Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (3), Issue (32) : 30 Dec 2019
P: 98 - 118

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (3)، العدد (32) : 30 ديسمبر 2019 م
ص: 98 - 118

The Effectiveness of my Strategy of the Circular Shape and the Computerized Learning bag in the Achievement of the Seventh Grade Students and their Attitudes Toward Science in the Irbid Governorate

Nazeer M'arouf Alraba'
Jordanian Ministry of Education || Dair Abi Sa'eed

Abstract: The present study aimed to trace the effect of teaching using the strategy of the circular shape diagram and the computerized learning bag in the collection and direction of the seventh grade students in Irbid governorate towards science, the study used the semi-experimental approach in three groups: a experimental group, taught by science using a circular shape diagram, a experimental group taught in the same material using a computerized learning package, and a control group that was taught in the traditional way.

The sample of the study consisted of (77) students from the three schools. The study used the following tools: the achievement test and the scale direction. In the analysis of the results using the statistical program (SPSS), the results showed that the first experiment (ring shape) was obtained on the average (27.77 of 36), while the second (computer case) obtained an average of (26.67) and the control obtained an average of (22.57). The first experiment (ring shape) was averaged (3.70 of 4), the second (computer case) averaged 3.65, the control obtained an average of (3.25), and statistically significant differences were found for the study groups. Post-test for the two experimental groups, and no difference between the experimental groups, as In the light of the results, a number of recommendations and suggestions were presented to use the strategies of the circular shape and the computerized learning bag for their proven effectiveness in the achievement of students in Irbid and the whole Kingdom.

Keywords: Effectiveness, Educational Bag, Circular Shape, Achievement, Students' Attitudes, Seventh Grade.

فاعلية استراتيجيتي مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل طلاب الصف السابع واتجاهاتهم نحو مادة العلوم في محافظة إربد

نذير معروف الرباع
وزارة التربية والتعليم الأردنية || دير أبي سعيد

الملخص: هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي أثر التدريس باستخدام استراتيجية مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل واتجاه طلاب الصف السابع في محافظة إربد نحو مادة العلوم، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي بثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية، تم تدريسها مادة العلوم باستخدام مخطط الشكل الدائري، ومجموعة تجريبية تم تدريسها بالمادة نفسها باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية.

وتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف السابع في ثلاث مدارس حكومية في محافظة إربد وعددهم (270) طالباً، وتم اختيار عينة الدراسة عشوائياً من شعبة واحدة من كل مدرسة وتكونت العينة من (77) طالباً من المدارس الثلاث، استخدمت الدراسة الأدوات التالية: الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات. وبتحليل النتائج باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) فقد أظهرت النتائج حصول

التجريبية الأولى (الشكل الدائري) على متوسط (27.77 من 36) في حين حصلت الثانية (الحقيبة المحوسبة) على متوسط (26.67)أما الضابطة فقد حصلت على متوسط (22.57)، وفيما يتعلق بمقياس الاتجاهات؛ فقد حصلت التجريبية الأولى (الشكل الدائري) على متوسط (3.70من 4) في حين حصلت الثانية (الحقيبة المحوسبة) على متوسط (3.65) أما الضابطة فقد حصلت على متوسط (3.25)، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمجموعات الدراسة على اختبار التحصيل البعدي لصالح المجموعتين التجريبيتين، وعدم وجود فرق بين المجموعتين التجريبيتين، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة على مقياس الاتجاهات البعدي لصالح المجموعتين التجريبيتين.وفي ضوء النتائج تم تقديم جملة من التوصيات والمقترحات لاستخدام استراتيجيتي مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة لما ثبت من فاعليتهما في تحصيل الطلبة، في محافظة إربد وعموم المملكة الأردنية.

الكلمات المفتاحية: فاعلية، الحقيبة التعليمية، الشكل الدائري، التحصيل، اتجاهات الطلبة، الصف السابع.

المقدمة

تعد تقنيات التعليم ركنا أساسيا من أركان العملية التعليمية التعلمية، وجزءً لا يتجزأ من النظام التربوي الشامل إذ إن التحديات التي يواجهها العالم والتغير السريع الذي طرأ على جميع مناحي الحياة، جعلت من الضروري على المؤسسات التعليمية أن تتخذ من تقنيات التعليم والاتصال ومستجداتها لتحقيق أهدافها تبعاً للمنظومة التعليمية، والحاسوب وبرمجياته ومن أبرز مستجدات التقنية الحديثة في القرن العشرين (الشرهان، 2002: 7).

ونظراً للقدرات الهائلة التي يمتلكها جهاز الحاسوب في تخزين كميات هائلة من المعلومات، وعرضها بسرعة وتسلسل منطقي، وتزويد المتعلم بتغذية راجعة فورية، والقدرة على تقديم المعلومات وتكرارها حسب رغبة المستخدم، وتقديم المادة التعليمية بصورة شيقة وجذابة للطالب، وقابلية المادة التعليمية للتنقيح السريع (الخوالدة والتميمي، 2013)، شاع استخدامه في شتى مجالات الحياة، وأهمها مجال التربية والتعليم فأخذ أشكالاً عدة، فمن الحاسوب ما ساعد في التعليم إلى استخدامه مع الانترنت في التعلم، والذي أدى إلى ظهور مفهوم التعليم الإلكتروني الذي يعتمد على الوسائط الإلكترونية والرقمية عند تقديم المحتوى للمتعلم بطريقة جيدة وفعالة (الموسى، 2001).

ولعل في استخدام الحاسوب في عالم متفجر بالمعرفة ينادي بالتعليم الفردي، اختياراً لأنسب الطرق وأمثل الأدوات طوعية لتنفيذ استراتيجيات التعليم الذاتي وتفريد التعليم فمنذ اللحظة الأولى التي يجلس فيها المتعلم إلى جهاز الحاسوب وتبدأ عملية التعلم، باختيار المتعلم للموقف الذي يناسبه، والموضوع الذي يرغب في تناوله، وسرعة عرض والاستجابة التي يعتقد أنها مناسبة حتى ينتهي من النشاط الذي يريده حيث تعتبر جميع هذه النشاطات العملية تنفيذ عمليتي التعليم الذاتي والتعليم المفرد (الحيلة، 2004).

وتعتبر الحقيبة التعليمة أحد نماذج التعليم المفرد، حيث تنتقل فيها العملية التعليمية من الاهتمام بالمعلم والمادة الدراسية إلى الاهتمام بالمتعلم نفسة فهي توفر للطالب الفرصة في أن يتعلم جزء من المادة الدراسية التي تتناولها الوحدة حسب قدرة وسرعته في التعليم ولا ينتقل الطالب إلى دراسة الجزء الثاني من المادة الدراسية إلا بعد أن يتقن الجزاء الأول منها (استتية والسرحان، 2008).

ونظراً لتأثر التعليم بالتطورات الحديثة وانتشار الحاسوب في عملية التعليم ظهر شكل جديد من الحقائب التعليمية يسمى بالحقائب التعليمية الحاسوبية والتي تم وصفها بأنها أهم الابتكارات في تقنيات التربوية وهذا المفهوم مستمد من الحقيبة التعليمية التقليدية والحقيبة التعليمية كانت موجود منذ الزمن البعيد خيث استخدمها التربويون قبل العصر الرقمي (Barrett& Gibson, 2002).

وتعد مادة العلوم من المواد الدراسية المهمة للطلاب في مرحلة التعليم الأساسي التي لا تقتصر أهدافها على تزويد الطلبة بالمعرفة العلمية بل تتعدى ذلك إلى ترجمة المعرفة إلى تطبيق وعمل وسلوك مفيد، الذي يتطلب

تحقيقه توافر الاستعداد والدافعية لتعلم العلوم واكتساب معرفتها ولا يأتي ذلك إلا بتقديم المادة العلمية للطلبة بأسلوب شيق وممتع، وهو ما توفره التقنيات الحديثة من خلال الثورة العلمية التكنولوجية وتوظيف الحاسوب في عملية التعليم، انطلاقاً من الخصائص والمزايا التي يمتاز بها والتي تسهم في تقديم المادة التعليمية بطرق متعددة يمكن أن تساعد في تحقيق أهداف العملية التعليمية بدرجة أكثر فاعلية(الشمري والسعدي، 2012).

مشكلة

انبثقت المشكلة من خلال عمل الباحث في الميدان التربوي وملاحظاته وزملائه بأن الطلبة في مادة العلوم يواجهون عددا من الصعوبات والمشكلات والتي من أهمها: صعوبة استيعاب المفاهيم العلمية المجردة والمعقدة، وإدراك العلاقات فيما بينها، وهذا ما أشار إليه الباحثان Ward and Wandersee في دراستهما (2002) كما يواجه عدد كبير من الطلبة مشكلةفي تذكر الحقائق والمفاهيم والأفكار العلمية خصوصاً وقت الامتحان، مما كان له الأثر السلبي في اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم، فضلاً عن حصر الطالب بدور المتلقي، والمعلم هو الناقل للمعرفة، وهذا يتعارض مع التوجهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى إيجابية المتعلم وتعزيز التعلم القائم على اثارة العقل للتفكير والفهم، وعلاوة على ذلك تدني مستوى التحصيل الدراسي لمادة العلوم، وشكوى الطلبة المستمرة من كثرة المعلومات والأفكار المعقدة لمادة العلوم خاصة، والتركيز على الحفظ والاستظهار للمادة، مما أثر سلبا على اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم، ولاحظت الباحث أيضاً اقتصار بعض المعلمين على طرائق واستراتيجيات تدريس تقليدية غير مثيرة للتفكير وعدم مراعاة الفروق الفردية، مما أدى إلى ضعف الدافعية لدى الطلبة نحو التعلم، لذا كانت هناك حاجة ماسة لإجراء مثل هذه الدراسة، كما جاءت هذه الدراسة انطلاقا من اهتمام وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى ادخال التكنولوجيا في المدارس وخطاها الحثيثة في حوسبة المناهج في مختلف المراحل والمواد الدراسية.

أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في السؤالين الآتيين:

1- هل يختلف تحصيل طلاب الصف السابع في مادة العلوم باختلاف استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، وحقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟
2- هل يختلف اتجاه طلاب الصف السابع في مادة العلوم باختلاف استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

أهدف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

1- تقصي أثر التدريس باستخدام استراتيجية مخطط الشكل الدائري في تحصيل واتجاه طلاب الصف السابع نحو مادة العلوم.
2- تقصي أثر التدريس باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة في تحصيل واتجاه طلاب الصف السابع نحو مادة العلوم.

أهمية الدراسة

من المؤمل أن تفيد هذه الدراسة بالآتي:

1- مواكبة هذه الدراسة التوجهات التربوية الحديثة لوزارة التربية والتعليم في الأردن، من خلال استخدام استراتيجيات حديثة وخصوصا استراتيجيات ما وراء المعرفة وتفريد التعليم ومخطط الشكل الدائري.
2- قد يستفيد من نتائج هذه الدراسة أطراف العملية التعليمية الرئيسة من مشرفين ومعلمين ومخططي المناهج في التوجيه والتدريس والتخطيط.
3- زيادة وعي المعلمين بالآثار الإيجابية لتوظيف الحقائب التعليمية المحوسبة في الغرفة الصفية.
4- لفت انتباه الباحثين في مجال الحوسبة التعليمية لتدريس جميع المواد الدراسية بالحقيبة التعليمية المحوسبة.
5- تقديم استراتيجية حديثة لم يتم استخدامها من قبل في الأردن، قد تساعد في حل الصعوبات والتحديات المتعلقة بتعلم الكم الكبير من المعلومات والمفاهيم في مادة العلوم خاصة.

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على الحدود الآتية:

- **حدود موضوعية:** فاعلية استراتيجيتي مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل طلاب الصف السابع واتجاهاتهم نحو مادة العلوم.
- **حدود بشرية:** عينة من طلاب الصف السابع الأساسي في المدرس الحكومية.
- **حدود مكانية:** المدارس الحكومية في محافظة إربد.
- **حدود زمنية:** العام الدراسي 2018/2017م.

مصطلحات الدراسة

فاعلية: القدرة على تحقيق أقصى النتائج والخدمات التي يمكن تحقيقها باستخدام الموارد المتاحة أحسن استخدام (خصاونة، 27 :2012).

ويعرف الباحث الفاعلية على أنها: ما يمكن تحقيقه من نتائج مرجوة باستخدام ما هو متاح من استراتيجيات تدريس.

استراتيجية مخطط الشكل الدائري: أداة لمعالجة المعلومات بطريقة بصرية إبداعية، تتطلب من المتعلمين بناء المعرفة لتحل محل الممارسات التقليدية الأقل فاعلية، والتي تركز على حفظ المعلومات بطريقة مجزأة، كما أنها تعطي الفرصة للطلبة في رسم مخططات للأفكار والرموز ذات الصلة في تسلسل منطقي (Ward & Lee,2006: 88).

ويعرف الباحث استراتيجية مخطط الشكل الدائري على أنه: مخطط يساعد على ترتيب المفاهيم وتنظيمها بشكل متسلسل ودائري ليعالج المعلومات بصورة بصرية مما يحفز الدماغ على حفظ المعرفة بسهولة، ويوسع القدرة الاستيعابية له، كما يتيح سرعة ادراك العلاقات المتداخلة بين المفاهيم، ويدرب المتعلم على تجزئة المفاهيم الكلية إلى جزئية واعادة صياغتها باسلوب منطقي صحيح وواضح.

الحقيبة التعليمية المحوسبة: تزويد الطلبة بالمعلومات إلكترونيا، فهي تسمح بتقديم المعلومات للمتعلمين من خلال الصور والنصوص والمخططات والصوت والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو، فضلا عن إمكانية ربط الحقائب التعليمية المحوسبة بالشبكة الداخلية، أو بشبكة الإنترنت، أو بموقع بريد الطالب الإلكتروني (Gun& Pitt, 2003: 35).

ويعرفها الباحث بأنها: برنامج تعليمي يعمل على تحسن تعلم الطلبة باستخدام الحاسوب على شكل أطر صغيرة متتابعة تم تصميمها على مبدأ عالم النفس الأمريكي سكنر Skinner لتحقيق مبدأ التعلم الذاتي والتعلم حتى الإتقان، وذلك من خلال النص المكتوب والخرائط الذهنية والجداول والوسائط المتعددة مثل (الصور، الفيديو،

الرسوم المتحركة، المسجلات الصوتية) تأكيدا على مبدأ مراعاة الفروق الفردية وتوفير التغذية الراجعة الفورية، والتعزيز عند الاستجابة الصحيحة على التقويمات والاختبارات الذاتية لإثارة دافعية المتعلمين، وتحقيق استقلاليتهم في التعليم حسب قدراتهم العقلية.

التحصيل: مدى استيعاب الطلبة لما اكتسبوه من الخبرات من خلال مقررات دراسية معينة وتقاس الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (اللقاني والجمل، 1999: 105).

ويعرف الباحث إجرائيا بأنه: ناتج ما يتعلمه الطالب من الحقائق الأساسية، والتعميمات عند مستوى المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل، ويقاس بالدرجة التي ستحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي في مادة العلوم.

الاتجاة: يعرفه(زيتون وزيتون، 1995: 96) بأنه الموقف الذي يتخذه الفرد إزاء موقف من المواقف، كما يشير إلى شعور الفرد العام الثابت نسبيا الذي يحدد استجابته نحو موضوع معين من القبول أو الرفض والتأييد أو المعارضة.

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: شعور الطالبة واعتقادها نحو تعلم مفاهيم مادة العلوم ومدى ارتباط هذه المادة بحياتها وشعورها نحو معلم المادة، ويقاس بالدرجة التي سيحصل عليها الطالب على مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم.

الصف السابع: أحد صفوف المرحلة الأساسية الإلزامية في المملكة الأردنية الهاشمية وهي أولى مرحلة التعليم الإعدادي سابقا (وزارة التربية والتعليم الأردنية، 2018).

محافظة إربد: هي منطقة جغرافية تقع شمال الأردن وتشمل جميع المدارس التي تعني بالمنطقة من مدارس حكومية فقط والتي هي محور الدراسة وقد اقتصر الباحث دراسته عليها.

2. الأدب النظري والدراسات السابقة

استراتيجية مخطط الشكل الدائري

لقد تعرض العديد من الباحثين والمربين لمفهوم استراتيجية مخطط الشكل الدائري فقد عرفتها مهنا (2013: 13) على أنها" مجموعة فعاليات تعليمية تعلمية تقوم على اعداد منظم بصري دائري الشكل يساعد على عرض المفهوم من خلال سبعة قطاعات تحتوي على أهم أفكار المفهوم بالإضافة إلى صور ورموز لهذه الأفكار، مما يساعد على سهولة استرجاعها".

وقد عرفتها كحلوت (2012: 9) على "أنها استراتيجية تعلم من أجل تمثيل مجمل الموضوعات الجغرافيه، وتركز على رسم أشكال دائرية تناظر البنية المفاهيمية لجزئية محددة من المعرفة، بحيث يمثل مركز الدائرة الموضوع الجغرافي المراد تعلمه، وتمثل القطاعات الخارجية الأجزاء المكونة للموضوع، وتهدف إلى اكساب الطلاب المفاهيم الجغرافيه ومهارات التفكير البصري".

وتعرفها الجنيح (2011: 27) بأنها: "استراتيجية معرفية لتعلم موضوعات العلوم، بحيث تتدرج معارف ومهارات الدرس من الأكثر شمولية وعمومية إلى المعارف والمهارات الأقل شمولية وعمومية، مع إيضاح المعارف برسوم أوصور توضيحية، أو معادلات، أو رموز".

ما زال الكتاب المدرسي المصدر التعليمي الرئيس الذي يعتمد عليه المعلم في تدريسه على الرغم من أن الكتاب يعرض المعلومات بشكل خطي أو طولي، مما أدى إلى فقدان وجود ترابطات وعلاقات بين المفاهيم والأفكار والمبادئ التي يقوم عليها المحتوى العلمي، فقد كشفت بعض الدراسات مثل دراسة هارمز (Harms)التي أجريت عام

1981 المشار إليها في دراسة (ward,1999) إلى أن % 90 من معلمي العلوم يستخدمون 90% من وقت التدريس في الصفوف بالإعتماد على الكتاب المدرسي، مما أدى إلى تعليم معلومات مجزاة ومعزولة بالتركيز على حفظها واستظهارها، عوضاً عن نقل المعرفة بشكل مترابط يشجع على التفكير والفهم، فالتعليم قديما كان مرتكزا على نقل المعرفة من المعلم والكتاب باتجاه واحد ضماناً للتسلسل المنطقي وتنظيم المعرفة (ward,1999).

يعد التعلم ذو معنى جوهر نظرية أوزوبل، الذي ميز فيه بين التعلم الاستظهاري (Rote learning) والتعلم ذي المعنى (Meaningful learning)، وقد جاءت نظرية أوزوبل لتوضح أن التعلم الاستظهاري هو التعلم القائم على التذكر الحرفي للمعرفة بصورة أساسية، ويحدث هذا التعلم عندما يحاول المتعلم دمج المعلومات التي تعلمها في بنيته المعرفيه بشكل قسري وعشوائي دون اتاحة الفرصة للمتعلم لربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة في بنيته المعرفية. أما الفكرة الأساسية في نظرية أوزوبل أن التعلم ذي المعنى يتحقق عندما ترتبط المعلومات الجديدة بوعي وادراك من المتعلم بالمفاهيم المرتبطة الموجودة في البنية المعرفية للمفاهيم السابقة، أي أن التعلم ذا المعنى يحدث نتيجة دخول معلومات جديدة على الدماغ لها صلة بمعلومات سابقة مختزنة في البنية المعرفية عند الفرد، فالمعلومات تختزن في مواضع معينة في الدماغ وتشترك خلايا مخية فيتخزين المعلومات في صور مجموعات (خطايبة، 2005).

مراحل إنشاء المخطط الدائري والإجراء التدريسي لهذه الاستراتيجية

لتحقيق الأهداف المنشودة من بناء المخطط الدائري وتحقيق تعلم ذي معنى، ينبغي أن تتضمن عملية انشاء الشكل الدائري ثلاث مراحل كما حددها كل من (McCartney &Figg, 2011)، (Ward, 1999) (Hackney and Ward 2002):

المرحلة الأولى: مرحلة التخطيط

وهي المرحلة الابتدائية الأساسية، التي يتم فيها عمل خطة مدروسة لتصميم الشكل الدائري، حيث يتم توجيه المتعلمين لتسجيل أفكارهم بواسطة الإجابة على مجموعة من الأسئلة.

المرحلة الثانية: مرحلة الرسم البياني للمخطط الدائري

تعتبر هذه المرحلة أساس استراتيجية مخطط الشكل الدائري، وعلى المعلم اتباع الخطوات التالية بطريقة متسلسة ومتتابعة حتى يتم تحقيق أهداف الاستراتيجية. وتعتبر هذه المرحلة في انشاء مخطط الشكل الدائري من أهم المراحل، لما لها من آثار ايجابية بمساعدة المتعلمين على اثارة تفكيرهم وتأملهم حول الأفكار الكلية والجزئية، وتشجيعهم على تجزئتها واعادة صياغتها وتلخيصها في القطاعات السبعة، مما يدعم من تعلم مهارات التفكير الناقد بتجزئة الفكرة الرئيسة وتحليلها وادراك العلاقات بين الجزئيات، ومساعدة الطلبة على ترجمة المفاهيم بطريقة بصرية حسية، واستثارة جانبي الدماغ للاستيعاب، وتخزين المعلومات بإطار منظم ييسر استدعاؤها، مع التأكيد على اعتماد الطلبة على أنفسهم في بناء المخطط وتعبئته بشكل فردي، ليساعدهم على تذكر واستدعاء المعلومات بسرعة وسهولة وتحقيق أهداف الاستراتيجية.

المرحلة الثالثة: مرحلة التفكير والتأمل

بعد أن يكمل الطلبة رسم مخطط الشكل الدائري وتعبئته، وحصولهم على التغذية الراجعة من قبل المعلم، يبدأ الطالب بتقديم مخططه معبراً بكلماته الخاصة عن الهدف من رسمه وما توصل إليه من نتائج، مما

يعزز من مهارة التحدث لدى الطلبة، وبعد ذلك يطلب المعلم من الطلبة كتابة مقالة صغيرة أو قصة تحكي عن المخطط الدائري وما يحويه من أفكار، وهذا بدوره يطور من مهارة الكتابة ويحفز على المعالجة العميقة للمعلومات من خلال التعبير عن المعرفة بطريقة مكتوبة وينمي لديهم التفكير الإبداعي.

فوائد استراتيجية مخطط الشكل الدائري

من خلال الإطلاع على مراحل تطبيق استراتيجية الشكل الدائري، والإطلاع على الدراسات السابقة مثل(McCartney & Figg, 2011)، (MacCartney & Samsonve, 2011) و(الكحلوت، 2012) يمكن استخلاص فوائد استراتيجية الشكل الدائري والمتمثلة بالآتي:

- تساعد الاستراتيجية على تنمية الذكاء البصري المكاني بتجزئة المعلومات إلى سبعة قطاعات، وأشكال ورموز أو صور من ابتكارات الطلبة، الأمر الذي يسهل تنظيم المفاهيم المجردة واستيعابها بسهولة وبالتالي يدعم عملية التذكر.
- تقوي الاستراتيجية قدرة الطالب على استرجاع المفاهيم من خلال تخيلهم لمخطط الشكل الدائري ومحتوياته.
- تنمي الاستراتيجية مهارات التفكير الناقد من خلال تجزئة المفهوم الرئيسي إلى مفاهيم أو أفكار جزئية مترابطة، وادراك العلاقات بين الأفكار.
- تساعد الاستراتيجية على استثارة جانبي الدماغ لدى المتعلم وخصوصا الأيمن، وذلك بالاعتماد على استخدام الصور والرموز والأشكال والألوان في التعبير عن الأفكار، والجانب الأيسر من خلال تجزئة الفكرة وتحليلها ووضعها بشكل متسلسل ومترابط.
- تنمي الاستراتيجية لدى الطلبة مهارة الإبداع والإتقان من خلال الرسم وتمثيل الصور.

الحقيبة التعليمية

لقد عَرف الحيلة الحقيبة التعليمية بأنها "نظام تعلمي يشمل مجموعة من المواد المترابطة بأشكال مختلفة ذات أهداف متعددة، ويستطيع المتعلم التفاعل معها معتمدا على نفسه وبحسب سرعته الخاصة، وبتوجيه من المعلم أحياناً أو من الدليل الملحق بالحقيبة أحيانا أخرى (الحيلة، 2004).

عرفها ملحس والدبس (1987)المشار إليهما في (سلامة، 1996 :125) بأنها" برنامج تعليمي مصمم وفقاً لمنهج يعالج هدفا عاما ويشتمل على وحدة أو أكثر من المادة التعليمية المنظمة، ويقترح مجموعة من الاختبارات والبدائل والأنشطة التعليمية بشكل مقروء أو مسموع أو مشاهد أو من خلال صفات يمارسها المتعلم ليحقق بواسطتها أهدافه المرجوة، وتتبنى استراتيجية اتقان التعلم" .

مميزات الحقائب التعليمية

تحقق الحقائب التعليمية عددا من الفوائد وقد تطرق اليها عدد من الباحثين والتربويين (الحيلة، 2004؛ غباين، 2001).

- تزود المتعلم بأنواع مختلفة من المصادر التعليمية كالوحدات والعينات السمعية والبصرية والوسائل التعليمية.
- تراعي مابين المتعلمين من فروق فردية، من خلال توفير بدائل في الحقيبة وفتح الزمن أمام المتعلمين، بحيث تتحول الفروق في القدرات إلى فروق في تزويد المتعلم بمواد تعليمية متنوعة.
- تزيد من تحصيل الطلبة .
- تمكن من إنهاء المقرر الدراسي في فترة زمنية قليلة وباتقان (90%).

- توفر التعليم لكل فرد بغض النظر عن العمر والجنس.
- تنمي استقلالية المتعلم في تفكيره وعمله، وتولد لديه الدافعية للتعلم، وتشجع على الإبداع والإبتكار من خلال المواقف الاستقصائية التي تحويها الحقيبة التعليمية.

ثانياً- الدراسات السابقة

أ- الدراسات التي تناولت استراتيجية مخطط الشكل الدائري

أجرى مهنا (2013) دراسة هدفت لتقصي مدى فاعلية استراتيجية الشكل الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طلاب الصف الحادي عشر في غزة، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي، تكونت عينة الدراسة من (68) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر، تم توزيعهن على مجموعتين دراسيتين تم اختيارهما عشوائيا، المجموعة التجريبية وعددها (36) طالبة والمجموعة الضابطة وعددها (32) طالبة، وأعدت الباحثة اختبارين للدراسة: اختبار المفاهيم العلمية، واختبار مهارات التفكير المنظومي، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية واختبار التفكير المنظومي، وتفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في مدى استيعاب المفاهيم العلمية وذلك يعزى لاستراتيجية الشكل الدائري.

وقام كل من مكارتني وفيج (McCartney & Figg, 2011) بدراسة هدفت إلى أثر دمج التكنولوجيا الرقمية مع استراتيجية الشكل الدائري على طلبة المرحلة الابتدائية، وتم استخدام المنهج التجريبي للدراسة وتمثلت الأداة في اختبارات تم تطبيقها على عينة من (125) طالباً من طلبة المرحلة الإبتدائية، وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام الرموز الرقمية داخل الشكل الدائري زاد من الفهم العميق للطلبة للمفاهيم المجردة، كما أن دمج التكنولوجيا الرقمية ساهم في خلق بيئة تعليمية تفاعلية توائم أساليب التعلم المتعددة، كما سهلت على الطلبة معالجة الأفكار ومعالجة البيانات وتذكرها وقت الاختبار، وأن التكنولوجيا الرقمية مع الشكل الدائري قد زاد من دافعية الطلبة وقوى الإبداع والكفاءة الذاتية لديهم، وقد بينت الدراسة مدى فعالية الشكل الدائري على الطلبة في التمثيل الشفوي وأن كل بيت دائري كان بمثابة قصة يحكيها الطالب ليعبر عن مدى فهمه للمفاهيم الكلية والجزئية.

كما قام كل من أوراك ويشليورت وكيسير وايرميش (Orak & Yeshilyurt & keser &Ermish, 2010) بدراسة أثر الشكل الدائري على تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة القوة والحركة في العلوم والتكنولوجيا، استخدم الباحثون المنهج التجريبي والبنائي على عينة عشوائية (372) طالباً من أربع مدارس في محافظة فان بتركيا، حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (183) طالباً، والمجموعة الضابطة (189) طالبا، ولتحقيق أغراض الدراسة أعد الباحثون اختباراً تحصيلياً وبرنامجا محوسباً، واستبانة لمعرفة آراء الطلبة حول الاستراتيجية. كشفت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في متوسط درجات اختبار التحصيل البعدي ولصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى فاعلية استراتيجية شكل الشكل الدائري في زيادة التحصيل الدراسي.

ب- الدراسات التي تناولت الحقيبة التعليمية في مادة العلوم

أجرى عباس (2013) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحقيبة التعليمية في تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي للدراسة، حيث تكونت عينة الدراسة من (98) طالباً من طلاب الصف الخامس الابتدائي في محافظة دالي، وتم اختيار شعبتين من شعب الصف الخامس الابتدائي الأولى ضابطة والثانية تجريبية، وكان من أهم نتائجها أن استخدام الحقيبة التعليمية في تدريس العلوم العامة ورفع

مستوى التحصيل الدراسي لطلاب الصف الخامس الإبتدائي مقارنة بالطريقة الإعتيادية، كما أشارت النتائج أيضاً إلى أن اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم كانت إيجابية.

قام العمري (2010) بدراسة هدفت إلى تقصي أثر التعلم البنائي المنفذ من خلال الحقائب التعليمية في تحصيل طلاب الصف الأول الأساسي في مادة العلوم والاحتفاظ بها، وتم استخدام المنهج الوصفي بتصميمه الكمي والنوعي وتمثلت الأداة في المقابلات والملاحظات ورصد السلوكات للطلبة، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالباً من طلاب الصف الأول الأساسي في أحد المدارس الحكومية في مدينة إربد في الأردن، تم اختيار شعبتين من شعب الصف الأول الأساسي الأولى ضابطة والثانية تجريبية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى طريقة التدريس المعتمد على التعلم البنائي المنفذ من خلال الحقائب التعليمية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وفي دراسة أجراها كل من (Cunn& Pitt,2003) والتي هدفت إلى تقييم تصورات الطلبة للحقائب التعليمية بعلم الطفيليات وقياس تأثير الحاسوب ومساعدته في تحسين أداء الطلاب، وتم استخدام المنهج التجريبي في الدراسة وتمثلت الأداة في استبيان تم إعداده وفق مقاييس عالمية، وتكونت عينة الدراسة من (76) طالباً وطالبةً من طلاب المرحلة الجامعية قسم البيولوجيا وعلم الأرض في جامعة ليفربول في المملكة المتحدة، وللإجابة عن سؤال الدراسة اعتماد الباحثان على الحقيبة التعليمية المحوسبة بشكل قرص مدمج تم تطويرها لتدريس علم الطفيليات، واشتملت الحقيبة على صور ومخططات ورسوم متحركة ولقطات فيديو، عرضت على الطلبة والتي قدمت بشكل تدريجي لأكثر من ثلاث سنوات. وأشارت نتائج الدراسة أن الطلاب الذين درسوا بالحقائب التعليمية المحوسبة حصلوا على معلومات أفضل من الذين درسوا بالتقنيات الإعتيادية وأصبحوا قادرين على مناقشة الموضوع بشكل أكثر عمقاً.

التعقيب على الدراسات السابقة

تنوعت أهداف الدراسات السابقة، فبعضها كان يهدف لقياس مدى فاعلية استراتيجية شكل الشكل الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم، مثل دراسة مهنا (2013)، ومنها ما هدف إلى دمج التكنولوجيا الرقمية مع استراتيجية الشكل الدائري على طلبة المرحلة الابتدائية، مثل دراسة مكارتني وفيج (McCartney & Figg, 2011)، ومنها أيضا ما هدف لقياس أثر الشكل الدائري على التحصيل، مثل دراسة أوراك ويشليورت وكيسير وايرميش (Orak & Yeshilyurt & keser &Ermish, 2010). كما هدفت دراسة عباس (2013)، والعمري (2010) لمعرفة أثر استخدام الحقيبة التعليمية في التحصيل، ومنها ما هدف إلى تقييم تصورات الطلبة للحقائب التعليمية بعلم الطفيليات وقياس تأثير الحاسوب ومساعدته في تحسين أداء الطلاب، كدراسة(&cunn Pitt,2003).

وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة باستخدامها الاختبار كوسيلة لجمع البيانات لإغناء موضوع الدراسة، وتوضيح المشكلة وإغناء الأدب النظري، وقد اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات بوسيلتها لجمع البيانات، وبعض الأساليب الإحصائية المستخدمة.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبي بثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية، تم تدريسها مادة العلوم باستخدام مخطط الشكل الدائري، ومجموعة تجريبية تم تدريسها بالمادة نفسها باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالمادة نفسها بالطريقة التقليدية.

عينة ومجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع في مدارس محافظة إربد الحكومية للعام (2018/2017م) ويبلغ عدد الطلبة (586) طالباً وطالبة، وبلغ أفراد عينة الدراسة (77) طالباً من المدارس الثلاث.

وقد تم اختيار العينة القصدية التي اشتملت على ثلاث مدارس للذكور تضم طلاب الصف السابع من المدارس الحكومية في محافظة إربد للعام الدراسي (2017-2018م)، وتم اختيار شعبة واحدة عشوائيا من شعب الصف السابع الأساسي من كل مدرسة مختارة، كما تم توزيعها عشوائياً إلى ثلاث مجموعات، لتمثل الشعبة الأولى المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وحدة مختارة من مادة العلوم للصف السابع باستراتيجية مخطط الشكل الدائري، وتمثل الشعبة الثانية المجموعة التجريبية التي تم تدريسها الوحدة المختارة نفسها من مادة العلوم للصف السابع بالحقيبة التعليمية المحوسبة، ومثلت الشعبة الثالثة المجموعة الضابطه التي تم تدريسها الوحدة نفسها بالطريقة المعتادة،

أدوات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها قام الباحث بإعداد أداتين لجمع البيانات، الأولى تمثلت في اختبار تحصيلي لقياس مدى التحصيل عند أفراد الدراسة من طلاب الصف السابع الأساسي في وحدة مختارة من مادة العلوم والثانية إعداد مقياس الاتجاه لقياس اتجاهاتهنم نحو المادة نفسها، وفيما يلي توضيح لهاتين الأداتين.

أولاً: الاختبار التحصيلي

اقتصر هذا الاختبار على قياس التحصيل لدى طلاب الصف السابع الأساسي على المستويات الأربعة الأولى من مستويات بلوم (Bloom) للأهداف التربوية وهي: المعرفة والفهم والتطبيق، والتحليل، وقام الباحث بإعداد هذا الاختبار بالاستعانة بالطريقة التي اقترحها جرونلند (Grounlund) عند تصمم الاختبار.

صدق الاختبار التحصيلي

بغرض التأكد من صدق الاختبار تم عرض فقرات الاختبار بصورته الأولية مع الأهداف، وجدول المواصفات على عدد (11) من أساتذة الجامعات الأردنية ذوي الاختصاص للحصول على صدق الاختبار، ولاستطلاع آرائهم حول مدى تمثيل فقرات الاختبار للأهداف المعرفية، والصحة العلمية واللغوية لفقرات الاختبار، ومدى ارتباط الفقرات بالمحتوى والأهداف. وقد أشار المحكمون إلى تعديل في صياغة بعض الفقرات لتصبح أكثر وضوحا وتغيير بعض البدائل، وحذف بعض الأسئلة لصعوبتها، إذ بلغت (4) فقرات، ولذلك قام الباحث بتعديل ما أوصى به المحكمون بتعديل بعض الفقرات وحذف بعضها، وقد تكون الاختبار من (36) فقرة، وبعد تعديل الفقرات عدت هذه الملاحظات دليل صدق لمحتوى الاختبار مما يعني صلاحيته لقياس تحصيل الطلاب.

ثبات الاختبار

تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعد التأكد من صدق محتواه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكونة من (30) طالب وذلك بهدف التأكد من معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار وحساب معامل ثباته. حيث تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.26- 0.79) أما القدرة التمييزية للفقرات فتراوحت بين (0.30 – 0.59) وبذلك اعتمدت جميع فقرات الاختبار التحصيلي البالغة (36) فقرة وأعطيت كل فقرة علامة واحدة، وبلغت العلامة

القصوى للاختبار (36) علامة، ثم تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) KR، وقد بلغ معامل الثبات(0.82) وعدت هذه القيمة مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

ثانياً: مقياس الاتجاه

قام الباحث ببناء مقياس لاتجاهات طلاب الصف السابع نحو مادة العلوم، وذلك بناًء على الخطوات الآتية:

- مراجعة بعض أدوات قياس الاتجاهات نحو المواد التعليمية بصورة عامة ونحو مادة العلوم بصفة خاصة.
- الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة الذي استندت إليها الدراسة.
- بناء أداة مقياس الاتجاه نحو العلوم للصف السابع، وقد تكون مقياس الاتجاه بصورته الأولية من (35)، وتم إعداده باستخدام أسلوب ليكرت (Likert Technique) وبتدريج خماس: أوافق بشدة، أوافق، محايد، معارض، معارض بشدة.

صدق مقياس الاتجاه

للتأكد من صدق أداة مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم تم عرضه بصورته الأولية على عدد(10) مدرسين في جامعة اليرموك ذوي الاختصاص والخبرة لاقتراح ما يرونه مناسبا من آراء وانعكاسات حول الفقرات أو تعديل ما هو موجود فيها، وفي ضوء اقتراحاتهم تم تعديل بعض الفقرات وحذف الفقرات السلبية. حيث قام الباحث بإجراء التعديل على المقياس وفقاً لملاحظات المحكمين، وبذلك تحقق الصدق للمقياس، وقد أصبح عدد فقرات المقياس في صورته النهائية (30) موزعة على الأربعة مجالاته.

ثبات مقياس الاتجاه

لحساب معامل الثبات تم تطبيق المقياس بصورته النهائية باتباع مقياس ليكرت الخماسي على عينة استطلاعية من طلاب الصف السابع الأساسي بلغ عددهم (20) طالباً من خارج أفراد عينة الدراسة للمرة الأولى، ومن ثم إعادة عرض الأداة على العينة نفسها للمرة الثانية بعد أسبوعين من عرضها للمرة الأولى ومن ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين استجابات آراء العينة الاستطلاعية في المرتين، والذي بلغ مقداره (0.84)، كما تم حساب معامل الثبات على التطبيق الأول باستخدام معادلة كرونباخ الفا (Cronbach Alpha) حيث وجد أن معامل ثبات مقياس الاتجاهات للدرجة الكلية يساوي (0.88)واعتبر هذا المعامل كافياً لأغراض هذه الدراسة.

متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

1- المتغير المستقل: استراتيجية التدريس وله ثلاثة مستويات هي:
   - استراتيجية التدريس بمخطط الشكل الدائري.
   - التدريس بالحقيبة التعليمية المحوسبة.
   - الطريقة المعتادة.
2- المتغيرات التابعة
   - التحصيل.
   - الاتجاه، وله أربعة مجالات (مستويات):
   1. اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم والاستمتاع بها.

2. اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها.
3. اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم.
4. اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم.

الوزن النسبي:

للتعرف الى اتجاهات الطلبة في مادة العلوم باختلاف استراتيجية التدريس، فقد تم تحديد ثلاثة مستويات للاتجاه هي: درجة منخفضة، درجة متوسطة، درجة مرتفعة، وذلك باعتماد المعادلة التالية:

(القيمة العليا للبديل - القيمة الدنيا للبديل) / عدد المستويات= (5-1)= 3/4=1.33

واستناداً إلى هذه النتيجة تكون الدرجة المنخفضة من 1+1.33=2.33 وبالتحديد من 1 إلى أقل من 2.33، وتكون الدرجة المتوسطة للمجال أو الفقرة الحاصلة على متوسط حسابي من 2.33 إلى أقل من 3.66، أما درجة المستوى المرتفعة فتكون من 3.66-5.

المعالجة الإحصائية:

بعد جمع البيانات تم إدخالها على جهاز الحاسوب واستخدام برنامج التحليل الإحصائي(SPSS) لإجراء المعالجات الإحصائية التالية:

1. تحليل التباين المشترك ANCOVA.
2. تحليل التباين المشترك المتعدد MANCOVA.
3. معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل ثبات مقياس الاتجاه.
4. معامل الإتساق الداخلي لكودر ريتشاردسون (20) لحساب معامل ثبات الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.

4- عرض نتائج الدراسة

- **أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على:** هل يختلف تحصيل طلاب الصف السابع في مادة العلوم باختلاف استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة)، والجدول (1) يبين ذلك:

جدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل القبلي والبعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس

استراتيجية التدريس	العدد	العلامة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مخطط الشكل الدائري	30	36	10.77	1.76	27.77	3.51
حقيبة تعليمية محوسبة	24		12.00	3.02	26.67	2.91
الطريقة المعتادة	23		11.35	3.28	22.57	6.29

يلاحظ من الجدول (1) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام استراتيجية الشكل الدائري قد بلغ (27.77)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي البعدي لأداء طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام استراتيجية حقيبة تعليمية محوسبة والذي بلغ (26.67)، وآخيراً جاء المتوسط الحسابي البعدي لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة المعتادة إذ بلغ (22.57)، ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية ذات دلالة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تم إجراء تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، الجدول (2) يبين نتائج التحليل.

جدول (2) نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) للفرق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وفقا لمتغير استراتيجية التدريس.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	43.714	1	43.714	2.315	0.132
الاستراتيجية	363.851	2	181.925	9.633	0.000
الخطأ	1378.638	73	18.885		
المجموع	1796.701	76			

يلاحظ من الجدول (2) أن قيمة (ف) بالنسبة لاستراتيجية التدريس بلغت (9.633) وبمستوى دلالة يساوي (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في تحصيل طلاب الصف السابع في مادة العلوم تعزى لاستراتيجية التدريس (مخطط الشكل الدائري، وحقيبة تعليمية محوسبة، والطريقة المعتادة) كما تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول (3) الآتي.

جدول (3) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعا لمتغير استراتيجية التدريس

الاستراتيجية	العدد	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
مخطط الشكل الدائري	30	27.61	0.80
حقيبة تعليمية محوسبة	24	26.86	0.90
الطريقة المعتادة	23	22.57	0.91

يلاحظ من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، لطلاب التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام الشكل الدائري قد بلغ (27.61)، وهو أعلى من المتوسط لأداء التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة وبلغ (26.86)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي للضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة المعتادة (22.57) ولمعرفة عائدية الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، والتي تظهر في الجدول (4)الآتي:

جدول (4) اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس

الاستراتيجية	المتوسط الحسابي	مخطط الشكل الدائري	حقيبة تعليمية محوسبة	الطريقة المعتادة
		27.61	26.86	22.57
مخطط الشكل الدائري	27.61	-	0.75	5.04*
حقيبة تعليمية محوسبة	26.86		-	4.29*
الطريقة المعتادة	22.57			-

* الفرق دال إحصائياً

يلاحظ من الجدول (4) أن الفرق كان لصالح التجريبية الذين درسوا باستخدام الشكل الدائري، عند مقارنته مع الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (5.04) وهو دال إحصائيا، وكان الفرق كذلك لصالح التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، عند مقارنته مع متوسط المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة، والفرق بين المتوسطين (4.29) وهو دال إحصائياً، في حين لم يوجد فرق بين التجريبيتين الأولى والثانية؛ إذ بلغ الفرق بين متوسطيهما (0.75) وهذا الفرق غير دال إحصائيا .

- **ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على:** هل يختلف اتجاه طلاب الصف السابع في مادة العلوم باختلاف استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)، والجدول (5) يبين ذلك.

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس

المجالات	المجموعة	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم والاستمتاع بها	التجريبية الأولى	30	3.22	0.35	3.49	0.48
	التجريبية الثانية	24	3.27	0.39	3.59	0.26
	الضابطة	23	3.37	0.30	3.13	0.26
اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها	التجريبية الأولى	30	3.10	0.37	3.42	0.71
	التجريبية الثانية	24	3.26	0.47	3.53	0.76
	الضابطة	23	3.22	0.54	2.96	0.23
اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم	التجريبية الأولى	30	3.50	0.38	3.80	0.56
	التجريبية الثانية	24	3.58	0.30	3.93	0.54
	الضابطة	23	3.64	0.19	3.38	0.32
اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم	التجريبية الأولى	30	3.59	0.36	3.72	0.65
	التجريبية الثانية	24	3.67	0.25	3.71	0.69
	الضابطة	23	3.61	0.23	3.64	0.39
الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	التجريبية الأولى	30	3.36	0.19	3.62	0.36
	التجريبية الثانية	24	3.45	0.21	3.71	0.34
	الضابطة	23	3.47	0.21	3.28	0.16

يلاحظ من الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام استراتيجية حقيبة تعليمية محوسبة قد بلغ (3.71)، وهو أعلى

من المتوسط الحسابي لأداء طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام استراتيجية الشكل الدائري والذي بلغ (3.62)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة المعتادة إذ بلغ (3.28)، ولمعرفة ما إذا كانتالفروق بين المتوسطات الحسابية ذات دلالة عند مستوى الدلالة ($\alpha=$ 0.05) تم إجراء تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) والجدول (6) يبين نتائج التحليل.

جدول (6) نتائج تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) للفرق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على الاتجاه البعدي، وفقا لمتغير استراتيجية التدريس.

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المتغير المصاحب التطبيق القبلي	اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم والاستمتاع بها	0.000	1	0.000	0.000	0.970
	اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها	0.670	1	0.670	1.740	0.190
	اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم	2.102	1	2.100	9.780	0.000
	اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم	0.635	1	0.640	1.780	0.190
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	0.702	1	0.700	8.380	0.010
المجموعة	اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم والاستمتاع بها	2.713	2	1.360	7.490	0.000*
	اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها	4.688	2	2.340	6.100	0.000*
	اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم	4.673	2	2.340	10.870	0.000*
	اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم	0.225	2	0.110	0.320	0.730
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	2.854	2	1.430	17.020	0.000*
الخطاء	اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم والاستمتاع بها	13.217	73	0.180		
	اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها	28.072	73	0.390		
	اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم	15.700	73	0.220		
	اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم	25.989	73	0.360		
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	6.120	73	0.080		
المعدل الكلي	اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم والاستمتاع بها	15.958	76			
	اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها	33.057	76			
	اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم	21.788	76			
	اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم	26.726	76			
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	9.368	76			

* الفرق دال إحصائياً

يلاحظ من الجدول (6) أن قيمة (ف) بالنسبة لاستراتيجية التدريس للدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات بلغت (17.02)، وبمستوى دلالة يساوي (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة على مقياس الاتجاهات البعدي، وكذلك في معظم مجالات المقياس باستثناء مجال اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم، فلم توجد فيه فروق، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha\geq$ 0.05) في اتجاه طلاب الصف السابع نحو مادة العلوم تعزى لاستراتيجية التدريس (مخطط الشكل الدائري، وحقيبة تعليمية محوسبة، والطريقة المعتادة) كما تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول (7) الآتي.

جدول (7) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاهات البعدي تبعا لمتغير استراتيجية التدريس

المجالات	الاستراتيجية	العدد	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم والاستمتاع بها	مخطط الشكل الدائري	30	3.49	0.08
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.59	0.09
	الطريقة المعتادة	23	3.13	0.09
اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها	مخطط الشكل الدائري	30	3.45	0.12
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.52	0.13
	الطريقة المعتادة	23	2.94	0.13
اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم	مخطط الشكل الدائري	30	3.85	0.09
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.91	0.10
	الطريقة المعتادة	23	3.34	0.10
الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	مخطط الشكل الدائري	30	3.65	0.05
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.70	0.06
	الطريقة المعتادة	23	3.25	0.06

يلاحظ من الجدول (7) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، لطلاب التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة قد بلغ (3.70)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستراتيجية الشكل الدائري والذي بلغ (3.65)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة المعتادة إذ بلغ (3.25)، ومن أجل معرفة عائدية الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، والتي تظهر في الجدول (8)الآتي:

جدول (8) اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاهات البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس

المجالات	الاستراتيجية	المتوسط الحسابي	مخطط الشكل الدائري 3.59	حقيبة تعليمية محوسبة 3.49	الطريقة المعتادة 3.13
اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	مخطط الشكل الدائري	3.59	-	0.10	0.46*
	حقيبة تعليمية محوسبة	3.49		-	0.36*
	الطريقة المعتادة	3.13			-
اتجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها	مخطط الشكل الدائري	3.59	-	0.07	0.58*
	حقيبة تعليمية محوسبة	3.45		-	0.51*
	الطريقة المعتادة	2.94			-
اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	مخطط الشكل الدائري	3.91	-	0.06	0.57*
	حقيبة تعليمية محوسبة	3.85		-	0.51*
	الطريقة المعتادة	3.34			
الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	مخطط الشكل الدائري	3.70	-	0.05	0.45*
	حقيبة تعليمية محوسبة	3.65		-	0.40*
	الطريقة المعتادة	3.25			-

* الفرق دال إحصائياً

يلاحظ من الجدول (8) أن الفرق في الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات كان لصالح متوسط طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، عند مقارنته مع متوسط طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة العلوم بالطريقة المعتادة، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (0.45) وهذا الفرق دال إحصائيا، ولصالح متوسط طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام استراتيجية مخطط الشكل الدائري، عند مقارنته مع متوسط طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة العلوم بالطريقة المعتادة، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (0.40)وهذا الفرق دال إحصائيا، في حين لم يوجد فرق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى الذين درسوا باستخدام استراتيجية مخطط الشكل الدائري والثانية اللواتي درسن باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، إذ بلغ الفرق بين متوسطيهما (0.05) وهذا الفرق غير دال إحصائياً .

مناقشة نتائج الدراسة

- **اولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على:** هل يختلف تحصيل طلاب الصف السابع في مادة العلوم باختلاف استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

أظهرت نتائج تحليل التباين المصاحب واختبار شافيه للمقارنات البعدي الآتي: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استراتيجية مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل طلاب الصف السابع في مادة العلوم. وأظهرت أيضاً وجود فروق دالة إحصائياً في تحصيل طلاب الصف السابع في مادة العلوم لصالح استراتيجية مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة عند مقارنة كل منها بالطريقة المعتادة. إن تفوق المجموعة التجريبية الأولى والتي تم تدريسها باستراتيجية مخطط الشكل الدائري على طلاب المجموعة الضابطة، قد يعزى للدور الذي قامت به استراتيجية مخطط الشكل الدائري والمتمثل في الآتي: ساعدت على استخدام حاسة البصر من خلال رسم صور وأشكال ورموز للمفاهيم مما أدى إلى سرعة بناء المعرفه وتخزينها بصورة بصرية، وهذا بدوره ساهم في ترسيخ المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، فقلل من فرصة نسيانها، وسهل من استدعائها عند الإمتحان. زادت من قدرة الطلاب على استرجاع المفاهيم من خلال تخيلهن لمخطط الشكل الدائري ومحتوياته. سهلَت من تنظيم البنية المعرفية لدى الطالبة من خلال تجزأة المفاهيم وتلخيصها في القطاعات السبعة للمخطط، وهذا هو جوهر التعلم ذو المعنى الذي يتحقق نتيجة دمج المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة بطريقة منظمة يسهل استرجاعها بسرعة وسهولة. ساعدت على تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال تجزأة المفهوم الرئيسي إلى مفاهيم أو أفكار جزئية مترابطة، وادراك العلاقات بين الأفكار. اكسبت الطلاب القدرة على التصنيف، والتلخيص واستبصار العلاقات بين المفاهيم والتفكير المنطقي المتسلسل. شجعت الطلاب على التقويم الذاتي من خلال استخدام نموذج معايير ضبط مخطط الشكل الدائري وهذا ماتفتقر اليه الطرائق التقليدية. ساهمت في تنمية جانبي الدماغ وخصوصاً الأيمن، من خلال الرسم وتحويل المعلومات إلى صورة بصرية في أذهان الطلاب، والجانب الأيسر من خلال تجزئة وتحليل الأفكار والمادة العلمية إلى مفاهيم جزئية واعادة صياغة المعلومات وتوزيعها في القطاعات السبعة، وهذا قد ساعد على تنمية قدرة الطلاب على التحليل والتفكير العميق.زادت من ايجابية دور المتعلم وغيرت من دوره من متلقي سلبي إلى باحث ومكتشف ومحلل للمادة التعليمية، وبالتالي حققت مبدأ المتعلم محور العملية التعليمية، بينما قللت من دور المعلم

ومكّنت المعلم من اكتشاف سوء الفهم المتشكل لدى الطلاب وتصحيح الأخطاء بسرعة وتحقيق تعلم سليم. واتفقت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة ومنه دراسة (Orak & Yeshilyurt & keser& Ermish,2010)، في تمية مهارات ماوراء المعرفة وزيادة مخرجات التعلم المعرفية، الحيائية ودراسة مهنا، (2013)في تنمية المفاهيم العلمية واختلفت هذه النتيجة مع دراسة (McCartney & Figg, 2011).

كما قد يرجع تفوق المجموعة التجريبية الثانية والتي تم تدريسها بالحقيبة التعليمية المحوسبة على طلاب المجموعة الضابطة، للدور الذي قامت به الحقيبة التعليمية المحوسبة، راعت مابين الطلاب من فروق فردية، من خلال توفير بدائل في الحقيبة وفتح الزمن أمام الطلاب للتعلم حسب القدرات المختلفة.وإثارة دافعية الطلاب نحو التعلم من خلال توفير الوسائل السمعية والبصرية وعنصر التشويق داخل الحقيبة المحوسبة. وأتاحت الفرصة للتدريب والممارسة حتى يتم اتقان الخبرات الجديدة. وفرت الأمان بحيث تعلمت الطلاب من دون خوف من المعلم أو خجل من أقرانها لاحتمالية الوقوع في الخطأ. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في تحصيل الطلاب بين المجموعة التي درست باستراتيجية مخطط الشكل الدائري والمجموعة التي درست بالحقيبة التعليمية المحوسبة أي تماثل أثراستراتيجية مخطط الشكل الدائري مع أثر الحقيبة التعليمية المحوسبة على تحصيل الطلاب، وقد يعود هذا التماثل إلى وجود عدد من الخصائص المشتركة بينهما، فكلاهما قاما على، تفعيل حاسة البصر لدى الطلاب من خلال الصور المعروضة والجداول ورسم الرموز. وتحويل دور المتعلم من متلقي سلبي إلى باحث مكتشف ومحلل للمادة التعليمية. واتاحة الفرصة للطلاب للتدريب والممارسة وبالتالي التعلم حتى الإتقان. وتنمية استقلالية الطلاب في التفكير، وتوفير عنصر التشويق وإثارة الدافعية نحو التعلم.

- **ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة السؤال الثاني الذي ينص على:** هل يختلف اتجاه طلاب الصف السابع في مادة العلوم باختلاف استراتيجية التدريس (استراتيجية مخطط الشكل الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

أظهرت نتائج تحليل التباين المتعدد واختبار شافيه للمقارنات البعديه الآتي:

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على الدرجة الكلية وفي جميع مجالات الاتجاهات بين اتجاهات طلاب الصف السابع نحو مادة العلوم الذين درسوا المادة باستراتيجية مخطط الشكل الدائري واتجاهات طلاب الصف نفسه نحو المادة نفسها الذين درسوا المادة باستراتيجية الحقيبة التعليمية المحوسبة.

كما وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية على الدرجة الكلية وفي جميع مجالات الاتجاهات باستثناء الاتجاه نحو معلم العلوم لصالح المجموعة التي درست مادة العلوم باستراتيجية مخطط الشكل الدائري، والمجموعة التي درست المادة نفسها بالحقيبة التعليمية المحوسبة عند مقارنة كل منهما باتجاهات طلاب الصف نفسه الذين درسوا مادة العلوم بالطريقة المعتادة.

وأظهرات النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاه الطلاب نحو معلم العلوم تعزى لاستراتيجية التدريس لمخطط الشكل الدائري، الحقيبة التعليمية المحوسبة، الطريقة المعتادة.

وقد ترجع هذه النتيجة إلى مدى فاعلية استراتيجية مخطط الشكل الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تغيير اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم، وللدور الذي قامت به هاتان الاستراتيجيتان في تغيير نمط التعليم التقليدي وكسر الملل والجمود في المادة التعليمية، وتحقيق التفاعل الإيجابي للطالبةفي المواقف التعليمية، واكساب الطالبة الشعور بالراحة والاستمتاع عند اكتشاف المعرفة واكتسابها بطرائق جديدة عززت من اتجاهها وحماسها نحو تعلم مادة العلوم الحياتية، وعززت الثقة بنفسها، من خلال القدرة على التعلم الذاتي، والقدرة على فهم وتذكر المادة

التعليمية بسهولة وسرعة، واكتشاف العلاقات بين المفاهيم، والقدرة على الإبداع في الكتابة والخطابة والرسم بشكل شبه مستقل عن المعلم، مما ساعد على تغيير اتجاهات الطلاب السلبية إلى اتجاهات ايجابية نحو مادة العلوم الحياتية وادراك مدى أهميتها في حياة الفرد.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العمري(2010) في تنمية اتجاهات الطلاب نحو مفاهيم النحو والصرف والأداء اللغوي. أما بالنسبة لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مجال اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم الحياتية للمجموعات الثلاثة، قد يرجع لتساوي خبرات المعلمين الثلاثة الذين درسوا أفراد عينة الدراسة وتساوي طريقة التعامل مع الطلاب في البيئة الصفية مما لم يؤثر على تغيير اتجاه الطلاب نحو المعلم.

التوصيات والمقترحات

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في هذه الدراسة، يوصي الباحث ويقترح الآتي:

1. ينوه الباحث المعلمين بضرورة التقليل من استخدام الطرائق التقليدية في التدريس والتي لم تعد تلبي احتياجات الطلبة ولا تثير التفكير والدافعية نحو التعلم، والتنويع في تطبيق الاستراتيجيات التربوية الحديثة.
2. التوصية باستخدام استراتيجية مخطط الشكل الدائري في تدريس مادة العلوم خاصة وبقية المواد الدراسية الأخرى بصفة عامة، في جميع المراحل الدراسية وحتى الجامعية.
3. يوصي الباحث بعقد دورات تدريبية لمعلمي المدارس من كافة المراحل الدراسية، لتعريفهم باستراتيجية مخطط الشكل الدائري وكيفية تطبيقها داخل الغرفة الصفية.
4. إثراء المناهج الدراسية في مختلف المراحل والمستويات التعليمية بالحقائب التعليمية المحوسبة لذوي التحصيل المنخفض لرفع مستواهم، وللموهوبين والمتفوقين لأثرائهم ومجاراة مواهبهم، ومراعاة خصائصهم ومجارات الإنفجار المعلوماتي لهذا العصر.
5. اجراء أثر مخطط الشكل الدائري والحقيبة في مواد أخرى مثل اللغة العربية والرياضيات، ومراحل تعليمية مختلفة.
6. إجراء المزيد من الدراسات حول معوقات تطبيق استراتيجية مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية في المدارس الأردنية وكيفية التغلب عليها.
7. اجراء المزيد من الدراسات الميدانية حول فاعلية استراتيجيتي مخطط الشكل الدائري والحقيبة التعليمية وربطها بمتغيرات جديدة.

قائمة المراجع:

أولاً- المراجع بالعربية

- استتية، دلال وسرحان، عمر (2008). **التجديدات التربوية.** عمان، الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
- الجنيح، أسماء (2011). **أثر استراتيجية شكل الشكل الدائري كمنظم خبرة معرفية في مقرر العلوم على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط وبقاء أثر التعلم لديهن بمحافظة المجمعة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، السعودية.
- الحيلة، محمد محمود (2004). **حقيبة في الحقائب التعليمية**. عمان: دار المسيرة.
- خصاونة، سهام محمود. (2012). الإدارة الصفية منحى إنساني أخلاقي. عمان: دار المناهج للنشر، الأردن
- خطايبة، عبد الله (2005). **تعليم العلوم للجميع**. عمان: دار المسيرة.

- الخوالدة، ناصر أحمد والتميمي، ايمان محمد رضا (2013). أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة (انتل) في التحصيل الفوري والمؤجل للمفاهيم الفقهية لطلبة الصف السادس في الأردن .**المجلة الأردنية في العلوم التربوية**. مجلد 1.9-13: (12013)
- الزعانين، رائد حسين (2007)**." فعالية وحدة محوسبة في العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف السابع الساسي بفلسطين واتجاهاتهم نحو التعليم المحوسب"**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عين شمس وجامعة الأقصى، فلسطين.
- زيتون، حسن وزيتون، كمال (1995). **تصنيف الأهداف التدريسية محاولة عربية**. الإسكندرية: دار المعارف.
- سلامة، عبد الحافظ محمد.(1996). مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ط1. عمان: دار الفكر للنشر، الأردن.
- الشرهان، جمال عبد العزيز . (2002). أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الفيزياء. **مجلة العلوم التربوية النفسية.** كلية التربية، جامعة البحرين، 3، (3).
- الشمري، عبد الحمن، والسعدي، عماد. (2012). أثر التعليم الالكتروني في تحصيل طلبة الصف السادي الابتدائي في مادةالعلوم. المجلة الأردنية للعلوم التربوية. 3) 8).
- عباس، وفاء عبد الرزاق. (2013). أثر استخدام الحقيبة التعليمية في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة. **مجلة العلوم الأنسانية.**15) 1) جامعة بابل. العراق.
- العمري، أكرم . (2010). أثر التعليم البنائي المنفذ من خلال الحقائب التعليمية على تحصيل طلاب الصف الأول الأساسي في مادة العلوم والاحتفاظ بها. **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية.** 1) 2).
- غباين، عمر محمود (2001). **التعلم الذاتي بالحقائب التعليمية**. عمان: دار المسيرة.
- الكحلوت، آمال عبد القادر (2012). " **فاعلية توظيف استراتيجية الشكل الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طلاب الصف الحادي عشر بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- اللقاني، أحمد والجمل، علي (1999)**معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المنهاج وطرائق التدريس**، ط 2، القاهرة: عالم الكتب.
- ملحس، دلال والدبس، محمد. (1987). الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، ط1. عمان: جمعية عمال المطابع التعاونية، الأردن.
- مهنا، مروة عبد الهادي (2013). **فاعلية استراتيجية شكل الشكل الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طلاب الصف الحادي عشر في غزة.** رسالة ماجستير غير منشورة . الجامعة الإسلامية، غزة.
- الموسى، عبد الله. (2001). **التعليم الالكتروني مفهومة وخصائصة وفوائدة وعوائقة.**ورقة عمل مقدمة لندوة في مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود.
- وزارة التربية والتعليم الأردنية. (2018). الدليل الإجرائي والإحصائي لوزارة التربية والتعليم.عمان: المطابع العامة لوزارة التربية، الأردن

ثانياً- المراجع الاجنبية

- Gibson,D.& Barrett,H.(2002). Directions in Electronic Portfolio Development. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 2 (4), 556-573.

- Gunn, A &Pitt, S. (2003)." The effectiveness of computer-based teaching packages in supporting student learning of parasitology". **Liverpool John Morse's ،Article**. Retrieved 18-11-2013.
- Hackney, M. & Ward, R.E. (2002)." How-to-learn biology via roundhouse diagrams". **The American Biology Teacher**, Volume 64 (7): 525-533.
- McCartney, R. & Samsonov ،P. (2011)." Using roundhouse diagrams in the digital age".**Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference** , 1199-1207.
- McCartney, R. E. & Figg ،C. (2011). Every picture tells a story: The Roundhouse process in the digital age. **Teaching and Learning,** Vol 6 (1): 1-14
- Orak ,S. and Yeshilyurt & keser & Ermish (2010) the effect of roundhouse diagrams on the success in learning , **Electronic Journal of Social Sciences** ،Vol 9 (31): 118-139.
- Ward, R. E. & Lee, W. D. (2006). Understanding the periodic table of elements via iconic mapping and sequential diagramming: The roundhouse strategy. **Science activities**, Vol 42 (4): 11-19.
- Ward, R. E. (1999). "***The effects of roundhouse diagram construction and use on meaningful science learning in the middle school classroom". (***Unpublished doctoral dissertation) ،Louisiana State University, Baton Rouge. Retrived on 6-11- 2013 fromProQuest Research Library.
- Ward,R. E & Wandersee, J. H. (2011)." Visualizing science using roundhouse diagrame". **Science Scope** ،Vol 24 (4): 17-21, Retrived on 6-11-2013from ProQuest Research Library.
- Ward ،R. E. & Wandersee, J. H. (2002a). Students' perceptions of Roundhouse diagramming: A middle school viewpoint. **International Journal of Science Education,** Vol 24 (2): 205-225.