قوائم المحتويات متاحة على المجلات الأكاديمية العراقية

مجلة رؤية للدراسات الاجتماعية

الصفحة الرئيسة للمجلة: https://visj.dws.gov.iq/

أثر استراتيجية الميزان في تحصيل مادة الجغرافية الطبيعية عند طالبات الصف الخامس الأدبي وتفكيرهن العلمي

The effect of the balance strategy on the achievement of the subject of physical geography among the fifth- grade students in literature and their scientific thinking

م. م رشا حميد محمد السامرائي*

ديوان الوقف السني/ دائرة التعليم الديني والدراسات الإسلامية/ ثانوية خولة بنت ثعلبة الإسلامية للبنات

Keywords

Balance Strategy

Academic Achievement

Scientific Thinking

Geography

Fifth Literary Grade

Abstract

The purpose of the research was to identify the effect of the balance strategy on the achievement of the subject of physical geography among the fifth-grade students in literature and their scientific thinking, and to achieve the goal of the research, the following two null hypotheses were formulated:

1- **There is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average achievement scores of the female students of the experimental group who study the subject of physical geography according to the balance strategy and the average achievement scores of the female students of the control group who study the same subject according to the usual method.**
2- **There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the female students of the experimental group who study the subject of physical geography according to the balance strategy and the average scores of the female students of the control group who study the same subject according to the usual method in the scientific thinking test.**

The researcher has adopted the experimental method with partial control, which is the design of the experimental and control groups with the post-test, as it is the appropriate method for this research, and the research community is determined by all fifth grade literary students in the government day high and preparatory schools for girls affiliated to the six general directorates in Baghdad Governorate for the academic year (2025-2026), and the researcher has chosen the second Rusafa from the General Directorate of Education in Baghdad, "Noor Al-Shams high school for Girls" was selected by the simple random method to be the research sample, which includes two divisions from the fifth literary division, and the division (A) represented the control group, and the division (B) represented the experimental group, and the research sample reached (74) female students from the fifth grade of literature, where they were distributed to the two research groups, with (37) students for the control group and (37) students for the experimental group, before starting the experiment, the researcher rewarded the two research groups in a number of variables, namely (previous achievement of geography, previous information test, educational achievement of parents, chronological age calculated in months, intelligence test for Raven, and test of prior scientific thinking). As for the research tools, the first was the achievement test prepared by the researcher, which consisted of (50) items of the multiple-choice type, while the second tool was represented by the scientific thinking test, which consisted of (30) items of multiple choice, and the researcher confirmed the truthfulness, stability, and psychometric characteristics of the two tests, the data were analyzed and processed statistically, and the results of the research showed that there is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average achievement scores of the students of the experimental group who studied geography according to the balance strategy and the average scores of the

female students of the control group who studied the same subject according to the usual method of achievement and scientific thinking in favor of the experimental group.

In light of this, the researcher came out with a set of conclusions and presented a number of recommendations and suggestions.

*** Rasha Hameed Mohammed Al-Samarrai**

rshahmyd174@gmail.com

معلومات المقال

تاريخ المقال:

الإرسال:

المراجعة:

القبول:1\6\2026

الكلمات المفتاحية

استراتيجية الميزان، التحصيل، التفكير العلمي، مادة الجغرافية، الخامس الأدبي.

ملخص

هدف البحث التعرف على أثر استراتيجية الميزان في تحصيل مادة الجغرافية الطبيعية عند طالبات الصف الخامس الأدبي وتفكيرهن العلمي، ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة الجغرافية الطبيعية على وفق استراتيجية الميزان وبين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلاله (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة الجغرافية الطبيعية على وفق استراتيجية الميزان ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي.

وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي وهو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذا الاختبار البعدي كونه المنهج الملائم لهذا البحث، ويتحدد مجتمع البحث بجميع طالبات الصف الخامس الأدبي في المدارس الثانوية والاعدادية الحكومية النهارية للبنات التابعة للمديريات العامة الست في محافظة بغداد للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦م)، ولقد اختارت الباحثة منها المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثانية، وتم اختيار اعدادية "نور الشمس للبنات" بالطريقة العشوائية البسيطة لتكون عينة البحث، والتي تضم شعبتين من شعب الخامس الأدبي ومثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة، وشعبة (ب) المجموعة التجريبية، وبلغت عينة البحث (٧٤) طالبة من طالبات الصف الخامس الأدبي، حيث تم توزيعهن على مجموعتي البحث بواقع (٣٧) طالبة للمجموعة الضابطة و(٣٧) طالبة للمجموعة التجريبية، وكافأت الباحثة قبل البدء بالتجربة بين مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات وهي (التحصيل السابق لمادة الجغرافية، اختبار المعلومات السابقة، التحصيل الدراسي للأبوين، العمر الزمني محسوباً بالأشهر، اختبار الذكاء لرافن، اختبار التفكير العلمي القبلي)، أما أداتا البحث فتمثلت الأولى بالاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة وتألف من (٥٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، أما الأداة الثانية فتمثلت باختبار التفكير العلمي وتألف من (٣٠) فقرة من الاختيار من متعدد، وتأكدت الباحثة من صدق الاختبارين وثباتهما وخصائصهما السايكومترية، وتم تحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً، وقد أظهرت نتائج البحث إلى وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن مادة الجغرافية على وفق استراتيجية الميزان وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل والتفكير العلمي ولصالح المجموعة التجريبية.

وعلى ضوء ذلك خرجت الباحثة بمجموعة من الاستنتاجات وقدمت عدداً من التوصيات والمقترحات.

١.الفصل الأول: التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

أصبح التدريس القائم على عملية نقل المعلومات في الوقت الحاضر لا يلبي متطلبات التربية ولا يحقق غاياتها، والتي من أبرزها إعداد وتأهيل طلبة لمراحل حياتية مستقبلية، كونه يهدف إلى تزويد الطلبة بهذه المعلومات دون استخدامها في الواقع الذي يعيشونه. (عطية، ٢٠٠٨: ٦١)، ومن المعروف أن الواقع التربوي في مدارسنا يعاني من مشكلة ضعف مستوى تحصيل الطلبة وقد عزى ذلك إلى طبيعة المناهج وطرائق التدريس التقليدية المستخدمة.(أحمد وصاحب، ٢٠١٢: ٣٠)، إذ أكدت نتائج العديد من الدراسات التربوية على إمكانية رفع وتنمية التحصيل عند الطلبة وذلك بامتلاك المدرسين طرائق واستراتيجيات تعمل على التوجه إلى عمليات التعلم الفعالة.(الهويدي، ٢٠٠٥: ٢٢١)، وكذلك الحال في مادة الجغرافية فبالرغم مما تحتويه هذه المادة من معارف ومعلومات علمية كثيرة إلا ان استخدام الطرائق التدريسية التقليدية في تعليم الطلبة والتي لاتزال تعتمد على الجانب النظري وتفتقر إلى الجانب العملي والتي لا تشجع على تنمية التفكير لدى الطلبة، مما يستدعي تبني طرائق واستراتيجيات حديثة لتجاوز الصعوبات التي تواجه تدريس هذه المادة. (المليكي، ٢٠٠٣: ٧)

فمعرفة اساليب تعلم الطلبة واساليب تفكيرهم تساعد على اختيار طرائق واستراتيجيات تتلاءم معها وبالتالي تساعد على تحسين أداء الطلبة ورفع مستوى تحصيلهم، فإن طريقة تعلم الطلبة هو مرادف لطريقة تفكيرهم، إذ يتقبل بها الخبرة وينظمها ويسجلها ثم يدمجها في خزينه المعرفي، مما يؤثر في استقبال المعلومة بالشكل الصحيح وفي كيفية حل مشكلاته. (طافش، ٢٠٠٤: ١٢٥)

وقد أصبح التفكير العلمي ضرورة لا غنى عنها في أي مجتمع معاصر، يريد أن يلحق بركب التقدم، كما أن الاهتمام بهذا النوع من التفكير يفتح الآفاق الجديدة للطلبة ويوسع مداركهم للوصول إلى أفكار وحلول لما يواجههم من مشكلات. (حبيش وعبد الوهاب، ٢٠١٥: ١٠)

في ضوء ما سبق ارتأت الباحثة تفعيل احدى الاستراتيجيات الحديثة للتعلم النشط التي تواءم طبيعة هذه المادة وتفعيل دور الطالبات في الموقف التعليمي لبيان أثرها في تحصيل مادة الجغرافية الطبيعية للصف الخامس الأدبي وتنمية تفكيرهن العلمي.

في ضوء ما سبق تنبثق مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الآتي:

هل لاستراتيجية الميزان أثر في تحصيل مادة الجغرافية الطبيعية عند طالبات الصف الخامس الأدبي وتفكيرهن العلمي؟

ثانياً: أهمية البحث

يمر العالم اليوم بثورة تشمل عموم فروع العلم من معلومات ومعارف، حتى أصبح العلم وتطبيقاته مقترن بالمجتمع المعاصر وسمة مميزة له، وغدت البلدان التي تمتلك العلم والتكنلوجيا بلدان متطورة، وأخذ العالم يتجه بخطوات سريعة نحو التقدم العلمي والمعرفي وفي جميع مجالات الحياة. (سعادة، ٢٠١٨: ٢١)

وأن هذا التقدم شمل التربية كونها مسار الامم لمواكبة الحاضر وبناء المستقبل، كما تمثل بعد أساسي في سياسة الدول، فما من أمة تتقدم وتعلو إلا وجعلت للعملية التربوية اهتماماً بالغاً، وتسابقت في الوصول لإعلى مستويات الجودة فيها، ويمكن للتربية أن تحقق أهدافها من خلال مؤسساتها التربوية، وأهمها

المدرسة إذ تمثل المرحلة الأساسية للعملية التعليمية. (زيتون، ٢٠٠٥: ٩)

ويعد التعليم جزء من التربية وأداة لها وأحد القنوات المهمة التي تعتمد عليها من أجل تحقيق أهدافها التعليمية، فمهمته الاهتمام بتنمية القدرات العقلية والمعرفية والتفكير العلمي لدى المتعلمين، لإشراكه بفاعلية وايجابية في العملية التعليمية. (التميمي،٢٠١٠: ٣٢)

اما المنهج فهو الأساس الذي يرتكز عليه بناء التربية والتعليم، إذ لايمكن للتربية أن تحقق أهدافها في التعليم إلا بوجود وسيلة تساعدها في تحقيق ما تصبو إليه من أهداف، والمتمثلة بتحقيق النمو الشامل للطلبة وتعديل وبناء سلوكهم وتطويرهم نحو الاتجاه المنشود. (الشبلي، ٢٠٠٠: ٥)

وهنا يظهر دور المدرس فهو المسؤول عن تنفيذ المنهج، ومدى معرفته بطرائق واستراتيجيات التدريس المتنوعة، وقدرته على تطبيقها واستخدامها، والاستفادة من المستجدات العالمية للارتقاء بعملية التدريس واظهارها بوجه آخر مختلف عما كان في السابق بحيث يوائم أنماط تفكير المتعلم ويوجه مساره إلى مناح مختلفة في ضوء اهتماماته وميوله وطبيعة التعامل معه. (الكندي وآخرون، ٢٠١٦: ٧)

وتعد الجغرافية من العلوم التي يجب الإهتمام بطرائق تدريسها فهي إحدى العلوم الإجتماعية التكاملية التي تربط الإنسان بالبيئة، وقد ازدادت أهميتها يوماً بعد يوم إذ أدخلت في مجال التطبيق وأسهمت في عمليات التطوير والتنمية وأصبحت دافعاً للبحث العميق للوصول إلى قوانين واضحة تتجاوز الوصف والتحليل للظواهر إلى الكشف عن وسائل متنوعة تساعد في حل العديد من المشكلات الطبيعية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية. (خضر، ٢٠٠٠: ٤٣)

ونظراً لما لاستراتيجيات التدريس من أهمية كبيرة في العملية التعليمية، وأن تنوعها يزيد من نشاط الطلبة واندماجهم داخل حجرة الصف، مما يحسن من تحصيلهم وتفكيرهم العلمي، ويسهم في بقاء أثر التعلم لديهم مدة أطول. (سعادة، ٢٠١٥: ٢٣)

ومن الاستراتيجيات الحديثة التي تعمل على تحسين مستوى التحصيل، وتنمية التفكير العلمي هي استراتيجية الميزان، إذ تعد من الاستراتيجيات المهمة التي تساعد الطلبة على المقارنة بين الحلول للمشكلات المطروحة ومن ثم اتخاذ القرار المناسب حول أفضل الحلول وفقاً لمعايير معينة، كما تنشط التفكير بأنواعه لدى الطلبة مما يزيد من تحصيلهم الدراسي. (زاير وسماء، ٢٠٢٣: ٦٢)

ويمثل التحصيل الدراسي مؤشر لنجاح الطلبة في المدارس والحياة الإجتماعية كونه يهدف إلى تنمية عقولهم بالمعارف النافعة مما يجعلهم قادرين على التعايش والتكيف مع الآخرين والتعامل معهم، فالتحصيل الدراسي لا يمثل نتاج العملية التعليمية فحسب إنما يعد مقياساً لتحديد مستوى الطلبة الأكاديمي، فتكمن أهميته كونه يقوم المجتمع من خلال ما يحققه من الاهداف المنشودة. (نصرالله، ٢٠١٠: ١٤)

وفي الآونة الأخيرة أهتم الباحثون في معرفة العوامل التي قد تؤثر في التحصيل الدراسي فأجريت العديد من الدراسات لمعرفة العلاقة بين التحصيل والمتغيرات الاخرى وفي مقدمتها التفكير، فهو من الأهداف الرئيسة التي تسعى العملية التعليمية لتحقيقها لدى الطلبة، وهناك أنماط كثيرة للتفكير ومنها التفكير العلمي الذي يعد من الأسس العامة لعملية النمو العقلي فهو نوع من التفكير

المنظم الذي يستخدم في جوانب الحياة المختلفة اليومية والدراسية إضافةً في علاقتنا مع الآخرين ومع العالم وفقاً لخطوات معينة. (مصطفى، ٢٠٠٥: ١٢)، وينظر إلى التفكير العلمي بأنه مهارة تتطور بالتدريب والخبرة والنمو العقلي فهذا النوع من التفكير لا يحدث من فراغ أو من صدفة، لذا لابد من إخضاع الطلبة إلى مواقف وأنشطة تربوية هادفة تساعدهم على تنمية التفكير العلمي.

(Breyfogle and Herbel,2004: 244)

فإن تعليم مهارات التفكير العلمي هي بمثابة تزويد الطلبة بما يحتاج من أدوات للتعامل مع المتغيرات المستقبلية بفاعلية، إذ تعمل على ديمومة التعلم أي إن الطالب يتعلم كيف يتعلم وبالتالي بدلاً من تعلم المعرفة او المعلومة سيتعلم كيف يحصل عليها. (الحيلة، ٢٠٠٢: ١٢٦)

واختارت الباحثة المرحلة الاعدادية (الخامس الأدبي) لإجراء بحثها إذ يتسم الطلبة في هذه المرحلة بالنضج العقلي والنفسي والجسمي، كما إن شخصيتهم تتبلور وتأخذ ملامحها الثابتة نسبياً، فضلاً عن إنهم أكثر وعياً بأهمية التعليم ودوره في بناء مستقبلهم، وأكثر قدرة على الإبداع والتفكير. (زاير والبياتي، ٢٠٢٠: ٤٦) فهي من انسب المراحل التعليمية للتدريب على التفكير العلمي، إذ تتجمع لدى الطلبة في هذه المرحلة حصيلة كافية من الخبرات والمعارف الأساسية التي تجعلهم قادرين على فهم وممارسة التفكير العلمي ومهاراته بمسؤولية ونضج، فهناك علاقة إيجابية بين مستوى التحصيل ومستوى فهم الطلبة للطرائق العلمية في التفكير.

(زيتون، ٢٠٠٥: ٤٩-٥٠)

ومما تبين أعلاه تستنبط الباحثة أهمية البحث الحالي بالآتي:

١- استجابة لما تنادي به الاتجاهات الحديثة بضرورة استعمال استراتيجيات تدريس حديثة والتي تسرع من التفكير لدى الطلبة وهي من اهم المخرجات التي يجب الاهتمام بها أثناء التعليم.
٢- أهمية التربية العلمية إذ تعمل على تنمية شخصية الطلبة وتصقل مهاراتهم العقلية كما تشجع على التعاون مع الآخرين.
٣- أهمية مادة الجغرافية كونها من المواد الأساسية في كافة مراحل التعليم.
٤- تعد استراتيجية الميزان من استراتيجيات التعلم النشط التي تسهم في رفع مستوى التحصيل وتحسين التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأدبي فهي تساعد الطالب على ايجاد حلول لمشكلة تواجهه.
٥- أهمية التحصيل إذ يعد مقياس لفهم الموضوعات التي تم تدريسها ومدى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.
٦- يساعد اكساب الطلبة لمهارات التفكير العلمي في اتخاذ القرارات الصحيحة في حياتهم والوصول إلى نتائج إبداعية مفيدة.
٧- أهمية المرحلة العمرية (الاعدادية) التي تعد من المراحل المهمة من مراحل النمو التعليمية إذ تظهر فيها سمات وميول واتجاهات الطلبة في حياتهم الدراسية وتتبلور فيها شخصيتهم كما أنها مرحلة للإعداد والنهوض بمسؤوليات الحياة والاعتماد على الذات.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف هذا البحث الى التعرف على:

أثر استراتيجية الميزان في تحصيل مادة الجغرافية الطبيعية عند طالبات الصف الخامس الأدبي وتفكيرهن العلمي.

رابعاً: فرضية البحث

ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة الجغرافية الطبيعية على وفق استراتيجية الميزان ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلاله (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة الجغرافية الطبيعية على وفق استراتيجية الميزان ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي.

خامساً: حدود البحث

يقتصر هذا البحث على:

- طالبات الصف الخامس الأدبي في المدارس الإعدادية والثانوية الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦م).
- الفصول الثلاث الأولى من كتاب الجغرافية الطبيعية للصف الخامس الادبي المقرر تدريسه من قبل وزارة التربية للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦م)، الطبعة الرابعة عشر/ تنقيح لجنة في وزارة التربية. **سادساً: تحديد المصطلحات**

أولاً: الأثر

عرفه صالح (٢٠١٤) بأنه:

"قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة ايجابية، لكن اذا اخفقت هذه النتيجة ولم تتحقق فإن العامل قد يكون من الاسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية". (صالح، ٢٠١٤: ١٤)

وتعرفه الباحثة اجرائياً بأنه: مقدار التغيير الايجابي الحاصل في معدل التحصيل والتفكير العلمي في مادة الجغرافية الطبيعية لطالبات الصف الخامس الأدبي (المجموعة التجريبية) اللائي يدرسن المادة وفق استراتيجية الميزان.

ثانياً: استراتيجية الميزان

عرفها امبو سعيدي وآخرون (٢٠١٩) بأنها:

" احدى استراتيجيات التعلم النشط وتقوم فكرة الاستراتيجية على قيام الطلبة بوضع الحلول للمشكلات المطروحة عليهم في ميزان (هنا الميزان تخيلي وليس ميزان حقيقي)، ثم ترجيح حل أو حلول معينة بعد فحص ومناقشة جميع الحلول، ويمكن استخدامها كذلك عندما يتم طرح سؤال علمي على الطلبة يتطلب حلول مختلفة ثم ترجيح أفضل الحلول". (امبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ٨٣)

وتعرفها الباحثة اجرائياً بأنها: مجموعة من الإجراءات والأنشطة القائمة على التعلم النشط والتي تتبعها الباحثة في تدريس مادة الجغرافية الطبيعية للصف الخامس الأدبي، تهدف إلى وضع حلول للمشكلات والأسئلة المطروحة على الطالبات من خلال ورقة عمل منظمة (مرسوم عليها نموذج لميزان ذو كفتين) وبعد فحص ومناقشة جميع الحلول المطروحة من قبل الطالبات يتم ترجيح افضلها.

ثالثاً: التحصيل

عرفه الريماوي (٢٠١٧) بأنه:

" المستوى الذي تعلمه الفرد للقيام بالأداء على مهارة معينة، وعادةً ما يرتبط التحصيل بمجمل المعلومات والمهارات والتمارين والأفكار التي اكتسبها خلال سنة او مرحلة دراسية معينة". (الريماوي، ٢٠١٧: ١٧٦)

وتعرفه الباحثة اجرائياً بأنه: مقدار الخبرات التي تكتسبها طالبات الصف الخامس الأدبي (عينة البحث) بمادة الجغرافية الطبيعية وتقاس بالدرجات التي يحصلن عليها في الاختبار

التحصيلي الذي أعدته الباحثة لغرض البحث الحالي ويطبق نهاية إجراء التجربة.

رابعاً: الجغرافية

عرفها خضر (٢٠١٤) بأنها:

"دراسة لسطح الأرض باعتبارها مسكناً للإنسان، ودراسة لعلاقة التأثير والتأثر بين الأرض وهذا الإنسان الذي يسكنها، ويعد تفاعل الانسان مع بيئته جوهر الاستقصاء الجغرافي الذي يرمي إلى فهم طبيعة العلاقات بين الانسان وبيئته ". (خضر، ٢٠١٤: ٤٥)

خامساً: الصف الخامس الأدبي:

" هو الصف الثاني بالترتيب من المرحلة الدراسية الإعدادية الثلاثة، وهو صف تخصصي تقدم فيه دراسات أدبية (إنسانية)". (وزارة التربية، ٢٠١٥: ٧)

سادساً: التفكير العلمي

عرفة عطية (٢٠١٥) بأنه:

" تفكير منظم يهدف إلى دراسة الظواهر وتفسيرها واكتشاف القواعد والقوانين التي تحكمها اعتماداً على الملاحظة والقياس والتجريب والتحقق منها". (عطية، ٢٠١٥: ١٤٦)

وتعرفه الباحثة اجرائياً بأنه: سلسلة من العمليات العقلية التي تمارسها طالبات الصف الخامس الأدبي (عينة البحث) وتشمل: (الملاحظة، والتصنيف، والتفسير، والتنبؤ، والتعميم) في معالجة المشكلات التي تواجههن في إثناء دراستهن والتوصل إلى الحلول المناسبة، مقاساً بالدرجة التي يحصلن عليها في اختبار التفكير العلمي المعد لهذا الغرض.

٢.الفصل الثاني: جوانب نظرية ودراسات سابقة

المحور الأول: جوانب نظرية

أولاً: استراتيجية الميزان

هي من استراتيجيات التعلم النشط التي تركز على مشاركة الطلبة بشكل فعال في الموقف التعليمي، وتقوم فكرتها على وضع الطلبة حلول للمشكلات المطروحة عليهم في ميزان افتراضي أي يكون هذا الميزان تخيلي وليس حقيقي، وبعد فحص ومناقشة جميع الحلول المعروضة مع الطلبة يتم ترجيح أفضل الحلول، وتستخدم كذلك عند طرح المدرس سؤال علمي على الطلبة يحتاج حلول مختلفة وبعدها يتم تحديد واختيار الحل الأفضل مما ينمي قدرتهم على التفكير العلمي واتخاذ القرار.

ويتم تنفيذ استراتيجية الميزان في أي وقت من الدرس يراه المدرس مناسباً، ويجب ان يتلائم مع موضوع الدرس بمعنى أن يحتوي موضوع الدرس مشكلات تتطلب حلول لترجيح أفضلها، ويحتاج المدرس لتنفيذها ميزان ذو كفتين إن توفر أو صورة للميزان تكون كافيه وورق A4. (أمبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ٨٣)

أهداف استراتيجية الميزان:

١- تساعد الطلبة على اتخاذ القرار المناسب لأفضل حل او حلول عن المشكلة المطروحة.
٢- تعليم الطلبة كيفية المقارنة بين الحلول ومن ثم إتخاذ القرار حول أفضلها وفقاً لمعايير معينة.
٣- تعمل هذه الاستراتيجية على تنمية التفكير لدى الطلبة بانواعه ومنها التفكير العلمي.

(أمبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ٨٣)

الخطوات الإجرائية لتنفيذ استراتيجية الميزان

١- يحدد المدرس موضوع الدرس ويجب أن يتضمن مشكلة أو سؤال يتطلب ايجاد حلول ومن ثم يتم اختيار وتحديد افضل تلك الحلول.

٢- يخبر المدرس الطلبة بأن حل هذه المشكلة أو السؤال سيكون باستخدام استراتيجية الميزان.
٣- يستخدم الطلبة نموذج صورة الميزان في وضع ما يقدمونه من حلول مقترحة من جانبهم.
٤- يتم مناقشة الطلبة للحلول المقترحة مع المدرس وفقاً لخصائص معينة وبالتالي ترجيح الكفة الأكثر ثقلاً إفتراضياً أو التي تحقق الخصائص التي تم مقارنة الحلول فيها.

(أمبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ٨٤) (زاير وآخرون، ٢٠٢٣: ٦٣)

ثانياً: التفكير العلمي

إن تسمية التفكير العلمي آتية من أن العلماء هم الأكثر التزاماً في استقصاءاتهم العلمية أثناء سعيهم لفهم وتفسير الظواهر الطبيعية والتنبؤ بها، ويتميز سلوكهم الفكري بأعلى درجة من الموضوعية والضبط وكذلك التسلسل المنظم المنطقي القائم على الدليل والبرهان على الرغم من اختلاف مناهجهم العلمية في البحث والاستقصاء، كما أن هذا النوع من التفكير ليس تفكيراً متخصصاً بموضوع محدد بل يمكن أن يعالج جميع القضايا والموضوعات التي تواجهنا، فهو قائم على أساس تنظيم الاساليب والافكار.

(العفون ومنتهى، ٢٠١٢: ٤٣)

وعليه فالتفكير العلمي هو عملية عقلية تعتمد على العلم ونتائجه بالإضافة على العقل والبرهان بهدف فهم الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بها وحل المشكلات ومعرفة اسبابها وذلك عن طريق تحليلها وتفسيرها، يقوم على الملاحظة، والإستقراء، والإستنتاج، ويتمكن من الكشف عن القوانين التي تتحكم في مختلف الظواهر مما يؤدي إلى ولادة معارف جديدة. (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ٥٣)

انواع التفكير العلمي:

١- التفكير الاستنباطي: إن هذا النوع من التفكير ضروري للتحقق من صحة النظريات والمبادئ والقوانين، فعن طريقه يمكن مقارنة الحقائق الواقعية بالحقائق التنبؤية فإذا كانت التنبؤات توافق الواقع إزدادت الثقة بها، وعليه فإن هذا النوع من التفكير يمكن الطالب من الوصول إلى الحقائق بالإعتماد على القواعد والقوانين والمبادئ فينتقل من العام إلى الخاص ومن الكليات إلى الجزئيات وبالتالي فإن الذي يصدق على الكل يصدق على الجزء.
٢- التفكير الاستقرائي: ويكون هذا النوع معاكس للتفكير الاستنباطي وهو التفكير الأساس في الوصول إلى المعرفة، فالطالب في التفكير الاستقرائي يتوصل إلى التعميمات او القاعدة العامة بعد أن ينتقل من الخاص إلى الكل ومن الجزئيات إلى الكليات عن طريق الحقائق المفردة. (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦: ١٧٣)

مهارات التفكير العلمي

يرى (التميمي وزيد،٢٠١٨) أن مهارات التفكير العلمي تشتمل على مهارات اساسية وضرورية يستطيع أن يقوم بها الجميع وتكون انطلاقة لمهارات أكثر إبداعاً وتعقيداً وهذه المهارات:

١- مهارة الملاحظة: ويقصد بها الاعتماد على الحواس المختلفة، أو الاستعانة بأجهزة وأدوات للحصول على المعلومات عن الظاهرة أو الشيء الذي تقع الملاحظة عليه، فعن طريق هذه المهارة يكون الطالب قادراً على ملاحظة العوامل والظروف المصاحبة للموضوع ذي العلاقة ومن ثم يتم استعمال معلومات جديدة لم تكن موجودة عنده من قبل.
٢- مهارة التصنيف: يقصد بها وضع المعلومات والأحداث والأشياء في مجموعات ذات خصائص مشتركة وتعني تحقيق النظام والترتيب وتتضمن التحليل والتركيب لتسهم في معنى الخبرة، فعن طريق هذه المهارة يستطيع الطالب ترتيب وتنظيم معلوماته بطرائق ذات

معنى خاص يعتمد على مقدار التباين وفقاً لصفة معينة.

٣- مهارة التفسير: ويقصد بها إرجاع الظواهر أو الأشياء أو الأحداث إلى الأسباب الحقيقية التي أدت لها إذ يتم ربط السبب بالنتيجة من خلال قانون أو مبدأ أو نظرية، فعن طريق هذه المهارة يستطيع الطالب تفسير ما لاحظه وقاسه وصنفه حيث يقوم بإعتماد المعلومات المخزونة في بنيته المعرفية ثم ربطها بالمعلومات الجديدة لإعطاء معنى وتفسير للمشكلة أو الظاهرة، وتشمل هذه المهارة تفسير البيانات كالجداول الإحصائية والرسوم البيانية والنتائج.

٤- مهارة التنبؤ: ويقصد بها استعمال المعلومات السابقة او الملاحظة لإستقراء ما يطرأ عليها من تغير في المستقبل، فعن طريق هذه المهارة يستطيع الطالب الاعتماد على خبراته السابقة للتنبؤ بحدوث ظاهرة أو حدث مستقبلاً.

٥- مهارة التعميم: وهي عملية عقلية يتم فيها استخلاص الخاصية العامة للظاهرة وتطبيقه على مواقف أو حالات اخرى تشترك في المبدأ أو الخاصية العامه، فعن طريق هذه المهارة يقوم الطالب بتوضيح العلاقة بين مفهومين أو اكثر وتتمثل بعموميات مختصرة تكون سهلة الاستيعاب وتبقى لمدة أطول في ذاكرته وبالتالي يستطيع نقلها لمواقف جديدة ويمكن توظيفها في المواقف الحياتية المختلفة. (التميمي وزيد، ٢٠١٨: ١٢١-١٢٨)

المحور الثاني: دراسات سابقة

اسم الباحث وسنة الدراسة	الجميلي، ايمان احمد سلمان محمود ٢٠٢٥م
عنوان الدراسة	"أثر توظيف استراتيجيتي بطاقات المعالجة والميزان في تحصيل مادة اللغة العربية لطالبات الصف الأول متوسط والاتجاه نحوها".
هدف الدراسة	"التعرف إلى: ١- أثر توظيف استراتيجيتي بطاقات المعالجة والميزان في تحصيل قواعد اللغة العربية لطالبات الصف الأول المتوسط. ٢- اتجاه طالبات الأول متوسط مجموعات البحث الثلاث نحو موضوعات قواعد اللغة العربية".
عينة الدراسة	٩٨ طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط/ ثانوية الأمال للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى.
منهج البحث	المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي.
أدوات البحث	الاختبار التحصيلي، مقياس الاتجاه.
الوسائل الاحصائية	تحليل التباين الاحادي، اختبار شيفيه، مربع كاي، معامل ارتباط بيرسون، الاختبار التائي لعينتين مترابطتين، معادلة صعوبة الفقرات، معادلة تمييز الفقرات، فعالية البدائل الخاطئة، معامل ارتباط بيرسون، معادلة سبيرمان- براون.
نتائج الدراسة	تفوق طالبات المجموعتين التجريبيتين اللواتي درسن قواعد اللغة العربية باستراتيجيتي الميزان وبطاقة المعالجة على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي وفي مقياس الاتجاه نحو المادة.
اسم الباحث وسنة الدراسة	العبيدي، نادية محمد حسن ٢٠٢٥م
عنوان الدراسة	" أثر استراتيجية الميزان في تحصيل تلامذة الصف السادس الإبتدائي في مادة العلوم وتفكيرهم الموضوعي".
هدف الدراسة	" التعرف على أثر استراتيجية الميزان في التحصيل لدى تلامذة الصف السادس الإبتدائي في مادة العلوم وتفكيرهم الموضوعي".
عينة الدراسة	٨٦ تلميذ وتلميذة من مدرسة الأشبال الإبتدائية المختلطة التابعة لمديرية تربية الكرخ الأولى.
منهج البحث	التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي
أدوات البحث	إختبار التحصيل، اختبار التفكير الموضوعي.
الوسائل الاحصائية	معادلة الإختبار التائي، مربع كاي، معادلة معامل الصعوبة للفقرات، معادلة معامل تمييز الفقرات، معادلة فاعلية البدائل الخاطئة، معادلة معامل ارتباط بيرسون، معادلة معامل سبيرمان- براون، معادلة كودر- ريتشاردسون، معادلة حجم الأثر (كوهين).
نتائج الدراسة	تفوق تلامذة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير الموضوعي.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

١- بلورة الفكرة عن متغيرات البحث الحالي.
٢- المساعدة في إعداد أداة البحث الحالي واعداد فقرات اختبار التحصيل واختبارالتفكير العلمي.
٣- التعرف إلى اجراءات البحث واختيار المناسب منها.
٤- الاستفادة من المصادر والرجوع اليها.
٥- الاطلاع على ادبيات هذه الدراسات لدعم الخلفية النظرية لهذا البحث.
٦- الاستفادة من الوسائل الاحصائية لإنتقاء المناسب منها للبحث الحالي.

٣.الفصل الثالث: منهج البحث واجراءاته

أولاً:- منهج البحث

اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي بغية تحقيق هدف بحثها كونه المنهج الملائم لطبيعة البحث.

ثانياً: التصميم التجريبي

بما أن البحث الحالي يتضمن متغير مستقل واحد وهو استراتيجية (الميزان)، ومتغيرين تابعين هما (التحصيل والتفكير العلمي)، لذا اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين مستقلتين متكافئتين وهي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ذات الاختبار البعدي للتحصيل الدراسي واختبار التفكير العلمي ،وشكل (١) يوضح ذلك:

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التا
التجريبية	استراتيجية (الميزان)	١- التحص
الضابطة	ــــــــــــــــــــ	٢- التفكير

شكل (١)
التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

شمل مجتمع البحث الحالي طالبات الصف (الخامس الأدبي) في المدارس الإعدادية والثانوية الحكومية النهارية للبنات في بغداد للعام الدراسي (٢٠٢٥م -٢٠٢٦م)، موزعة على مديرياتها الست، وعشوائياً اختارت الباحثة المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية.

أما عينته فقد اختارت الباحثة عشوائياً اعدادية "نور الشمس للبنات" للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦م)، تحديداً الصف الخامس الأدبي ليكون ميداناً لإجراء التجربة للبحث الحالي، وشملت المدرسة شعبتين للصف الخامس الأدبي، وتم الاختيار بطريقة السحب العشوائي (إجراء قرعة تم سحبها من قبل إحدى الطالبات) شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية، وقد بلغ عدد افراد العينة (٧٤) طالبة بواقع (٣٧) طالبة لكل مجموعة .

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث

قبل البدء بتنفيذ التجربة حرصت الباحثة على تكافؤ مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) إحصائياً اي جعل مجموعتي البحث متماثلتين في جميع المتغيرات التي قد تؤثر في سير التجربة، للحد من تأثيرها على المتغيرين التابعين (التحصيل الدراسي والتفكير العلمي)، وشملت هذه المتغيرات (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر، واختبار الذكاء لرافن، والمعرفة السابقة في مادة الجغرافية، والتحصيل الدراسي السابق، والتحصيل الدراسي للأبوين، اختبار التفكير العلمي القبلي)

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة

للحصول على نتائج صادقة وقابلة للتعميم ولتقليل الأخطاء في اثناء التجربة لهذا البحث ، حاولت الباحثة قدر المستطاع من تحديد بعض هذه المتغيرات وضبطها، لحجب أثرها على المتغيرين التابعين (التحصيل الدراسي والتفكير العلمي)، لكي تعزو الباحثة معظم التاثير للمتغير المستقل وهو استراتيجية (الميزان)

١- **اختيار أفراد العينة:** بذلت الباحثة مافي وسعها لتفادي تاثير هذا المتغير على نتائج البحث الحالي، حيث تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة وتم إجراء التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في عدة متغيرات وهي: (العمر الزمني، واختبار الذكاء، والمعرفة السابقة، والتحصيل السابق، والتحصيل الدراسي للأبوين، اختبار التفكير العلمي القبلي) وأتضح من النتائج أن المجموعتين متكافئتين مع وجود تجانس فيما بين المجموعتين من النواحي الاجتماعية والاقتصادية والثقافية لإنتمائهم إلى بيئة واحدة.

٢- **الحوادث المصاحبة:** لم يكن هناك أثر لهذا المتغير إذ لم يتعرض أي من افراد العينة ولم تتعرض التجربة في البحث الحالي الى أي حادث طارئ يؤدي إلى عرقلة سير التجربة.

٣- **الاندثار التجريبي:** لم يشكل هذا المتغير اي تأثير في سير ونتائج التجربة لأن الباحثة بدأت تجربتها بعد انتظام الدوام، فلم يكن هناك نقل سواء بين الصفوف أو إلى مدرسة أخرى، أما الغياب فقد تابعت الباحثة غياب الطالبات فلم يكن هناك غياب إلا بعض الحالات القليلة جداً والتي تكاد تكون متساوية بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية).

٤- **العمليات المتعلقة بالنضج**: لم يكن لهذا العامل اثر يذكر، لأن طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) تعرضوا للتجربة في نفس المدة الزمنية وهي الفصل الدراسي الأول.

٥- **أداتا القياس:** اعتمدت الباحثة أداتي قياس موحدة على مجموعتي البحث، وهو اختبار التحصيل الدراسي البعدي لمادة الجغرافية الطبيعية واختبار التفكير العلمي الذي تم تطبيقه في نهاية التجربة.

٦- **الإجراءات التجريبية**

أ- **سرية البحث**: لكي لا يتغير نشاط الطالبات أو تعاملهن مع التجربة مما يؤثر في سلامتها ودقة النتائج، حرصت الباحثة على سرية البحث بالإتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسة المادة بعدم إخبار الطالبات بطبيعة وهدف البحث.

ب- الوسائل التعليمية: لتأثيرها بفاعلية التعلم قامت الباحثة باستخدام وسائل تعليمية متشابهة للمجموعتين والمتمثلة بالسبورة والأقلام الملونة والخرائط والمجسمات والمصورات.

ج- المدة الزمنية للتجربة: كانت المدة موحدة ومتساوية لطالبات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، فقد اقتصرت على الفصل الدراسي الأول، إذ بدأت يوم الإثنين ٢٩/ ٩/ ٢٠٢٥م وانتهت يوم الأربعاء ٣١/ ١٢/ ٢٠٢٥م.

د- توزيع الحصص: ضبطت الباحثة هذا المتغير من خلال التوزيع المتساوي للحصص بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) بواقع ثلاث حصص لكل مجموعة اسبوعياً وفقاً لجدول الحصص الإسبوعي.

هـ - التدريس: قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) بنفسها لضمان سلامة التجربة.

و- المادة الدراسية: تم ضبط هذا المتغير حيث وحدت الباحثة المادة الدراسية للمجموعتين (الضابطة والتجريبية).

ز- الظروف الفيزيقية: لقد طبقت الباحثة تجربتها في مدرسة واحدة وهي اعدادية "نور الشمس للبنات" للمجموعتين الضابطة والتجريبية في صفين متجاورين ومتشابهين من حيث المساحة والمقاعد وعدد الشبابيك والتهوية والإضاءة.

سادساً: متطلبات البحث

١- **تحديد المادة العلمية:** حددت الباحثة المادة العلمية التي ستُدرس لطالبات مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية)، وقد تضمنت الفصول الثلاث الأولى من كتاب الجغرافية الطبيعية المقرر تدريسه من قبل وزارة التربية للصف الخامس الأدبي للعام الدراسي (٢٠٢٥ – ٢٠٢٦م).

٢- **صياغة الأهداف السلوكية:** صاغت الباحثة (١٢٠) هدفاً سلوكياً بالإعتماد على الأهداف العامة لتدريس مادة الجغرافية وتحليل محتوى الموضوعات التي سيتم تدريسها موزعة على المستويات الست من المجال المعرفي لتصنيف بلوم وهي (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، بواقع (٢٨) هدفاً سلوكياً لمستوى المعرفة، و(٢٣) هدفاً لمستوى الفهم، و(٢١) هدفاً لمستوى التطبيق، و(١٨) هدفاً لمستوى التحليل، و(١٦) هدفاً لمستوى التركيب و(١٤) لمستوى التقويم ، وللتأكد من صلاحيتها واستيفائها للمستويات التي تقيسها، فقد عرضتها الباحثة على مجموعة من المحكمين في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم والجغرافية، وقد أجريت بعض التعديلات البسيطة في ضوء آرائهم وملاحظاتهم.

٣- **اعداد الخطط التدريسية:** قامت الباحثة بإعداد (٢٤) خطة تدريسية يومية على وفق موضوعات مادة الجغرافية الطبيعية التي اعتمدتها للتدريس لكل مجموعة من مجموعتي البحث بما يتلاءم مع محتوى المادة المقررة والأغراض السلوكية، وقبل البدء بالتجربة عرضت الباحثة إنموذجين منها على مجموعة من المحكمين للتأكد من

صلاحيتها وسلامة بناءها للإفادة من آرائهم ومقترحاتهم بما يضمن تحسين صياغتها، وتم إجراء بعض التعديلات عليهما في ضوء ما أبداه المحكمين وأصبحت جاهزة للتطبيق، وتم تطبيقها على مجموعتي البحث (التجريبية) باستخدام استراتيجية الميزان و(الضابطة) بإستخدام الطريقة الاعتيادية.

سابعاً: أداتا البحث

أولاً: اختبار التحصيل البعدي: من متطلبات تطبيق البحث الحالي إعداد أداة لقياس التحصيل الدراسي لعينة البحث، ولعدم توفر أداة جاهزة لذا اعدت الباحثة الاختبار لمادة الجغرافية الطبيعية للصف الخامس الأدبي بعد إعداد الأهداف السلوكية بما يتلائم مع مستوياتها ومحتوى المادة المحددة للتجربة، وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية لإعداد الاختبار:

١- **تحديد الهدف من الإختبار:** يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مقدار الخبرات التي اكتسبتها طالبات الصف الخامس الأدبي خلال مدة التجربة في الفصول الثلاث الأولى من كتاب الجغرافية الطبيعية للصف الخامس الأدبي المقرر تدريسه للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦م).

٢- **اعداد جدول المواصفات (الخريطة الإختبارية):** أعدت الباحثة جدول مواصفات لاختبار التحصيل طبقاً لتحليل المحتوى والأغراض السلوكية المحددة التي تقيس المستويات الست للمجال المعرفي، وجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١)
الخارطة الاختبارية

المحتوى الموضوعات	عدد الصفحات	مستويات الأهداف						المجموع ١٠٠%
		الاهمية النسبية للمحتوى	المعرفة ٢٣%	الفهم ١٩ %	التطبيق ١٨%	التحليل ١٥%	التركيب ١٣%	التقويم ١٢%	
الفصل الاول	٢٥	٢٨%	٣	٣	٢	٢	٢	٢	١٤
الفصل الثاني	٣٦	٤٠%	٥	٤	٤	٣	٢	٢	٢٠
الفصل الثالث	٢٩	٣٢%	٤	٣	٣	٢	٢	٢	١٦
المجموع	٩٠	١٠٠%	١٢	١٠	٩	٧	٦	٦	٥٠

٣- **صياغة فقرات الإختبار:** اعتمدت الباحثة الاختبارات الموضوعية لقياس المستويات الست من تصنيف بلوم: (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب ، التقويم)، وبلغ عددها (٥٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد مكون من أصل الفقرة تليها أربع بدائل ثلاثة منها خاطئة وواحدة منها صحيحة، وقد عرضت هذه الفقرات على مجموعة من المحكمين وفي ضوء ملاحظاتهم عدلت بعض الفقرات من حيث الصياغة

٤- **تعليمات الاختبار: وشملت: أ- تعليمات الإجابة :** ليتم تحديد المطلوب من عينة البحث تم صياغة التعليمات الخاصة بآلية الإجابة والمتمثلة بـ (الهدف من الاختبار، المدة المحددة للإجابة، كتابة الإسم الثلاثي والصف والشعبة في المكان المخصص لذلك، الإجابة عن جميع الفقرات واختيار بديل واحد صحيح فقط، وتنبيه الطالبات قراءة التعليمات قبل البدء بالإجابة)

ب- تعليمات تصحيح الاختبار: بعد صياغة فقرات الاختبار تم وضع إجابة نموذجية، وتم وضع معيار لتصحيح الإجابات حيث وضعت (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للفقرة ذات الإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تحوي أكثر من إختيار.

٥- **صدق الاختبار:** اعتمدت الباحثة نوعين من الصدق:

١- **الصدق الظاهري:** للتثبت من هذا النوع من الصدق ومدى تحقيقه للأهداف الذي وضع من أجلها عرضت الباحثة فقرات الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء ملاحظاتهم وآرائهم لبيان مدى ملائمة كل فقرة للهدف السلوكي الذي وضعت لقياسه ومقدارملائمتها لمستوى (عينة البحث)، وحسب آرائهم عدل على بعض الفقرات ولم يحذف أي منها، وبإعتماد نسبة (٨٠%) فأكثرمن إتفاق المحكمين تم التأكد من صلاحيتها.

٢- **صدق المحتوى:** تم إعداد الخارطة الإختبارية من قبل الباحثة وعرض مع الإختبار التحصيلي على السادة المحكمين وثبت صدقه وتاكد من كونه شامل للمحتوى الدراسي وممثلاً له.

ثامناً: العينة الاستطلاعية: طبقت الباحثة الإختبار على عينة إستطلاعية من طالبات الصف الخامس الأدبي في اعدادية "زهرة المدائن للبنات" والبالغ عددهن (٩٦) طالبة وذلك يوم الخميس الموافق (٢٠٢٦/١/٨م)، وكان الغرض منه معرفة وضوح تعليمات الإختبار ومدى فهمهن لبدائل الإجابة ومعرفة الزمن المناسب للإجابة، وتم إعلام الطالبات بموعد الإختبار قبل أسبوع من تاريخ تطبيقه وأشرفت الباحثة على التطبيق مع مدرسة المادة في المدرسة وقد توصلت الباحثة إلى متوسط زمن الإجابة وبلغ (٣٧,٥٤) دقيقة تقريباً.

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي: حسبت الباحثة الخصائص السايكومترية والتي تتضمن

أ- **معامل صعوبة وسهولة فقرات الإختبار:** استخرجت الباحثة معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل، ووجدت أن قيمتها تتراوح بين (٠.٣٤-٠.٦٧) وبهذا تعد فقرات الاختبار جيدة وصالحة للتطبيق، حيث تشير الدراسات أن اختبار التحصيل يعد جيداً إذا كان معامل الصعوبة ينحصر بين (٠.٢٠-٠.٨٠).(النجار، ٢٠١٠: ٢٥٨)

ب- **معامل التمييز للفقرات:** حسبت الباحثة معامل التمييز لكل فقرة من فقرات إختبار التحصيل، و وجدت أنها تتراوح بين (٠.٣٣-٠.٥٢)،لذا فهي صالحة وجيدة لأن الفقرات تعد جيدة إذا كان تمييزها (٠,٣٠) فما فوق.

(المنيزل وعدنان، ٢٠١٠: ١٣٣)

ج- **فعالية البدائل الخاطئة (المموهات):** رتبت الباحثة إجابات الطالبات لفقرات الاختبار على مجموعتين (عليا - دنيا)، ثم حسبت البدائل الخاطئة فتبين انها تتراوح ما بين (-٠.٠٧ و -٠.٢٢) لذا فإن بدائل الاختبار فعاله لأنها كانت تحمل الإشارة السالبة جميعاً وأنها جذبت عدداً من طالبات المجموعة الدنيا بنحو أكثر من جذبها طالبات المجموعة العليا، وبهذا تقرر الإبقاء عليها دون حذف أو تعديل.

د- **ثبات الاختبار:** لإيجاد معامل الثبات لفقرات اختبار التحصيل الدراسي استخدمت الباحثة معادلة كيودر ريتشارد سون ٢٠ ، فقد بلغ مقدار معامل الثبات (٠.٩١) وهو معامل ثبات مقبول، إذ يعد الأختبار ثابتاً اذ كانت قيمة ثباته (٠,٧٠) فأكثر. (علام، ٢٠١٨: ٥٤٣)

تاسعاً: الاختبار التحصيلي بصورته النهائية: بعد أن استخرجت الباحثة الخصائص السايكومترية للاختبار التحصيلي وتحققت من صدقه وثباته أصبح الاختبار جاهز للتطبيق بصورته النهائية على مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية)، والتي تكونت من (٥٠) فقرة إختبارية وتلي كل فقرة أربع بدائل واحدة منها صحيحة وثلاث منها خاطئة بواقع (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة.

ثانياً: إختبار التفكير العلمي

بعد إطلاع ومراجعة الباحثة للأدبيات والدراسات السابقة ومجموعة من اختبارات التفكير العلمي المعدة للمرحلة الثانوية كدراسة (تكي، ٢٠١٤)، ودراسة (ياسين، ٢٠١٤)، ودراسة (الجبوري، ٢٠١٧) ودراسة (فاضل، ٢٠٢٠) وغيرها من الدراسات، ولعدم توافر اختبار جاهز يتناسب مع البحث الحالي حرصت الباحثة على بناء اختبار للتفكير العلمي بما يتلائم مع طبيعة البحث الحالي، فقد قامت الباحثة بإعداد إستبانة أولية لتحديد مهارات التفكير العلمي التي تتناسب مع أهداف البحث الحالي وعُرضت على مجموعة من السادة المحكمين في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم وفي ضوء آراءهم تم تحديد خمساً من المهارت التي أتفق على ملائمتها للصف الخامس الأدبي، وقد تم إعداد الاختبار وفقاً للخطوات الآتية:

١- **تحديد الهدف من اختبار التفكير العلمي:** يهدف إلى قياس التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي.

٢- **تحديد مهارات التفكير العلمي:** تم تحديد خمساً من مهارات التفكير العلمي حسب آراء المحكمين ومقترحاتهم وهي: (الملاحظة، التصنيف، التفسير، التنبؤ، التعميم).

٣- **صياغة فقرات اختبار التفكير العلمي:** تكون الاختبار من خمس مهارات وكل مهارة تكونت من (٦) فقرة وبذلك تكون مجموع الفقرات الاختبارية (٣٠) فقرة، أمام كل فقرة من هذه الفقرات أربع بدائل للإجابة.

٤- **إعداد تعليمات الإجابة عن الاختبار وتعليمات التصحيح:** صاغت الباحثة تعليمات الاختبار وآلية الإجابة عنه لتكون واضحة للطالبات حيث شملت التعليمات الخاصة بالاختبار، وكيفية الإجابة عنه، وأعطيت (درجة واحدة) للفقرة ذات الإجابة الصحيحة و(صفر) للفقرة ذات الإجابة الخاطئة والتعامل مع الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من إجابة واحدة معاملة الفقرة الخاطئة.

٥- **صدق اختبار التفكير العلمي:** للتحقق من صدق الاختبار إعتمدت الباحثة على:

أ- **الصدق الظاهري:** للتأكد من صدق وسلامة فقرات الاختبار ومدى ملائمتها لما وضعت لقياسه قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين لتقديم آرائهم وملاحظاتهم حول الاختبار وصلاحية فقراته وعلى ضوءها تم إجراء التعديلات لبعض الفقرات التي تضمنت الصياغة بدون حذف أي من فقراتها.

٦- **صدق البناء:** استخدمت الباحثة درجات العينة الاستطلاعية التي تم على ضوءها إجراء التحليل الإحصائي للاختبار لإيجاد **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للإختبار** من خلال معرفة مدى الإرتباط فيما بينها وبإستعمال معامل الإرتباط بوينت بايسيريال فقد تراوحت معاملات الإرتباط بين (٠.٤٨-٠.٦٩) وبذلك فإن جميع الفقرات دالة إحصائياً وهي أعلى من القيمة الجدولية (٠.١٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٤)، وعليه تم الإبقاء على فقرات الإختبار جميعاً والبالغة (٣٠) فقرة، ولمعرفة **علاقة درجة الفقرة بدرجة المهارة في إختبار التفكير العلمي** لإيجاد صدق الإتساق الداخلي إحصائياً للإختبار تم إيجاد معامل الإرتباط ومستوى الدلالة بين درجة كل فقرة من الفقرات وبين درجة المهارة، فقد تراوحت كالآتي: الملاحظة (٠.٤٧-٠.٧٣)، والتصنيف (٠.٥٢-٠.٧١)، والتفسير (٠.٦٨-٠.٨٣)، والتنبؤ (٠.٣٩-٠.٧٢)، والتعميم(٠.٤٤-٠.٨٣)، وهي جيدة وبذلك فإن معاملات الإرتباط

جميعها دالة إحصائياً وتقيس فعلاً التفكير العلمي لمادة الجغرافية، وأخيراً تم إيجاد **علاقة درجة المهارة بالدرجة الكلية للإختبار** إذ يجب ان تكون درجة كل مهارة مترابطة مع الدرجة الكلية للإختبار فقد جرى حساب معاملات الإرتباط (ارتباط بيرسون) وتبين كالآتي: مهارة الملاحظة (٠.٩٢)، والتصنيف (٠.٨٨)، والتفسير (٠.٩٦)، والتنبؤ (٠.٩٣)، والتعميم (٠.٩١)، وهو مؤشر جيد يشير إلى الصدق البنائي للإختبار وأن المهارات مترابطة مع بعضها البعض.

٧- **التطبيق الإستطلاعي لإختبار التفكير العلمي:** طبقت الباحثة إختبار التفكير العلمي على عينة استطلاعية والغرض منها معرفة وضوح التعليمات وفقرات الإختبار ولتحديد الزمن اللازم للإجابة وتمثلت العينة باعدادية " زهرة المدائن للبنات" التابعة إلى مديرية تربية الرصافة الثانية والبالغ عددها (٩٦) طالبة، وقد اجرت الباحثة الإختبار يوم الاحد الموافق (١١/١/ ٢٠٢٦م) وتم تبليغ الطالبات بالموعد المحدد قبل أسبوع من التطبيق وأشرفت الباحثة بنفسها على الاختبار بمشاركة مدرسة المادة في المدرسة، واستخرجت الباحثة المتوسط الزمني للإجابة إذ بلغ (٣٩,٤٤) دقيقة تقريباً.

٨- **التحليل الإحصائي لفقرات المقياس:**

أ- **معامل الصعوبة:** حسبت الباحثة معامل الصعوبة لإختبار التفكير العلمي وتبين أنه يتراوح ما بين (٠.٣٧-٠.٦٩) وبهذا يكون مقبولاً.

ب- **معامل التمييز:** تم إحتساب معامل التمييز للإختبار وتبين أنه يتراوح بين (٠.٣٦-٠.٦٨) ويعد هذا مقبولاً.

ت- **فعالية البدائل الخاطئة:** جرى إحتسابها لكل فقرة من فقرات الإختبار وتبين أنها تتراوح بين (-٠.٠٧ و -٠.٠١٩) مما يدل على فعاليتها لإختبار التفكير العلمي.

ث- **ثبات الإختبار:** بلغ معامل الثبات (٠.٩٣) على وفق معادلة (كيودر ريتشارد سون ٢٠)، وبهذا فإن قيمته مقبولة وجيدة مما يدل على أن الإختبار ثابت.

٩- **اختبار التفكير العلمي بصورته النهائية:** بعد ان استخرجت الباحثة الخصائص السايكومترية للإختبار والتحقق من صدقه وثباته أصبح الإختبار جاهزاً للتطبيق على المجموعتين (الضابطة والتجريبية) بصورته النهائية وتكون من (٣٠) فقرة، لكل منها أربع بدائل واحدة منها صحيحة وثلاث بدائل خاطئة.

إجراءات تطبيق التجربة

باشرت الباحثة بتطبيق تجربتها على الطالبات (عينة البحث) في اعدادية "نور الشمس للبنات" في يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٥/٩/٢٩م ولغاية يوم الأربعاء ٢٠٢٥/١٢/٣١م، وقد انتهت التجربة بتطبيق إختبار التحصيل الدراسي البعدي يوم الخميس ٨/ ١/ ٢٠٢٦م، وتم إجراء اختبار التفكير العلمي على طالبات مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في يوم الأحد الموافق ٢٠٢٦/١/١١م وقد تم إعلامهن بموعد الإختبار مسبقاً قبل أسبوع من موعده المحدد وذلك لإستعدادهن للإختبار وقد أشرفت الباحثة بنفسها على تطبيق الإختبارين ولم تحدث أي حالات غياب للطالبات سواء بعذر أو بدون عذر.

الوسائل الإحصائية

١- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ٢- معامل الصعوبة ٣- معامل التمييز

٤- فعالية البدائل ٥- معادلة كيودر ريتشارد سون 20 ٦- معامل ارتباط بيوينت بايسيريال

٧- معامل ارتباط بيرسون ٨- معادلة (d) لحجم الأثر.

الفصل الرابع
عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتيجة:

١- التحقق من الفرضية الصفرية الاولى (إختبار التحصيل الدراسي)

من أجل التحقق من صحة الفرضية الصفرية التي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة الجغرافية الطبيعية على وفق استراتيجية الميزان وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة نفسها على الطريقة الإعتيادية) في الإختبار التحصيلي المعد لأغراض هذا البحث، وتم حساب المتوسط الحسابي حيث بلغ لطالبات المجموعة الضابطة (٣٣.٧١) وبلغ الإنحراف المعياري (٧.٦٨) أما المجموعة التجريبية فقد بلغ المتوسط الحسابي (٤٠.٣٨) والإنحراف المعياري (٦.٩٧) وبإستخدام الإختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، تبين ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (٣.٩١٢) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧٢) وكما موضح في الجدول (٢)

جدول (٢)
درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٧	٤٠.٣٨	٦.٩٧	٧٢	٣.٩١٢	٢	دالة احصائيا
الضابطة	٣٧	٣٣.٧١	٧.٦٨				

ووفقاً لتلك المعطيات فإن هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) ولصالح المجموعة التجريبية وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى، وتثبت فعالية استراتيجية الميزان في رفع التحصيل الدراسي لطالبات الصف الخامس الأدبي (المجموعة التجريبية) في مادة الجغرافية الطبيعية.

٢- التحقق من الفرضية الصفرية الثانية (اختبار التفكير العلمي)

بغية التحقق من الفرضية الصفرية الثانية "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلاله (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة الجغرافية الطبيعية على وفق استراتيجية الميزان ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي"، وبعد تطبيق إختبار التفكير العلمي تم حساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري لدرجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية وتبين أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية بلغ (٢٣.٦٤) بإنحراف معياري (٣.٢٨)، أما المجموعة الضابطة فقد بلغ المتوسط الحسابي (١٨.٥١) بإنحراف معياري (٤.٠٨)، وبإستخدام الإختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين أن القيمة المحسوبة تساوي (٥.٩٦١) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧٢)، جدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)
درجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير العلمي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة ٠.٠٥
التجريبية	٣٧	٢٣.٦٤	٣.٢٨	٧٢	٥.٩٦١	٢	دالة احصائيا
الضابطة	٣٧	١٨.٥١	٤.٠٨				

وهذا يدل على ان طالبات المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة وقد تفوقن عليها، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية وإستناداً لذلك رفضت الفرضية الصفرية الثانية، وهذا يعني فعالية استراتيجية الميزان في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات المجموعة التجريبية في مادة الجغرافية الطبيعية للصف الخامس الأدبي.

حجم الأثر باستخدام مربع ايتا: ولمعرفة حجم الأثر الذي سببه المتغير المستقل (استراتيجية الميزان) في المتغير التابع (الإختبار التحصيلي البعدي) بإستعمال مربع إيتا لإستخراج حجم الأثر (d) فقد بلغ مقدار حجم الأثر (٠.٩٢) كما تم إستخراج حجم الأثر في المتغير التابع الثاني (إختبار التفكير العلمي) حيث بلغ مقداره (١.٤١) وعند مقارنتها مع القيم المعيارية كما مبين في الجدول (٤)، تبين أن حجم الأثر كبير ومناسب وهذا يدل إلى الأثر الكبير للمتغير المستقل (استراتيجية الميزان) في التحصيل للطالبات وفي التفكير العلمي ولصالح المجموعة التجريبية وفقاً للتدرج الذي وضعه كوهين (Cohen ,1988)، وجدول (٤) يبين ذلك:

جدول (٤)
قيمة حجم الأثر ومقدار التأثير

التاثير	صغير	متوسط	كبير
القيمة	٠.٢٠-	٠.٥٠-	٠.٨٠
	٠.٤٩	٠.٧٩	فاكثر

ثانياً: تفسير النتائج: في ضوء نتائج البحث التي أظهرت تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الميزان على المجموعة الضابطة التي درست بإستعمال الطريقة الإعتيادية في التحصيل والتفكير العلمي مما يدل على أن هذه الأستراتيجية قد حققت مستوى جيد وتعزو الباحثة ذلك إلى عدة أسباب وهي:

١- ساعدت استراتيجية الميزان على فهم الطالبات للمادة من خلال زيادة قدرتهن على التركيز في الأسئلة المطروحة وتحديد الغرض منها، كما ساعدتهن على معرفة كيفية الإجابة وتحسين أسلوبهن من خلال تدريبهن على ترتيب الافكار وتنظيمها مع تنوع الآراء.
٢- إن استعمال إستراتيجية الميزان جعلت الطالبات أكثر تقبلاً وتشويقاً للمادة لانها خلقت أجواء ايجابية في احترام رأي الآخرين مما شجع على مشاركتهن وإبداء آرائهن مما زاد من سرعة الحفظ والتحصيل وعلى تحسين التفكير العلمي لديهن.
٣- تقدم هذه الإستراتيجية تغذية راجعة فورية وبشكل أوسع من الطريقة الإعتيادية مما كان له الأثر الكبير في تشجيع الطالبات على مواصلة عملية التعلم.
٤- إن تطبيق خطوات استراتيجية الميزان تقدم المزيد من المرونة والحرية في التفكير والتفسير والإستقراء مما ينعكس بشكل إيجابي على تنمية التفكير العلمي لدى الطالبات وإرتباطهن بالعمليات المعرفية.
٥- أدت مشاركة الطالبات في استراتيجية الميزان إلى استخدام حواسهن وبالتالي تحسين خيالهن وتنبؤهن مما أثر في تحسين قدرتهن على التفكير العلمي.

٥.الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولاً: الاستنتاجات: استناداً إلى النتائج التي توصل إليها البحث تستنتج الباحثة ما يأتي:

١- إن التدريس على وفق استراتيجية الميزان له الأثر الإيجابي في زيادة التحصيل الدراسي لطالبات المجموعة التجريبية في مادة الجغرافية الطبيعية لدى طالبات الصف الخامس الأدبي وفي تنمية مهارات التفكير العلمي لديهن.

٢- إستعمال الطالبات في استراتيجية الميزان لأكثر الحواس في عملية التعلم كالإنصات والإستماع والتدوين والتفكير لترجيح أفضل الحلول كان له الدور الكبير في رفع مستوى التفكير العلمي ومهاراته عند طالبات (المجموعة التجريبية).

٣- إن إجراءات التدريس على وفق خطوات استراتيجية الميزان تتفق مع ما تركز عليه التربية الحديثة وذلك بإعطاء الطالبات الدور الإيجابي في العملية التعليمية والتدريس على وفق ميول ورغبات واستعداد الطالبات ومراعاة الفروق الفردية بينهن مو إثارة دافعيتهن.

ثانياً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث أوصت الباحثة بما ياتي:

١- ضرورة تحديث طرائق التدريس وإعتماد استراتيجيات حديثة في تدريس مادة الجغرافية ومنها استراتيجية الميزان لأهميتها في رفع الكفايات الإدائية القائمة على التدريب المخطط مما يؤثر في زيادة مستوى التحصيل الدراسي والتفكير العلمي.

٢- لابد من تعويد الطالبات على تحمل مسؤولية تعلمهن وذلك من خلال تفعيل دورهن في العملية التعليمية وعدم الإقتصار على أساليب الحفظ المعتادة التي لم تعد مناسبة للتعليم.

ثالثاً: المقترحات: وأخيراً ولإستكمال متطلبات البحث الحالي إقترحت الباحثة الآتي:

١- إجراء دراسة تتناول استراتيجية الميزان على مواد دراسية ومراحل أخرى.

٢- إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية الميزان واستراتيجيات تدريسية أخرى.

٣- إجراء دراسة مماثلة تتناول متغيرات تابعة اخرى كأنواع التفكير الأخرى والأتجاه نحو المادة والإستبقاء والميول وإكتساب المفاهيم وغيرها.

المصادر والمراجع

- أحمد، حازم مجيد، وصاحب أسعد ويس، ٢٠١٢، أسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات والطلبة، **مجلة سر من رأى**، المجلد ٨/ العدد (٢٨).
- أمبو سعيدي، عبدالله بن خميس، وعزة بنت سيف البريدية، وهدى بنت علي الحويسنية، ٢٠١٩، **استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال**، عمان، الاردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- تكي، اياد صاحب حمادي علي، ٢٠١٤، فاعلية أنموذج مقترح لتصميم تعليمي على وفق منشطات الإدراك في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط، جامعة بغداد، كلية التربية/ إبن رشد، **اطروحة دكتوراه غير منشورة.**
- التميمي، رائد رمثان حسين، وزيد علوان عباس الخيكاني، ٢٠١٨، **التفكير مفاهيم وتطبيقات**، بغداد، العراق، مؤسسة دار الصادق الثقافية.
- التميمي، عواد جاسم محمد، ٢٠١٠، **طرائق التدريس العامة والمستحدث**، بغداد، العراق، دار الجوراء.
- الجبوري، مظهر حلف صالح محمد، ٢٠١٧، أثر استخدام الخرائط المعرفية في تنمية التفكير العلمي في مادة الجغرافية للصف الثاني المتوسط، **مجلة آداب الفراهيدي**، المجلد (٩)، العدد (٢٨٩، ص (٣١٠- ٣٢٩).

- حبيش، علي، وحافظ شمس الدين عبد الوهاب، ٢٠١٤، **التفكير العلمي وصناعة المعرفة**، القاهرة، مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- الحيلة، محمد محمود، ٢٠٠٢، **تكنلوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير بين القول والممارسة**، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- خضر، فخري رشيد، ٢٠١٤، **طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية**، ط٢، عمان، الاردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الخليلي، خليل يوسف، وعبد اللطيف حسين حيدر، ومحمد جمال الدين يونس، ١٩٦، **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، دبي، الامارات، دار القلم.
- الريماوي، عمر طالب، ٢٠١٧، **بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، عمان، الأردن، دار أمجد للنشر والتوزيع.
- زاير، سعد علي ، واسراء فاضل أمين البياتي، ٢٠٢٠، **الإبداع الجاد والكتابة الإباعية (مجالات تنظيرية تطبيقية)**، عمان، الأردن، دار رضوان للنشر والتوزيع.
- زاير، سعد علي، وسماء داخل تركي، ٢٠١٣، **اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية**، عمان، الاردن، دار الرضوان.
- زاير، سعد علي، وسماء تركي داخل، ومنير راشد فيصل، وعمار جبار عيسى، ٢٠٢٣، **الموسوعة التعليمية المعاصرة الجزء ٣**، عمان، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش محمود، ٢٠٠٥، **أساليب تدريس العلوم**، ط٣، عمان، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، كمال عبد الحميد، ٢٠٠٥، **اساليب تدريس العلوم**، ط٥، عمان، الاردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سعادة، جودت أحمد، ٢٠١٨، **طرائق التدريس العامة وتطبيقاتها التربوية**، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- _____، ٢٠١٥، **مهارات التفكير والتعلم**، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الشبلي، إبراهيم مهدي، ٢٠٠٠، **المناهج بناؤها تنفيذها، تقويمها، تطويرها (باستخدام النماذج)**، ط٢، إربد، الأردن، دار الامل للنشر والتوزيع.
- صالح، علي عبد الرحيم، ٢٠١٤، **المعجم العربي لتحديد المصطلحات النفسية**، عمان، الاردن، دار الحامد للنشر والتوزيع.
- طافش، محمود، ٢٠٠٤، **تعليم التفكير - مفهومه - اساليبه - مهاراته**، عمان، الأردن، دار جهينه للنشر والتوزيع.
- عبد العزيز، سعيد، ٢٠٠٩، **تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية**، عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عطية، محسن علي، ٢٠٠٨، **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، عمان، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- _____، ٢٠١٥، **التفكير انواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه**، عمان، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- العفون، نادية حسين، ومنتهى مطشر عبد الصاحب، ٢٠١٢، **التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه**، عمان، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- علام، صلاح الدين محمود، ٢٠١٨، **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية**، ط٥، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- الغريري، سعدي جاسم عطية، ٢٠٠٧، **تعليم التفكير: مفهومه وتوجهاته المعاصرة**، بغداد، العراق، مطبعة المصطفى.
- فاضل، فاضل عبد الحسن، ٢٠٢٠، اثر استراتيجية التسريع المعرفي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافية وتنمية التفكير العلمي لديهن، **مجلة الفتح**، العدد الحادي والثمانون، ص (٥٦- ٧٨).
- القواسمة، أبو غزلة احمد حسن، ومحمد أحمد، ٢٠١٣، **تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث**، عمان، الأردن، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- الكندي، زيانة بنت أحمد بن سعيد، وشيخة بنت ربيع بن سالم الخنصوري، وفاطمة بنت بخيت بن علي بن سليمان، ٢٠١٦، **استراتيجيات حديثة في التدريس (اصولها الفلسفية وتطبيقاتها في تدريس اللغة العربية)**، القاهرة، مصر، دار الفجر للنشر والتوزيع.
- مصطفى، فهيم، ٢٠٠٥، **الطفل واساسيات التفكير العلمي**، القاهرة، مصر، دار الفكر العربي.
- المليكي، عبد السلام عبده محمد، ٢٠٠٣، أثر انموذجين ميرل ـ تيسنون وجانيه التعليميين في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المرحلة المتوسطة، جامعة بغداد، كلية التربية/ أبن رشد، **أطروحة دكتوراه غير منشورة.**
- المنيزل، عبدالله فلاح، وعدنان يوسف العتوم، ٢٠١٠، **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية**، عمان، الاردن، إثراء لنشر والتوزيع.
- النجار، نبيل جمعة صالح، ٢٠١٠، **القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية spss**، عمان، الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع.
- نصر الله، عمر عبد الرحيم، ٢٠١٠، **تدني مستوى التحصيل والإنجاز المدرسي**، ط٢، عمان، الأردن، دار وائل لنشر والتوزيع.
- الهويدي، زيد وآخرون، ٢٠٠٥، **أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والابداع**، العين يونس، مصر، دار الكتاب الجامعي.
- ياسين، باسم محمد، ٢٠١٤، أثر استراتيجيتي خرائط التفكير وحدائق الأفكار في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي، جامعة بغداد، كلية التربية/ إبن رشد، **رسالة ماجستير غير منشورة.**
- Breyfogle, M. Lynn and Herbel-Eisenmann, Beth A. (2000). Focusing of Students' Mathematical Thinking**.** **Mathemaatics Teacher**, 97(4), 244-247.
- Cohen, J. 1988. **Statistical Power Analysis for the Behavioral** Sciences (2nd ed.) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.