة تكونت من (٢٢) طالبة. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتطبيق اختبار تحصيلي في الكيمياء التحليلية على الطلبة ومقياس (NASA-TIX) لقياس العبء المعرفي واختبار حل المشكلات الخوارزمية في الكيمياء التحليلية، وقائمة أساليب التعلم المعدلة لكولب و مكارثي. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي المصاحب لحل المشكلات الخوارزمية في الكيمياء التحليلية بين كل من أسلوب التعلم التقاربي والتكيفي لصالح أسلوب التعلم التكيفي، وبين التباعدي والاستيعابي لصالح الاستيعابي، وبين التكيفي والتباعدي لصالح التباعدي، ولا يوجد فرق دال إحصائيا بين العبء المعرفي وأسلوب التعلم التقاربي. وأوصت الدراسة بأهمية إلمام معلمي الكيمياء بأساليب التعلم التي يفضلها الطلاب لأن ذلك يساعدهم على اختيار ما يناسب تعلم طلابهم بكل فاعلية.

التعقيب على المجال الثاني:

من خلال الدراسات السابقة يلاحظ أنها تناولت أنماط التعلم للطلبة بمراحل تعليمية

مختلفة، واستقصت أثر أنماط التعلم بمتغيرات متنوعة يمكن تلخيصها على النحو التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسات بحثت في التعرف على أنماط التعلم لدى الطلاب وأثرها في تحسين تحصيل الطلاب مثل: دراسة وانغ أخرون(٢٠٠٦)، ودراسة عز الدين(٢٠١٧).

دراسات أخذت بعين الاعتبار أنماط التعلم لدى الطلاب وأثرها باستخدام استراتيجيات حديثة مثل: دراسة مانجهوري(٢٠٠٦) التي بحثت في أثر نمط التعلم على معارف الطلبة في الرياضيات باستخدام الإنترنت، ودراسة صن ولن ويو(٢٠٠٨) والتي اختصت بأثر تعلم العلوم في المختبر بالاعتماد على الانترنت.

وتفردت دراسة عودة(٢٠١٤) في تنمية المفاهيم العلمية للطلبة ذوي الأنماط التعليمة المختلفة باستخدام قصص الخيال العلمي، والتي تناولت جانب من جوانب الدراسة العلمية من حيث المفاهيم العلمية لدى الطلبة في ضوء أنماط التعلم.

في حين لم تتناول أي دراسة من الدراسات السابقة أثر استخدام نموج استقصائي مثل(دورة التقصي الثنائية) في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى الطلاب. حيث تحاول هذه الدراسة البحث في أثر أنماط التعلم المختلفة لدى الطلاب والتفاعل بين أنماطهم وطرق التدريس الحديثة التي اختصت بها هذه الدراسة (دورة التقصي الثنائية).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل وصفاً لمجتمع الدراسة، والأدوات المستخدمة فيها وطريقة بنائها وصدقها وثباتها، وإجراءات تنفيذها وتصميمها، ومعالجتها الإحصائية.

أفراد الدراسة

تم اختيار أفراد الدراسة بطريقة قصديه من طالبات الصف السابع الأساسي، في مدرسة آمنة بنت وهب الأساسية، التابعة لمديرية لواء الرصيفة اللاتي انتظمن فيها خلال الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٨-٢٠١٩، حيث تم اختيار المدرسة بناءاً على رغبة الباحثة، وتوفر الإمكانيات لإجراء الدراسة بالإضافة إلى التعاون الذي أبدته مديرة المدرسة مع الباحثة وتعاون المعلمة، مما جعل المدرسة مناسبة لإجراء الدراسة. وتم تعيين(تخصيص)مجموعتي الدراسة عشوائياً إلى مجموعتين هما: المجموعة الأولى (تجريبية) وتم تدريسها وفق دورة التقصي الثنائية وعددهن (٤٦) طالبة، والمجموعة الثانية (ضابطة) وتم تدريسها وفق الطريقة التقليدية وعددهن(٤٥)طالبة.

كما تم تصنيف الطالبات في كلتا المجموعتين (التجريبية، والضابطة) وفقاً لأنماط تعلمهن إلى أربعة أنماط، وهي: تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي. والجدول(١) يوضح توزيع أفراد العينة حسب المجموعة وأنماط التعلم.

الجدول (١)

توزيع أفراد الدراسة حسب المجموعة وأنماط التعلم

نمط التعلم	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموع
استيعابي	٥	٦	١١
تباعدي	٢٠	١٩	٤٩
تكيفي	٦	٩	١٥
تقاربي	١٥	١١	٢٦
المجموع الكلي	46	45	91

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوات الدراسة

تم استخدام الأداتين التاليتين:

أولاً: اختبار المفاهيم العلمية

تم إعداد وتطوير اختبار اكتساب المفاهيم العلمية وفق نمط الاختبار الموضوعي وذلك بعد تحديد الوحدة الدراسية التي تم إعادة صياغتها وتطويرها وفق دورة التقصي الثنائية، حيث تمت الاستفادة من المادة التعليمية المطورة والاطلاع على الدراسات ذات الصلة في إعداده.

وتكون الاختبار في صورته النهائية من (٢٠) فقرة، الملحق(١) من نوع الاختيار من متعدد بحيث أعطيت علامة واحدة على الإجابة الصحيحة، وصفرا على الإجابة الخاطئة، وفي هذا يبلغ مدى العلامات على الاختبار مبدئيا من (صفر-٢٠) علامة والملحق(٢) يبين الوزن النسبي للدروس (جدول مواصفات الاختبار) وعدد الأسئلة ومستوياتها.

صدق الاختبار وثباته:

بعد إعداد اختبار المفاهيم العلمية بصورته الأولية المكونة من(٢٥) فقرة، عرض الاختبار على مجموعة محكمين متخصصين في مناهج وتدريس العلوم، وتدريس مادة العلوم وبلغ عددهم (١٠) محكمين من أساتذة مختصين في مناهج وتدريس العلوم، ومشرفين تربويين للعلوم، ومعلمي علوم لاختبار صدق الاختبار الملحق(٣)حيث تم الاعتماد على الصدق الظاهري وصدق المحتوى(المضمون) في تقدير صدق الاختبار، حيث أبدى المحكمون ملاحظاتهم وآرائهم في فقرات الاختبار والدقة العلمية لمحتواه وملائمته لقياس المفاهيم العلمية المحددة، وقد تم تعديل وحذف وإضافة بعض الفقرات في ضوء ملاحظات لجنة التحكيم، حيث تكون الاختبار في صورته النهائية من(٢٠) فقرة.

وللتحقق من ثبات الاختبار تم استخدام أسلوب التطبيق وإعادة التطبيق للاختبار، حيث تم التطبيق على عينة عشوائية عددها (٢٠) وبعد فاصل زمني (أسبوعين) تم إعادة التطبيق على نفس العينة مرة أخرى، وتم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودريتشاردسون ٢٠-(KRS20) لإيجاد الاتساق الداخلي للاختبار حيث بلغ معامل ثبات الاختبار(٠,٨٨) وهي قيمة تدل على أن الاختبار على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

درجة عالية من الثبات والتجانس الداخلي بين الاختبار وفقراته وتم أيضاً من خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية حساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار. والملحق(٦) يبين ذلك.

ويتضح من الملحق (٦) أن معاملات (مؤشرات) الصعوبة لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (٠,١٥ - ٠,٤٨) وهي مناسبة لأغراض الدراسة، أما بالنسبة إلى معاملات التمييز (مؤشرات) التمييز فقد تراوحت بين (٠,٢٧ – ٠,٦٠) وهي بذلك مناسبة لأغراض الدراسة.(عودة،٢٠١٠). والملحق (١) يبين اختبار المفاهيم العلمية بصورته النهائية.

ثانياً: قائمة أنماط (أساليب) التعلم المعدلة:

تم استخدام قائمة أنماط (أساليب) التعلم المعدلة (Kolb & McCarthy, 2005)، والتي قام بتعريبها أبو هاشم وكمال (٢٠٠٧)، والمستخدمة في دراسة الحربي (٢٠١٥)، وتتكون من (٩) مجموعات من الجمل مرتبة أفقياً، ويقرر الفرد مدى انطباق كل جملة عليه، بحيث يعطى (٤) للجملة الأكثر أهمية بالنسبة له، و(٣) للجملة الثانية من حيث الأهمية، و(٢) للجملة الثانية في الأهمية، و(١) للجملة الأقل أهمية، وتتوزع الجمل على الأبعاد الأربعة المكونة للقائمة (الخبرة الحسية، والملاحظة التأملية، والمفاهيم المجردة، والتجريب الفعال). ويتم تحديد نمط (أسلوب) تعلم الفرد بجمع درجاته في كل بعد ليصبح لكل فرد أربع درجات (علامات)، ثم تطرح درجات المفاهيم المجردة من الخبرة الحسية (AC- CE)، والتجريب الفعال من الملاحظة التأملية (AE- RO)، فينتج زوج مرتب يمكن تحديد نمط التعلم للفرد بناء على تصنيفه وفقاً لإحداثيات محددة.

الجدول (٢)

توزيع البنود على قائمة أنماط (أساليب) التعلم وفق قائمة كولب ومكارثي (Kolb & McCarthy 2005)

الخبرة الحسية CE	الملاحظة التأملية RO	المفاهيم المجردة AC	التجريب النشط AE
١ أ	١ ب	٢ ب	٢ أ
٢ ج	٢ د	٣ د	٣ ج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣ب	٣ أ	٤ ج	٦ ب
٤ أ	٦ ج	٦ د	٧ د
٨ د	٨ ج	٨ ب	٨ أ
٩ ب	٩ أ	٩ ج	٩ د

وقامت عز الدين(٢٠١٧) بتطبيق قائمة كولب المعدلة على العينة الاستطلاعية لحساب معامل الثبات، حيث بلغ معامل الاتساق الداخلي لقائمة كولب (٠,٨١) وهي قيمة مرتفعة(دالة). ويبين الملحق (٥)قائمة كولب لأنماط التعلم.

المادة التعليمية

تم اختيار الوحدة الأولى (خصائص المادة وتغيراتها) من كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي (الجزء الأول) للمعالجة التجريبية، وتتضمن فصلين دراسيين هما:

الفصل الأول: خصائص المادة.

الفصل الثاني: تغيرات المادة.

وتم إعداد خطة تدريسية لتدريس هذه الوحدة وفق دورة التقصي الثنائية بعد الرجوع إلى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي(الجزء الأول) المقرر في الأردن في ضوء أهداف الفصل التي تم تدريسها وعدد الحصص اللازمة. وتم وضع دليل المعلم لتدريس الموضوعات المتضمنة في الفصلين لتتمكن المعلمة من تدريس المادة وفق دورة التقصي الثنائية. حيث احتوى الدليل على النتاجات التعليمية والمفاهيم والمصطلحات وإجراءات السلامة والمشكلات والفرضيات وأوراق العمل والأنشطة من أجل تحقيق الأهداف التعليمية الملحق (٤) وتم عرضها على لجنة المحكمين المذكورة سابقاً للتأكد من ملاءمتها للغرض الذي أعدت له، حيث أجرت الباحثة بعض التعديلات المناسبة للخطط الدراسية المتضمنة في دليل المعلم. ويبين الملحق (٤) هذا الدليل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، تم إتباع الإجراءات المنهجية التالية:

١- تم مراجعة عمادة كلية العلوم التربوية للحصول على خطاب رسمي موجه لمديرية التربية والتعليم في محافظة الرصيفة، لإشعارهم بقيام الباحثة بإجراء الدراسة على طالبات الصف السابع الأساسي.

٢- تم مراجعة مديرية التربية والتعليم للواء الرصيفة من أجل أخذ موافقة رسمية لتطبيق الدراسة في مدارس مديرية التربية والتعليم التابعة لها.

٣- تم تحديد المدرسة المراد تطبيق الدراسة بها وقامت الباحثة باختيار الشعب عشوائياً منها.

٤- حصر المادة التعليمية من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي واختيار الوحدة الأولى في الفصل الدراسي الأول ٢٠١٨-٢٠١٩ للمعالجة التجريبية(خصائص المادة وتغيراتها).

٥- عند الانتهاء من إعداد الاختبار، واختبار كولب المعدل للنمط التعليمي بصورتهما النهائية تم تطبيقهما على المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء بالمعالجة التجريبية للتأكد من وضوح المعلومات وتحديد زمن الاختبار.

٦-تم تطبيق المعالجة لتجريبية على عينة الدراسة، بحيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام دورة التقصي الثنائية، وتم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

٧- تم تطبيق اختبار المفاهيم العلمية بعد الانتهاء من تدريس المحتوى، ومن ثم تم تصحيح أوراق الطلبة وجمع البيانات وإدخالها إلى الحاسوب وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة باستخدام نظام spss.

التصميم والمعالجة الإحصائية

تعتبر هذه الدراسة دراسة شبه تجريبية ميدانية، وتضمنت المتغيرات التالية:

أولا: المتغيرات المستقلة

المتغير الرئيسي للدراسة الحالية هو استراتيجية التدريس وله مستويان هما:

- دورة التقصي الثنائية.
- الطريقة الاعتيادية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المتغير التصنيفي، أنماط التعلم (أساليب) وله أربع فئات:

- تباعدي.
- استيعابي .
- تقاربي .
- تكيفي.

ثانياً: المتغيرات التابعة

- اكتساب المفاهيم العلمية

والمخطط (١) التالي يوضح تصميم الدراسة :

مجموعة دورة التقصي الثنائية (التجريبية)	01	X	01 02	EG
المجموعة الاعتيادية (الضابطة)	01	-	01 02	CG

حيث:

EG: المجموعة التجريبية.

CG: المجموعة الضابطة.

X: المعالجة التجريبية.

٠١: اختبار المفاهيم العلمية (القبلي والبعدي).

٠٢: مقياس (أساليب) كولب لأنماط التعلم

وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS) الإحصائي لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وللإجابة عن أسئلة الدراسة، وبالتالي اختبار فرضيات الدراسة تم استخدام تحليل (التغاير) التباين المصاحب ذي التصميم (4X2) Tow-way (ANCOVA)على اختبار المفاهيم العلمية لبيان أثر نموذج التدريس (دورة التقصي الثنائية)، وأنماط التعلم والتفاعل بين طريقة التدريس وأنماط التعلم في اكتساب المفاهيم العلمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة والتي هدفت إلى تقصي أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

وبعد تطبيق إجراءات الدراسة وجمع بياناتها، تم استخدام التحليلات الوصفية والاستدلالية المطلوبة، وفيما يلي تحليل البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها وفقاً لمتغيرات الدراسة وتصميمها.

أولا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ينص السؤال الأول على: هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي باختلاف نموذج التدريس الذي يتعلمن به (دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية)؟

واشتقت منه الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى لاختلاف نموذج التدريس(دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية). ولاختبار هذه الفرضية، تم جمع بيانات اللازمة من خلال تطبيق اختبار المفاهيم العلمية القبلي والبعدي. ومن ثم استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أفراد الدراسة. ويبين الجدول(٣)ملخص البيانات الوصفية المتعلقة بأفراد الدراسة.

الجدول(٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة باختلاف نمط التعلم لديهن.

نموذج التدريس	نمط التعلم	القبلي		البعدي		العدد
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
دورة التقصي الثنائية (تجريبية)	استيعابي	6.50	1.732	14.00	2.708	٥
	تباعدي	5.96	3.760	11.87	3.684	٢٠
	تكيفي	8.67	2.887	14.33	4.041	٦
	تقاربي	7.25	3.474	12.81	3.209	١٥
	المجموع	6.63	3.486	12.54	3.456	46
(الاعتيادية) ضابطة	استيعابي	8.00	١,٩٤٧	15.00	٢,٦٤٥	٦
	تباعدي	7.77	3.510	9.93	3.667	١٩
	تكيفي	5.00	2.646	7.33	5.508	٩
	تقاربي	5.45	3.174	6.27	3.379	11
	المجموع	7.02	3.467	8.98	4.037	45

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموع	استيعابي	6.80	1.643	14.20	2.387	١١
	تباعدي	6.98	3.698	10.77	3.765	٣٩
	تكيفي	6.83	3.189	10.83	5.776	١٥
	تقاربي	6.52	3.412	10.15	4.588	٢٦
	المجموع	6.82	3.463	10.78	4.141	91

يلاحظ من الجدول(٣)وجود تقارب بين متوسطي علامات طالبات عينة الدراسة على الاختبار القبلي، بينما هناك اختلاف ملحوظ بين متوسطي علامات الطالبات اللواتي درسن وفق دورة التقصي الثنائية على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي، وقد بلغ(١٢,٥٤)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لعلامات الطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية والذي بلغ(٨,٩٨) أي بفارق(٣,٥٦).وهذا يعني أن أداء طالبات المجموعة التجريبية كان أفضل من أداء طالبات المجموعة الضابطة بعد تطبيق الدراسة.

وبناءً على اختلاف الإحصائيات الوصفية(ظاهرياً) لعلامات طالبات عينة الدراسة المتعلقة باختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي، فقد تقرر اختبار أثر التدريس والتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم في اكتساب المفاهيم العلمية البعدي باستخدام تحليل(التغاير)التباين الثنائي المصاحب Tow-Way (ANCOVA) ذي التصميم (٤×٢)وذلك باعتبار علامات الطالبات في الاختبار البعدي في اكتساب المفاهيم العلمية متغيراً مشتركاً. والجدول(٤)يبين نتائج التحليل

الجدول (٤)

نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب ANCOVA ذي التصميم (٤×٢) لأداء الطالبات أفراد الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية للمجموعتين الضابطة والتجريبية باختلاف نمط التعلم (تقاربي،استيعابي،تباعدي،تكيفي)والتفاعل بينهما

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
القبلي (المصاحب)	599.251	1	599.251	103.848	٠.٠٠٠	0.559
نموذج التدريس	76.167	1	76.167	13.199	٠.٠٠٠	٠.١٣٩
نمط التعلم	56.203	3	18.734	3.247	٠.٠٢٦	٠.١٠٦
نموذج التدريس× نمط التعلم	24.173	3	8.058	1.396	٠.٢٥٠	٠.٠٤٩
الخطأ	473.177	82	5.770			
الكلي	1543.604	90				

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= ٠,٠٥) وفقاً لنموذج التدريس (دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية)، فقد بلغت قيمة (ف) (١٣.١٩٩) بدلالة إحصائية مقدارها (٠,٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً، مما يعني وجود أثر لنموذج التدريس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذا وتشير نتائج المتوسطات المعدلة لأداء الطالبات على اختبار المفاهيم العلمية البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة باختلاف نمط التعلم الموضحة في الجدول(٥) إلى أن هذا الفرق لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللواتي خضعن لنموذج دورة التقصي الثنائية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهن(١٣,٠٤٤)علامة. في حين بلغ المتوسط الحسابي المعدل لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية (٩,٨٤٤) علامة. وبهذا يتم رفض الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى لاختلاف نموذج التدريس(دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية).وقبول الفرضية الصفرية البديلة المتضمنة: يوجد فرق دال إحصائياً في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى إلى اختلاف نموذج التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

الجدول(٥)
المتوسطات الحسابية المعدلة والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية في المجموعتين التجريبية والضابطة ونمط التعلم(تقاربي،استيعابي،تباعدي،تكيفي)

الطريقة	نمط التعلم	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
تجريبية	استيعابي	14.252	1.201
	تباعدي	12.545	.505
	تكيفي	12.900	1.394
	تقاربي	12.481	.601
	المجموع	13.044	.499
ضابطة	استيعابي	14.085	2.404
	تباعدي	9.200	.444
	تكيفي	8.753	1.394
	تقاربي	7.338	.732
	المجموع	9.844	.725
المجموع	استيعابي	14.169	1.343
	تباعدي	10.872	.333
	تكيفي	10.826	.981
	تقاربي	9.910	.472
	المجموع	11.444	.440

ومن أجل الكشف عن أثر نموذج التدريس في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي تم حساب حجم الأثر Effect sizeمن خلال مربع إيتا(η^2) فكان (٠,١٣٩) وهذا يبين أن (١٣,٩%)من التباين في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يرجع إلى نموذج التدريس، بينما يرجع (٨٦,١) إلى عوامل أخرى غير متحكم بها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: عرض لنتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

ينص السؤال الثاني على: هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي باختلاف نمط التعلم لهن (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)؟. واشتقت منه الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى لاختلاف نمط التعلم للطالبات (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي).

ولاختبار هذه الفرضية جمعت البيانات اللازمة من خلال تطبيق اختبار المفاهيم العلمية القبلي والبعدي، ومن ثم استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعلامات حسب نمط التعلم (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)، وقد عرضت هذه البيانات في الجدول(٣)، ومن الملاحظ أن متوسط أداء الطالبات ممن نمط تعلمهن تكيفي كان أعلى حيث بلغ المتوسط الحسابي لهن (١٤.٣٣) يليه من نمط تعلمهن استيعابي حيث بلغ (١٤,٠٠) يليه من نمط تعلمهن تقاربي حيث بلغ١٢,٨١، وأقل متوسط حسابي كان لمن نمط تعلمهن تباعدي حيث بلغ١١,٨٧. ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب. وقد عرضت هذه النتائج في الجدول (٤).

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) وفقاً نمط التعلم (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)، فقد بلغت قيمة (ف) (٣,٢٤٧) بدلالة إحصائية مقدارها (٠,٠٢٦)، وهي قيمة دالة إحصائياً، وللكشف عن مواقع الفروق بين أنماط التفاعل الاجتماعي الأربعة في اكتساب المفاهيم العلمية، تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة LSD. ويبين الجدول (٦) نتائج هذه المقارنات.

الجدول (٦)
نتائج المقارنات البعدية بطريقة LSD بين المتوسطات المعدلة لعلامات الطالبات أفراد عينة الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية وفقاً لمتغير أنماط التعلم

	المتوسط الحسابي	استيعابي	تباعدي	تكيفي	تقاربي
استيعابي	14.169				
تباعدي	10.872	*٣,٢٩٦			
تكيفي	10.826	*٣,٣٤٢	.046		
تقاربي	9.910	*٤,٢٥٩	.963	.916	

- دالة عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥).

يتبين من الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٥) بين النمط الاستيعابي من جهة وكل من النمط التباعدي، والتكيفي، والتقاربي من جهة أخرى، وجاءت الفروق لصالح النمط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاستيعابي. وبهذا يتم رفض الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى لاختلاف نمط التعلم للطالبات (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي). وقبول الفرضية الصفرية البديلة: يوجد فرق دال إحصائياً في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى لاختلاف نمط التعلم للطالبات (تقاربي, استيعابي، تباعدي، تكيفي) .

ومن أجل الكشف عن أثر نمط التعلم في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي تم حساب حجم الأثر Effect size من خلال مربع إيتا(η^2) فكان (٠.١٠٦) وهذا يبين أن (١٠,٦%)من التباين في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يرجع إلى نمط التعلم، بينما يرجع (٨٩,٤%)إلى عوامل أخرى غير متحكم بها.

ثالثاً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

ينص السؤال الثالث على: هل هناك أثر في درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم (نموذج التدريسX نمط التعلم)؟.

واشتقت منه الفرضية الصفرية الثالثة والتي تنص على أنه: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس (دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية) ونمط التعلم (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)، (نموذج التدريسX نمط التعلم).

ولاختبار هذه الفرضية تم استخراج الإحصائيات الوصفية والمتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المعدلة لعلامات طالبات عينة الدراسة (نموذج التدريسX نمط التعلم) والتي يلاحظ منها وجود فروق ظاهرية. ولفحص ما إذا كانت هذه الفروق بين علامات مجموعات الدراسة ذات دلالة إحصائية، أجري تحليل التباين الثنائي المصاحب لعلامات طالبات هذه المجموعات على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي وقد عرضت هذه النتائج في الجدول(٥).

يلاحظ من الجدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥)يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم ، فقد بلغت قيمة (ف) (١,٣٩٦) بدلالة إحصائية مقدارها (٠,٢٥٠). وبهذا يتم قبول الفرضية الصفرية الثالثة والتي تنص على أنه : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم (نموذج التدريس X نمط التعلم)؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي هدفت للتعرف على أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وجرى مناقشة نتائج الدراسة من خلال أسئلتها وذلك على النحو الآتي:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي باختلاف نموذج التدريس الذي يتعلمن به (دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية)؟

وأظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال وجود فرق ذو دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى لاختلاف نموذج التدريس(دورة التقصي الثنائية، الطريقة الاعتيادية) لصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التقصي الثنائية؛ مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام دورة التقصي الثنائية على درجات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي، وربما يعود السبب في ذلك إلى أن استخدام نموذج دورة التقصي الثنائية ساعد في تزويد الطالبات بالمهارات اللازمة للبحث عن المعرفة واكتسابها، كما أن هذا الأسلوب ساعد في تفعيل دور الطالبة والتحول من التعلم المتمركز حول المعلمة إلى التعلم المتمركز حول الطالبة بحيث تتحمل الطالبة مسؤولية الجزء الأكبر من عملية تعلمها وذلك باكتساب الطالبة المهارات اللازمة لتقصي المعارف؛ مما يسهم في زيادة مستوى اكتسابها المفاهيم العلمية.

كما أن استخدام دورة التقصي الثنائية يتطلب من الطالبة التصرف بنضج والعمل بأكثر من طريقة للكشف عن العلاقات المتصلة بالمشكلة وذلك من خلال تنفيذ خطوات متعددة مثل: تحديد المشكلة، وصياغة الفروض، وتصميم وإجراء التجارب لاختبار صحة الفروض وكذلك استخلاص النتائج وتفسيرها، مما يزيد من قدرة الطالبة في اكتساب المفاهيم العلمية، فضلاً عن أن دورة التقصي الثنائية تجعل الطالبة تتحمل المسؤولية الأولى في توليد الأسئلة وفحص البيانات وتكوين التعميمات بهدف الوصول إلى حل المشكلة، حيث إنها تبحث وتنقب في مصادر المعرفة المختلفة من أجل التوصل إلى هدفها؛ إذ إنها تتيح الفرصة أمام الطالبة لممارسة طرائق التعلم بنفسها ومن أكثر الموضوعات وأساليب التدريس فعالية في زيادة التفكير العلمي للطالبة التي تختلف فيها الآراء وتتعدد وجهات النظر مما يساهم في رفع مستوى الطالبة في اكتساب المفاهيم العملية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وترى الباحثة أن هذه النتيجة قد تعود إلى دور دورة التقصي الثنائية في تنمية قدرات الطالبات الفكرية والمعرفية، وتكسبهن قاعدة واسعة من المعلومات نتيجة بحثهن عن المراجع العلمية، والبحث عن المعلومات وجمعها، وتمكّنهن من توقّع الأحداث والتأمل وصياغة الفروض، وتساعدهن في تعلّم كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج وتفسيرها، وإجراء المقارنات والرّبط، مما يسهّل التعامل مع المشكلات الجديدة.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الحكيمي(٢٠٠٠) التي أظهرت وجود أثر لاستخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل الطلبة والاحتفاظ بالمعرفة العلمية في تدريس مادة لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي، ودراسة عبيدات(٢٠٠٣) التي أظهرت أيضا وجود أثر لاستخدام طريقة سكمان الاستقصائية في تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي للمعارف العلمية في موضوعي التكهرب والتمغنط، ودراسة قطيط (٢٠٠٥) التي أظهرت وجود أثر إيجابي لأسلوب تنظيم محتوى مادة الفيزياء والتدريس وفق طريقتي حل المشكلات والاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم، ودارسة البلوشي والمقبالي (٢٠٠٦) التي أظهرت وجود أثر للتدريب في تصميم جداول الاستقصاء في تدريس العلوم على عمليات العلم والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع، كما اتفقت هذه النتيجة مع دراسة مدلاه (٢٠٠٨) التي أظهرت وجود أثر لاستخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل المعرفة العلمية والاحتفاظ بها في مادة الكيمياء، ودراسة السعيدي وآخرون(٢٠١١) التي أظهرت فاعلية طريقة الاستقصاء الموجه في تحصيل الطلاب ،ودراسة حسان (٢٠١٢) التي أظهرت أن هناك أثر إيجابي لطريقة الاستقصاء الموجه في التحصيل العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي ودراسة البعلي(٢٠١٢) التي أظهرت فاعلية نموذج الاستقصاء الدوري في تنمية عمليات العلم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي وتحصيلهم الدراسي، ودراسة جواد (٢٠١٣) التي أظهرت وجود أثر لاستعمال طريقة الاستقصاء الموجه في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ودافعيتهم لتعلم مادة العلوم، ودراسة كوكسال وبربراوغلو (Koksal & Berberoglu,٢٠١٤) التي أظهرت وجود أثر لاستقصاء فاعلية منحنى الاستقصاء الموجه في التحصيل في العلوم، واكتساب مهارات عمليات العلوم والاتجاهات نحو العلوم، ودراسة راولي (Rowley, 2006) التي أظهرت أن هناك أثر لدورة التقصي الثنائية في استيعاب المفاهيم وتغيير المفاهيم الخاطئة المتعلقة بقوانين نيوتن والحركة على سطح مائل لدى طلبة الصف التاسع، ودراسة العفيفي امبوسعيدي وسليم (٢٠١١) التي أظهرت أن هناك أثر لاستخدام دورة التقصي الثنائية في تنمية مهارات الاستقصاء في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، ودراسة امبوسعيدي (٢٠١٣) التي أظهرت أن هناك أثر إيجابي لاستخدام دورة التقصي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثنائية على كل من التحصيل والاحتفاظ بالتعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي ودراسة المظفر (٢٠١٧) التي أظهرت نتائجها فاعلية دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي، ودراسة الحراحشة (٢٠١٧) التي أظهرت فاعلية دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي باختلاف نمط التعلم لهن (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)؟

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى لنمط التعلم (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)، لصالح النمط الاستيعابي ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أصحاب النمط الاستيعابي يتميزون بأنهم منطقيون وأنهم أكثر اهتمام بالأفكار والمفاهيم المجردة، مما يدل على أن الطالبات ضمن النمط الاستيعابي الأكثر فهماً لما عرض من معلومات كما أنهن قادرات على وضع هذه المعلومات في نماذج منطقية مختصرة، مما يسهل عملية اكتسابها، كما تتميز الطالبات ضمن هذا النمط بأنهن أكثر اهتماماً بالمفاهيم والأفكار المجردة، مما يساعد على اكتساب المفاهيم العلمية بشكل سهل.

وربما يعود السبب إلى طبيعة أصحاب النمط الاستيعابي وقدرتهم على اكتساب المهارات التعليمية بسهولة، باعتبار أن أصحاب النمط الاستيعابي يوظفون هذه المهارات في ترسيخ المعلومات في أذهانهم بطريقة سهلة وسليمة حيث تساعدهم مهارات الاستقصاء على الانتقال من الجزء إلى الكل من خلال مشاركتهم في الوصول إلى المعايير أو القواعد الرئيسة. ولم تتمكن الباحثة من مقارنة هذه النتيجة بنتائج دراسات أخرى، لذلك فان هذه الدراسة قد تنفرد بتناول هذا الجانب.

ثالثا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

هل هناك أثر في درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم (نموذج التدريسX نمط التعلم)؟

أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن دورة التقصي الثنائية من طرائق التدريس الفاعلة في تنمية التفكير العلمي لدى الطالبات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وذلك لأنها تتيح أمام الطالبة ممارسة طرائق العلم وعملياته ومهارات التقصي والاستكشاف بنفسها وذلك من خلال سلوك الطالبة لسلوك العالم في بحثه وتوصله للنتائج كأن تحدد المشكلة وتكون الفرضيات وتجمع المعلومات وتلاحظ وتقيس وتختبر وتصمم التجربة وتتوصل إلى النتائج؛ مما يعزز استمرارية التعلم الذاتي وبناء الطالبة من حيث ثقتها واعتمادها على نفسها وشعورها بالإنجاز واحترامها لذاتها وزيادة مستوى طموحها وتطوير اتجاهاتها واهتماماتها العلمية، ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضاً بان الطالبات اللواتي تعلمن بنموذج دورة التقصي الثنائية قد خضعن في هذا النموذج لظروف متشابهة في البيئة التعليمية التي طبق فيها هذا النموذج، والزمن أيضاً واتبع في تدريسهن الخطوات نفسها في المجموعة التجريبية مما أدى إلى تقارب نتائج الطالبات ممن هن مختلفات في نمط تعلمهن (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي).

كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن استخدام دورة التقصي الثنائية ساهم في تكوين قيم واتجاهات إيجابية لدى الطالبات على اختلاف أنماطهن التعليمة نحو حبّ الاستطلاع، واحترام استخدام المنطق واحترام الأدلة والموضوعية والرغبة في تأجيل الحكم، والقدرة على تحمّل الغموض. كما تسهم في تطوير مواهب الطالبات وقدراتهن المتنوعة، وهذا ما تؤكده الدراسات السابقة ، حيث بين مراد وهادي (٢٠٠٦) فعالية أسلوب الاستقصاء الموجه في تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية والتحصيل وأشار الأمير (٢٠١٤) إلى فاعلية استخدام الاستقصاء الموجه في تنمية مهارات التفكير العلمي، و أظهرت دراسة أبو الركب (٢٠١٥) وجود اثر لنموذج الاستقصاء الدوري في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس، وأشارت العنزي (٢٠١٧) في دراستها إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام طريقة الاستقصاء الموجه على اتجاهات الطلبة.

ولم تتناول دراسة سابقة- حسب علم الباحثة واطلاعها - أثر التفاعل بين نموذج دورة التقصي الثنائية وأنماط التعلم، لذا لم تتمكن الباحثة من مقارنة هذه بنتائج دراسات أخرى ، لذلك فإن هذه الدراسة قد تنفرد في تناول هذا الجانب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات:

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة توصى الباحثة بما يلي:

١. استخدام دورة التقصي الثنائية في تدريس المفاهيم العلمية والأنشطة التربوية الإثرائية ، لما لها من تأثير إيجابي ملموس على ايجابية المتعلم.

٢. ضرورة إلمام المعلمين والمعلمات بدورة التقصي الثنائية، وتدريبهم على التدريس باستخدامها لما لها من أثر إيجابي في اكتساب المفاهيم العلمية.

٣. إجراء دراسات للتعرف على أثر دورة التقصي الثنائية بالمقارنة مع مجموعات تجريبية (الاستقصاء الموجه) في متغيرات دراسية أخرى مثل التحصيل والتفكير الناقد والتفكير التأملي وغيرها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

المراجع العربية

أبو الركب، أسماء (٢٠١٥). **أثر نموذج الاستقصاء الدوري في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في الأردن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

أبو ناشي، منى (١٩٩٦). **دراسة عالمية لأساليب التعلم والأساليب المعرفية**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ببنها.

ابو هاشم، السيد وكمال، صافيناز (٢٠٠٧).**أساليب التعلم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة. ندوة التحصيل العلمي للطالب الجامعي: الواقع والطموح**، جامعة طيبة بالمدينة المنورة.

الأمير، نجيب (٢٠١٦) .أثر تدريس الفيزياء بطريقة الاستقصاء الموجه في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي وتحصيلهن الدراسي في اليمن. رسالة دكتوراه **المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية** جامعة صنعاء اليمن.

بدوي، زينب (٢٠٠٢). أساليب التعلم وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والتوجهات والدافعية والتحصيل المدرسي. **مجلة كلية التربية ببنها**، ٥٣ (١٢)، ٩-٧٩.

البعلي،إبراهيم (٢٠١٢). فعالية استخدام نموذج الاستقصاء الدوري في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية.**المجلة الدولية للأبحاث التربوية**، جامعة الإمارات العربية المتحدة.

البلوشي، سليمان وأمبو سعيدي، عبد الله. (٢٠٠٩). مستوى قدرة التصميم الاستقصائي لدى الطلبة المتعلمين في تخصص العلوم بجامعة السلطان قابوس في ضوء بعض المتغيرات، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**. جامعة اليرموك،٥(٤).٣٨٤- ٣٧١.

البلوشي، سليمان والمقبالي، فاطمة (٢٠٠٦). أثر التدريب في تصميم جداول الاستقصاء في تدريس العلوم على عمليات العلم والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع من التعليم العام بسلطنة عمان، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. جامعة البحرين. ٧ (١)،٦٣-٤٣.

السليماني، مرفت (٢٠١١). **أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدى عينة من طالبات الصف الثالث الثانوي بمكة المكرمة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى.

جواد، مهدي (٢٠١٣). أثر استعمال طريقة الاستقصاء الموجه في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ودافعيتهم لتعلم مادة العلوم، **مجلة كلية التربية الأساسية**. جامعة بابل،١١، ٣٠٤-٢٠١.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الحازمي ، أسامة وحامد، محمد وجاهين، جمال (٢٠١٣). أساليب التعلم المفضلة لدى طلاب جامعة طيبة وعلاقتها بمعدلاتهم الأكاديمية، **دراسات في التربية وعلم النفس.** (٢٨)، ١٩٢-١٦٨.

الحربي، حليمة (٢٠١٥). **أثر التفاعل بين استراتيجية العصف الذهني وأساليب التعلم لكولب على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التوليدي في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي.** رسالة ماجستير، جامعة طيبة، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

الحكيمي،وليد (٢٠٠٠).**أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل المفاهيم البيولوجية والاحتفاظ بالمعرفة العلمية**. رسالة ماجستير غير منشورة جامعة عدن اليمن.

الخوالدة، محمد (٢٠٠٣). **مقدمة في التربية.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

زيتون، عايش (٢٠٠٤). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش (٢٠٠٧).**النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون،عايش (٢٠١٠) .**الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وأساليب تدريسها**.عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.

السعيدي، أحمد و خطايبة، عبد الله و البريكي، سعيد والجهوري، ناصر (٢٠١١). أثر استخدام الاستقصاء الموجه في تحصيل طلاب الصف العاشر للمفاهيم العلمية بنسق العلوم،**مجلة رسالة الخليج العربي**.(١١٩).

شاهين، عبد الحميد (٢٠١٠). استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم، **كلية التربية بدمنهور**، جامعة الإسكندرية،٩٦-٩١.

صالح، مدحت (٢٠١٤). فاعلية استخدام دورة التقصي الثنائية المزدوجة لدنكس في تنمية عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، **المجلة التربوية**. ٢٩ (١١٣)،٢٥٧-٣٠٤.

عبد السلام، عبد السلام (٢٠٠٩). **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبيدات، فاضل (٢٠٠٣) اثر استخدام طريقة سكمان الاستقصائية في التحصيل الآني والمؤجل في ماد العلوم للصف السابع الأساسي، **دراسات العلوم التربوية**.٣٣(١)،١٩٤-١٨١ .

عز الدين، سحر (٢٠١٧). فاعلية استخدام المنظمات الرسومية في تنمية التحصيل وخفض العبء المعرفي المصاحب لحل المشكلات الخوارزمية في الكيمياء التحليلية وأساليب التعلم المفضلة لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية **المجلة الدولية للبحوث التربوية**. جامعة الإمارات، ٤١(٢)، ٧٧- ١٢٤.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عطية، محسن (٢٠٠٨). **الجودة الشاملة والمنهج**، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.

العفيفي، منى وامبو سعيدي، عبد الله وسليم، محمد (٢٠١١). أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في تنمية مهارات الاستقصاء لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في العلوم،**المجلة الأردنية في العلوم التربوية**. ٧(٤)، ٣٧٢- ٣٥٦.

علي، محسن وعبود، سعد. (٢٠١٢).**الاتجاهات المعاصرة في بناء المناهج الدراسية**.ط١، بغداد: المؤسسة الحديثة للكتاب.

عليمات، علي (٢٠٠٤).المفاهيم الكيميائية الأساسية والصعبة في مناهج العلوم العامة للمرحلة الأساسية في الأردن، **مجلة المنارة**. ١(١٣)، جامعة آل البيت المفرق، الأردن.

العنزي، لطيفة (٢٠١٧).**أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم البيولوجية والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي**. رسالة ماجستير غير منشورة جامعة أل البيت ،المفرق الأردن.

عودة، أحمد (٢٠١٠).**القياس والتقويم في العملية التدريسية**. ط ٤، إربد: دار الأمل، الأردن.

عودة، شيماء (٢٠١٤). **أثر استخدام قصص الخيال العلمي في تنمية مفاهيم طلاب الصف السادس ذوي أنماط التعلم المختلفة في فلسطين**. رسالة ماجستير جامعة النجاح الوطنية،نابلس ،فلسطين.

الغامدي،محمد (٢٠١٣). **أساليب التعلم السائدة لدى طلبة المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة في ضوء متغيري التخصص ومستوى التحصيل الدراسي** .رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

قطيط، غسان (٢٠٠٥) .**أثر أسلوب تنظيم محتوى مادة الفيزياء و التدريس وفق طريقتي حل المشكلات و الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم و مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن**. رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

مدلاه، نجيب وسالم، حسين (٢٠٠٨)**. أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل المعرفة العلمية والاحتفاظ بها في مادة الكيمياء**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن، اليمن.

مراد،صلاح وهادي، فورية .(٢٠٠٦).أثر الاستقصاء الموجه في تنمية حب الاستطلاع والقدرات الابتكارية والتحصيل في العلوم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي بالكويت، **مجلة العلوم الاجتماعية**.(٢)٣٤

مرعي، توفيق و الحيلة، محمد (٢٠٠٩). **المناهج التربوية الحديثة ومفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها**. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المظفر، نضال وناصر، رضا (٢٠١٧). فاعلية دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الرابع العلمي، **مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية.** ١٧(٤)، ١٤٥-١٦٣.

الوهر، محمود (١٩٩٢). **تغير المفاهيم البديلة للطلاب وعلاقته بنمط تعلمهم وسمات شخصيتهم واتجاهاتهم العلمية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٧).**نتائج الاختبار الوطني لضبط نوعية التعليم للعام الدراسي(٢٠١٥-٢٠١٦)**.استرجعت بتاريخ ٢٠١٨/٣/٥ من www.moe.gov.jo .

المراجع الأجنبية

Afra, N., Osta, I. Zoubeir,W. (2009). Students Alternative conception about electricity and effect of Inquiry –Based Teaching strategies. **International Journal of Sciences and Mathematics Education.** 7(1).103-132.

Anderson, P. E . (2006). **Evaluation of a model for confronting science content misconceptions**. A case study , Unpublished PhD thesis, Iowa University, Iowa city, USA.

Cassidy, s. (2004): learning styles: an over view of theories, models and measures, **Educational Psychological**,24(4), p242.

Dunkase, J . A.(2003). **The Coupled-Inquiry Cycle: A Teacher Concerns-Based Model for Effective Student Inquiry**. Retrieved from:https://www.questia.com/read/1P3-382494051/the-coupled-inquiry-cycle-a-teacher-concerns-ased 5/3/2018

National science conical (NRC). 1996. National Science Education Standards, Washington Academy press.

National Science Teachers Association (NSTA).(2003).standard for Science Teacher Preparation. Retrieved from:WWW.NATA.org, ٢٥/٣/٢٠١٨.

Hasan, A.S. (2012). The effects of Guided inquiry instruction on students achievement and understanding of nature of science in environmental biology course, unpublished master desertion, the British university in Dubai, Dubai-UAE.

Kolb, D., & McCarthy, B. (2005). **Learning Styles Inventory Adapted**.www.ace.salford.ac.uk.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Manochehi, N., &Yong, J.I. (2006). The impact of student learning styles with Web-based Learning or instructor-based Learning on student Knowledge and satisfaction. **The Quarterly Review of Distance Education**,7(3),313-316.

Koksal,E, and Berberoglu, G.(2014). The Effect of Guided Inquiry instruction on 6th grade Turkish students achievement, science process skills, and science Attitudes toward science. **International Journal of Science Education**, 36(1), 66-78

Omer, N., Mohamad, M., &Paimin, A. (2015).Dimension of Learning Styles Students' Academic Achievement. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 204, 172-182.

Rowley, E.N. (2006).**The Effects of A Conceptual Chang Coupled Cycle Investigation on Student Understanding of the Independence of Mass Rolling Motion on An incline Plane**. Unpublished PH.D .Thesis ,Iowa city, IA,USA,The University of Iowa.

Sun ,K. T., Lin, Y.C., &Yu, C.J. (2008). A study on learning effect among different learning style in web-based lab science for elementary school students. **Computers & Learning**, 50, 1411-1422.

Wu, H., Hsieh, C. (2006). Developing sixth graders inquiry skills to construct relation in inquiry based environments. **International Journal of Science Education**, 28(11), 1289-1313.

Wang,K.H.,Wang,T.H.,Wang,W.L.,& Hung,S.C.(2006) learning styles and formative in Web-based Learning. **Journal of Computer Assisted Learning**,22.207-217.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملاحق

الملحق (١)

اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لطالبات الصف السابع الأساسي

الوحدة الأولى: خصائص المادة وتغيراتها

كتاب العلوم-الصف السابع الأساسي-الاختبار الأول

اسم الطالب: ..... التاريخ: ..... مدة الاختبار: ٤٠ د

اختر الإجابة الصحيحة، بوضع دائرة على رمز الإجابة الصحيحة، لكل فقرة من الفقرات التالية علما بأن عددها عشرون فقرة، وكل فقرة تتكون من أربعة خيارات. (علامة لكل دائرة)

(١)- كثافة المادة الواحدة تكون:

أ- ثابتة ب- متغيرة ج- تزداد بازدياد حجمها د- تتناقص بتناقص حجمها

(٢)-إذا علمت أن كثافة النحاس تساوي (٨,٩)غ/سم^{٣} ،وأن كثافة الألمنيوم (٢,٧)غ/سم^{٣} ،فإن واحدة من العبارات التالية صحيحة:

أ- ذرات الألمنيوم أكثر تراص من ذرات النحاس

ب- ذرات النحاس أكثر تراص من ذرات الألمنيوم

ج- يزداد تراص ذرات النحاس بنقصان كثافتها

د-يزداد تراص ذرات الألمنيوم بنقصان كثافتها

(٣)- إذا علمت أن كثافة النفط (٠.٦٨غ/سم^{٣})، فما كتلة النفط الذي في الوعاء إذا علمت أن حجمه ١٠٠سم^{٣} ؟

أ-٨٥غ ب- ٦٨غ ج-٧٦غ د-٨٦غ

(٤)- المفهوم الذي يقاس بوحدة (غ/سم^{٣}):

أ -الحجم ب- الكثافة ج-الوزن د- الكتلة

جدول رقم (١-١)

المادة	الكثافة(غ/سم^{٣})
الخشب	٠,٥
النحاس	٨,٩
الألمنيوم	٢,٧
الحديد	٧,٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(٥)- ما المادة التي يتكون منها مكعب حجمه ٥سم^{٣} وكتلته ٢,٥غ مستعينا بالجدول (١-١):

أ- الحديد ب- الألمنيوم ج- النحاس د- الخشب

(٦)-يطفو الجليد فوق الماء، لأن:

أ- كثافته أعلى من كثافة الماء.

ب- كثافته أقل من كثافة الماء.

ج- كثافته مساوية لكثافة الماء.

د- صلابته عالية.

(٧)- من خلال ما تعلمته حول خصائص المادة، أي مما يلي يعد الأفضل لبناء مجسم طائرة:

أ- نحاس ب- ذهب ج- حديد د- ألمنيوم

(٨)- تطفو السفن الفولاذية على الماء، لأن الكثافة الإجمالية للسفينة الفولاذية:

أ- أقل من كثافة الماء.

ب- أكبر من كثافة الماء.

ج- مساوية لكثافة الماء.

د- لها علاقة بكمية الماء.

(٩)-اشترت ليلى خاتم من الذهب كتلته (٤٠غ)، إذا علمت أن كثافة الذهب (١٩,٣غ/سم^{٣})، فإن حجمه :

أ- ٢,١سم^{٣} ب-٣,١سم^{٣} ج-١,١سم^{٣} د-٤,٤سم^{٣}

(١٠)-وعاء يحتوي على (٣٠٠سم^{٣}) من الكحول، إذا علمت أن كثافة الكحول (٠,٨غ/سم^{٣}) فإن كتلة الكحول الذي في الوعاء:

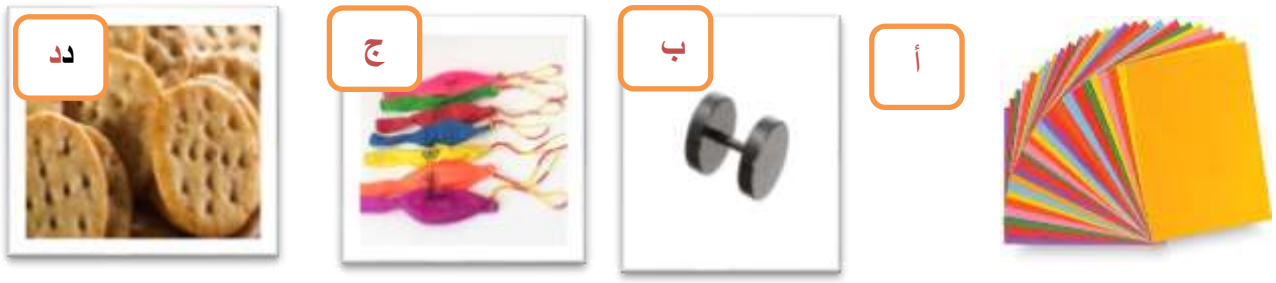
أ- ٢٤٠غ ب-٣٧٥غ ج-٣٠٠غ د-٣٥٠غ

(١١)-المادة التي تعود إلى شكلها الأصلي بعد زوال المؤثر عليها تعد مادة:

أ- مرنة ب- صلبة ج-سائلة د- غازية

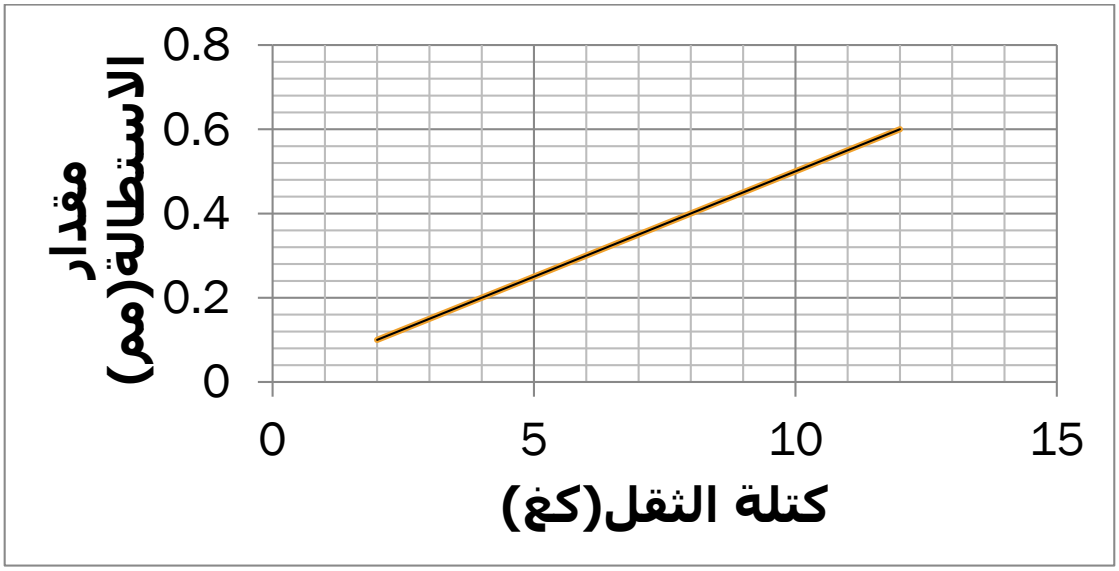
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(١٢)-من خلال الشكل (٢-١)أي المواد تعد مادة مرنة:



(١٣)-من خلال الرسم (١-١) ما مقدار الاستطالة في الميزان النابضي، عند تعليق ثقل وزنه (٥كغ):

أ- ٠,٢ مم ب- ٠,٢٥ مم ج- ٠.٣مم د-٠,٣٥مم



(١٤)- عند قيامك بخبز المعجنات في الفرن، فإن هذه العملية تعد مثالاً على:

أ-تفاعل كيميائي ب- تغير فيزيائي ج- تحضير محلول د-ذوبان

(١٥)-أي من التغيرات التالية ينتج عنها مواد جديدة:

أ-تفاعل كيميائي ب- التغير الفيزيائي ج- ذوبان د-تحضير محلول

(١٦)- عند قيامك بإذابة عصير التانج في الماء، فإن الماء يعد:

أ-مذاب ب- مذيب ج- محلول د-مخلوط غير متجانس

(١٧)- أعدت هبه كوباً دافئاً من أعشاب البابونج، فيعتبر ما حضرته:

أ-مركب ب-عنصر ج- غاز د-محلول

(١٨)-واحدة مما يلي لا تعد مثالاً على التغيير الفيزيائي:

أ-إذابة الملح في الماء ب-تحول الماء إلى الحالة الغازية ج-الشواء د-تحطيم الزجاج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(١٩)-السلسلة الصحيحة لتحول الماء من الجليد إلى بخار الماء:

أ- جليد، بخار، سائل.

ب- سائل، بخار، جليد.

ج- جليد، سائل، بخار.

د- سائل،جليد،بخار.

(٢٠)- التركيب الكيميائي للماء:

أ- O_2 ب- H_2 ج- H_2O د- HO

الملحق (٢)

جدول مواصفات اختبار اكتساب المفاهيم العلمية للصف السابع

الأهداف المجال / المحتوى المستوى الموضوعات	المعرفي			عدد الحصص	الوزن النسبي
	المعرفة ٢٥%	الاستيعاب ٤٠%	مستويات عقلية عليا ٣٥%		
الكثافة	٢	٤	٤	٥	٤١%
المرونة	١	١	١	٣	٢٥%
التغير الكيميائي	١	١	١	٢	١٧%
التغير الفيزيائي	١	٢	١	٢	١٧%
المجموع	٥	٨	٧	١٢	١٠٠%

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفتاح الإجابات الصحيحة

١	أ
٢	ب
٣	ب
٤	ب
٥	د
٦	ب
٧	د
٨	أ
٩	أ
١٠	أ
١١	أ
١٢	ج
١٣	ب
١٤	أ
١٥	أ
١٦	ب
١٧	د
١٨	ج
١٩	ج
٢٠	ج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٣)
أسماء الخبراء والمختصين من لجنة التحكيم

الرقم	الاسم	التخصص	مكان العمل
١	أ.د.سليمان القادري	مناهج وأساليب تدريس علوم	جامعة آل البيت
٢	أ.د.علي العليمات	مناهج وأساليب تدريس علوم	جامعة آل البيت
٣	د.عبد السلام العديلي	مناهج وأساليب تدريس علوم	جامعة آل البيت
٤	محمد أبو غازي	الفيزياء	معلم/مدارس الخضر
٥	أيمن أبو شاويش	الكيمياء	مشرف/مدارس الخضر
٦	دعاء المليحات	الفيزياء	معلمة
٧	ليلى حبش	الفيزياء	معلمة/الإمارات
٨	محمد صالح	معلم مجال علوم	معلم
٩	ميرفت أبو دية	معلم مجال علوم	معلمة
١٠	رهام عبد صالح	الفيزياء	معلمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٤)
دليل المعلم للتدريس
الوحدة الأولى: خصائص المادة وتغيراتها

عنوان الدرس: الكثافة

التاريخ: .....

الفصل: .....

الحصة: .....

مهارات الاستقصاء: طرح الأسئلة،تصميم الأنشطة،جمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة.

النتاجات الخاصة

يتوقع من الطالبة بعد دراسة هذا الموضوع أن تكون قادرة على أن:

١- تكتسب الطالبة مهارات الاستقصاء المتمثلة في: طرح الأسئلة، تصميم الأنشطة وجمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة، بتطبيق إستراتيجية دورة التقصي الثنائية.

٢- توضح الطالبة المقصود بمفهوم الكثافة.

٣- تحسب الطالبة كثافة أجسام صلبة

٤- تجد كثافة بعض السوائل عملياً

٥- توضح الطالبة المقصود بمفهوم الكثافة الإجمالية .

٦- تفسر الطالبة سبب طفو بعض الأجسام فوق سطح الماء، وعدم طفو بعضها الأخر.

بيان بالتوقيت الزمني بالدقائق لسير الدرس:

التمهيد للدرس	الدعوة إلى الاستقصاء	الاستقصاء الموجه	استكشف بنفسك	الاستقصاء المفتوح	اتخاذ قرار في الاستقصاء	التقويم الختامي وغلق الدرس
٥د	٥د	٢٠د	١٠د	٣٠د	١٠د	٥د

خطوات سير الدرس وفق مراحل دورة التقصي الثنائية:

التمهيد للدرس:

تقوم المعلمة باستعراض فيديو قصير عن الكثافة باستخدام جهاز العرض .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراحل دورة التقصي الثنائية

الرقم	المرحلة	الأحداث
1	الدعوة إلى الاستقصاء	• تضع المعلمة أمام الطالبات ثلاثة مكعبات من الألمنيوم مختلفة في الحجم ومسطرة وميزان. • تسأل الطالبات لماذا يطفو جسم الإنسان فوق سطح البحر الميت بسهولة؟ • ثم يتم التوصل لسؤال الاستقصاء.
2	الاستقصاء الموجه	
	أ- طرح الأسئلة	أي المكعبات الثلاثة تتوقعين نسبة كتلتها إلى حجمها أكبر؟أثبتي ذلك.
	ب- البحث	تقوم الطالبة بترقيم المكعبات الثلاثة ،وتقيس باستخدام المسطرة أطوال أضلاع كل مكعب،وتقيس وزن كل مكعب باستخدام الميزان.
	ج-الإثبات	• تبدأ الطالبات في تنفيذ النشاط ويسجلن ما يتوصلن إليه في ورقة العمل المعدة لهذا الدرس
	د-التفسير	• تنظم الطالبات الإجابات ويفسرن ما توصلن له من نتائج ويجبن عن السؤال التالي: ماذا تسمى نسبة الكتلة إلى الحجم؟وما هي وحدتها؟
	ه-العرض	• تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها
3	استكشف بنفسك	تسأل المعلمة في هذه المرحلة السؤال التالي: هل تتوقعن اختلاف نسبة الكتلة إلى الحجم باختلاف نوع المادة؟ • تستبدل المعلمة مكعبات الألمنيوم بمكعبات مختلفة من مواد مختلفة • تترك المعلمة الطالبات مدة خمس دقائق للتعامل مع المواد الجديدة، ثم تطلب منهن تصميم ،نشاط يتناسب مع ما لديهن من مواد مشابه للنشاط السابق،وتطلب منهن طرح أسئلة جديدة ذات علاقة بالنشاط السابق يمكن تقصيها والبحث عن إجابة لها.
4	الاستقصاء المفتوح	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	طرح الأسئلة	أ- من الأسئلة التي يتوقع أن تطرحها الطالبات: -هل تختلف الكثافة مع اختلاف نوع السوائل؟ - لماذا يطفو الجليد فوق الماء؟ لماذا تطفو السفن مع أنها مصنوعة من الفولاذ؟
	ب- البحث	تفكر الطالبات بتصميم نشاط أو تجارب للإجابة عن السؤالين السابقين
	ج-الإثبات	تبدأ الطالبات بالتفكير بتنفيذ نشاط بالاعتماد على ما سبق ويسجلن البيانات التي توصلن إليها في جداول ويفسرن ما توصلن له من نتائج، وتؤكد المعلمة على التفسير التالي أن للسوائل المختلفة كثافات مختلفة.
	د-التفسير	تبدأ الطالبات بالتفكير بتنفيذ نشاط بالاعتماد على ما سبق ويسجلن البيانات التي توصلن إليها ويفسرن ما توصلن له من نتائج، وتؤكد المعلمة على التفسير التالي أن كثافة الأجسام المجوفة مثل السفن الفولاذية تطفو على السطح لأن كثافتها الإجمالية أقل من كثافة الماء.
	هـ- العرض	تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها
5	اتخاذ قرار في الاستقصاء	تلخص المعلمة ما توصلت له الطالبات وتستخدم الطريقة المباشرة في التدريس
6	التقييم	تتزامن هذه المرحلة مع جميع المراحل السابقة، وتوظفها المعلمة للتأكد من فهم الطالبات لما يقمن به.

التقويم النهائي:

١-تسمى نسبة كتلة المادة إلى حجمها؟

٢-لماذا تعد ذرات النحاس أكثر تراص من ذرات الألمنيوم؟

٣-لماذا يطفو الجليد فوق الماء؟

٤-لماذا تطفو السفن الفولاذية فوق الماء؟

٥-أسطوانة من النحاس كثافتها (٨،٩)غ/سم^{٣} وحجمها (٢٠سم^{٣})فما كتلتها؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل الدرس الأول

العنوان: الكثافة التاريخ:

اسم المجموعة: الأعضاء:

التساؤل

اكتب السؤال العلمي المراد تقصيه

.....

.....

البحث

المواد والأدوات اللازمة:

ثلاثة مكعبات من الألمنيوم مختلفة الأحجام والأوزان، مسطرة، ميزان.

الإجراءات:

١-قس باستخدام المسطرة، طول ضلع كل مكعب من المكعبات الثلاثة، ودون النتائج في الجدول.

٢-احسب حجم كل مكعب من المكعبات الثلاثة، ودون النتائج في الجدول.

٣-قس باستخدام الميزان كتلة كل مكعب من المكعبات الثلاثة ودون النتائج بالجدول.

الإثبات

المادة	الكتلة(غ)	طول الضلع(سم)	حجم المكعب(سم^3)	الكتلة/الحجم غ/سم^3
مكعب الألمنيوم الأول				
مكعب الألمنيوم الثاني				
مكعب الألمنيوم الثالث				

احسب كتلة كل مكعب إلى حجمه ودونها بالجدول, ماذا تستنتج؟

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفسير

أي المكعبات حجمه أكبر؟

.....

أي المكعبات وزنه أكبر؟

.....

هل اختلفت نسبة كتلة كل مكعب إلى حجمه؟ماذا تسمى هذه النسبة؟

.....

الاستقصاء المفتوح

التساؤل

اكتب السؤال العلمي المراد تقصيه

.....

.....

البحث

حدد الأدوات والإجراءات اللازمة للإجابة عن السؤال

المواد والأدوات:

.....

.....

الإجراءات:

.....

.....

.....

.....

.....

الإثبات

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفسير

.....

.....

.....

.....

عنوان الدرس: المرونة

التاريخ: .....

الفصل: .....

الحصة: .....

مهارات الاستقصاء: طرح الأسئلة،تصميم الأنشطة،جمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة.

النتاجات الخاصة

يتوقع من الطالبة بعد دراسة هذا الموضوع أن تكون قادرة على أن:

١- تكتسب الطالبة مهارات الاستقصاء المتمثلة في: طرح الأسئلة،تصميم الأنشطة،جمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة، بتطبيق إستراتيجية دورة التقصي الثنائية.
٢- توضح المقصود بمفهوم المرونة
٣- تميز الأجسام المرنة من الأجسام قليلة المرونة.
٤- تذكر بعض التطبيقات العملية على خاصية المرونة.

بيان بالتوقيت الزمني بالدقائق لسير الدرس:

التمهيد للدرس	الدعوة إلى الاستقصاء	الاستقصاء الموجه	استكشف بنفسك	الاستقصاء المفتوح	اتخاذ قرار في الاستقصاء	التقويم الختامي وغلق الدرس
٥د	٥د	١٥د	١٠د	٣٥د	١٠د	٥د

خطوات سير الدرس وفق مراحل دورة التقصي الثنائية:

التمهيد للدرس:

تقوم المعلمة باستعراض فيديو قصير عن مرونة الأجسام باستخدام جهاز العرض .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	المرحلة	الأحداث
1	الدعوة إلى الاستقصاء	• تضع المعلمة أمام الطالبات مجموعة من المواد المرنة وقليلة المرونة (قطعة مطاط,قطعة إسفنج قطعة معجون،بالون مملوء بالهواء،قطعة جبن و نابض) وتطلب منهن تقسيمهن إلى مجموعتين. • ثم يتم التوصل لسؤال الاستقصاء
2	الاستقصاء الموجه	
	أ- طرح الأسئلة	تطرح المعلمة السؤال التالي: كيف يمكن التأكد من صحة تصنيفكن للمواد السابقة إلى مجموعتين؟
	ب-البحث	• تمسك الطالبة قطعة المطاط وتؤثر عليها بقوة سحب من طرفيها ثم تتركها وتراقب ما يحدث،وتقوم بتكرار ما سبق لاختبار باقي المواد • يتم تسجيل جميع الملاحظات والبيانات بورقة العمل المعدة لهذا الدرس
	ج-الإثبات	• تبدأ الطالبات في تنفيذ النشاط الذي تم تخطيطه ويسجلن البيانات.
	د-التفسير	• تنظم الطالبات البيانات التي توصلن إليها ويفسرن ما توصلن إليه من نتائج، ويجبن عن السؤال التالي: لماذا بعض المواد عند التأثير عليها بقوة تعود إلى شكلها السابق وبعضها لا يعود؟
	ه-العرض	تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها
3	استكشف بنفسك	• تسأل المعلمة ماذا يحدث للميزان النابض عند تعليق عدة أثقال عليه متفاوتة بالوزن؟وما هي طبيعة العلاقة بين مقدار استطالة النابض وكتلة الثقل المعلق به؟ • ترتبط عجلات الطائرة بنوابض، ما أهمية ذلك؟ • ثم تطلب المعلمة من الطالبات طرح أسئلة جديدة ذات العلاقة بخاصية مرونة الأجسام.
4	الاستقصاء المفتوح	
	أ-طرح الأسئلة	• من الأسئلة المتوقع أن تطرحها الطالبات: ١-هل الميزان النابض يمكن استخدامه لقياس جميع الكتل؟ ٢- كيف يمكن الاستفادة من خاصية المرونة في حياتنا اليومية؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	ب-البحث	• تفكر الطالبات في تصميم نشاط أو تجربة للإجابة عن الأسئلة. • ومن التصميمات التي يمكن أن تقترحها الطالبات إحضار ميزان نابض وعدة أثقال ثم يقمن بدراسة العلاقة بمقدار الاستطالة في الميزان النابض والكتل المعلقة به . • وللإجابة عن السؤال الثاني يمكن للمعلمة أن تجهز للطالبات جهاز العرض ووصله بالإنترنت ويقمن الطالبات بعرض فيديوهات قصيرة للتطبيقات العملية على خاصية المرونة.
	ج-الإثبات	تبدأ الطالبات بتنفيذ ما قمن بالتخطيط له ويسجلن البيانات في ورقة العمل المعدة لهذا الدرس.
	د-التفسير	تنظم الطالبات ما توصلن إليه من نتائج على شكل رسم بياني مثلاً، ويفسرن ما توصلن له. تؤكد المعلمة على أن المرونة خاصية تظهر فيها استجابة المادة للقوة المؤثرة عليها ورجوعها إلى حالتها الأصلية بعد زوال المؤثر عنها.
	ه-العرض	تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها.
5	اتخاذ قرار في الاستقصاء	تقوم المعلمة بتلخيص ما سبق ويمكن أن تستخدم الطريقة المباشرة في التدريس
6	التقييم	تتزامن هذه المرحلة مع جميع المراحل السابقة،وتوظفها المعلمة للتأكد من فهم الطالبات لما يقمن به.

التقويم النهائي:

١- ما المقصود بخاصية المرونة؟

٢- اذكر بعض من التطبيقات العملية على خاصية المرونة؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل الدرس الثاني

العنوان: المرونة التاريخ:

اسم المجموعة: الأعضاء:

التساؤل

اكتب السؤال العلمي المراد تقصيه

.....

.....

البحث

المواد والأدوات اللازمة:

قطعة مطاط، قطعة إسفنج، قطعة معجون، بالون مملوء بالهواء، قطعة جبن، نابض.

الإجراءات :

١- أمسك قطعة المطاط، وأثر عليها بقوة سحب من طرفيها

٢- اترك قطعة المطاط، هل استعادت شكلها؟ دون النتيجة بوضع إشارة (√)في المكان المناسب في الجدول.

٣- كرر الخطوتين السابقتين لاختبار النابض.

٤- أثر بقوة على كل من المواد الأخرى، بالضغط عليها بإصبعك،ودون ما يحدث لشكل كل منها في الجدول

٥- أبعد إصبعك عنها، هل تغير شكلها؟ دون نتائجك في الجدول.

المادة	استعادت شكلها الأصلي	لم تستعد شكلها الأصلي
قطعة مطاط		
قطعة إسفنج		
قطعة معجون		
بالون مملوء بالهواء		
قطعة جبن		
نابض		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإثبات

ماذا تستنتج؟

.....

.....

التفسير

بعض المواد عند التأثير عليها بقوة تعود إلى شكلها الأصلي ،والبعض الآخر لا يعود لماذا؟

.....

.....

الاستقصاء المفتوح

التساؤل

اكتب السؤال العلمي المراد تقصيه

.....

.....

البحث

حدد الأدوات والإجراءات اللازمة للإجابة عن السؤال

المواد والأدوات:

.....

.....

الإجراءات:

.....

.....

الإثبات

.....

.....

التفسير

.....

.....

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

عنوان الدرس: التغير الكيميائي

التاريخ: .....

الفصل: .....

الحصة: .....

مهارات الاستقصاء: طرح الأسئلة،تصميم الأنشطة،جمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة.

النتاجات الخاصة

يتوقع من الطالبة بعد دراسة هذا الموضوع أن تكون قادرة على أن:

١- تكتسب مهارات الاستقصاء المتمثلة في: طرح الأسئلة تصميم الأنشطة جمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة، بتطبيق استراتيجية دورة التقصي الثنائية.

٢- توضح المقصود بالتغير الكيميائي.

٣- تعطي أمثلة على تغيرات كيميائية.

بيان بالتوقيت الزمني بالدقائق لسير الدرس:

التمهيد للدرس	الدعوة إلى الاستقصاء	الاستقصاء الموجه	استكشف بنفسك	الاستقصاء المفتوح	اتخاذ قرار في الاستقصاء	التقويم الختامي وغلق الدرس
٥د	٢د	١٠د	١٠د	٢٠د	١٠د	٥د

خطوات سير الدرس وفق مراحل دورة التقصي الثنائية:

التمهيد للدرس:

تقوم المعلمة باستعراض فيديو قصير عن بعض الغابات المحترقة,وخطر ذلك على الحيوانات, باستخدام جهاز العرض .

الرقم	المرحلة	الأحداث
1	الدعوة إلى الاستقصاء	• تقوم المعلمة بحرق قطعة من الورق • ثم يتم التوصل لسؤال الاستقصاء
2	الاستقصاء الموجه	
	طرح الأسئلة	تطرح المعلمة السؤال التالي: ماذا حدث لقطعة الورق؟ وماذا نتج عن هذا الاحتراق؟
	ب-البحث	• تعطي المعلمة كل مجموعة ورقة وعود ثقاب وتطلب منهن التعامل بحذر عند إشعال عود الثقاب، ويقمن بإعادة ما سبق وتطلب منهن المقارنة بين الورقة ما قبل الاحتراق وبعده ،وما نتج من مواد بعد الاحتراق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	ج-الإثبات	• تبدأ الطالبات في تنفيذ النشاط الذي تم تخطيطه ويسجلن البيانات.
	د-التفسير	• تنظم الطالبات البيانات التي توصلن إليها ويفسرن ما توصلن إليه من نتائج، ويجبن عن السؤال التالي: ماذا ينتج عند حرق قطعة الورق؟
	ه-العرض	تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها
3	استكشف بنفسك	• تسأل المعلمة عند احتراق قطعة الورق تحولت إلى رماد،هل بإمكانك أن تعيد المادة الناتجة إلى شكلها الأصلي؟وماذا يطلق على هذه التغيرات التي حدثت لقطعة الورق؟ • ثم تطلب المعلمة من الطالبات طرح أسئلة جديدة ذات علاقة بالتفاعل الكيميائي.
4	الاستقصاء المفتوح	
	أ-طرح الأسئلة	• من الأسئلة المتوقع أن تطرحها الطالبات: ١-كيف تحدث عملية الاحتراق؟ ٢- ما الذي يساعد على حدوث الاحتراق؟ ٣-ما هو الغاز الناتج عن عملية الاحتراق؟
	ب-البحث	• تفكر الطالبات في تصميم نشاط أو تجربة للإجابة عن الأسئلة. • ومن التصميمات التي يمكن أن تقترحها الطالبات إحضار شريط مغنيسيوم وملقط ومصدر لهب ويقمن بحرقة وتدوين ما يتوصلن له.
	ج-الإثبات	تبدأ الطالبات بتنفيذ ما قمن بالتخطيط له ويسجلن البيانات
	د-التفسير	تنظم الطالبات ما توصلن إليه من نتائج ويفسرن ما توصلن له. تؤكد المعلمة على أنه عند احتراق شريط المغنيسيوم تنتج عنه مواد لا يمكن إعادتها إلى شكلها الأصلي،مثل احتراق الكربون الموجود في الفحم بوجود الأكسجين وتقوم بعرض معادلات تمثل المواد المتفاعلة والناتجة.
	ه-العرض	تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها.
5	اتخاذ قرار في الاستقصاء	تقوم المعلمة بتلخيص ما سبق ويمكن أن تستخدم الطريقة المباشرة في التدريس
6	التقييم	تتزامن هذه المرحلة مع جميع المراحل السابقة,وتوظفها المعلمة للتأكد من فهم الطالبات لما يقمن به.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقويم النهائي:

١- أكمل الجدول التالي:

المادة	الوحدة البنائية لها
الكربون	
الأكسجين	
ثاني أكسيد الكربون	

٢- في الجدول السابق يعد الكربون والأكسجين مواد .....

٣- في الجدول السابق يعد ثاني أكسيد الكربون.....

٤- ارسم معادلة التفاعل الكيميائي

.....

.....

عنوان الدرس: التغير الفيزيائي

التاريخ: .....

الفصل: .....

الحصة: .....

مهارات الاستقصاء: طرح الأسئلة،تصميم الأنشطة،جمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة.

النتاجات الخاصة

يتوقع من الطالبة بعد دراسة هذا الموضوع أن تكون قادرة على أن:

١- تكتسب مهارات الاستقصاء المتمثلة في: طرح الأسئلة تصميم الأنشطة جمع البيانات وتحليلها، والتفسير باستخدام الأدلة، بتطبيق إستراتيجية دورة التقصي الثنائية.

٢- توضح المقصود بالتغير الفيزيائي.

٣- تعطي أمثلة على تغيرات فيزيائية.

٤- تميز بين التغير الكيميائي والتغير الفيزيائي.

٥- تحضر محلولاً متجانساً

٦- تفسر كيفية حدوث الذوبان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بيان بالتوقيت الزمني بالدقائق لسير الدرس:

التمهيد للدرس	الدعوة إلى الاستقصاء	الاستقصاء الموجه	استكشف بنفسك	الاستقصاء المفتوح	اتخاذ قرار في الاستقصاء	التقويم الختامي وغلق الدرس
٥د	٥د	١٥د	١٠د	٢٠د	١٠د	٥د

خطوات سير الدرس وفق مراحل دورة التقصي الثنائية:

التمهيد للدرس:

تقوم المعلمة باستعراض فيديو قصير عن حالات الماء في الطبيعة باستخدام جهاز العرض .

الرقم	المرحلة	الأحداث
1	الدعوة إلى الاستقصاء	• تقوم المعلمة بعرض الصورة الموجودة في كتاب علوم الصف السابع من الصفحة (٢٧)، وتطرح عليهن الأسئلة التالية: • ما الوحدات البنائية التي يتكون منها الجليد الصلب، والماء السائل، وبخار الماء؟ • هل يؤدي انصهار الجليد إلى إنتاج مواد جديدة؟ • ماذا يطلق على هذا التغير؟
2	الاستقصاء الموجه	
	طرح الأسئلة	تطرح المعلمة السؤال التالي: ماذا يسمى التغير الناتج عن تحول الجليد الصلب إلى ماء سائل؟ من التطبيقات على التغيرات الفيزيائية ذوبان ملح الطعام في الماء،فما الذوبان؟
	ب-البحث	تعطي المعلمة كل مجموعة ماء، وكيس يحتوي على حبيبات شراب، ويقمن بتحضير مشروب وتطلب منهن المعلمة تحديد المذيب والمذاب.
	ج-الإثبات	• تبدأ الطالبات في تنفيذ النشاط الذي تم تخطيطه ويسجلن البيانات.
	د-التفسير	تنظم الطالبات البيانات التي توصلن إليها ويفسرن ما توصلن إليه من نتائج، ويجبن عن الأسئلة التالية: أيهما يوجد بنسبة أعلى (المذيب أم المذاب)؟ هل المشروب الذي حضرته مخلوط متجانس أم غير متجانس؟
	ه-العرض	تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3	استكشف بنفسك	• تسأل المعلمة ماذا يسمى المشروب الذي قمتن بتحضيره؟ • دقائق الشراب انتشرت بشكل منتظم أم غير منتظم في الماء؟ • عند تحضير مشروب القهوة يفضل غلي الماء مسبقاً،لماذا؟ • ثم تطلب المعلمة من الطالبات طرح أسئلة جديدة ذات علاقة بالتفاعل الفيزيائي.
4	الاستقصاء المفتوح	
	أ-طرح الأسئلة	• من الأسئلة المتوقع أن تطرحها الطالبات: ١-كيف تتم عملية الذوبان؟ ٢- هل تؤثر درجة حرارة الماء في ذوبان المواد فيه؟
	ب-البحث	• تفكر الطالبات في تصميم نشاط أو تجربة للإجابة عن الأسئلة. • ومن التصميمات التي يمكن أن تقترحها الطالبات إحضار أكياس شاي ، وكأس زجاجية فيها ماء دافئ،ويقمن بوضع كيس الشاي في الماء الدافئ ويراقبن ما يحدث مع مراعاة عدم تحريك الكأس.
	ج-الإثبات	تبدأ الطالبات بتنفيذ ما قمن بالتخطيط له ويسجلن البيانات.
	د-التفسير	تنظم الطالبات ما توصلن إليه من نتائج ويفسرن ما توصلن له. تؤكد المعلمة على أن الشاي قد توزع في الماء تدريجياً إلى أن انتشر في جميع أنحائه،ويعد الماء مذيب والشاي مذاب ونتيجة للحركة المستمرة لدقائق الماء والشاي فقد انتشر الشاي بشكل منتظم في جميع أنحاء الماء مكوناً محلولاً متجانساً.
	ه-العرض	تقوم كل مجموعة بعرض نتائجها.
5	اتخاذ قرار في الاستقصاء	تقوم المعلمة بتلخيص ما سبق ويمكن أن تستخدم الطريقة المباشرة في التدريس
6	التقييم	تتزامن هذه المرحلة مع جميع المراحل السابقة وتوظفها المعلمة للتأكد من فهم الطالبات لما يقمن به.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقويم النهائي:

صنف التغيرات الآتية إلى تغيرات فيزيائية أو كيميائية بوضع إشارة (√) في الفراغ المقابل لها في الجدول التالي:

التغير	تغيرات كيميائية	تغيرات فيزيائية
صدأ المسامير		
مشروب القهوة		
تحطيم الزجاج		
حرق قطعة من الورق		
قلي بيضه		
تحضير المخلل		
تكاثف بخار الماء		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٥)

قائمة أساليب التعلم المعدلة

كولب ومكارثي Kolb & McCarthy , 2005

التعليمات : تتكون القائمة من (٩) مجموعات من الجمل مرتبة أفقياً ، والمطلوب منك أن تقرأ جمل كل مجموعة وتقرر مدي انطباق كل جملة منها عليك ، بحيث تعطي (٤) للجملة الأكثر أهمية بالنسبة لك ، (٣) للجملة الثانية من حيث أهميتها لك ، (٢) للجملة الثالثة في الأهمية ، (١) للجملة الأقل أهمية ، ولا تكرر الدرجة نفسها لجملتين في سطر واحد ، ولاحظ أن لكل فرد رأيه الخاص في هذه الجمل ، فما ينطبق عليك قد لا ينطبق علي غيرك ٠ لذا يرجى أن تعتمد علي نفسك في تقرير رأيك في تلك الجمل ٠ ولا تترك أية جملة دون الإجابة عنها ، وإجابتك ستحاط بالسرية التامة ولن يطلع عليها أحد سوى الباحثة لاستخدامها في البحث العلمى٠

م	أ	ب	ج	د
١	إذا قمت بعمل ما أحب أن أندمج فيه	أحب أن أفكر في العمل قبل القيام به	أدقق في الأشياء التي أعملها ولا أقبل الأمور كما هي	أفضل الأشياء المفيدة علي الأشياء غير المفيدة
الدرجة				
٢	أحب تجريب الأشياء قبل الأخذ بها	أحب تحليل الأشياء وتقسيمها إلي أجزائها	أتقبل الخبرات الجديدة	أحب النظر للأمور من جميع جوانبها
الدرجة				
٣	أحب مشاهدة الأشياء	أحب عمل الأشياء بيدي	أميل إلي إتباع عواطفي	أميل إلي التفكير في الأشياء
الدرجة				
٤	أتقبل الناس والأوضاع كما هي	أحب أن أكون واعياً لما يدور حولي من أشياء	أحب أن أقيم الأشياء	أحب تحمل المخاطرة والمجازفة في الأمور
الدرجة				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥	لدي القدرة علي التخمين والإحساس بالأشياء	أثير الكثير من التساؤلات حول الأشياء التي اهتم بها	أنا منطقي في تفكيري ومعالجتي للأمور	إنني أعمل بجد وأنجز الأشياء
الدرجة				
٦	أحب الأشياء المحسوسة التي أستطيع رؤيتها ولمسها وشمها	أحب أن أكون فاعلاً ونشيطاً	أميل إلي ملاحظة الأشياء من حولي	تجذبني الأفكار والنظريات
الدرجة				
٧	أحب تعلم الأشياء في وقتها	أحب التفكير والتأمل في الأشياء	أميل إلي التفكير في المستقبل	أحب أن يكون للأعمال التي أقوم بها آثار ونتائج
الدرجة				
٨	أحب التفكير في الأشياء بنفسي قبل أن اتخذ قراراً بشأنها	اعتمد علي أفكاري الخاصة	اعتمد علي ملاحظاتي الخاصة في اتخاذ قراراتي	اعتمد علي مشاعري في القيام بعمل ما
الدرجة				
٩	أنا هادئ ومتحفظ	أنا نشيط ومتحمس	أميل إلي توزيع الأمور	أتحمل مسؤولية الأشياء بنفسي
الدرجة				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٦)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

فقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	فقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.44	0.37	11	0.41	0.27
2	0.57	0.45	12	0.42	0.27
3	0.33	0.4	13	0.24	0.41
4	0.48	0.5	14	0.37	0.33
5	0.41	0.26	15	0.33	0.59
6	0.31	0.43	16	0.35	0.27
7	0.48	0.54	17	0.36	0.45
8	0.42	0.4	18	0.32	0.36
9	0.32	0.4	19	0.37	0.6
10	0.15	0.26	20	0.33	0.41

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة آل البيت
AL al-BAYT UNIVERSITY

الرقم: ١٠٣٩٩/١٧/٩
التاريخ: ١٥ ذو الحجة ١٤٣٩هـ
الموافق: ٢٧/ ٨ / ٢٠١٨م

السيد مدير مديرية التربية والتعليم المحترم
لواء الرصيفة

تحية طيبة، وبعد،

فأرجو التكرم بالإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة طالبة الماجستير الاء محمد خليل حمدان لتطبيق أداة الدراسة الموسومة بـ:

"أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء انماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي"

شاكرين ومقدرين لكم اهتمامكم وحسن تعاونكم ودعمكم الموصول لجامعة آل البيت.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،،

نائب رئيس الجامعة للشؤون الأكاديمية

الأستاذ الدكتور محمد الخلايلة

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم للواء الرصيفة
٣٠ آب ٢٠١٨
رقم الوارد: ٧٥٤٧

هاتف (٠٢-٦٢٩٧٠٠٠)، فاكس(٠٢-٦٢٩٧٠٢٥)، ص.ب(١٣٠٠٤٠) المفرق ٢٥١١٣ المملكة الأردنية الهاشمية
Tel. (02-6297000),Fax(02-6297025),P.O.Box (130040), Mafraq 25113, The Hashemite Kingdom of Jordan
www.aabu.edu.jo info@aabu.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤٧

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم لتواء الرصيفة

الرقم : ٧٩٥٢/١٢/٧
التاريخ : ١٤٢٩/١٢/٢٤
الموافق : ٢٠٠٨/٩/٢

مديرة مدرسة آمنة بنت وهب الاساسية/١ للبنات

الموضوع : البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .....

تقوم الطالبة : الاء محمد خليل حمدان بإجراء دراسة عنوانه: " أثر استخدام دورة التقصي الثانية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء انماط التعلم لدى طالبات الصف السابع الاساسية" استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج واساليب التدريس العلوم من جامعة آل البيت ، ويحتاج ذلك إلى تطبيق اداة الدراسة على عينة من طلبة مدرستك .

راجياً تسهيل مهمة الطالبة المذكورة وتقديم المساعدة الممكنة لها .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

مدير التربية والتعليم

سامي عايد كتاب شديفات
مدير الشؤون التعليمية والفنية

نسخة / مدير الشؤون التعليمية والفنية
نسخة / ر . ق التدريب والتاهيل و الاشراف التربوي
نسخة / الرقابة الداخلية
نسخة / الديوان
م.ش ٩/٢

ر/١٣/٧/.....

الرصيفة - شارع ياجوز هاتف: (٠٥/٣٧٤٥٠٦١/٣٧٤٥٠٦٠ ، ٠٥/٣٧٤٥٠٦٢) فاكس: (٣٧٤٢٤٨٧) ص.ب: (٤١٨)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The Effect of Using Coupled Inquiry Cycle in the Acquisition of Scientific Concepts in Light of Learning Styles Among Seventh Grade Female Students

Prepared

By

Student Alaa Mohammed Khalil Hamdan

Supervisor

Professor Salem Abedel Aziz AlKhawaldeh

Abstract

This study aimed to investigate the effect of using coupled inquiry cycle on seventh grade female students acquisition of scientific concepts in light of their learning styles. To achieve the objectives of the study, a quasi-experimental design was used. Two instruments were developed: a test to measure the acquisition of scientific concepts and Kolb and McCarthy adapted learning styles. The subjects of the study consisted of (91) seventh grade female students were chosen purposefully from a basic school for girls from Al- Russiefa Educational Directorate whom were divided randomly into two groups: experimental group (n=46) whom were taught by using coupled inquiry cycleand control group (n=45) whom were taught by normal method. And analysis of ANCOVA (2x4) was used to answer the questions of the study and test the null hypotheses of the study. The study indicated that there were statistically significant differences in the acquisition of scientific concepts in favor of the experimental group; and learning styles in favor of the students with Assimilating style. There was no interaction effect between method and learning styles. Due to these results; this study recommended adopting coupled inquiry cycledue to its effect on the acquisition of scientific concepts.

Key Words: coupled inquiry cycle, scientific concepts, learning styles, seventh grade students.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com