المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العـــدد 21 آيار 2026
No.21 May 2026

أثر استراتيجية LEAD في تنمية التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الرابع العلمي وتحصيلهم لمادة الفيزياء

عصمت أحمد عزيز أحمد الحيالي
مديرية تربية نينوى

ملخص البحث

يهدف البحث الحـــالي الى معرفة **أثر استراتيجية LEAD في تنمية التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الرابع العلمي وتحصيلهم لمادة الفيزياء.** وللتحقق من ذلك تم اختيار عينـة من طـلاب الصـف الرابع العلمي فـي إعـــداديـة الإبداع للبنين فـي مدينـــة الموصل , بلـــغ مجموع أفـــرادها (92) طالباً بواقع (45) طالبـاً للمجموعة الضـابطة و(47) طـالباً للمجمـوعة التجريبيـة، درست المجموعـة التجريبية باستعمال استراتيجية LEAD ، والطريـقة الاعتياديـــة للمجمـــوعة الضـابطة ، وأجريـت عمليـة التكافـؤ بيـن طـلاب مجموعتي البحـث فـي متغيـــرات(تحصـيل مـادة الفيزيـــاء للصـف الثالـث المتـوسط ، حاصل الذكاء ، التفكير التباعدي القبلي). تطلّب إعداد أداتين: الأولى هـي اختبـار للتفكير التباعدي والـذي تكوّن بصيغته النهائيـة من (7) فقـرات ، وقد تـمّ التأكـد مـن صدقـه وثباتـه، إذ بلـغ معامـل ثباتـه (0,83) زيـادة على استخـراج درجـة الصعـوبة والقـوة التمييزية وفاعلية البدائل لفقراته فكانت جميعها ضمن المدى المقـبول ، أمـا الأداة الثانيـة فهـي اختبـار تحصيلي والـذي تكوّن بصيغته النهائيـة من (36) فقـرة ، وقد تـمّ التأكـد مـن صدقـه وثباتـه، إذ بلـغ معامـل ثباتـه (0,81) زيـادة على استخـراج درجـة الصعـوبة والقـوة التمييزيـة وفاعلية البدائل لفقـراته وكـنت جميعها ضـمن المدى المقـبول . وقام الباحث بتنفيذ تجربتـه بنفسـه فـي الكورس الأول للعـام الدراسـي (2023-2024) اعتباراً من يوم الاثنين 9 /2023/10 ، إذ قـام الباحث بتطبيق اختبار التفكير التباعدي قبلياً لمجموعتي البحث يـوم الأربعاء 2023/10/11 ، ثم طبق أداتي البحث بعدياً لمجموعتي البحث التجريبيـة والضابطة يومي الثلاثاء والأربعاء الموافقين(23-2024/1/24)على التوالي ، وامتـدت التجربة لغاية الخميس 2024/1/25 ، وبعد جمع البيانـات وتحليلها احصـائيا باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين كانت النتائج كما يأتي:

1- " يوجـد فـرق ذو دلالـة إحصـائية عنـد مستـــوى دلالـة (0,05) بـين متوسـطي درجـات طـلاب المجمـــوعـــة التجريبيـة وطـلاب المجمـوعة الضابطـة فـي اختبـار التفكيـر ولصـالح المجموعـة التجريبية ".

2- " يوجـــد فـــرق ذو دلالـــة احصائيـــة عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي تحصيل طـلاب المجموعة التجريبية وطـــلاب المجمـوعة الضابطة في مادة الفيزياء ولصالح المجموعة التجريبية ".

الكلمات المفتاحية: استراتيجية LEAD والتفكير التباعدي وتحصيل الفيزياء.

The effect of the LEAD strategy on developing divergent thinking among fourth – grade science students and their achievement in physics

Assistant Lecturer Osmat Ahmed Aziz Ahmed AL-Hayaly
Directorate Education of Nineveh
osmat@gmail.com

Abstract

The current research aims determine the effect of the strategy LEAD on developing divergent thinking among fourth-grade scientific students and their achievement of physics.

To verify this, a sample of fourth-year scientific students at the Ebdaa Preparatory School for Boys in the city of Mosul was selected. The total number of its members was (92) students, with (45) students for the control group and (47) students for the experimental group. The experimental group studied using the LEAD strategy. The control group was formed using the usual method, and

the process of equivalence was conducted between the students of the two research groups in the variables (achievement of physics for the third intermediate grade, intelligence quotient, and a priori divergent thinking).

It required preparing two tools: The first was a test for divergent thinking, which in its final form consisted of (7) items. Its validity and reliability were confirmed, as its reliability coefficient reached (0.83) in addition to extracting the degree of difficulty, discriminatory power , and effectiveness of the alternatives only I saw it and it was all within the acceptable range As for the second tool, it is an achievement test, which in its final form consisted of (36) items, and its validity and reliability were confirmed, as its reliability coefficient reached (0.81) in order to extract the degree of difficulty, the discriminatory power, and the effectiveness of the alternatives for its items, and all of them were Z From an acceptable range.. The researcher implemented his experiment himself in the first course of the academic year (2023-2.24), starting on Monday, 10/9/2023. The researcher applied the divergent thinking test a priori to the two research groups on Wednesday, 10/11/2023, and then applied the two research tools a posteriori to the two research groups. The experimental and control groups were conducted on Sunday and Monday (1/21/22/2024) respectively, and the experiment extended until Tuesday 1/23/2024. After collecting the data and analyzing it statistically using the t-test for two independent samples, the results were as follows:

1- “There is a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average scores of the experimental group students and the control group students in the thinking test, in favor of the experimental group.”
2- “There is a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average achievements of the experimental group students and the control group students in physics, in favor of the experimental group.

Keywords: LEAD strategy divergent thinking and achievement **in** physics

المقدمة:

أصبحت هناك ثورة من المعلوماتية المتنوعة التي تعيشها العالم في مجال العلوم والمعرفة , بحيث أنها في حالة تسابق مع الريح في التطور التكنولوجي ,أقل ما يوصف عصرنا في هذه الأيام هو عصر الانترنيت , عالم رهيب في سرعة نقله للمعلومات وفي الاتصالات , فيجدر بهذا العالم أن يواكب هذه التطورات بخطى سريعة ومتلازمة وبإجراءات حثيثة بالنهوض قبل كل شيء بالتعليم ولا سيما في مجال التعليم والتعلم الذي يحتاج الى طرائق تدريس لتوصيل المعلومات والمعرفة للطالب , وبذلك عملت التربية برصد جهودها نحو طرائق تدريسية جديدة لمواكبة أي تطور المناهج الدراسية، لذلك أكد جميع القائمين بالعملية التربوية والباحثين والمهتمين بالتربية على استعمال استراتيجيات حديثة تجعل الطالب هو المحور في العملية التعليمية.(رزوقي وفاطمة, 2005: 7)

ومما أكده المؤتمر الحادي عشر (2005) والذي عقد في الجامعة المستنصرية والذي نص على محاور متعددة رئيسية من ضمنها تطوير الاستراتيجيات التدريسية والأساليب والطرائق لمواكبة عملية التعليم والتعلم (الجامعة المستنصرية, 2005: 11-17)

وفي هذه اشارة الى أهمية طرائق التدريس كونها من الوسائل الفعالة التي تحقق التغيرات المرجوة في الطالب من حيث سلوكه وطريقة تفكيره، والاهتمام الأكبر كان من نصيب اختيار طريقة التدريس

الملائمة لتنمي مهارات التفكير عند الطلبة واكسابهم اساليب منطقية في استنتاجهم للأفكار وتفسيرها. (الحسيناوي , 2007: 11)

كما تم عقد مؤتمر في الجامعة المستنصرية عام (2013) وهو المؤتمر الخامس عشر وكانت من جملة توصياتها الاعتماد على طرائق تدريسية حديثة والابتعاد عن الطرائق التقليدية لأنها لا تلبي متطلبات العملية التعليمية، سيما والعالم يشهد تطورات كمية ونوعية في مجالات الحياة كافة، بحيث تصبح هناك فجوة كبيرة بيننا وبين المجتمعات المتقدمة في هذا المجال. (الجامعة المستنصرية , 2013: 25)

مشكلة البحث:

رغم سعي وزارة التربية العراقية الحثيث والمتواصل في مجال التحديث والتطوير لطرائق تدريس تلبي الاحتياجات للطلبة ومواكبة التطورات في الدول المتقدمة لكنها تلاقي معوقات وثغرات في هذا المجال، فهي لم تستطع لحد يومنا هذا توفير الجو التعليمي الملائم لإثارة الدافعية عند الطلبة وجعلهم في مستوى القدرة على الاكتشافات وكسب معلومات جديدة وايجاد أسئلة تناسبها والتمكن من مناقشتها. (علوان , 2009: 13)

أما المختصون بمجالات البحثية فقد أولوا اهتماما كبيراً لمسألة الكتابة في مجال تدريس العلوم ومن ضمن هذه العلوم مادة الفيزياء التي لها الدور الكبير في مواكبة تقدّم الدول علمياً , فتم تسليط الضوء على تشخيص القصور في التدريس باستعمال الطرائق التقليدية التي هي لا تواكب التطورات الحاصلة في الدول المتقدمة , فكان الاتجاه هو اتباع طرائق تدريسية حديثة تضمن تحقيق نمو جيد للطالب في مجالات قدرات الطالب. (الفلاح, 2013: 56)

ومما شجع الباحث في دراسته الخبرة في مجال التدريس والتي على مدى (28) سنة , وأيضاً استعانته بذوي الاختصاص من المدرسين والمدرسات والذين أضفوا من خبراتهم العلمية وابداء آرائهم في مساعدته في اتباع استراتيجية أكثر ملائمة في تدريس مادة الفيزياء , وبعد مسح عدد من الاستراتيجيات والأساليب والطرائق التدريسية , ارتأى الباحث استخدام استراتيجية (LEAD) لاستخدامها من قبل عدد من الباحثين قبله وفي التغيرات المستخدمة من قبله, وكونها واحدة من الاستراتيجيات الحديثة المؤمل أن يكون لها الدور الكبير في رفع مستوى التحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي, ويمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال التالي:

س: أثر استراتيجية LEAD في تنمية التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الرابع العلمي وتحصيلهم لمادة الفيزياء

أهمية البحث:

استراتيجية (LEAD) إحدى الاستراتيجيات التعليمية لتعليم المفردات، وتعلمها تُعد معيناً للمدرس للقيام بتقويم خبرات الطالب السابقة والتي ترتبط بالمفردات الجديدة التي تم تعلمها في وحدة دراسية جديدة أو موضوع ما, اضافة لذلك فهي تساعد على مشاركة الطلاب في انشطة مرتبطة بوحدة دراسية أو موضوع وأيضاً تساعد على المشاركة في انشاء قائمة بكلمات متخصصة في وحدة ما من خلال خبراتهم المختلفة. (عبد الباري, 2011: 331)

لتحصيل الطلبة أثر كبير في مدى اطلاع المجتمع على معارفه وتصوره، مما أدى الى اهتمام التربويين به كمخرج أساسي على مدى النجاح في العملية التربوية وكونه الشرط الأساسي في قبول الطالب لدراسة أعلى وفي تعيينه في نشاط وظيفي. (الشمري, 2011: 4)

يروم الباحث من سعيه في هذا البحث رفع مستوى الطالب عقلياً وتحسين أدائه، ويعتبر هذا من الأهداف المرجوة لمادة الفيزياء للصف لرابع العلمي، مع اعتقاد الباحث أن هذه المادة قد تم تدريسها وعرضها بشكل يؤمن للطالب أن يكون محوراً للعملية التعليمية، وهذا ما جعل الطالب أكثر تفاعلاً مع المادة الأمر الذي يزيل خوف الطالب وقلقه، وهذا بحد ذاته توازن نفسي ومعرفي للطالب. (غراوتيز , 1993: 313)

أما التفكير التباعدي فهو نوع من التفكير الذي حظيت قدراته اهتماما كبيرا وخاصة من قبل الباحثين المعاصرين لأنها مجموعة من القدرات الأساسية التي تكون الابداع, فهذا النوع من التفكير عامل له أهمية في الجهد الابداعي, أما الوظائف العقلية والاستعدادات هي مظاهر أساسية لهذا النوع من التفكير , وعلى

هذا فإن الأشخاص المبدعين يتميزون ويرتفع ادائهم بناءً على الوظائف العقلية والاستعدادات والتي هي من ضمن عدد من القدرات التي تخص هذا النوع من التفكير وهي قدرات تعطي تفسيرات لمجالات الابداع المختلفة, وتسهم الأشكال البصرية كمحتوى في عملية انتاج الفنانين التشكيليين وايضاً المخترعين, فمثلاً الأفراد المتميزين في الرياضيات تعتمد على المحتوى الرمزي كمحتوى. (Guilford,1967: 162)

تمكن الباحث من تلخيص أهمية البحث بالآتي:

1- الطريقة السائدة للتعلم في مدارسنا هي الطريقة التقليدية، وهي طريقة تعزز تنافساً فردياً في العملية التعليمية، وتأثير ذلك يكون على المجتمع عامة.

2- مادة الفيزياء واحدة من العلوم الطبيعية وفيها مفاهيم كثيرة لتعرف الطالب بمحيط بيئته.

❖ **هدف البحث:** يهدف البحث الى التعرّف على **أثر استراتيجية LEAD في تنمية التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الرابع العلمي وتحصيلهم لمادة الفيزياء**

❖ **فرضيات البحث:**

1-" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي التفكير التباعدي لدى طلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق استراتيجية LEAD وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية".

2-"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطي التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق استراتيجية LEAD وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية في مادة الفيزياء.

❖ **حدود البحث:** يتحدد البحث الحالي:

- طلاب الصف الرابع العلمي في الجانب الأيسر من مركز محافظة نينوى للعام الدراسي2023 - 2024 الفصل الأول.
- الفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء المقرر لطلبة الصف الرابع العلمي الطبعة الحادية عشرة، وزارة التربية، جمهورية العراق، 2021.

❖ **تحديد المصطلحات:** يتضمن البحث المصطلحات الآتية:

أولاً: استراتيجية LEAD: عرفّها:

عبد الباري (2011): " استراتيجية من استراتيجيات تعليم وتعلم المفردات، والتي تعد معيناً للمعلم لتقييم الخبرات السابقة للمتعلمين وربطها بالمفردات الجديدة المتعلقة في موضوع ما , وتساعد على المشاركة في الأنشطة المرتبطة بالوحدة الدراسية والمشاركة بخبراتهم المختلفة في انشاء قائمة بالكلمان المتخصصة الواردة بتلك الوحدة" (عبد الباري , 2011: 330)

ثانياً: التفكير التباعدي: عرفّه كل من:

خليل (2007) بأنه:"التفكير الذي يتميز بالأصالة مع التركيزعلى تنوع النتاجات وكيفيتها" (خليل, 2007: 22)

هاشم(2013) بأنه :"نوع من التفكير الي يقوم به الفرد عندما يتعامل مع مشكلات أو أسئلة لها أكثر من حل صحيح, ويتميز بأنه تفكير متحرر ومنفتح غايته التوصيل الى أكبر عدد من الأفكار أو الارتباطات والحلول, وهو من سمات الأشخاص المبدعين"(هاشم, 2013 : 35)

التنعريف الإجرائي للتفكير التباعدي :

هو نوع من النشاط العقلي يقوم به طلاب الصف الرابع العلمي في مواقف تعليمية يمرون بها عند تعاملهم مع القضايا والمشكلات في مادة الفيزياء والهدف منه هو الوصول الى أكبر عدد من الحلول والأفكار التي تتصف بالكلاقة والمرونة والأصالة , ويمكن قياسه بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار لفقرات التفكير التباعدي.

ثالثا: التحصيل : عرّفه :

حمادة وعبيدات (2012): بأنه: " اجراء منظم وفق معايير محددة ترمي لمعرفة ما توصل اليه المتعلمون واكتسبوه من الحقائق والمفاهيم والمهارات بعد دراسة موضوع دراسي بغض النظر عن عدد صفحاته فقد يكون بعد الانتهاء من وحدة أو فصل أو مقرر".(حمادة وعبيدات2012: 147)

التعريف الاجرائي للتحصيل هو: ما حققه طالب الصف الرابع العلمي من انجاز على وفق ما اكتسبه من حقائق ومعلومات فيزيائية ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها عند استجابته على فقرات الاختبار التحصيلي المعد من قبل الباحث .

الخلفية النظرية: وتتضمن محورين هما:

المحور الأول: استراتيجية LEAD:

استراتيجية LEAD من الاستراتيجيات التي تعمل على تعلم المفردات وتعليمها، فهي تساعد المدرس على معرفة كل ما لدى الطالب من خبرات سابقة مكتسبة، وقياس مدى ارتباط ما سبق بالمفردات والمعلومات التي سيتعلمها في أي موضوع جديد، وأيضاً مشاركة الطلاب في أنشطة علمية من الخبرات المختلفة المكتسبة سابقاً.(عبد الباري, 2011: 330)

أهداف استراتيجية LEAD:

هدف هذه الاستراتيجية هو مساعدة الطلاب على التعرف على اي موضوع دراسي أو وحدة دراسية يريد الطالب الاستفادة منها وذلك بربطها بالمعارف والمعلومات المكتسبة سابقاً وكل ذلك يتم بإعداد قوائم بالمفردات ثم القيام بالعمليات التالية:

1-التعرف على المفردات الخاصة بموضوع معين أو وحدة معينة. 2-العمل على انتقاء المفردات وتجريبها والتأكد منها. 3-عمل قوائم وتبويب وتصنيف وترتيب تلك المفردات.
4-التفكير بالمفردات بدقة عالية. 5-القيام بما تم تعلمه من قبل الطلاب بصورة جماعية وعملية. 6-مناقشات حوارية بصورة مشتركة بين الطلاب. (عبد الباري, 2011: 330)

مراحل استراتيجية LEAD: هي ثلاث مراحل بحسب الاختصار العائد للكلمة وهي:

المرحلة الأولى: وهي مرحلة الحرف (L) ويكون العمل على قائمتين:

أ: قائمة تتم تخصيصها بالمفردات المتعلقة بالموضوع، وهي كلمات دالة على الموضوع الذي اختاره الطلاب ثم يقوم المدرس بالتصحيح لهم.

ب: قائمة لعناوين مغايرة للعنوان الرئيسي الذي اختاره الطالب وقيام المدرس بالتصحيح لهم.

المرحلة الثانية: وهي مرحلة (EA) وتمثل مرحلة النشاطات، وهي تضفي خبرات جديدة للطالب وتساعده على إدراك ومعرفة المفردات الصعبة الخاصة بالموضوع الي في القائمة، وتتمثل هذه النشاطات بمصورات أو رسوم يعرضها المدرس بوساطة جهاز (data show) أو رسوم معروضة على السبورة.

المرحلة الثالثة: وهي مرحلة(D) وهي مرحلة مناقشة المفردات الخاصة بالموضوع المختار من قبل الطلاب على أن يتم التركيز على المفردات المعروضة سابقاً والخاصة بموضوع القائمة وتتمثل المرحلة بـ: - مناقشة الطالب من قبل المدرس.

-المناقشة المشتركة بين الطلاب مع وتوجيهات المدرس للطلاب(عبد الباري, 2011: 330)

المحور الثاني: التفكير التباعدي:

يقصد به التفكير المنطلق، وما يميز هذا النوع من التفكير هو تركيزه على التنوع في النتاجات وكيفيتها، وكما يرى جيلفورد أن التفكير التباعدي يتضمن انتاج معلومات جديدة وأيضاً توليد معلومات جديدة ولكن من معلومات معطاة، ومن ميزاته هو قلة القيود فيه واتساع نطاق البحث فيه وغزارة انتاجه. (قطامي , 2003 :22)

خصائص التفكير التباعدي: يتميز هذا النمط من التفكير عن غيره من أنماط التفكير بعدة خصائص منها:

1-هو تفكير يتصف بالإنتاجية، بحيث يتعامل مع كم كبير من البدائل والأفكار الجديدة.
2-يتعامل مع الأفكار بنسق مفتوح وبمسارات متشعبة. 3- لا يتقيد بإجابة واحدة أو بحل واحد للمشكلة. 4-تفكير متحرر من أية شروط أو معايير. 5-تفكير يتعامل مع الأرقام والحروف وأية علامات مكانية وزمانية بمعاملة خلاقة ومختلفة. 6-يحتاج الى قدرة على مستويي التحليل والتركيب. 7-يحتاج الى قدرة

على اتخاذ القرارات والاحتفاظ ولمدة طويلة. 8- اختباره يحتاج الى التركيز على مشكلات نهاياتها مفتوحة. 9-علاقته بالتفكير الناقد متبادلة وايجابية. 10-تعد من أساسيات الإبداع الفكري. (أبو سكران , 2017: 86)

مهارات التفكير التباعدي: للتفكير التباعدي مهارات أساسية وهي:

1-الأصالة: وهي التفرد والجد، فهي للطالب قدرته على توليد أفكار متنوعة رياضية جدية متميزة وليست مكررة. (العتوم وآخرون , 2009 :143)

2- الطلاقة: استحضار للأفكار المتعددة ووضعها بصيغ لفظية وبشكل رمزي للحصول على حلول متعددة ومتنوعة وأصيلة. (أبو عميرة , 2000: 222)

والطلاقة بأنواع متعددة:

أ- الطلاقة الفكرية:يكون الطالب قادراً على توليد أفكار متعددة للمفاهيم وللعلاقات الرياضية.

ب- الطلاقة الشكلية: امكانية الطالب على التوليد التباعدي للأشكال، أي قدرته على رسم الأشكال الهندسية المتعددة بالاعتماد على شكل هندسي معطاة.

ج- الطلاقة الرمزية: امكانية الطالب على التوليد التباعدي للرموز مع تحولاتها.

هـ- الطلاقة الارتباطية: امكانية الطالب على توليد الالفاظ التي تتوفر فيها شروط معينة.

و- الطلاقة التعبيرية: امكانية الطالب توليد تراكيب بصورة متميزة. (عطية,2010: 96)

3-المرونة: " قدرة الفرد على انتاج أفكار غير متوقعة، ويكون توليد هذه الأفكار عن طريق تغيير مسار هذا التفكير مع تغير ما يتطلبه الموقف" ,هناك نوعان من المرونة:

أ- المرونة التلقائية: القدرة على توليد عدد كبير من الاستجابات التي تناسب مشكلة معينة.

ب-المرونة التكيفية: القدرة على تحويل مسار التفكير الذي يلاحظ من خلاله لحل مشكلة معينة. (عطية , 2010: 96 - 97)

دراسات سابقة:

اطلع الباحث على العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث وقد ارتأى عرضها في المحاور الآتية:

المحور الأول: دراسات تناولت استراتيجية LEAD:

1- دراسة العزاوي (2012):

أجريت الدراسة في العراق, هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استراتيجية ليد في تنمية مهارات القراءة الجهرية عند تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. تكونت عينة البحث من (61) تلميذاً في مدرسة المفرق الابتدائية للبنين في منطقة المفرق في ديالى, تكونت المجموعة التجريبية من (30) طالبة بحيث درست هذه المجموعة على استراتيجية ليد, أما المجموعة الضابطة فتكونت من (31) طالبة درست على الطريقة الاعتيادية, أدوات الدراسة كانت اختباراً تحصيلياً من(22) فقرة وكان الاختبار هو تحصيلي لقياس مهارة فهم المقروء, واختباراً اخر لقياس قطعة قرائية من (311) كلمة من القراءة العربية لقياس مهارتي الصحة وسرعتها , الوسائل الاحصائية المستعملة كانت هي الاختبار (t- test) لعينتين مستقلتين, ومن خلال تحليل النتائج احصائياً أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط **درجات** طالبات المجموعة الضابطة في اختبارات التحصيل في مهارات فهم المقروء وصحة القراءة وسرعة القراءة ولصالح المجموعة التجريبية

2-دراسة حسين (2019):

أجريت هذه الدراسة في العراق , كانت الدراسة تهدف الى معرفة أثر استراتيجية LEAD في تحصيل مادة الجغرافية عند طلاب الصف الخامس الأدبي , استعمل الباحث المنهج التجريبي في دراسته , فبلغت عينة الدراسة (60) طالباً, بواقع (30) طالبا للمجموعة التجريبية والتي درست على استراتيجية LEAD, و (30) طالباً للمجموعة الضابطة والتي درست على الطريقة الاعتيادية , كانت ادوات الدراسة اختبار تحصيلي في مادة الجغرافية مكون من (50) فقرة, أظهرت نتائج الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية.

المحور الثاني: دراسات تناولت التفكير التباعدي:

1- دراسة علي (2006):

أجريت الدراسة في بغداد في العراق, هدفت الدراسة معرفة أثر استخدام ثيلين (التحري الجماعي) في التفكير التباعدي لطالبات الصف الخامس الاعدادي الأدبي في مادة التاريخ , استعمل الباحث المنهج التجريبي في دراسته , تكوّنت العينة من (61) طالبةً , بواقع (31) طالبةً في اعدادية مؤتة للبنات و(30) طالبةً في اعدادية اليقظة للبنات , كانت أدوات الدراسة هي اختبار التفكير التباعدي , أظهرت نتائج الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير التباعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

2- دراسة المطيري (2018):

أجريت الدراسة في الرياض في السعودية , هدفت الدراسة الى معرفة أثر توظيف انموذج الفورمات (4mat) في تدريس الحديث على تنمية المفاهيم والتفكير التباعدي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية , استعمل الباحث المنهجين الوصفي والتجريبي في دراسته , فبلغت عينة الدراسة (42) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط , بواقع (20) طالبة للمجموعة التجريبية والتي درست على وفق انموذج (4mat), و (22) طالبة للمجموعة الضابطة والتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية , كانت ادوات الدراسة اختبار المفاهيم مكون من (38) مفهوما وسؤالاً , أما الأداة الثانية فهي اختبار للتفكير اتباعديومكون من (20) فقرة موضوعي ومقالي , أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم واختبار التفكير التباعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

المحور الثالثً: دراسات تناولت التحصيل لمادة الفيزياء:

١- دراسة الأسدي (2017):

أجريت الدراسة في محافظة بابل في العراق , هدفت الدراسة الى معرفة أثر استعمال مهارات التفكير في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثالث المتوسط, استعمل الباحث المنهج التجريبي في دراسته, تكوّنت العينة من (61) طالبة , المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استعمال مهارات التفكير وعددهم (30) طالباً, أما المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة الاعتيادية وعددهم (31) طالباً , أما أداة الدراسة فكانت اختبار تحصيلي من (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد, أظهرت نتائج الدراسة بعد التحليل الاحصائي الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل مادة الفيزياء ولصالح المجموعة التجريبية.

2- دراسة جبر (2019):

أجريت الدراسة في محافظة القادسية في العراق , هدفت الدراسة الى معرفة أثر (TASC) في تحصيل الفيزياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي, استعمل الباحث المنهج التجريبي في دراسته, تكوّنت العينة من (66) طالباً , المجموعة التجريبية والتي درست على وفق انموذج (TASC) وعددهم (34) طالباً, أما المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة الاعتيادية وعددهم (32) طالباً , أما أداة الدراسة فكانت اختبار تحصيلي من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذو البدائل الأربعة , أظهرت ن تائج الدراسة بعد التحليل الاحصائي الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل الفيزياء ولصالح المجموعة التجريبية.

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة:

1- اختيار الباحث للتصميم التجريبي الملائم واجراءاته البحثية في دراسته الحالية.
2-مقارنته نتائج دراسته الحالية والسابقة من حيث الاختلاف او المطابقة في النتائج الأخيرة
3- اعتماد الباحث على الوسائل الاحصائية التي تناسب استخراج نتائج التحليل.
4- اطلاع الباحث على المصادر المعتمدة والتي توافق دراسته الحالية.

اجراءات البحث:

أولا: التصميم التجريبي:

قدم الباحث تصميمه التجريبي لمجموعتين متكافئتين والمتكون من مجموعتين إحداهما التجريبية والتي تدرس على وفق استراتيجية (LEAD) والأخرى الضابطة وتدرس بالطريقة الاعتيادية وضمن متغير التخصص العلمي، ويتمّ اختبار المجموعتين بعدياً، وكما في المخطط (1) أدناه:

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع (الاختبار البعدي)
التجريبية	التفكير التباعدي	استراتيجية LEAD	التفكير التباعدي + التحصيل لمادة الفيزياء
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط التصميم التجريبي للبحث

ثانيا: تحديد مجتمع البحث:

أصبح مجتمع البحث الحالي هو جميع طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الاعدادية في الجانب الأيسر من مدينة الموصل ضمن مديرية تربية نينوى/ وزارة التربية والبالغ عددهم (4294) طالباً موزعين على (24) مدرسة اعدادية للبنين، بناءً على المعلومات المأخوذة من قسم التخطيط والاحصاء في المديرية.

ثالثا: اختيار عينة البحث:

إن عينة البحث تمّ اختياره من قبل الباحث بعد حصوله على كتاب تسهيل مهمة من المديرية العامة لتربية نينوى، وقد اختارها قصديا من مجتمع البحث، فتمّ اختيار اعدادية الإبداع للبنين لتنفيذ التجربة وللأسباب الآتية:

1- تقديم إدارة المدرسة التسهيلات اللازمة للباحث والسماح له بتطبيق أداة البحث.
2- حصول الباحث على كافّة التسهيلات المطلوبة من المدرسة لكونه مدرساً فيها.
3- كون المدرسة مكونة من أكثر من شعبة واحدة للصف الرابع العلمي يسهل للباحث الاختيار العشوائي للمجموعات.

فتم تحديد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بصورة عشوائية، فاختار الباحث الشعبة (ب) المجموعة الضابطة والشعبة(أ) المجموعة التجريبية، في حين تمّ. استبعاد الطلاب غير المنتظمين بالدوام، والراسبين والذين لم يباشروا مع بداية تنفيذ التجربة كما في الجدول (1):

الجدول (1) عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده وتوزيعهم على مجموعتي البحث

الشعبة	المجموعة	طريقة التدريس	عدد الطلاب		
			قبل الاستبعاد	المستبعدين	بعد الاستبعاد
(ب)	الضابطة	الطريقة الاعتيادية	47	2	45
(أ)	التجريبية	LEAD	49	2	47
المجموع الكلي للمعلومات			96	4	92

رابعا: تكافؤ مجموعتي البحث:

1- درجة الفيزياء للصف الثالث المتوسط:

حصل الباحث على درجات الصف الثالث المتوسط في مادة الفيزياء لطلاب عينة البحث للعام الدراسي (2023- 2024) وذلك من سجلات درجات إدارة المدرسة ثم عمل بعد ذلك على استخرج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي البحث في تلك الدرجات، ثم طبق عليها الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t- test)، وأدرجت البيانات في الجدول رقم (2).

2- **التفكير التباعدي:**

قام الباحث بتطبيق اختبار التفكير التباعدي الذي أعدته الباحثة التميمي (1996) على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة والمكوّن بصيغته النهائية من (7) فقرات يوم الأحد بتاريخ 8 / 10 / 2023 وتم تصحيح اجابات الطلاب وتسجيلها، تمّ استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين، وبعدها تمّ تطبيق الاختبار (t- test) للعينتين المستقلتين وإدراج الدرجات في الجدول (2).

3- العمر بالشهور:

سجل الباحث أعمار أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة بالشهور ولغاية 2023/10/3 وبعد حساب أعمارهم تمّ استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين، ومن ثمّ تطبيق الاختبار(t-test) لعينتين مستقلتين وأدرجت في الجدول (2).

4- درجة الذكاء:

قام الباحث بتطبيق اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة والمكوّن من (60) فقرة صورية ذات الست بدائل صورية وعلى أفراد عينة البحث يوم الاحد 2023/10/6, ثم استخرج منها المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لحاصل الذكاء للمجموعتين، وبعد ذلك تمّ تطبيق الاختبار (t- test) لعينتين مستقلتين وأدرجت في الجدول (2).

الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيم التائية المحسوبة لمتغيرات التكافؤ لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
درجة الفيزياء للصف الثالث	التجريبية (1)	47	68.04	4.56	1,145	1.99	غير دالة
	الضابطة (2)	45	66.88	5.12			
التفكير التباعدي القبلي لمادة الفيزياء	التجريبية (1)	47	29,66	9,13	0,400	1.99	غير دالة
	الضابطة (2)	45	30,44	9,55			
العمر بالشهور	التجريبية (1)	47	183.43	8.12	1,27	1.99	غير دالة
	الضابطة (2)	45	185.679	8.82			
درجة الذكاء	التجريبية (1)	47	39.68	6.84	0,999	1.99	غير دالة
	الضابطة (2)	45	37.979	9.25			

يتضح من الجدول أعلاه القيم التائية المحسوبة (1.145 ،0.400, 1,27, 0.999) على التوالي عند المتغيرات (درجة الفيزياء، التفكير التباعدي في مادة الفيزياء، العمر بالشهور، درجة الذكاء) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية (1.99) عند مستوى دلالة(5 و0) ودرجة حرية (78)، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي **هذه** المجموعتين التجريبية والضابطة عند كل متغير، وبذلك عُدّتا متكافئتان فيه.

5- المستوى التعليمي للوالدين:

بعد حصول الباحث على تكرارات المستوى التعليمي للوالدين قام بدمجها في ثلاث مستويات ثم طبق عليها اختبار مربع كاي، وأدرجت النتائج في الجدول (3):

الجدول (3) يبيّن قيمتي اختبار مربع كاي لمجموعتين للمستوى التعليمي للأبوين لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

	المجموعة	ابتدائية فما دون	متوسطة واعدادية	معهد فأعلى	المجموع	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
الأب	التجريبية	9	13	25	47	0,12	5.99
	الضابطة	10	12	23	45		
	المجموعة	ابتدائية فما دون	متوسطة واعدادية	معهد فأعلى	المجموع	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
الأم	التجريبية	16	14	17	47	0.34	5.99
	الضابطة	12	16	17	45		

يتضح من الجدولين أن قيمتي مربع كاي المحسوبتين بلغتا (0,12 , 0,34) على التوالي وهما أقل من القيمة الجدولية (5.99) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (2) وهذا يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية في المستوى التعليمي لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة عند الأبوين مما يدل على تكافؤهما فيه.

خامساً- إعداد الخطة التدريسية:

أعدّ الباحث خطط تدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة وبلغ عددها (23) خطة تدريسية ، فقام بتدريس المجموعة التجريبية على وفق خطة استراتيجية LEAD، أما المجموعة الضابطة فدرسهم على وفق خطة الطريقة الاعتيادية ، وللتأكد من سلامة الخطط التي يدرس الباحث على وفقها قام بعرض انموذج من كل خطة على لجنة محكمة من خبراء ومحكمين في مجال اختصاص طرائق تدريس الفيزياء وعلم النفس التربوي ، وتمت الموافقة على كل من الانموذجين .

سادسا: أداتا البحث:

- **اختبار التفكير التباعدي:** اعتمد الباحث فيها على الاختبار الذي أعدته الباحثة التميمي (1996) والمكون من (7) فقرات وهي (الطلاقة الارتباطية، والطلاقة اللفظية، والطلاقة التعبيرية، والطلاقة الفكرية، طلاقة الأشكال، والمرونة التلقائية، والمرونة الكيفية للمعاني).

صدق الاختبار: .

عرض الباحث الاختبار على عدد من الخبراء والمحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم وعلم النفس التربوي والعلوم التربوية، من أجل تحديد مدى الشمولية للأبعاد وأيضاً مدى انتماء الفقرات للأبعاد الممثلة لها وصحة فقراتها علمياً ولغوياً، فأعطى الخبراء والمحكمون آراءهم في الاختبار، فعدّل الباحث ما يلزم تعديله في ضوء مقترحات الخبراء والمحكمين التي تجاوزت (80%) بالاتفاق.

الثبات: طبق الباحث الاختبار على أفراد عينة استطلاعية مكونة من(100) طالب من اعدادية الزهور للبنين بتاريخ(2023/10/1)، ولحساب الثبات استعمل الباحث معادلة الفا كرونباخ ، فحصل على معامل ثبات (83, 0) لاختبار التفكير التباعدي، فأصبح الاختبار مكوناً من (7) فقرات فأصبح جاهزا للتطبيق على أفراد العينة الأساسية.

- **الاختبار التحصيلي:-**

١. **نوع فقرات الاختبار:** اعتمد الباحث نوع فقرات الاختبار على نوعين من الاختبارات: الأول: الاختبارات الموضوعية، وفي ضوء ذلك اختار من الاختبارات الموضوعية نوعين: المطابقة والاختيار من متعدد ثلاثي البدائل؛ كون هذا النوع من الاختبارات يعطي صفة الموضوعية والدقة في الإجابة فضلاً عن سهولة تصحيحها، أما النوع الثاني فكان من نوع الاختبارات المقالية محددة الإجابة (التكملة)، وفي ضوء ذلك صاغ الباحث (36) فقرة؛ منها(5) مقالية محددة الإجابة، و(31) موضوعية بواقع (10) مطابقة، و (21) من نوع الاختيار من متعدد ثلاثي البدائل.

٢. **صدق الاختبار:** اعتمد الباحث للتحقق من صدق الاختبار على صدق المحتوى وذلك بقائمة من الأغراض السلوكية من الكتاب المنهجي المقرر وعرضها على لجنة من المحكمين ذوي الاختصاص والخبرة في طرائق تدريس العلوم والرياضيات والعلوم التربوية والنفسية ومدرسي المادة وحصل على نسبة اتفاق (80%) فأكثر معياراً لقبول الفقرة من عدمها، فحصلت جميع الفقرات على هذه النسبة وأكثر

٣. **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:**

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (104) طلاب وطالبات من خارج أفراد عينة البحث الأساسية يوم الخميس الموافق (18 / 2 / 2024)، إذ تم اختيارهم من إعداديتي ابن البيطار، والتحرير للبنات، وتم حساب متوسط زمن الاختبار، وبلغ مقداره (45) دقيقة، وتم جمع البيانات وتصحيحها بعد ترتيبها تنازلياً تم حساب: -

1. القوة التميزية: طبق الباحث معادلتي القوة التميزية للفقرات الموضوعية والمقالية لحساب القوة التميزية لفقرات الاختبار، وتراوحت بين (0.31 – 0.73)، حيث اعتمد الباحث نسبة (0.25) فأكثر

معياراً لقبول القوة التميزية لكل فقرة، وبما أن جميع الفقرات حصلت على هذه النسبة وأكثر، وبذلك فعدت متميزة، وبذلك تحقق الباحث من صدق البناء، انظر الملحق (7).

2. معامل السهولة: استخرج الباحث معامل السهولة؛ بتطبيق المعادلة الخاصة بالفقرات الموضوعية والمقالية، وتراوحت (0.32 – 0.71)، وبذلك تحقق الباحث من سهولة الفقرات.

3. فعالية البدائل الخاطئة:

فقرات الاختبار التحصيلي الموضوعية من نوع اختيار من متعدد فقط وعددها (21) فقرة؛ فتم الحساب من خلال تطبيق معادلة فعالية البدائل، فالبديل المموه يكون فعالاً إذا كان سالباً وأقل من (0.05)، فكانت جميعها سالبة ومقبولة.

٤. **الثبات :** بتطبيق معادلة الاتساق الداخلي كودر ريتشاردسون– 20 (Kuder-Rechard son_20)لاستخراج ثبات الاختبار؛ حيث أن فقرات الاختبار فيها صعوبة وسهولة، بلغت نسبة الثبات (0.83)، وهي نسبة مقبولة فأصبح الاختبار جاهزاً لتطبيقه بصيغته النهائية.

سابعاً: إجراءات تنفيذ التجربة: بعد إتمام عملية تحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي تمّ ذكرها سابقا والتي لها تأثير في نتائج البحث ، باشر الباحث في تنفيذ التجربة بنفسه في يوم الأحد 29 /2023/10) وعلى النحو الآتي:

- **المجموعة التجريبية: التدريس على وفق استراتيجية LEAD:**

قام الباحث بتدريس على وفق الطريقة التجريبية وكالآتي:

١- القيام بتحديد المادة الدراسية (الموضوع قيد المناقشة).
٢- تعريف الطلاب باستراتيجية LEAD.
٣- العمل غلى تنفيذ الخطة وهي على ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى:

أ: تخصيص قائمة بالمفردات المتعلقة بالموضوع، وهي كلمات دالة على الموضوع الذي اختاره الطلاب ثم يقوم المدرس بالتصحيح لهم.

ب: قائمة لعناوين مغايرة للعنوان الرئيسي الذي اختاره الطالب وقيام المدرس بالتصحيح لهم.

المرحلة الثانية: مرحلة النشاطات، وهي تضفي خبرات جديدة للطالب وتساعده على إدراك ومعرفة المفردات الصعبة الخاصة بالموضوع في القائمة، وتتمثل هذه النشاطات بمصورات أو رسوم يعرضها المدرس بوساطة جهاز (data show) أو رسوم معروضة على السبورة.

المرحلة الثالثة: مرحلة مناقشة المفردات الخاصة بالموضوع المختار من قبل الطلاب على أن يتم التركيز على المفردات المعروضة سابقاً والخاصة بموضوع القائمة وتتمثل المرحلة بـ:

- مناقشة الطالب من قبل المدرس.
- المناقشة المشتركة بين الطلاب مع ارشادات وتوجيهات المدرس للطلاب.
- المجموعة الضابطة: نمط التدريس على الطريقة الاعتيادية:

قام الباحث بتدريس الطلاب على وفق الطريقة الاعتيادية ووفق الخطوات الآتية:

١- كتابة عنوان الدرس والمفاهيم الخاصة بالدرس على السبورة.
٢- تقديم المدرس مقدمة قصيرة عن الموضوع في الدرس السابق والمفاهيم الفيزيائية ذات العلاقة بموضوع الدرس مع توجيه بعض الأسئلة التذكيرية للطلاب لتهيئة أذهانهم للدرس الجديد.
٣- بدأ المدرس بشرح فقرات الدرس من مقدمة ومفاهيم وأمثلة الكتاب على السبورة.
٤- إعطاء مجال للطلاب بتوجيه الأسئلة التي تخص موضوع الدرس.
٥- توجيه الطلاب لحل الأسئلة والتمرينات التي تخص موضوع الدرس.
٦- تقويم الطلاب عن طريق توجيه أسئلة تخص موضوع الدرس لمعرفة مدى استيعاب الطلاب لموضوع الدرس.
٧- تكليف الطلاب ببعض الواجبات البيتية.

ثامنا: تطبيق أداتا البحث:

عند الانتهـــاء من التجربـــة يـــوم الخميس بتاريخ (25 /1/ 2024)، طبـــّق الباحـــث أداة اختبار التفكير التباعدي يوم الثلاثاء بتاريخ (23 / 1 /2024) أما الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء فيوم الأربعاء (24 / 1 /2024) وأوصى الطلاب بالتهيئة للحضور حسب الجدول اليومي لمادة الفيزياء.

تاسعاً: الوسائل الاحصائيـــة: تم استخـدام الوسائـل الاحصائيـة الآتية: (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين , اختبار مربع كاي chi –square: استخدمت لإجراءات التحقق من تكافؤ المستوى التعليمي للأبوين بين مجموعتي البحث , معادلة الفا– كرونباخ لإيجاد الثبات , حساب حجم الأثر η^2).

، ويتحدد حجم الأثر فإما يكون كبيرا أو صغيرا أو متوسطا وكالآتي:

قيمة0,2 =d صغير	قيمة0,5=d متوسط	قيمة0,8 =d كبير

عرض النتائج ومناقشتها: :

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى:

" لا يوجد فـــــرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي مهارات التفكير التباعدي لدى أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ".

وتم التحقق مـــن هـــذه الفرضـية، قـام الباحـث باستخـــــراج المتـوسط الحسـابي والانحـــــراف المعيـاري لاختبار التفكير التباعدي البعدي لـدى أفـراد مجمـوعـتي البحـث التجريبيـة والضـابطة ، ثـم طبـــق أيضا الاختبـــار التائـــي لعينتين مستقلتين ، وأدرجت النتيجة في الجدول (4) .

الجدول (4) الاختبار التائي بين متوسطي التفكير التباعدي البعدي لدى أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ".

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	47	45.2	4,9	7,964	1.99	دالة
الضابطة	45	35,61	6,5			

.

مـــن الجـدول (4) القيمـة التائيـة المحسـوبة بلغـت (7.964) وهـي أكبـر مـن القيمـة التائيـة الجدولية(1.99)عند مستوى دلالـة (0.05) ودرجـة حريـة (88)، وهـذا يعنـي أنـه يوجـد فـرق ذو دلالـة احصـائية بيـــن متوسـطي التفكيـر التباعـدي لـدى أفـراد المجمـوعتين التجريبيـة والضـابطة ، ولصالـح المجموعـة التجريبيـة ، واتفقت هـذه النتيجـة مـع نتـائج دراسـة كـل مـن **دراسـة علـي (2006)** ,**دراسـة المطيري(2018),** لذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل بديلتها.

ومن أجـل قيـــاس حجـم الأثر للمتغير المستقل والـــذي أحـــدثه المتغـــير التابـــع (التفكير التباعدي)، طبق الباحث معادلة (η^2) ثـــم استخـــرج حجم الأثر (d)، وتبيّن أن الأثر متوسط وكما موضح من جدول المعايير الآتية:

الجدول (5) يبين قيمتي (η^2)، (d) لحجم الأثر الذي أحدثه المتغير المستقل في المتغير التابع مقارنة بالقيم المعيارية.

حجم الأثر	القيمة المحسوبة	قليلة	متوسطة	كبيرة	الأثر
η^2	**0,147**	**0.01**	**0.06**	**0.14**	**كبير**

ويعزو الباحث هذه النتيجة الى أن هذه الاستراتيجية وسيلة من الوسائل المساعدة للطلاب للقيام بمهامهم كطلاب بحيث يشجعـــهم على التأمل وتصور الأفكار ومدى توافق صحتها مع المعلومات الجديدة والتعرف على الفجوات بين أفكارهم وأفكار زملائهم بحيث ساهم على زيادة القدرة على توليد أفكار صحيحة ذات مرونة في عرضها للمناقشـــة والقدرة على توليد أسئلة حول الاستفادة من الخبرات والمعلومات الجديدة ومشاركتها مع الأخرين مما يتطلب ذلك تقديم حلول ابتكارية للمشكلات بناءً على تصوراتهم الذهنية لها وهـــــذا معـــناه تنمية ثـــقة الطالـــب بنـــفسه بالتعبير عـــن أفكاره ، وربطه

المعلومات الجديدة بالسابقة في أي موضوع مع دمجها ببنيته المعرفية, مما ساهم في تنمية مهارات التفكير التباعدي.

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطي التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق استراتيجية LEAD وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية في مادة الفيزياء.

قام الباحث باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار التحصيل لمادة **الفيزياء** لدى أفراد مجموعتي **ثم** طبق الاختبار **التائي** لعينتين مستقلتين،**وأدرجت في** الجدول(7)

الجدول(7)الاختبارالتائي بين متوسطي التحصيل لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	47	30.723	6.792	3.937	0.147	دالة
الضابطة	45	25.527	5.846			

.

من الجدول (7) القيمة التائية المحسوبة بلغت (3.973) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (0.147) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (88)، وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي التحصيل لدى أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من **دراسة الأسدي (2017)، دراسة جبر (2019)**، لذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل بديلتها.

ومن أجل قياس حجم الأثر للمتغير المستقل والذي أحدثه المتغير التابع (التحصيل لمادة الفيزياء)، طبق الباحث معادلة (η^2) ثم استخرج حجم الأثر (d)، وتبيّن أن الأثر متوسط وكما موضح من جدول المعايير الآتية:

الجدول (8) يبين قيمتي (η^2)، (d) لحجم الأثر الذي أحدثه المتغير المستقل في المتغير التابع مقارنة بالقيم المعيارية.

حجم الأثر	القيمة المحسوبة	قليلة	متوسطة	كبيرة	الأثر
η^2	**0,149**	**0.01**	**0.06**	**0.14**	**كبير**

ويعزو الباحث هذه النتيجة الى أن استراتيجية LEAD أتاح للطلاب الفرصة لبناء معارفهم بتفاعلهم الايجابي مع مدرس المادة وتفاعلهم مع انفسهم من خلال التواصل فيما بينهم بتبادل الحوار والآراء مما أثار فيهم النهوض بمستواهم العلمي بما يسمح به قابليتهم وقدراتهم العلمية وبالتالي عزز ثقتهم بأنفسهم في التعبير واستحضار المعلومات , فضلاً غن ذلك فإن هذه الاستراتيجية حفز التفكر العلمي عند الطلاب للبحث عن حقائق ومعلومات في محتوى المادة الدراسية والكشف عن غموضها أثناء الدراسة واستنتاج ما هو صحيح والحكم على صحته مما أدى بهم بالنتيجة الى الارتقاء عند الاجابة لاختبار التحصيل

(الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات): في ضوء نتائج البحث تم استنتاج ما يلي:

أولا: الاستنتاجات:

1-بالإمكان تطبيق استراتيجية **LEAD** في تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الرابع العلمي

2-هناك تجاوب بصورة ايجابية لدى طلاب الصف الرابع العلمي مع خطوات الاستراتيجية

ثانيا: التوصيات:

1-تأكيد الاشراف **الاختصاصي** لمادة الفيزياء نحو توظيف مدرس المادة لاستراتيجية LEAD

2- اقامة مديرية الإعداد والتدريب برامج خاصة لمدرسي الفيزياء على استراتيجية LEAD.

ثالثا : المقترحات :

1- تصميم برنامـج تعليمـي - تعلمـي علـى وفـق استراتيجية LEAD لـــدى طـــلاب الصـف الأول فـــي قســـم الفيزيـــاء وتنمية تفكيرهم التباعدي في مادة الفيزياء.
2- المقارنة بين استراتيجيتي LEAD وبعض الاستراتيجيات التدريسية الأخرى لمعرفة أي منها أكثر فاعلية في تحصيلهم لمادة الفيزياء وتنمية التفكير العلمي لديهم..
3- دافعية طلبة المتوسطة نحو مادة الفيزياء وعلاقته في تحصيلهم فيها.

المصادر العربية:

القرآن الكريم

1-أبو سكران، محمد نعيم العبد (2017):**" فاعلية برنامج مقترح قائم على القوة الرياضياتية في تنمية التفكير التباعدي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي "** , رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية , جامعة عين شمس.
2-أبو عميرة، محبات محمود (2000):**" تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق"** القاهرة، مكتبة الدار العربية.
3- الأسدي، سراب عبد الكريم (2017):**"أثر استعمال مهارات التفكير في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثالث المتوسط"** , مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية ,جامعة بابل ,العدد (35) , بابل.
4- **الجامعة المستنصرية، المؤتمر العلمي الحادي عشر للتربية والتعليم، (2005): توصيات كلية التربية الأساسية،** الجامعة المستنصرية، بغداد.
5-الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية (2013) " **المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للمدة من (8-9) ايار"** , مكتبة التميمي, بغداد..
6 - جبر، وليد صفر (2019):**" أثر (TASC) في تحصيل الفيزياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي",** مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية، العدد (3) المجلد (14)، المثنى، العراق.
7- حسين, أياد كاظم (2019):**"" أثر استراتيجية LEAD في تحصيل مادة الجغرافية عند طلاب الصف الخامس الأدبي"**, العدد(4) المجلد(9), (2019),مجلة العلوم الانسانية, جامعة ذي قار.
8-الحسيناوي , شيماء عباس عبيد , 2007:" **أثر طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لطالبات الصف الثاني متوسط في علم الأحياء"**، رسالة ماجستير- كلية التربية الأساسية – جامعة بابل.
9-حمادة، محمد محمود ساري، وعبيدات خالد حسين محمد (2012):**" مفاهيم التدريس في العصر الحديث، طرائق، أساليب، استراتيجيات "**, عالم الكتب الحديث، أربد.
10-خليل، كمال محمد (2007)**:" دراسة تجريبية"...** جيلفورد-بلوم، ط1, دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
11- رزوقي , وعد مهدي وفاطمة عبد الأمير (2005):**"طرائق ونماذج تعليمية في تدريس العلوم",** ط1, مكتبة الغفران للخدمات الطباعية, بغداد.
12-الشمري , ثاني حسين خاجي,(2011): **" أثر استراتيجيتي المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد اعداد المعلمين"**, اطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة,جامعة بغداد.
13-عبد الباري، ماهر شعبان، (2011)**:" تعليم المفردات اللغوية"** دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
14- العتوم، عدنان يوسف والجراح، عبد الناصر وبشارة، موفق (2009):**"تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية وتطبيقات عملية"**, دار المسيرة للنشر والتوزيع.
15-العزاوي, ابراهيم خالص(2012):**"أثر استراتيجية ليد في تنمية مهارات القراءة الجهرية عند تلاميذ الصف الرابع الابتدائي"**,رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الأساسية, ديالى
16- عطية، علي حسين، (2010): **" تأثير استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الجغرافيا على التحصيل وتنمية التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الأول الثانوي "**, مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر، العدد (28) , 70 - 124.

17-علي، عصام عبد الوهاب عز الدين (2006):**"أثر استخدام أنموذج ثيلين في تنمية التفكير التباعدي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ"**, الجامعة المستنصرية، كلية التربية (اطروحة دكتوراه غير منشورة).
18-علوان، باسمة (2009):**" تطور التعليم في العراق"** مجلة الدراسات التربوية، المجلد الأول، العدد 6 , بغداد، العراق.
19-غراوتيز، مادلين (1993):**"مناهج العلوم الاجتماعية"**, الكتاب الاول والعلم والعلوم الاجتماعية، ترجمة بسام عماد، ط1, المنظمة العربية للثقافة والعلوم، دمشق.
20- الفلاح، فخري (2013): **" معايير البناء للمناهج "** الطبعة الأولى، دار يافا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
21-قطامي، نايف (2003):**" تعليم التفكير للأطفال"**, ط1, دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, عمان, الأردن.
22-المطيري ,مؤمنة بنت شباب(2018):**" أثر توظيف أنموذج الفورمات(4mat) في تدريس الحديث على تنمية المفاهيم والتفكير التباعدي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية"**,مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس, العدد(250), .2021
23-هاشم،محمد(2013)**:"تعليم التفكير التباعدي"**, كلية العلوم الانسانية, جامعة الموصل, 23 – 47.
1-Guilford.J.P**.(1967)**;"**The Nature of Human Intelligence** **المصادر الأجنبية:** ". McGraw-Hill Book Company. New York.

.