فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

م. م عامر مغير لطيف الرفيعي

المديرية العامة لتربية صلاح الدين

المستخلص :

هدف البحث التعرف على فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، واختار الباحث قصدياً مديرية تربية صلاح الدين ومنها اختار متوسطة الفرقان للبنين لتطبيق التجربة فيها، وتألفت عينة البحث من (66) طالباً وزعوا عشوائيا إلى مجموعتين أحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، وقام ببناء اختبار تحصيلي واختبار لتنمية مهارات التفكير العلمي، استعمل الباحث وسائل احصائية عديدة كالاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، اسفرت النتائج عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة، وخرج الباحث ببعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

The Effectiveness of the Scientific Stations Strategy in the Achievement and Development of Scientific Thinking Skills for Second Grade Students.

Assistant Lecturer Amir Mughir Lateef Al-Rafi'i

General Directorate of Education of Saladin

Abstract:

The research aimed to identify the effectiveness of the strategy of scientific stations in the achievement and development of scientific thinking skills of second-grade students, and the researcher intentionally chose the Directorate of Education Salah al-Din, and chose Furqan secondary school for boys to apply the experiment, the research sample consisted of (66) students who randomly distributed to two groups :The its igus experimental and the 2nd is control and the researcher built an achievement test and a test for developing statistical thinking skills methods such as the T-test for two independent samples. The results showed surpassing the experimental group students to the students of the control group, the researcher came up with some conclusions, recommendations and suggestions.

الفصل الاول: التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

يشهد عالمنا تطورات مذهلة جعلت الكثيرين يطلقون على القرن الواحد والعشرين (عصر المعلومات)، إذ يواجه الإنسان إيقاعات فائقة السرعة سببها الانفجار المعرفي، الذي أخذ طابع الديمومة والاستمرارية تحت تأثير أمواج متدفقة من الاندفاعات المعلوماتية التي تهاجم العقل الإنساني وتحاول قهره، وهذا ما يسمى بالثورة المعرفية.

ونحن نعيش تحت مظلة هذا التطور العلمي الهائل وتراكم المعرفة تتعالى الصيحات الشاكية من النظام التعليمي وتتعالى الانتقادات الموجهة إلى المدرسين والمتهمين ليس فقط بالتقصير في تعليم الطلبة، وكيف يستعملون عقولهم بل فوق ذلك بأنه تكاد تكون هي السبب في إخماد فتيل الرغبة في التفكير واستعمال مهاراته بسبب تركيز المدرسين المبالغ فيه على الأساليب التعليمية التقليدية التي تبعث روح الملل والرتابة لدى الطلبة وتقف حجر عثرة أمامهم ضمن اعتمادها على سرد المعلومات وحشوها في أذهانهم من دون ترتيب، أو تنظيم وعلى الحفظ والاستظهار الأعمى مما يجعل دورهم أشبه ببغاوات يرددون ما يلقى إليهم من معلومات من دون تأمل، أو تبصر، أو سعي وراء اكتشاف الحقائق، وهذا لا يعني إننا ننكر ما للحفظ من أهمية وفائدة علميه في تدريب الذاكرة وتقويتها وحفظ ومعرفة القوانين والقواعد العلمية فلا عيب في الحفظ والحث عليه، إذا كان في موضوعه الصالح وإنما العيب كل العيب في الاقتصار عليه بل وتعميمه على الكثير من العلوم مما يعطل قوى التفكير الأخرى لدى الطلبة (باستثناء قوة التذكر)، وفي مقدمتها مهارات التفكير العلمي، التي لها أهمية كبيرة بالنسبة للطالب والعملية التعليمية فهي بمنزلة أدوات للتفكير، ومستوى كفاية أداء واستعمال هذه الأدوات يحدد مستوى فاعلية التفكير، وهذه الأدوات تمثل الأساس الذي ينطلق منه التفكير الجيد، وبراعة الطالب في عدد من مهارات التفكير

الأساسية تجعله يكافح من أجل النجاح في الأمور التي تتحدى تفكيره، وهذا ما ينعكس ايجابياً على التحصيل العلمي وعلى نوعية الحياة التي يعيشها الطالب.

لذلك أصبحت تنمية مهارات التفكير العلمي من أهم أهداف التدريس وإذا ما أستطاع المدرس في اثناء تدريسه من أن يدرب الطلاب على المقارنة ومقابلة الأدلة ووزن قيم الأمور، فأنه يكون قد نجح إلى حد كبير في تدريبهم على مهارات التفكير العلمي، الذي يستطيعون في اثنائه التفكير الواعي الذكي في شؤون الإنسان وعلاقتهِ ببيئتهِ.

وفي اثناء المناقشات المستمرة مع المدرسين في مادة الجغرافية، وجد الباحث صعوبة في استيعاب مادة الجغرافية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وابتعادهم عن ممارسة مهارات التفكير العلمي في أثناء دراستهم، وذلك ضمن توزيع استبانة لاستطلاع آرائهم حول طرائق التدريس وتضمينها مهارات التفكير العلمي، ومدى معرفتهم بها وممارستها في تدريس مادة الجغرافية في المرحلة المتوسطة بلغ عددهم (20) مدرساً ومدرسة، فوجد أنهم لا يمتلكون أية معرفة بمهارات التفكير العلمي وممارستها في أثناء التدريس وعدم تضمينها في خططهم الدراسية، ومن ثم عدم تدريب الطلاب على استعمالها في تعلم مادة الجغرافية، وأغلب المدرسين يعتمدون على الطريقة التقليدية التي تقتصر على حفظ المعلومات واسترجاعها، وذلك أما لعدم اطلاع معظمهم على الطرائق الحديثة في التدريس التي تنمي مهارات التفكير العلمي عند طلابهم، أو بسبب تخوف بعضهم من الخوض فيها لعدم وجود التشجيع من التدريسيين والإدارة والمشرفين؛ ولهذا وضمن خبرة الباحث وشعوره بالمشكلة ارتأى أجراء بحثه للتعرف على فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل، وتنمية مهارات التفكير العلمي، لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

ويمكن تحديد المشكلة بالإجابة عن السؤالين الآتيين :

1. هل هنالك فاعلية لاستراتيجية المحطات العلمية في التحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ؟
2. هل هنالك فاعلية لاستراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ؟

أهمية البحث:

تعد طرائق التدريس من الوسائل التي تحقق الأهداف المرجوة في التدريس في توافق وملاءمة ونظام سليم يؤدي إلى تحقيق الأهداف المرغوب فيها، ومن ثم إلى زيادة التوافق بين المتعلم وبيئته ومجتمعه فمفتاح التعلم الفعال هو أن نصمم طرائق تدريسية تناسب المتعلمين لما لها من تأثير لاحق، في نوعية تعلمهم فطرائق التعلم السطحي، تؤدي إلى فهم سطحي للمحتوى، وطرائق التعلم العميق تؤدي إلى فهم متعمق للمحتوى.(يحيى وآخرون ،169:2004)

ولهذا لا بد ان تسهم طرائق التدريس الحديثة باستعمال كل ما هو جديد وفعال من الاستراتيجيات والنماذج التدريسية والخطوات والأنشطة التي تجعل من المتعلم محورا للعملية التعليمية حيث إن المتعلمين يتعلمون (10%) مما يسمعون، و(20%) ما يشاهدون، و(30%) مما يسمعون، ويشاهدون و(50%) مما يسمعون ويشاهدون ويعملون، لذلك على المدرس الناجح جعل متعلميه يسمعون ويشاهدون ويعملون (عبد الكريم، 2007: 105)

وتبرز أهمية البحث من أهمية اعتماد الاستراتيجيات الحديثة في التدريس التي اظهرت الدراسات فاعليتها ومنها استراتيجية المحطات العلمية (scientific station)، إذ تؤكد المحطات العلمية على الدور النشط للطلبة في التعلم عبر توزيعهم وفقاً لمجموعات يقومون بالانتقال لعدد من المحطات العلمية، لغرض اجراء نشاط معين مختص في المجال نفسه

لموضوع الدرس أو قراءة موضوع في محطة أخرى وحل مسألة، وتعد استراتيجية المحطات العلمية، والتي قام بتصميمها(دينس جونز Denise J. Jones) من استراتيجيات التدريس الحديثة التي تمثل أحد أشكال التنوع والتميز لطرائق وأساليب التدريس، فضلاً عن الانشطة التعليمية المختلفة، حيث يتحول شكل الصف فيها من شكل اعتيادي إلى تصميم منظم يتمثل بإعادة توزيع مقاعد الدراسة التي تسمح بان يطوف حولها مجموعات الطلبة وفقاً لنظام محدد، وتعد كل منها محطة تعليمية مزودة بمواد تعليمية واوراق عمل لممارسة مهمة تعليمية كنوع من أنواع الأشطة المتنوعة، فهناك العديد من المحطات مثل: المحطة الاستقصائية الاستكشافية، المحطة القرائية، المحطة الصورية، المحطة السمعية البصرية، المحطة الالكترونية، المحطة الاستشارية، محطة متحف الشمع، ومحطة(نعم)،(لا)، وهناك أشكال مختلفة من تطبيقات المحطات العلمية، تعتمد في تصميمها على طبيعة كل درس، إذ يمكن الدمج بين هذه الأنواع المختلفة لإعداد أنموذج يتلاءم مع طبيعة الطلبة، وطبيعة المفاهيم العلمية، والوقت المتاح في كل محطة، وهناك مهامات يضعها المدرس وينبغي أن يجيب عنها الطلبة عند تواجدهم في كل محطة من هذه المحطات وتؤكد استراتيجية المحطات العلمية على الدور الايجابي للطالب والتعلم في مجموعات صغيرة ويمكن للمدرس اختيار عدد المحطات وفقاً لطبيعة الدرس وعدد الطلبة داخل الصف وفقاً لطبيعة الانشطة المتضمنة بالمحتوى العلمي. (زكي، 2013: 2)

إنَّ المحطات العلمية تعرض موضوع الدرس بطرائق واساليب متعددة لذا فأن المحطات العلمية تراعي الفروق الفردية بين الطلبة داخل الصف، لأن أكثر الطلبة يتعلمون باستعمال طرائق مختلفة وليس بطريقة واحدة معينة في التدريس فبعضهم يتعلم في أثناء القراءة وبعضهم ضمن الصورة والصوت وهذا ما أكدته نظريات التعلم، كما أن

العلم والتفكير مفهومان مترابطان لا يمكن الفصل بينهما، فإذا ما أريد النهوض بالمستوى التعليمي ينبغي الاهتمام بأنواع التفكير ومنها التفكير العلمي. (الشون وماجد،2016 :82)

وتتجلى أهمية التفكير ومهاراته في مجال التدريس في كونه يقود إلى فهم أعمق ، إذ تم إعادة بناء الكثير من الاختبارات الموضوعية بناءً على معايير تعليم التفكير وذلك لاختبار قدرة الطالب على تطبيق المعرفة بشكل فعال، كما إن الطلبة لا يميلون إلى تنمية مهارات التفكير وعادات العقل عن طريق دراسة المواد الدراسية بشكل تقليدي ، بل في أثناء التعليم المتمركز حول التفكير.(نوفل وسعيفان،2011: 22)

بالرغم من إن التفكير يمثل قضية معقدة ، إلا إن الباحثين والمختصين قد اتفقوا على إن مهارات التفكير تمثل أدوات أساسية في التفكير الفعال حتى يكون الطالب ناجحا في مدرسته أو مهنته، أو في حياته فان ذلك يعتمد على اكتسابه وإلمامه وتطبيقه مهارات معرفية أساسية مهمة مثل التذكر والمقارنة والتصنيف والاستنتاج والتعميم والتحليل والتقويم والتجريب، ومع أن هذه المهارات فطرية متأصلة لدى الطلبة إلا إن الحاجة لتفعيلها وتدريبها وتطبيقها يجعل من الضروري التركيز عليها في أثناء عملية التدريس من جانب المدرسين، وفي ضوء أراء الباحثين والمنظرين في مجال التفكير ومهاراته المختلفة مثل (Feuerstein،Debone ،Beyer) ، فان التركيز على التدريس المنظم للمهارات في استعمال إجراءات متعددة ولمدة طويلة من الزمن تعّد فاعلة في مساعدة الطلبة في مختلف القدرات من أجل تطوير كفاياتهم المتعددة في تطبيق هذه المهارات وتنفيذها . (إبراهيم،2009: 55)

إن تنمية مهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين بصورة وظيفية من الأهداف التي أكدتها معظم المؤسسات التربوية في العالم كله، ففي بريطانيا حددت مؤسسة Nuffield

(foundation:1967) جملة من الأهداف العامة للتدريس وكان احدها تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة كالملحوظة والتصنيف ...الخ. (عبد السلام،2001 : 5)

وظهرت في الولايات المتحدة الأميركية في ستينيات القرن الماضي وسبعينياته بعض البرامج الفعالة التي أدت إلى تطوير الكتب المدرسية والمناهج الأخرى ، ومن هذه البرامج برنامج العلوم بوصفها طريقة عملياتيه SAPA (Science A process Approach) وأكد هذا البرنامج على عمليات العلم وتطوير مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة، وكذلك برنامج تحسين منهاج العلومSCIS((Science Curriculum Improvement Study وركز هذا البرنامج على المحتوى وعمليات العلم، وأعطى اهتماما خاصاً وكبيراً بمهارات التفكير كالملحوظة والتنبؤ....الخ. (الهويدي،2005: 115)

كما ظهرت الكثير من المشاريع التي اهتمت بهذا الهدف، ومن هذه المشروعات : مشروع تقنيات تقويم المهارات العلمية الذي اجري في اسكتلندا الذي ركز على الملحوظة العلمية وعدها من المهارات الأساسية في التعليم. (عبد اللطيف،1993 : 225)

ومشروع غانا في العلوم المتكاملة، ويهدف إلى تشجيع المتعلمين على البحث بأنفسهم واعتماد الطرائق العلمية في التفكير.(المقرم،2001: 141) ومشروع 2061 (AAAS) العلوم لكل الأمريكيين (American Association for the Advancement of Science,1989) الذي أعده الاتحاد الأميركي لتقدم العلوم، ويعده بعضهم مشروع القرن الحادي والعشرين، ويهتم هذا المشروع بالمعرفة ومهارات التفكير العلمي، والاتجاهات العلمية التي ينبغي لكل الطلاب اكتسابها من التربية المدرسية.(علي،2009: 29)

ومشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) الذي قامت به الأكاديمية القومية للعلوم بالمركز القومي للبحث في أميركا(NAS) في عام 1995 الذي أكد اعتماد مهارات التفكير العلمي في عملية التعليم . (عبد السلام،2001: 47)

ومشروع برنامج (CASE) من اجل مسارعة نمو مهارات التفكير العلمي الذي طبق في بريطانيا، ويقوم المشروع على افتراض ضمني فحواه إننا إذا استطعنا تنمية مهارات التفكير العلمي فان الطالب يستطيع أن ينقل استعمال هذه المهارات إلى المجالات الأخرى.

وتتكون فلسفة التدريس في هذا البرنامج من أربعة عناصر:

أ- المناقشات الصفية.

ب- التضارب المعرفي ، ويقصد به تعريض الطلاب إلى مشاهدات عن طريق النشاط تكون بمنزلة مفاجأة ؛ لأنها متعارضة مع توقعاتهم، مما يدعو الطالب لإعادة النظر في بنيته المعرفية وطريقة تفكيره .

ت- التفكير في ما وراء المعرفة، ويقصد بذلك التفكير في الأسباب التي دعت إلى التفكير في المشكلة بطريقة معينة .

ث- ربط الخبرات التي حصل عليها الطالب في هذا النشاط مع خبراته في الحياة العملية وفي المواد الأخرى . (أبو شعيرة وآخرون،2007: 295)

وفي كثير من المؤتمرات والندوات التربوية في العراق والبلاد العربية أكدت على درور ممارسة المتعلم لمهارات التفكير العلمي ومن هذه المؤتمرات :المؤتمر الفكري الأول للتربويين العرب المنعقد في بغداد من(5-7 حزيران1975) الذي أكد ضرورة الاهتمام بالمتعلم مع التركيز على مهارات التفكير وجعل المعرفة وسيلة لممارسة تلك المهارات، وان المتعلم إذا مارسها ستعينه على حل كثير من المشكلات التي تواجهه في الحياة ؛ لأنها أكثر قيمة وأبقى أثرا من المعلومات . (جمهورية العراق ، 1975 : 8)

والمؤتمر التربوي التاسع المنعقد في بغداد للمدة من(18-20 تشرين الاول1983) الذي أوصى بتدريب المتعلمين على ممارسة مهارات التفكير لمواجهة مشكلاتهم اليومية .

(جمهورية العراق ، 1987 : 237) والمؤتمر العلمي للجهاد والبناء(1992) المنعقد في بغداد الذي أكد درور توفير الرعاية العلمية والتربوية للمتعلمين مما يؤدي إلى تطوير قدراتهم العقلية ومهارات التفكير العلمي . (جمهورية العراق ، 1992 : 242)

ومؤتمر تطوير التعليم الثانوي في البحرين(2004) والذي دعا إلى تدريب الهيئات التعليمية على اعتماد أساليب تدريس حديثة لتعزيز قدرات الطلبة وتنمية مهاراتهم العلمية بما يتلاءم مع حاجات المجتمع ومتطلباته.(www.education.gov.bh/news/index.asp?) والمؤتمر العلمي الرابع لرعاية الموهوبين والمتفوقين(2005) المنعقد في الرياض بمشاركة العراق ودول عربية أخرى ، وأكد إن تعليم مهارات التفكير العلمي يعمق الفهم لدى الطلبة ويساعدهم على نيل المعرفة ويعينهم على التأمل بتعلمهم طرائق التفكير ويجعلهم مستقلين مبادرين.(www.qoittan foundation.org/pdf.1393-2doc-similar)

ومؤتمر تطوير نوعية التعليم في (2008)، والذي أوصى بوضع منهاج تربوي متكامل للتعليم الثانوي يعتمد على الأساليب والنماذج الحديثة في التدريس، والتي تؤكد على أهمية التفكير العلمي وممارسة الطالب لمهاراته. (http:/www.pelesteen.ps/?action= showdetaind:35754)، والمؤتمر العلمي العربي السادس المنعقد في عمان للمدة(26-28 تموز 2009) الذي أكد ضرورة اكتساب المعلمين طرائق تعليم مهارات التفكير العلمي وتنميتها لدى الطلبة. www.arab-cgt.org/php?option ، والمؤتمر العلمي لكلية التربية بجامعة بنها في مصر (14تموز 2010) الذي أكد ضرورة دمج مهارات التفكير العلمي في المنهج المدرسي وذلك لمساعدة الطلبة على اكتسابها.(www.moeforum.net/vbi/showthead.php?p=4212646)

تبرز أهمية المواد الاجتماعية من كونها تهتم بتنمية الاتجاهات والقيم والأنماط السلوكية المرغوب فيها، فضلاً عن تنمية قدرة الطلاب على فهم المعلومات والمفاهيم

والتعميمات المشتقة من ميادين العلوم الاجتماعية، كما تسعى لتنشئة المواطن الفاعل بشخصيته وروحه وعقله، وتمكينه من المشاركة الفاعلة في خدمة أسرته ومجتمعه .(خضر، 2006: 28)

إن المواد الاجتماعية تتعامل بشكل أساس مع الناس من حيث علاقتهم ببعضهم، وطرائق معيشتهم من جهة وعلاقتهم بالبيئة المحيطة بهم من جهة ثانية .(سعادة،2001 : 39)

إن للمواد الاجتماعية أهمية كبيرة في المناهج الدراسية؛ لأنها تسهم بحكم طبيعتها والموضوعات التي تتناولها ونواحي النشاط المصاحب لها بنصيب كبير في تحقيق أهداف العملية التربوية، والمواد الاجتماعية تهدف إلى دراسة الإنسان والسعي إلى ربطه ببيئته بجانبيها الطبيعي والإنساني لتحقيق التماسك الاجتماعي، ومن ثَمَّ فأن تناول المواد الاجتماعية على أساس الربط بينها يعد أمرا ضرورياً لا يمكن التغاضي عنه اذا أردنا تطوير تدريس هذه المواد .(الجبوري، 2006: 8-9)

من هنا تنفرد الجغرافية كونها أحد مناهج المواد الاجتماعية التي تستطيع أن تعطي صورة واضحة لمعالم الكرة الأرضية براً وبحراً وجواً كما تفسر الظواهر الطبيعية المختلفة وتعلل اسباب حدوثها ونتائجها وتوضح تأثير الإنسان بالبيئة التي ينشأ فيها .(المسعودي،2012: 33)

ولم تعد الجغرافية أوصافا جافة لسطح الارض أو تقديرات مجردة عن عدد السكان، بل أصبحت موضوعا يقوم على التحليل والتعليل، ويرمي إلى اتخاذ دور ايجابي في خدمة الإنسانية جمعاء، وأصبحت دراستها ضرورة من ضرورات الحياة، وعنصرا أساسياً من عناصر التنمية الاقتصادية والاجتماعية.(خضر، 2006 : 42-43)، وتعمل على تنمية ذاكرة الطالب وخياله وتساعده على إبداء الرأي واتخاذ القرارات والحجج والبراهين، وتنمي لديه مهارات التفكير كالملحوظة والتحليل والاستنتاج وعقد الموازنات ومعرفة أسباب الظواهر المختلفة، وتنمي الاتجاهات العلمية لدية. (الأمين وآخرون، 1997: 103)

ونتيجة لأهمية الجغرافية، فقد عقدة الكثير من المؤتمرات والحلقات الدراسية لتطويرها ومنها: مؤتمر خبراء الجغرافية العرب المنعقد في القاهرة(1969)، الذي اهتم بمشكلات تدريس الجغرافية في الوطن العربي وبذل الجهود اللازمة للتغلب على مشكلات تدريسها.(المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية ، 1969 : 66)

والحلقة الخاصة بدراسة التطورات العلمية لمادة الجغرافية التي عقدت في بغداد للمدة من(16–23 آذار، 1985)، فقد تناولت مشكلات تدريس الجغرافية من حيث المناهج وطرائق التدريس، واستعمال التقنيات التدريسية الحديثة في المدارس الثانوية. (جمهورية العراق،1985: 7)، والمؤتمر المنعقد في لندن عام(1995)، والذي أعطى أهمية عظيمة للجغرافية، بكونها علم ذو قيم علمية وعملية، وهو علم يمكن أن يعطي نتائج ايجابية لو طبق تطبيقا صحيحا. (الدايني،1999: 464)

ومع هذا الاهتمام الكبير بالجغرافية ومناهجها كان استعمال استراتيجيات التدريس؛ ولأن من أهداف المرحلة المتوسطة تهيئة النمو المعرفي لدى المتعلم وإيجاد طرائق إثرائه وغاياته لضمان إتاحة الفرصة أمامه لتعويده على التفكير العلمي والمنطقي السليم.(الحقيل،1989: 100) وأهميتها تأتي في أثناء تكريس الجهود والاهتمام بأحداث تغير في العملية التعليمية؛ لأنها أحد المراحل الدراسية التي تعمل على بلورة أفكار المتعلم وشخصيته، إذ تصاحب هذه المدة تغيرات جسمية وعقلية لدى الطلبة، تجعلهم مختلفين بشكل واضح عن طلبة أي مرحلة أخرى .(الشبلي،2000: 23)

كما أنها مرحلة التفكير التجريدي التي تبدأ من سن الثانية عشر فما فوق، وهي مرحلة العمليات العقلية والإدراك الحسي والممارسة العملية، والتفكير المنطقي، أي فيها تتحول عملية التفكير إلى عملية عقلية نشطة خاصة بالفرد .(عبد الهادي وآخرون ، 2005: 114)

فضلاً عن أنها مرحلة انتقالية حقيقية وطفرة نوعية ينتقل فيها الطالب من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الثانوية، وهذه المرحلة هي بداية مرحلة جديدة للطلبة، إذ تقع على عاتقهم مهمات كبيرة وأهداف كثيرة، منها تنمية قدرتهم على التفكير العلمي في كل ما يمارسون وما يقومون به من عمل ونشاط، والمساعدة على تكوين عادات عقلية جديدة . (جمهورية العراق ، 1975 : 15-16)

لذا ينبغي تدريب الطلاب للتفكير العلمي في تدريس المواد الاجتماعية وبخاصة الجغرافية؛ لأنها مفتاح المواد الاجتماعية، وهي تسهم في زيادة التفاهم المتبادل بين الشعوب في أثناء سعيها لإبراز المشكلات الحقيقية في العالم والسعي المتواصل لتلمس الحلول لها؛ لذا فان الجغرافية تعد من أكثر حقول المعرفة الإنسانية صلة بحياة الفرد والمجتمع، وذلك عن طريق بيان العلاقة بين الإنسان وبيئته الطبيعية وكيفية تحديد البيئة لخصائص المدنية، وتطورها وكيفية توجيهها لحياة الشعوب ومصائرها وإذا ما استطاع المدرس في أثناء تدريسه لمادة الجغرافية من أن يدرب الطلاب على المقارنة ومقابلة الأدلة ووزن قيم الأمور فأنه يكون قد نجح إلى حد كبير في تدريبهم على التفكير العلمي الذي يستطيعون ضمن التفكير الواعي الذكي في شؤون الإنسان وعلاقته ببيئته.(اللقاني وبرنس، 1988: 245)

وبناءً على ما تم عرضه يمكن إيجاز أهمية البحث بالآتي :

1. اطلاع المدرسين والمدرسات على الاستراتيجيات الحديثة وكيفية تضمينها في دروسهم لأجل المساهمة في تحسين مستوى طلبتهم.
2. اهمية تضمين استعمال استراتيجية المحطات العلمية ضمن دراسة محتوى مادة الاجتماعيات.

3. أهمية التركيز على التفكير العلمي ومهاراته، وتنميته وهذا ما تبنته المؤسسات التعليمية كافة وتدرجه في مناهجها لتواكب التقدم الهائل في التعليم ووسائله.
4. أهمية المرحلة المتوسطة؛ كونها مرحلة مهمة في سلسلة المراحل التعليمية إذ يمر الطالب فيها بمرحلة حاسمة في مجالات النمو المختلفة، وفيها تكون الفرصة سانحة لتوجيهه توجيهاً يزيد من تنمية مهارات التفكير العلمي لديه .
5. أهمية الجغرافية بوصفها مادة دراسية لها طبيعتها المتميزة وأهدافها التربوية التي لا يمكن تحقيقها إلا باستعمال فاعل لطرائق تدريس تتلاءم مع طبيعية موضوعات دروسها وأهدافها.
6. قد ترفد هذه الدراسة المكتبة العراقية بالمعلومات المهمة لتطوير العملية التعليمية.

هدفا البحث:

يهدف البحث الحالي الى بيان فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في:

1. التحصيل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.
2. تنمية مهارات التفكير العلمي.

فرضيتا البحث:

1. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاجتماعيات (الباب الخاص بالجغرافية) على وفق استراتيجية المحطات العلمية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.
2. ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاجتماعيات (الباب الخاص بالجغرافية) على وفق استراتيجية

المحطـات العلميـة ومتوسـط درجـات طـلاب المجموعـة الضـابطة الـذين يدرسـون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

1. طـلاب الصـف الثـاني المتوسـط فـي المـدارس المتوسـطة والثانويـة النهاريـة للبنـين التابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين.
2. كتاب الاجتماعيات للصف الثاني المتوسط (الباب الاول الخاص بمادة الجغرافية، الفصـل الاول والفصـل الثـاني) والمقـرر تدريسـه للعـام الدراسـي(2019/2018) ، ط1، 2018.
3. الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2018– 2019).

تحديد المصطلحات:

أولا– الفاعلية: عرفها اصطلاحاً كل من :

1. **(إبراهيم، 2009)**: بأنها "القدرة على التأثير وبلوغ الأهداف وتحقيق النتائج المرجوة بأفضل صورة ممكنة ".(إبراهيم، 2009 : 745)
2. **(الخليفات، 2010)**: بأنها " القدرة على تحقيق الهدف، والوصول إلى النتائج التي تم تحديدها مسبقا".(الخليفات، 2010 :113)

التعريف النظري : القدرة على تحقيق الأهداف المرغوبة التي تم تحديدها سابقا بأفضل صورة .

التعريف الإجرائي : وهو الأثر الفاعل المتوقع أن تتركه استراتيجية المحطات العلمية، والذي أعده الباحث على متغير مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

المجموعة التجريبية من عينة البحث في مادة الجغرافية مقيساً بالدرجات في أثناء تطبيق الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات التفكير العلمي البعدي .

ثانياً– استراتيجية المحطات العلمية: عرفها اصطلاحاً كل من :

1. **(امبو سعيد والبلوشي،2009):** بأنها : "مجموعة من منضدات داخل غرفة الصف او المختبر وكل منضدة تعد محطة يتم فيها تقديم المادة العلمية بصورة انشطة متنوعة ويقوم الطلبة بزيارة هذه المحطات بالتعاقب والتزود بالمعلومات والمعارف بأنفسهم وبإشراف المعلم وتعتمد في تدريس الدروس العملية كما يمكن اعتمادها في الدروس النظرية أيضا".(امبوسعيد والبلوشي ،2009: 283)
2. **(الشمري،2011):** بأنها : "استراتيجية تدريسية تقوم على مجموعة الأنشطة العلمية المتنوعة التي يضعها المعلم، والتي ينفذها الطلبة دوريا وبالتعاقب على طاولات محددة في الصف، أو المختبر بغية تحقيق أهداف معينة على وفق تسلسل زمني يتناسب وطبيعة الأنشطة" .(الشمري، 2011: 8)

التعريف النظري: يتبنى الباحث تعريف(الشمري 2011) تعريفاً نظرياً.

التعريف الإجرائي : استراتيجية تقوم على مجموعة من الأنشطة يتعلم فيها طلاب المجموعة التجريبية في أثناء تجوالهم بنحوٍ دوري ومتعاقب على ثلاث محطات (الاستقصائية الاستكشافية، القرائية، والصورية) استنادا إلى أوراق العمل بإشراف الباحث بهدف زيادة التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي.

ثالثاً– التحصيل: عرفه اصطلاحاً كل من:

1. **(علام، 2006):** " درجة أو مستوى النجاح الذي يحرزه الطالب في مجال دراسي معين ".(علام، 2006 :122)

2. **(أبو جادو، 2009):** "محصلة ما يتعلمه المتعلم بعد مرور مدة زمنية، ويمكن قياسها بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي؛ وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس ليحقق أهدافه وما يحصل عليه الطالب من معرفة يترجم الى درجات". (أبوجادو،2009: 425)

التعريف النظري: مقدار استيعاب أو انجاز أو كفاية الطلاب لما درسوه أو تعلموه من خبرات، أو معرفة، أو مهارة معينة في مجال دراسي معين يمكن قياسه عن طريق درجات الاختبار المعد من قبل المدرس .

التعريف الإجرائي: مقدار ما يحصل عليه طلاب الصف الثاني المتوسط عينة البحث من معلومات وخبرات في أثناء تدريسهم مادة الجغرافية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار المعد لذلك وتطبيقه بعد نهاية التجربة بعد التأكد من صدقه وثباته وموضوعتيه.

رابعاً- التنمية :عرفها اصطلاحاً كل من :

1. **(شحاتة وزينب، 2002):** " رفع مستوى أداء الطلاب في مواقف تعليمية مختلفة ".(شحاتة وزينب، 2002: 157)
2. **(السيد،2005):**" تطوير وتحسين أداء الطالب وتمكنه من إتقان المهارات بدرجة منتظمة".(السيد، 2005 :187)

التعريف النظري: تحسين ورفع مستوى مهارات الطلاب العقلية والحركية بعد تجاوزهم، أو مرورهم بالمواقف التعليمية .

التعريف الإجرائي: التقدم الحاصل في مستوى الأداء العقلي لطلاب عينة البحث بعد دراستهم المادة المشمولة بتجربة البحث مقاسة بالدرجات، التي يحصلون عليها في اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي والمقارنة بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

خامساً- مهارات التفكير العلمي: عرفها اصطلاحاً كل من :

1. **(شواهين، 2005):** بأنها "سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ حينما يتعرض لمتغير يستقبله عن طريق واحد، أو أكثر من الحواس الخمسة وهو مفهوم مجرد ينطوي على نشاطات غير مرئية وغير ملموسة ". (شواهين، 2005 :12)
2. **(عرفه، 2006):**" مجموعة من العمليات الذهنية كتكوين المفاهيم وصناعة القرار وتكوين المبادئ والفهم وهي عمليات معقدة كالملحوظة والاستنتاج والاستدلال ..... الخ ".(عرفه، 2006 :102)

التعريف النظري: يتبنى الباحث تعريف(**عرفه2006**) تعريفاً نظرياً.

التعريف الإجرائي: هي مجموعة عمليات عقلية محددة لطلاب عينة البحث تشمل(الملاحظة والتنظيم والتفسير والاستدلال والتنبؤ والتعميم)، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلاب عينية البحث في اختبار مهارات التفكير العلمي المعد في البحث الحالي .

سادساً- الصف الثاني المتوسط :" السنة الثانية من المرحلة المتوسطة المكونة من ثلاثة صفوف هي الأول، والثاني، والثالث المتوسط، وتشمل الدراسة فيها مواد إنسانية ومواد علمية"(جمهورية العراق، 1984: 88)

الفصل الثاني: دراسات سابقة

اولاً– دراسات تناولت استراتيجية المحطات العلمية

1. دراسة (الزيناتي،2014)

هدفت الدراسة التعرف على أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في خان يونس، استعملت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، تم اختيار أفراد العينة بصورة قصديه بواقع(48) طالبة بواقع(24) طالبة في المجموعة التجريبية و(24) في المجموعة الضابطة، قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة المتمثلة بأداة تحليل المحتوى واختبار عمليات العلم، واختبار مهارات التفكير التأملي، درست أفراد المجموعة التجريبية بإستراتيجية المحطات العلمية ودرست افراد المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، استعملت الوسائل الاحصائية برنامج Spss في (اختبار t.Test لعينتين مستقلتين، معامل ارتباط بيرسون)، معادلة كودر 21، معامل مربع ايتا، وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار عمليات العلم تعزى لإستراتيجية المحطات العلمية، وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية في تدريس الوحدة، وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التأملي.(الزيناتي،2014: ح–ط).

2. دراسة(صالح،2017)

هدف الدراسة التعرف على (أثر استراتيجية المحطات العلمية في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء وتفكيرهن الاستدلالي)؛ ولتحقيق هدف البحث استعملت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، واختيرت عينة البحث بصورة عشوائية لتمثل أحداهما المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة، وبلغت عينة البحث (61) طالبة بواقع (31) طالبة في المجموعة التجريبية و(30) طالبة في المجموعة الضابطة.

كوفئت مجموعتا البحث في متغيرات عدة، كما حددت المادة العلمية بالفصول الخمسة الأخيرة من كتاب علم الأحياء المقرر تدريسه للعام الدراسي(2016– 2017) م؛ أما أدوات البحث فقد اعتمدت الباحثة أداة واحدة لكل متغير تابع، إذ أعدت اختباراً تحصيلياً مؤلفاً من (50) فقرة تمثلت بالأسئلة الموضوعية، كما أعدت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي مؤلفاً من (36) فقرة تمثلت في الأسئلة الموضوعية، تم التحقق من صدق الأداتين في أثناء عرضهما على مجموعة من المحكمين، وقد جرى تطبيقهما على عينتين استطلاعيتين أحدهما لمعرفة مدى وضوح الفقرات وزمن الإجابة والأخرى كانت لغرض تحليل فقرات الاختبار احصائياً لاستخراج معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة، فضلا عن استخراج الثبات لكلا الاختبارين.

وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق الأداتين على مجموعتي البحث، ثم صححت اجابات الطالبات وتمت معالجتها احصائيا، أشارت النتائج إلى وجود أثر ايجابي للتدريس بإستراتيجية المحطات العلمية في التحصيل ومستويات التفكير الاستدلالي، وبناءً على ذلك قدمت الباحثة عددا من التوصيات والمقترحات.(صالح،2017: ت–ث) .

ثانياً– دراسات تناولت التفكير العلمي

1. دراسة(قباجة،2011)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء فاعلية تدريس مختبر الفيزياء باستعمال استراتيجية خارطة الشكل(V) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة السنة الجامعية الأولى، ولتحقيق هدف الدراسة، أعدت المادة التعليمية لثمانية موضوعات متتالية من مساق الفيزياء كما صمم اختبار لقياس مهارات التفكير العلمي، طبقت الدراسة على عينة قصدية من طلبة السنة الجامعية الأولى في الكليات العلمية/جامعة القدس، وتكونت العينة من شعبتين عدد أفرادهما (48) طالبا وطالبة، (24 إناث، و 24 ذكور)، وقسمت العينة حسب مستوى التحصيل السابق في الفيزياء إلى مستويين (مرتفع، ومنخفض)، وخصصت إحدى الشعبتين لتكون شعبة تجريبية، والأخرى ضابطة، ودرست المجموعة التجريبية مختبر الفيزياء باستعمال استراتيجية خارطة الشكل(V)، بينما درست المجموعة الضابطة المختبر نفسه بالطريقة الاعتيادية. طبق الاختبار قبل وبعد المعالجة التجريبية، واستعمل اختبار تحليل التغاير الثلاثي لقياس الفرق بين أداء المجموعتين في اختبار مهارات التفكير العلمي، باستعمال الاختبار القبلي كمتغير مصاحب، وقد خرجت الدراسة بجملة من النتائج أهمها:

وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0,05) في قدرة الطلبة على التفكير العلمي بين متوسطات المجموعتين، ولمصلحة المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائيا في قدرة الطلبة على التفكير العلمي بين متوسطات الطلبة في مستوى التحصيل السابق في الفيزياء لمصلحة طلبة المجموعة التجريبية من ذوي التحصيل المرتفع، كذلك أظهرت الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0,05) في قدرة الطلبة على التفكير العلمي تعزى إلى الجنس وللتفاعل بين طريقة التدريس والجنس، وللتفاعل بين طريقة التدريس والتحصيل السابق في الفيزياء وللتفاعل بين الجنس ومستوى

التحصيل السابق في الفيزياء وللتفاعل بين طريقة التدريس والجنس ومستوى التحصيل السابق في الفيزياء.

وبناءً على نتائج الدراسة خرج الباحث بمجموعة من التوصيات أهمها أن تولي مناهج العلوم اهتماما بإدخال استراتيجيات تدريس بنائية، يقوم فيها الطلبة بممارسة الأنشطة ليتوصلوا إلى المعرفة بأنفسهم وتنمي لديهم مهارات التفكير العلمي.(قباجة،2011: 62)

2. دراسة(حسين،2014)

هدف الدراسة إلى تعرف اثر الانموذج البنائي في تحصيل مادة التاريخ لدى طالبات الصف الرابع الادبي وتنمية مهارات التفكير لديهن، استعملت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي وذا الاختبار القبلي والبعدي اختارت الباحثة الشعبة(ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق الانموذج البنائي، ومثلت الشعبة (ا) المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية بلغ عدد الطالبات (64) طالبة بواقع (32) طالبة في كل شعبة.

تم مكافأة المجموعتين في المتغيرات: العمر الزمني للطالبات، الذكاء، اختبار مهارات التفكير العلمي، اعدت الباحثة أداتي البحث الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير العلمي، وتم التحقق من الصدق و ثبات الاداتين استعملت اختبار (t-test) لمعالجة البيانات، أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق الانموذج البنائي في التحصيل و مهارات التفكير العلمي أوصت الباحثة باستعمال الانموذج البنائي في التدريس.(حسين،2014: 308).

وبذلك يمكن اعطاء ملخص لأهم المؤشرات والدلالات من تلك الدراسات التي افادت البحث الحالي وكما موضح على النحو الآتي:

1. الافادة من اجراءات الدراسات السابقة في أعداد أداتي البحث وبنائها.
2. الافادة من الوسائل الاحصائية التي تم استعمالها لمعالجة البيانات وايجاد نتائج البحث.

3. الاطلاع على عدد من المصادر ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي والاستزادة منها والرجوع إليها.

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث: اعتمد الباحث منهج البحث التجريبي لتحقيق هدفا بحثه.

التصميم التجريبي: اختير تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة ذي الضبط الجزئي)، بوصفه واحداً من تصاميم المجموعات المتكافئة.

مجموعتي البحث	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي	المتغير التابع
التجريبية	اختبار مهارات التفكير العلمي	استراتيجية المحطات العلمية	الاختبار التحصيلي اختبار مهارات التفكير العلمي	التحصيل مهارات التفكير العلمي
الضابطة		---		

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث: تألف مجتمع البحث الأصلي الذي اختيرت منه عينة البحث من طلاب الصف الثاني المتوسط جميعهم بالمدارس المتوسطة، والثانوية الحكومية النهارية للبنين في محافظة صلاح الدين 2018-2019م.

عينة البحث: اختار الباحث مدرسة متوسطة (الفرقان) للبنين التابعة لمديرية تربية تكريت، وكان الاختيار بطريقة العينة القصدية لتطبيق تجربة البحث بسبب قرب موقع المدرسة من سكن الباحث؛ فضلاً عن تقارب طلاب المتوسطة من حيث الشريحة الاجتماعية، والاقتصادية، والثقافية، وبطريقة السحب العشوائي اختار الباحث الشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس كتاب الاجتماعيات للصف الثاني المتوسط (الباب الاول

الخاص بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني)على وفق استراتيجية المحطات العلمية، ومثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية بلغ عدد الطلاب (66) طالبا بواقع (33) طالبا في كل شعبة.

تكافؤ مجموعتي البحث: أجرى الباحث التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية: (الذكاء، اختبار مهارات التفكير العلمي، العمر الزمني للطلاب) وكما مبين في جدول (1).

جدول (1)

الوصف الإحصائي للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التكافؤ

المتغيرات	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t-test		عند مستوى (0,05) ودرجة حرية(64)
					المحسوبة	الجدولية	
الذكاء	التجريبية	33	41,363	5,219	1,390	2,000	غير دالة
	الضابطة	33	39,363	6,411			
مهارات التفكير العلمي	التجريبية	33	54,666	5,693	1,430		غير دالة
	الضابطة	33	52,636	5,840			
العمر الزمني	التجريبية	33	167,121	3,879	0,200		غير دالة
	الضابطة	33	166,939	3,490			

يظهر من جدول(1) أن المجموعتين (التجريبية والضابطة) متكافئتان في(الذكاء، اختبار مهارات التفكير العلمي، العمر الزمني للطلاب).

ضبط المتغيرات الدخيلة:

لقد تحقق الباحث من تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات الذي يعتقد أنها تؤثر في سير التجربة، وحاول قدر الإمكان تفادي أثر بعض المتغيرات الدخيلة في سير التجربة، وفيما يأتي بعض هذه المتغيرات وكيفية ضبطها:

1- الاندثار التجريبي: لم تتعرض التجربة طوال مدة اجرائها إلى ترك، أو انقطاع، أو نقل أية طالب من طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اثناء مدة التجربة.

2- النضـج: لم تكن هناك فروق بين مجموعتي البحث وذلك لتقارب أعمار الطلاب، ولم تظهر اية تغيرات تشير إلى الفارق في عامل النضج.

3- أحوال التجربة والحوادث المصاحبة: لم تتعرض التجربة طول مدى تطبيقها إلى أي حادث يعرقل سيرها ويؤثر في المتغير التابع بجانب أثر المتغير المستقل.

4- أداتـا القياس: سيطر الباحث على هذا المتغير باستعمال أداتين موحدتين لقياس المتغيرين التابعين لدى طلاب مجموعتي البحث، إذ استعمل الباحث اختباراً تحصيلياً، واستعمل اختبارا لقياسا مهارات التفكير العلمي، وقد اتصفت الأداتان بالصدق والثبات، وتم تطبيقهما على مجموعتي البحث في آن واحد.

5- أثر الإجراءات التجريبية: من أجل حماية التجربة من بعض الإجراءات التي تؤثر في المتغير التابع حاول الباحث قدر الإمكان الحد من أثر هذا العامل في سير التجربة وتمثل في الآتي:

أ- سرية التجربة: حرص الباحث على سرية التجربة وذلك بالاتفاق مع الإدارة ومدرس المادة بعدم إخبار الطلاب بطبيعة البحث وتطبيق التجربة، كي لا يتغير نشاط، او تعامل الطلاب مع المادة.

ب- المدرس: قام الباحث بتدريس المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة نفسها، مما يضفي على نتائج التجربة الدقة والموضوعية وتجنباً لتأثر التجربة بالفروق الناجمة من الخصائص الشخصية للمدرسين واساليبهم في التدريس.

ت- المكان: سيطر الباحث على هذا المتغير في أثناء تدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المكان نفسه، وهو الصفوف الدراسية.

ث- المدة الزمنية: كانت المدة الزمنية لدراسة كتاب الاجتماعيات للصف الثاني المتوسط (الباب الاول الخاص بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني)،هو الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2018 – 2019) وكانت متساوية لكلتا المجموعتين (التجريبية والضابطة)، إذ بدأ التدريس يوم الاثنين بتاريخ2018/10/22 وانتهى يوم الاثنين بتاريخ24/ 12/ 2018.

ج- المادة الدراسية: درست المجموعتان في الفصل الدراسي الاول ضمان لتساوي المجموعتين فيما تتعرض له من معلومات.

ح- الوسائل التعليمية: حرص الباحث على أن يقدم وسائل تعليمية متشابهة لطلاب مجموعتي البحث مثل السبورة والاقلام الملونة واستعمال الخرائط والصور.

خ- الحصص الدراسية: تم تنظيم الجدول الأسبوعي بالاتفاق مع إدارة المدرسة بواقع حصتين اسبوعياً لكل مجموعة من مجموعتي الدراسة في أيام الاثنين والأربعاء .

إعداد مستلزمات البحث:

إن تحديد موضوعات الدراسة واختيارها وتنظيمها من المهمات الأساسية في تحديد الغايات التربوية، وتطلب البحث الحالي إعداد مجموعة من المستلزمات؛ لغرض تنفيذ إجراءات البحث ومن هذه المستلزمات:

1. تحديد المادة العلمية.
2. صياغة الأهداف السلوكية.
3. إعداد الخطط التدريسية.

وفيما يأتـــي توضيح لهذه المستلزمات:

1. تحديد المادة العلمية: حدد الباحث كتاب الاجتماعيات (الباب الاول الخاص بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني)للصف الثاني المتوسط وهي الفصول التي تدرس

في أثناء الفصل الدراسي الاول من السنة الدراسية(2018– 2019)، وذلك حسب الخطة السنوية التي وضعت وحسب توجيهات الاختصاصين التربويين.

2. صياغة الأغراض السلوكية: قام الباحث بصياغة الأغراض السلوكية اعتماداً على محتوى المادة التعليمية التي شملتها مدة التجربة وبلغت (103) غرضٍ سلوكي على وفق تصنيف "بلوم" المعرفي بمستوياته الثلاث الأولى وهي (التذكر، والفهم، والتطبيق).

تم عرض الأغراض السلوكية مع نسخة من كتاب الاجتماعيات (الباب الاول الخاص بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني) للصف الثاني المتوسط على نخبة من المختصين في مجال التربية، وعلم النفس وطرائق تدريس الاجتماعيات لبيان آرائهم حول دقة صياغتها ومدى شمولها للمحتوى التعليمي وملاءمتها للمستوى الذي تقيسه فقراتها، وفي ضوء آراء المختصين وملاحظاتهم تم حذف (13) غرضاً سلوكياً منها وأجريت إعادة في صياغة بعضها الاخر وأجريت التعديلات المقترحة على بعضها الاخر، وبذلك أصبح العدد النهائي (90) غرضاً سلوكياً عدت صالحة إذ حصلت على موافقة (80%) أو أكثر من آراء المحكمين.

3. إعداد الخطط التدريسية اليومية: لمعرفة مدى ومقدار تحقق الأهداف التعليمية المنشودة، تم أعداد (17) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية، ومثلها للمجموعة الضابطة بما يحقق تدريس المادة المقررة من كتاب الاجتماعيات (الباب الاول الخاص بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني) للصف الثاني المتوسط والأغراض السلوكية، والأخذ بنظر الامكان الطريقة التدريسية التي تتلاءم مع المتغير المستقل استراتيجية المحطات العلمية إذ ضمن الباحث خططه التدريسية في تدريس وتطبيق ما توصل اليه الباحث في أثناء اطلاعه على الادبيات والمراجع المتعلقة بالمحطات العلمية.

تم عرض نماذج من هذه الخطط على مجموعة من المختصين والخبراء لبيان آرائهم حولها ومدى ملاءمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة والاغراض السلوكية، وبناءً على الملاحظات المطروحة تم تعديل بعض الخطط وحددت نسبة (80%)، أو أكثر لاتفاق الآراء وفي ضوء هذه النسبة تم تعديل بعض من الخطط لتأخذ الصيغة النهائية.

أداتا البحث:

يتطلب هذا البحث، إعداد اداتين لقياس المتغيرات التابعة وهي: التحصيل ، ومهارات التفكير العلمي، وقد تم اعداد هذه الاداتين على النحو الاتي:

الاداة الاولى: الاختبار التحصيلي: لإعداد الاختبار التحصيلي، قام الباحث باتباع الخطوات الاتية:

إعداد الخارطة الاختبارية:

تم إعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) في ضوء متطلبات البحث الحالي على وفق الخطوات التالية:

أ- تحليل محتوى المادة العلمية والمتمثلة بكتاب الاجتماعيات (الباب الاول الخاص بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني)، للصف الثاني المتوسط وتحديد مفرداته الرئيسة والفرعية.

ب- صياغة الأغراض السلوكية من المحتوى لأجل إيجاد نسبة مستويات الاختبار المعرفية وحددت بالمستويات الثلاث الأولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم (Bloom) (تذكر ،استيعاب ، تطبيق).

ت- تم تحديد عدد الحصص الازمة التي يستغرقها تدريس كل فصل من الفصول المذكورة مع المشرف الاختصاصي وعدد من مدرسي الاجتماعيات في المدارس المتوسطة إذ تم تحديد أهمية المحتوى (الموضوعات) والاغراض

السلوكية بالمستويات الثلاث (التذكر ،الفهم ،التطبيق) وكذلك حساب عدد الأسئلة لكل خلية كالآتـي:

$$\text{نسبة أهمية الفصل (الموضوع)} = \frac{\text{عدد الحصص اللازمة لتدريس الفصل}}{\text{العدد الكلي للحصص}} \times 100$$

$$\text{نسبة أهمية الأغراض السلوكية} = \frac{\text{عدد الاغراض السلوكية لكل مستوى}}{\text{مجموع الاغراض السلوكية}} \times 100$$

عدد الأسئلة لكل مستوى= النسبة المئوية للغرض السلوكي × نسبة الأهمية لكل فصل × عدد الفقرات (الامام واخرون ،1990: 80-83)

تم اختيار (40) غرضاً سلوكياً لتكون عينة ممثلة للأغراض السلوكية التي صاغها الباحث عند تحليل محتوى المادة العلمية، وعلى ضوء ذلك تم صياغة (40) فقرة اختبارية لكل غرض سلوكي تتناسب مع مستواه المعرفي فتكون اختباراً تحصيلياً من (40) فقرة موزعة حسب الخارطة الاختبارية المعدة؛ لذلك والموزعة على كتاب الاجتماعيات(الباب الاول الخاص بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني)، للصف الثاني المتوسط، وكان الاختبار من نوع الاختيار من متعدد وبأربعة بدائل، إذ يتصف هذا النوع من الاختبارات بالمرونة والشمولية؛ ولأنها أكثر الاختبارات ثباتاً في صدق أحكامها واقتصادها في الوقت، وموضوعية التصحيح وفي طريقة التطبيق، ويعد من أكثر الاختبارات الموضوعية الخاصة بالتحصيل الدراسي شيوعاً واستعمالاً كونها أحد وسائل التقويم المتبعة.

صدق الاختبار: ويعتمد على ما يقرره المختصون عن الاختبار في أثناء تفحص قائمة مواصفاته وطريقة بنائه، وطريقة تحقق ذلك في أثناء عرض الاختبار مع المادة الدراسية وجدول مواصفاته على الخبراء المختصين لبيان آرائهم وبعد تحليل استجابات الخبراء تم الابقاء على الفقرات التي حظيت بموافقة (80%) من الخبراء مع الاخذ ببعض التعديلات

التي اقترحها الخبراء وكانت هناك بعض تعديلات طفيفة اخذت بنظر الامكان ، وبذلك تحقق صدق الاختبار.

تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثاني المتوسط في مدرسة متوسطة القيروان في(2018/12/13)مكونة من (20) طالباً تم في أثنائها التأكد من وضوح الفقرات ومدى فهم الطلاب لها، وشاركت إدارة المدرسة ومدرس مادة الاجتماعيات في تسهيل تطبيق الاختبار والمحافظة على النظام وسرية اجراءاته وتبين بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات ان الفقرات واضحة وتم ايضاً حساب الوقت اللازم للإجابة وقد أكمل أول الطلاب الإجابة بعد (35) دقيقة وأكمل اخر الطلاب الإجابة بعد (45) دقيقة، فوضع الباحث وقتاً للإجابة لعينة البحث (40) دقيقة.

تصحيح الاختبار: قام الباحث بإعداد مفتاح للتصحيح إذ أعطيت الإجابة الصحيحة درجة واحدة وللفقرات الخاطئة والمتروكة صفراً، لذا كانت الدرجة العليا (40) وكانت الدرجة الدنيا (صفراً).

تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة التحليل الاحصائي:

تحليل الفقرات هو عملية قياس او اختبار استجابات الافراد عن كل فقرة من فقرات الاختبار، وتتضمن هذه العملية الكشف عن مستوى (صعوبة الفقرة) وقوة (تمييز الفقرات) وفاعلية البدائل في فقرات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (200) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة ابن المعتم ومتوسطة مخيف عبد عصمي للبنين ضمن قسم تربية تكريت، بعد الاتفاق مع مدرسي الاجتماعيات في المدرستين عن تاريخ انتهائهم من دراسة كتاب الاجتماعيات (الباب الاول الخاص

بمادة الجغرافية، الفصل الاول والفصل الثاني)، للصف الثاني المتوسط، وقد كان التطبيق في يوم 2018/12/16.

تم اختيار نسبة 27% من الإجابات الحاصلة على أعلى الدرجات، لتمثل المجموعة العليا، وكذلك اختيرت 27% من الإجابات الحاصلة على أقل الدرجات، والتي تمثل المجموعة الدنيا، وقد أجريت التحليلات الإحصائية الآتيـة:

1. **حساب مستوى الصعوبة:** كان معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي الخاص بهذا البحث تتراوح قيمته بين (0,41– 0,80) لذا فهي فقرات جيدة ومعامل صعوبتها مناسب.

2. **قوة تمييز الفقرة:** بعد تطبيق معادلة استخراج القوة التمييزية للفقرة وجد انها كانت تتراوح بين (0,30– 0,74) ويرى (الظاهر، 1999)، ان فقرات الاختبار تقبل إذا كانت قوة تمييزها 0,20 فما فوق (الظاهر، 1999: 130).

3. **فعالية البدائل:** بعد استعمال قانون فاعلية البدائل وملاحظة درجات طلاب المجموعتين العليا والدنيا حسب فاعلية كل بديل خاطئ ولكل فقرة اختبارية ظهر ان البدائل كانت قد جذبت اليها عدداً أكبر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة بطلاب المجموعة العليا، واستناداً الى ما تقدم قرر الباحث الإبقاء على البدائل كما هي عليه في الاختبار لفاعليتها في جذب الطلاب.

حساب ثبات الاختبـار: اعتمد نوع ثبات التجانس باستعمال معادلة كودر – ريتشاردسون 20، بلغ ثبات الاختبار التحصيلي بعد تطبيق المعادلة آنفة الذكر قيمة (0.84)، لذا فإن معامل الثبات لفقرات الاختبار يعد جيداً حيث يشير (عودة والخليلي، 1988) أن الاختبارات غير المقننة إذا ما بلغ معامل ثباتها (0,67) فما فوق جيدة (عودة والخليلي، 1988: 146).

الاداة الثانية: اختبار مهارات التفكير العلمي:

اعد الباحث اختباراً لمهارات التفكير العلمي وذلك لعدم وجود مقاييس جاهزة تتناول قياس مهارات التفكير العلمي للمرحلة المتوسطة في البيئة العراقية.

تحديد مهارات الاختبار: بعد الاطلاع على الادبيات التربوية والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير العلمي اعتمد الباحث المهارات المشتركة والاكثر استعمالا في البحوث وهذه المهارات هي:(الملاحظة والتنظيم والتفسير والاستدلال والتنبؤ والتعميم)

بناء فقرات اختبار مهارات التفكير العلمي: بعد اطلاع الباحث على اختبارات مهارات التفكير العلمي المختلفة والمصادر والدراسات السابقة والمراجع المختصة، أعد الباحث فقرات اختبار مهارات التفكير العلمي من نوع الاختيار من متعدد، والتي تكونت من (36) فقرة موزعة على (6) مهارات لكل مهارة ست فقرات، كما تم اعداد تعليمات للاختبار عموماً توضح كيفية الاجابة من أجل أن يتجنب الطلاب الاخطاء التي تفقدهم بعض الدرجات، متوخياً الدقة في صياغة فقرات الاختبار، وكذلك مفتاحاً للإجابة الانموذجية، وتم التحقق من صلاحيته وفق الخطوات الآتية:

1. **صدق الاختبار:** تم عرض الاختبار بصيغته الاولية والمتكون من (36) فقرة على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال التربية وطرائق التدريس وعلم النفس، للتأكد من حيث وضوح الفقرات ودقتها وصلاحيتها ومناسبتها للمجال، واعتمد الباحث نسبة 80% من اتفاق آرائهم، وقد وافق الخبراء جميعهم على فقرات الاختبار جميعها مع إجراء بعض التعديلات على صياغتها في ضوء توجيهاتهم وآرائهم ولم يتم حذف أي فقرة، وبذلك تحقق صدق الاختبار الظاهري.

2. **التجربة الاستطلاعية:** لغرض معرفة المدة التي تستغرقها الإجابة عن الاختبار، ووضوح فقراته طبقت الاختبار على عينة من طلاب متوسطة عقبة بن نافع كان عددها

(30) طالبا، فاتضح أن الفقرات واضحة لدى الطلاب، وأن الوقت المستغرق في الإجابة هو (35) دقيقة.

3. التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: طبق الاختبار على عينة التحليل الاحصائي من طلاب متوسطة عمرو بن جندب لها مواصفات عينة البحث نفسها كان عددها (100) طالب وبعد اتمام عملية التصحيح بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة، تم تحليل فقرات الاختبار بترتيب درجات الطلاب العينة ترتيباً تنازلياً ثم أخذت أوراق إجابة اعلى(50%) وادنى(50%) لان اعتماد هذه النسبة يقدم لنا مجموعتين بتمايز مقبول، ثم حللت اجابات المجموعتين العليا والدنيا لإيجاد ما يأتي:

أ- **معامل صعوبة الفقرات** : حسب الباحث معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وجدتها تتراوح بين (0,27- 0,77) ، ويرى (بلوم) أن الفقرات الاختبارية تعد مقبولة إذا كان معدل صعوبتها بين (20، 0) و (80، 0) . (Bloom , 1971: 66)

ب- معامل تمييز الفقرات: تم تطبيق معادلة قوة تمييز الفقرات لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات التفكير العلمي وجدها تتراوح بين (0,32 – 0,72) والأدبيات تشير إلى أن الفقرة التي يقل معامل تمييزها عن (0,20) يستحسن حذفها أو تعديلها.(أبو علام، 1987 :100) لذا أبقى الباحث على الفقرات جميعها دون حذف او تعديل .

ت- فعالية البدائل الخاطئة: بعد استعمال معادلة فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار مهارات التفكير العلمي وجد أن معاملات فعالية البدائل سالبة وتتراوح بين(-0,10 ، -0,30) وبذلك عدت الفقرات الخاطئة فعالة جميعها.

4. ثبات الاختبار: اختار الباحث طريقة إعادة الاختبار، إذ اعتمدت درجات عينة التحليل الإحصائي نفسها، وبعد أسبوعين أعاد تطبيق الاختبار على العينة نفسها، وبعد تصحيح

الإجابات، ووضع الدرجات واستعمال معادلة ارتباط بيرسون (Pearson)، بلغ معامل الثبات (86. 0)، وهو معامل ثبات جيد.

تطبيق أداتا البحث: بعد الانتهاء من تدريس محتوى المادة للمجموعتين، التجريبية على وفق استراتيجية المحطات العلمية والضابطة بالطريقة الاعتيادية تم تطبيق الاختبار التحصيلي يوم الاحد (2018/12/30)، وفي اليوم الذي يليه اختبار مهارات التفكير العلمي على طلاب مجموعتي البحث في وقت واحد جميعاً، وقد تم إبلاغ الطلاب بموعد الاختبار قبل أسبوع من إجرائه وأشرف الباحث بنفسه على عملية تطبيق الاختبار بالتعاون مع مدرس المادة من أجل المحافظة على سلامة تطبيق الاختبار، وتم تصحيح إجابات الطلاب على الاختبارين .

الوسائل الإحصائية: استعمل الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

الحقيبة الاحصائية(SPSS) لإيجاد (معامل ارتباط بيرسون، اختبارt-Test لعينتين مستقلتين) معادلة معامل صعوبة الفقرة، معامل تمييز الفقرة فعالية البدائل الخاطئة، كودر – ريتشاردسون 20.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات التوصيات المقترحات

في ضوء المعالجة الاحصائية للبيانات الناتجة عن تطبيق اداتي البحث، يمكن عرض النتائج التي تم التوصل اليها وتفسيرها وفقاً لفرضيات البحث وعلى النحو الاتي:

الفرضية الاولى: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاجتماعيات (الباب الخاص بالجغرافية) على وفق استراتيجية المحطات العلمية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

وفي أثناء مقارنة نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين ظهر أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية قد بلغ (27.50) بانحراف معياري (11.88)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (20.41) بانحراف معياري (10.52)، وباستعمال الاختبار التائي (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين هذين المتوسطين تبين وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين وجدول(2) يبين ذلك

جدول (2) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
				المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	**33**	**27.50**	**11.88**	**2.53**	**1.99**	**64**	**دالة**
الضابطة	**33**	**20.41**	**10.52**				

يتبين من جدول (2) أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (2.53) أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.99) بدرجة حرية (64) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يدل

على أن هنالك فرقاً ذا دلالة احصائية ولمصلحة المجموعة التجريبية ووفقاً لذلك تم رفض الفرضية الصفرية.

الفرضية الثانية: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاجتماعيات (الباب الخاص بالجغرافية) على وفق استراتيجية المحطات العلمية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي.

وفي أثناء مقارنة نتائج اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي للمجموعتين ظهر أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية قد بلغ (19.03) بانحراف معياري (5.54)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (13.41) بانحراف معياري (6.05)، و باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين هذين المتوسطين تبين وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين وجدول (3) يبين ذلك :

جدول (3) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي

المجموعة	افراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
				المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	**33**	**19.03**	**5.54**	**3.88**	**1.99**	**64**	**دالة**
الضابطة	**33**	**13.41**	**6.05**				

يتبين من جدول (3) أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة **(3.88)** أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة **(1.99**) بدرجة حرية (64) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على أن هنالك فرقاً ذا دلالة احصائية ولمصلحة المجموعة التجريبية ووفقاً لذلك تم رفض الفرضية الصفرية.

تفسير النتائج ومناقشتها

تفسير نتيجة الهدف الاول ومناقشتها :

أظهرت النتائج في جدول (2) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل لمادة الاجتماعيات (الباب الخاص بالجغرافية) لمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق استراتيجية المحطات العلمية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل، ويرجع الباحث أسباب ذلك الى أن البيئة التعليمية التي وفرها التدريس باستعمال استراتيجية المحطات العلمية من حيث التفاعل والتواصل بين الطلاب ولدت لدى طلاب المجموعة التجريبية اهتمامات وأثارت دافعيتهم نحو مادة الاجتماعيات (الباب الخاص بالجغرافية).

لقد جاءت نتائج البحث الحالي متفقة مع نتائج (الزيناتي 2014) و(صالح،2017)، بالنسبة لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية، إذن هنالك أثر ايجابي لاستراتيجية المحطات العلمية على تحصيل الطلاب وهذا يتطلب جهداً عالياً من المدرس وتحضير مسبق وفق خطوات هذه الاستراتيجية؛ لكن كلما زاد وقت الاستعمال كان تعويد الطلاب وتكيفهم أفضل مما يجعل الأثر الإيجابي عالي التأثير في التحصيل وجودته.

تفسير نتيجة الهدف الثاني ومناقشتها:

أظهرت النتائج في جدول (3) وجود فرق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي لمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق إستراتيجية المحطات العلمية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية مما زاد في تحسين مهارات التفكير العلمي.

لقد جاءت نتائج البحث الحالي متفقة مع نتائج دراسة (قباجة،2011) و(حسين،2014) بخصوص مهارات التفكير العلمي بالنسبة لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة مع طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على الطريقة الاعتيادية، إذن لا بد أن وجود إستراتيجية للتفكير، فهي تمثل نشاطاً ذاتياً أو موجه تمرن عن طريق العمليات العقلية لمواجهة، أو حل مشكلة تواجه الفرد لغرض التكيف والتوازن والاستمرار في المحيط.

الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث الحالي تم التوصل الى :

1) أثرت إستراتيجية المحطات العلمية في تحصيل مادة الاجتماعيات (الباب الخاص بالجغرافية) لدى طلاب المجموعة التجريبية إذ تفوقوا على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.
2) أثرت هذه الاستراتيجية في التفكير لاسيما العلمي لدى الطلاب كما وتخدم في ايجاد الحلول المتعددة المناسبة للكشف عن اتجاهات مناسبة لاختيار الحلول الأنسب للمشكلة الواحدة.
3) أن تدريس طلاب الصف الثاني المتوسط وفق إستراتيجية المحطات العلمية يحفز الطلاب بالقيام ببعض الانشطة ضمن مجاميع تعاونية تعمل على انجاز ورقة العمل التي تتطلب ايجاد حلول منطقية للمشكلة المعروضة وتقديم تفسير علمي لها ومزاولة عمليات تفكيرية مختلفة؛ لان هذه الانشطة تسمح للمتعلم بان يشارك ويفكر ويتفاعل مع المسائل المطروحة وان يبتكر طرائقاً مناسبة ويطرح فروضاً وافكاراً ونتائج جديدة وهذا بدوره يسهم في استيعاب المفاهيم بصورة سليمة وتعديل الخاطئ منها وتنمية مهارات التفكير العلمي.

التوصيات: في ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة يوصي الباحث بـ :

1) التأكيد على ضرورة استعمال استراتيجية المحطات العلمية في مادة الاجتماعيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بصورة عامة.
2) اطلاع مدرسي مادة الاجتماعيات ومدرساتها على الطرائق والأساليب الحديثة في التدريس ولاسيما إستراتيجية المحطات العلمية في التعليم الثانوي والجامعي وذلك في أثناء عقد الدورات والندوات التربوية والنشرات الخاصة.
3) اشراك مدرسي ومدرسات المواد الانسانية لاسيما، مادة الاجتماعيات بدورات تدريبية في كيفية أعداد هذه الاستراتيجية واستعمالها.
4) اطلاع مدرسي ومدرسات مادة الاجتماعيات بنتائج الأبحاث والدراسات التي تناولت المواد الإنسانية والإستراتيجيات البنائية للاستفادة منها، وتوظيفها في تنمية المعرفة بشكل عام وتنمية مهارات التفكير العلمي بشكل خاص.

المقترحات: في ضوء نتائج البحث تتبلور المقترحات الأتية :

1) إجراء دراسة تتضمن توظيف إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات التفكير بأنواعها المختلفة عامة وفي مواد دراسية أخرى خاصة.
2) إجراء دراسة مماثلة على صفوف دراسية أخرى لمرحلتي التعلم المتوسط والأعدادي ولمواد دراسية أخرى.
3) إجراء دراسة مماثلة على متغيرات أخرى مثل الذكاءات المتعددة .
4) إجراء دراسة للمقارنة بين إستراتيجية المحطات العلمية وإستراتيجيات آخر.

المصادر

1. إبراهيم، مجدي عزيز(2009)، **معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم**، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
2. أبو جادو، صالح محمد(2009)، **علم النفس التربوي**، ط7، دار المسيرة، عمان، الاردن.
3. أبو شعيرة، خالد وآخرون(2007)، **التربية الاسس والتحديات**، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الاردن.
4. أبو علام، رجاء محمود (1987)، **قياس وتقويم التحصيل الدراسي**، ط1، دار القلم، الكويت.
5. الأمام، مصطفى محمود وآخرون(1990)، **التقويم والقياس**، مطبعة جامعة بغداد، العراق.
6. الأمين، شاكر محمود وآخرون(1997)، **اصول تدريس المواد الاجتماعية للصف الرابع لمعاهد اعداد المعلمين**، مطبعة وزارة التربية، بغداد، العراق.
7. امبو سعيد، عبد الله و سليمان البلوشي (2009): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات تعليمية** ،ط1، دار المسيرة ،عمان، الاردن.
8. الجبوري، مجهول حسين عبود (2006)، **اثر التدريس باستعمال الحاسوب في تحصيل وتنمية الميل لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الجغرافية**،(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الاساسية، جامعة بابل، العراق .
9. جمهورية العراق(1975)، **المؤتمر الفكري الاول للتربويين العرب**، مطابع وزارة التربية، بغداد، العراق.
10. ــــــــــــ(1984)، **نظام المدارس الثانوية**، وزارة التربية، العراق .
11. ــــــــــــ(1985)، وزارة التربية، المديرية العامة للإعداد والتدريب/ معهد التدريب والتطوير التربوي بالتنسيق مع مركز تدريب القيادات التربوية في عمان/

اليونسكو، **وقائع الندوة العربية المخصصة لتطوير العلوم للمدة من 16-28 تشرين الثاني 1985**، مطبعة وزارة التربية، العراق.

12. ـــــــــــــ(1992)، **مؤتمر الجهاد والبناء**، مطابع وزارة التربية، بغداد، العراق.
13. حسين، هدى فاضل(2014)، اثر استخدام الانموذج البنائي في تحصيل مادة التاريخ لدى طالبات الصف الرابع الادبي و تنمية مهارات التفكير لديهن، **مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية**، المجلد23، العدد1 لسنة2015، العراق.
14. الحقيل، سليمان بن عبد الرحمن(1989)، **سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية**، ط3، الرياض، السعودية.
15. خضر، فخري رشيد(2006)، **طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية**، ط1، دار المسيرة، عمان، الاردن .
16. الخليفات، عصام عطا الله(2010)، **تحديد الاحتياجات التدريبية لضمان فاعلية البرامج التدريسية**، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
17. الدايني، جبار رشك شناوة(1999)، مدى اكتساب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم الجغرافية، **مجلة الاستاذ**، الجزء1، العدد16، جامعة بغداد، العراق.
18. زكي، حنان مصطفى أحمد (2013)،**أثر استخدام إستراتيجية المحطات العلمية في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية عمليات العلم والتفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، العراق.
19. الزيناتي، فداء محمود صالح محمد(2014)،**اثر استراتيجية المحطات العلمية في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الاساسي في خان يونس**، رسالة ماجستير منشورة ،الجامعة الاسلامية ،غزة، فلسطين.
20. سعادة، جودة أحمد (2001)، **تدريس مهارات الخرائط ونماذج الكرة الارضية**، الطبعة العربية الاولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .

21. السيد، حسن أحمد (2005)، **تنمية التعليم باستخدام الحاسوب**، سلسلة كتب المستقبل العربي، العدد(39)، مركز دراسات الوحدة، بيروت، لبنان.
22. الشبلي، إبراهيم مهدي(2000)، **التعليم الفعال والتعلم الفعال**، دار الامل، اربد، الاردن.
23. شحاتة، حسن وزينب النجار(2002)، **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ،ط1، دار المصرية اللبنانية ، القاهرة .
24. الشمري، ثاني حسين(2011)،**اثر استراتيجيتي المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد المعلمين**، اطروحة دكتوراه غير منشورة ،جامعة بغداد ،كلية التربية للعلوم الصرفة ،ابن الهيثم، العراق .
25. شواهين، خير الله(2005)، **تنمية التفكير في تعلم العلوم**، ط2، دار المسيرة، عمان، الاردن.
26. الشون، هادي كفطان، وماجد صريف الشيباوي (2016)، **استراتيجية المحطات العلمية في ضوء الذكاءات المتعددة**،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
27. صالح، مروة باسم(2017)، **اثر إستراتيجية المحطات العلمية في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء وتفكيرهنَّ الاستدلالي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
28. الظاهر، زكريا محمد وآخرون(1999)، **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط1، دار الثقافة، عمان، الاردن.
29. عبد السلام، مصطفى(2001)، **اتجاهات حديثة في تدريس العلوم**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
30. عبد الكريم ،نبيل عبد العزيز (2007)، أساليب التفكير وعلاقتها باستراتيجيات التعلم لدى طلبة المرحلة الإعدادية، **مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية**، العدد 10، المجلد14، العراق.

31. عبد اللطيف، حسين حيدر(1993)، **تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة**، ط1، دار الحادي، صنعاء، اليمن.
32. عبد الهادي، نبيل وآخرون(2005)، **مهارات في اللغة والتفكير**، ط2، دار المسيرة، عمان، الاردن.
33. عرفة، صلاح الدين محمود(2006)، **تفكير بلا حدود**، ط1، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
34. علام، صلاح الدين محمود(2006)، **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**، ط1، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
35. علي، محمد السيد(2009)، **التربية العلمية وتدريس العلوم**، ط2،دار المسيرة، عمان، الاردن.
36. عودة، أحمد سليمان، وخليل يوسف الخليلي(1988)، **الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية**، دار الفكر للنشر والتوزيع، الاردن.
37. قباجة، زياد محمد(2011)، فاعلية تدريس مختبر الفيزياء باستخدام استراتيجية خارطة الشكل(V) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة السنة الجامعية الاولى، **مجلة جامعة الأقصى سلسلة العلوم الإنسانية**، المجلد الخامس عشر، العدد الثاني، فلسطين.
38. اللقاني، أحمد حسين، وبرنس أحمد رضوان(1988)، **تدريس المواد الاجتماعية**، ط3، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
39. المجلس الاعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية، منظمة اليونسكو(1969)، **مؤتمر خبراء الجغرافية لبحث مشكلات تدريس الجغرافية في الوطن العربي**، مطابع كل العرب، القاهرة، مصر.
40. المقرم، سعد خليفة(2001)، **طرائق تدريس العلوم – المبادئ والاهداف**، ط1، دار الشروق، عمان، الاردن.

41. المسعودي، محمد حميد مهدي (2012)، أثر استعمال خرائط المفاهيم في تدريس مادة الخرائط على تحصيل طلاب قسم الجغرافية في كلية التربية الاساسية، جامعة بابل، **مجلة جامعة بابل**، العدد6، العراق .

42. نوفل، محمد بكر، وسعيفان محمد قاسم(2011)، **دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي**، ط1، دار المسيرة، عمان، الاردن.

43. الهويدي، زيد(2005)، **الاساليب الحديثة في تدريس العلوم**، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة.

44. يحيى، حسن بن عايل أحمد، وآخرون(2004)، **مناهج التعليم في مواجهة التحديات المعاصرة**، ط1، مطبعة الصالح، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، السعودية.

45. Bloom, B. S. & Others (1971) : **Hand Book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**, U.S.A., New York.

الانترنت

1. مؤتمر تطوير التعليم الثانوي في البحرين2004.
(www.education.gon.bh/newws/index.as؟)
2. المؤتمر العلمي لرعاية الموهوبين والمتفوقين المنعقد في الرياض2005.
(www.qoittan foundation.org/pdf.1393-2doc-similar)
3. مؤتمر تطوير نوعية التعلم فلسطين 2008.
(http:/www.pelesteen.ps/?action= showdetaind:35754)
4. المؤتمر العلمي العربي السادس المنعقد في عمان2009.
(www.arab- cgt.org/index .php ?option)
5. المؤتمر العلمي لكلية التربية بجامعة بنها في مصر2010.
(www.moeforum.net/vbi/showthead.php?p=4212646)