The Degree of Analytical Thinking Skills among Biology and Geology Teachers of the Eighth Grade (A Field Study in Public Schools in the City of Latakia)

Ghadeer Shaaban [*]
Dr. Raghda Nassor [**]
Dr. Qamar Naif AL Darwesh [***]

(Received 24 / 8 / 2025. Accepted 11 / 1 / 2026)

□ ABSTRACT □

This study aimed to investigate the level of analytical thinking skills among eighth-grade biology and earth science teachers in public schools in Latakia. The researcher employed a descriptive method and developed a scale consisting of 30 items covering various analytical thinking skills, including prediction, comparison, classification, and drawing conclusions. The study sample comprised 40 teachers, and data were analyzed statistically using means, standard deviations, and ANOVA. The results indicated that the overall level of analytical thinking skills among the participants was high. No statistically significant differences were found in these skills based on teachers' academic qualifications or years of experience. The study concluded by emphasizing the importance of integrating analytical thinking skills into teacher preparation programs and recommended organizing specialized training programs aimed at developing and enhancing these skills to improve the quality and effectiveness of the educational process.

Keywords: Analytical Thinking Skills, Biology and Earth Science Teachers, Eighth Grade (Basic Level).

Copyright **:**Latakia University journal (formerly tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*]**Postgraduate Student (MA), Curriculum and Teaching Methods Department, Faculty of Education, Latakia University(formerly tishreen), Syria. E-mail: ghadeershaaban3@gmail.com**

[**] **Professor in Curriculum and Teaching Methods Department, Faculty of Education, Latakia University(formerly tishreen), Syria. E-mail: reeda7777@gmail.com**

[***] **Assistant Professor in Curriculum and Teaching Methods Department, Faculty of Education, Latakia University(formerly tishreen), Syria . E-mail: Amaraldarwish6@gmail.com**

درجة توافر مهارات التَّفكير التَّحليلي لدى مدرسي علم الأحياء والأرض للصف الثامن الأساسي ((دراسة ميدانية في المدارس الحكومية في مدينة اللاذقية))

غدير شعبان *

د. رغداء نصور **

د. قمر نايف الدرويش ***

(تاريخ الإيداع 24 / 8 / 2025. قبل للنشر في 11 / 1 / 2026)

□ ملخّص □

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن درجة توافر مهارات التفكير التحليلي لدى مدرسي مادة علم الأحياء والأرض للصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية بمدينة اللاذقية. اعتمد الباحث المنهج الوصفي، وبنى مقياساً يتألف من (30) فقرة موزعة على عدد من مهارات التفكير التحليلي، مثل: التنبؤ، المقارنة، التصنيف، واستخلاص النتائج. تكونت عينة الدراسة من (40) مدرساً ومدرسة، وتم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ANOVA). أظهرت النتائج أن درجة توافر مهارات التفكير التحليلي مرتفعة بشكل عام لدى أفراد العينة، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى هذه المهارات تُعزى لمتغير المؤهل العلمي أو سنوات الخبرة. خلص البحث إلى التأكيد على أهمية إدماج مهارات التفكير التحليلي في برامج إعداد المدرسين، ويوصي بضرورة تنظيم برامج تدريبية متخصصة تهدف إلى تطوير وتنمية هذه المهارات بما يسهم في رفع كفاءة العملية التعليمية وتجويد مخرجاتها.

الكلمات المفتاحية: مهارات التَّفكير التَّحليلي، مدرسي علم الأحياء والأرض، الصف الثامن الأساسي

حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- سوريا، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* طالب ماجستير، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً)، سورية. ghadeershaaban3@gmail.com

**أستاذ، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً)، سورية. Reeda777@gmail.com

***مدرس، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً)، سورية. Amaraldarwish6@gmail.com

مقدمة:

يُعَدُّ المُدَرِّسُ ركيزةً أساسيَّةً في العمليّةِ التَّعليميَّةِ، حيث يُسْهِمُ بشكلٍ مباشرٍ في نقلِ المعرفةِ وتشكيلِ مهاراتِ المُتَعَلِّمين، ليس فقط من خلالِ تقديمِ المعلوماتِ، بلْ أيضًا عبرَ تطويرِ مهاراتِهم الفكريَّةِ والإبداعيَّةِ؛ ومعَ التَّحدياتِ المُعاصِرةِ في مجالِ التَّعليمِ، لم تَعُدْ مهاراتُ التَّدريسِ التَّقليديَّةُ كافيةً لمُواكبةِ تغيُّراتِ العصرِ الحديثِ؛ إذْ تَفرِضُ مُعطياتُ الثَّورةِ المعرفيَّةِ والتكنولوجيَّةِ على المُدَرِّسين ضرورةَ امتلاكِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ لتعزيزِ جودةِ التَّعليمِ، فَتَوفيرُ بيئةٍ تعليميَّةٍ تُحَفِّزُ على التَّفكيرِ النَّقديِّ والتَّحليليِّ يُعَزِّزُ قدرةَ المُتَعَلِّمين على التَّفكيرِ بِعُمْقٍ، وتحليلِ المواقفِ والقَراراتِ.

وقد غدا التَّفكيرُ ومهاراتُهُ مطلبًا أساسيًّا للتَّعلُّمِ والتَّعليمِ، فعن طريقِه يُساعِدُ المُدَرِّسُ مُتَعَلِّميهِ على معرفةِ عمليَّاتِ التَّفكيرِ في الذَّاكرةِ، واستعمالِ المعرفةِ بشكلٍ كبيرٍ في مواقفَ جديدةٍ [1]. وعلى الرّغمِ من أنَّ النِّقاشاتِ عن مهاراتِ التَّفكيرِ تتركَّزُ في أغلبِها حولَ المُتَعَلِّمين، فإنَّه من المُهِمِّ وبنفسِ القَدْرِ النَّظرُ إلى المهاراتِ العقليَّةِ للمُدَرِّسين، فهم وسطاءُ أساسيُّون في التَّفكيرِ والتَّعلُّمِ لمُتَعَلِّميهم، وأحدُ الاتِّجاهاتِ المُهِمَّةِ في البحثِ التي حَظِيَتْ بالاهتِمامِ في السَّنواتِ الأخيرةِ هي الفكرةُ المُتَعَلِّقةُ بالتَّفكيرِ المُتَجاوِزِ للمقرَّراتِ الدِّراسيَّةِ، التي تتطوَّرُ على نهجِ تفعيلِ التَّفكير[٢]؛ وهذا يُعَدُّ امتدادًا للمَنْحى المُتَمَثِّلِ في أنَّ تنميةَ المهاراتِ العقليَّةِ للمُتَعَلِّمين تبدأُ من خلالِ المُدَرِّسين [٣]، ولا ننسى أنَّه مهما بُذِلَ من جُهْدٍ في تطويرِ النِّظامِ التَّعليميِّ، ثُمَّ أُهْمِلَ المُدَرِّسُ، فلا يُمكِنُ لهذا الإصلاحِ أنْ يُحَقِّقَ أهدافَهُ[٤].

ولا يُمكِنُ للمُدَرِّسين دَفْعُ المُتعلّمين للتَّفكيرِ بِعُمْقٍ ما لم يَفعَلوا ذلك بأنفسِهم، فالمُدَرِّسُ، وقبلَ كلِّ شيءٍ، هو المُوَجِّهُ لمُتعلّميهِ. ويَشعُرُ العديدُ من المُدَرِّسينَ بالتَّقديرِ في أنْ يُنْظَرَ إليهم كمُقَدِّمينَ للمهاراتِ الأساسيَّةِ، وليسَ فقط للمعلوفات [٥]؛ إذْ يُعْتَبَرُ التَّفكيرُ التَّحليليُّ من المهاراتِ الأساسيَّةِ التي يجبُ أنْ يُتْقِنَها المُدَرِّسُ في إطارِ سَعْيِه لتحسينِ الأداءِ التَّدريسيِّ، حيث إنَّ امتلاكَ هذه المهارةِ يُمَكِّنُ المُدَرِّسَ من فَهْمِ المادّةِ الدِّراسيّةِ بِعُمْقٍ؛ بالإضافةِ إلى قدرتِه على التَّفاعُلِ بفعاليَّةٍ مع احتياجاتِ المُتَعَلِّمين، وتقديمِ استراتيجيّاتٍ تعليميَّةٍ تتناسبُ مع مُتَطَلَّباتِ العصرِ الحديثِ؛ كما أنَّ تحسينَ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ لدى المُتَعَلِّمين يُعَزِّزُ من قدرتِهم على اتِّخاذِ قراراتٍ مدروسةٍ، وحلِّ المُشكلاتِ بطريقةٍ ابتكاريَّةٍ [٦].

فالتَّفكيرُ التَّحليليُّ يُعَدُّ من أهمِّ أنواعِ التَّفكيرِ التي تُحَقِّقُ الكثيرَ من الأهدافِ التربويَّةِ؛ حيث يُساعِدُ في إعدادِ جيلٍ مُفَكِّرٍ يَتَّصِفُ أبناؤُهُ بالإدراكِ، والوَعي، والوُضوحِ في التَّفكيرِ، والدِّقَّةِ في التَّعبيرِ، وبالقدرةِ على دِراسةِ الأفكارِ، وتحليلِها، وتقويمِها؛ للوصولِ إلى قَراراتٍ سليمةٍ تُساعِدُ على حلِّ المُشكلاتِ المختلفةِ؛ كما يُدَرِّبُ التَّفكيرُ التَّحليليُّ المُتَعَلِّمَ على كيفيَّةِ اكتسابِ المعرفةِ من مصادرَ مُتنوِّعةٍ، وليسَ مُجرَّدَ فَهمِ ما يَقرأُ، بلْ تحليلِه، وإعادةِ التَّساؤلِ حولَهُ، وتقويمِه [٧].

وبناءً على ذلك، فإنَّ المُدَرِّسَ الذي يَمتلكُ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ يكونُ أكثرَ قدرةً على إدارةِ الفصلِ الدِّراسيِّ، وتحفيزِ المُتَعَلِّمين على التَّفكيرِ النَّقديِّ؛ حيث إنَّ تطويرَ هذه المهاراتِ يحتاجُ إلى استراتيجيّاتٍ تعليميَّةٍ مُتطوِّرةٍ تَدعَمُ المُدَرِّسَ في تحقيقِ أهدافِ التَّعليمِ الحديثةِ.

مشكلة البحث:

تُعَدُّ مهاراتُ التَّفكيرِ التَّحليليِّ من المهاراتِ الأساسيَّةِ التي ينبغي أن يتحلّى بها المدرّسون في العصرِ الحديثِ، وذلكَ لما لها من دورٍ مِحوريٍّ في تعزيزِ التَّفكيرِ النَّاقدِ والإبداعيِّ لدى المُتَعَلِّمين، وتحقيقِ أهدافِ العمليّةِ التَّعليميّةِ، التي لم تَعد تقتصرُ على التَّلقينِ، بلْ باتت تسعى إلى بناءِ شخصيَّةٍ مُتوازنةٍ ومُفَكِّرةٍ؛ ومن هذا المُنطلَقِ، تَبرُزُ أهميَّةُ الوصولِ

إلى مُعَلِّمينَ يَمتلكونَ هذه المهاراتِ، ليكونوا قادرينَ على تصميمِ مواقفَ تعليميَّةٍ مُحفِّزةٍ للتَّفكيرِ، وتحليلِ المُشكلاتِ التربويَّةِ المُعقَّدةِ، وتقديمِ حلولٍ قائمةٍ على الفَهمِ العَميقِ والمُعالَجةِ العَقلانيَّةِ.

وقد أكَّدَت توصياتُ المُؤتَمَرِ السُّوريِّ لتطويرِ المناهجِ، الذي عَقَدَتْهُ وزارةُ التَّربيةِ في دمشقَ (2019) تحتَ شعارِ: "رؤيةٌ تربويَّةٌ مُستقبليَّةٌ لتعزيزِ بناءِ الإنسانِ والوطنِ"، على أهميَّةِ تعزيزِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ كعنصرٍ مِحوريٍّ في بناءِ المنهجِ والمُدَرِّسِ معًا، ودَعَت إلى إعدادِ مُدَرِّسينَ يَمتلكونَ مهاراتِ التَّفكيرِ ويُطَبِّقونَها في المُمارَسةِ الصَّفِّيَّةِ [8].

وفي السِّياقِ ذاته، ركَّزَ المركزُ الوطنيُّ لتطويرِ المناهجِ على أهميَّةِ دمجِ مهاراتِ التَّفكيرِ، ومنها التَّفكيرُ التَّحليليُّ، ضمنَ المحتوى التَّعليميِّ المُطَوَّرِ، وأصدرَ دليلًا لضبطِ جودةِ المناهجِ يُشَدِّدُ فيه على تضمينِ التَّفكيرِ كقيمةٍ تعليميَّةٍ مَركزيَّةٍ، إلى جانبِ تدريبِ المُعَلِّمين على تَفعيلِ هذه المهاراتِ عَمليًّا في البيئةِ الصَّفِّيَّةِ [9].

إضافةً إلى ما أظهرتْه بعض الدراسات السابقة، مثل دراسة [10] التي أظهرت أنَّ درجة ممارسة معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقيّة لمهارات التفكير التحليلي كانت عند مستوى متوسّط، ودراسة [11] التي بيّنت أنَّ درجة توافر مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في العلوم بمدينة جبلة جاءت متوسّطة؛ فإنّ ملاحظة الباحث المباشرة من خلال وجوده الميداني تُشير إلى ضعف واضح في توظيف هذه المهارات أثناء عمليّة التدريس.

وانطلاقًا من هذه المُعطَياتِ، رأى الباحثُ ضرورةَ دراسةِ مدى توافُرِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ لدى مُدَرِّسي مادَّةِ علمِ الأحياءِ والأرضِ، فجاءت مشكلةُ البحثِ للإجابةِ عن السُّؤالِ الآتي:

"**ما درجةُ توافُرِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ لدى مُدَرِّسي مادَّةِ علمِ الأحياءِ والأرضِ في الصَّفِّ التَّاسعِ الأساسيِّ؟**"

أهمية البحث:

تَتَجَلّى أهميَّةُ هذا البحثِ في الجوانبِ الآتيةِ:

1. تَسليطُ الضَّوْءِ على مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ بوَصفِها من المهاراتِ العُليا التي تُسْهِمُ في تنميةِ التَّفكيرِ العِلميِّ لدى المُتَعَلِّمين، خاصَّةً في مادَّةِ عِلمِ الأحياءِ والأرضِ.
2. تَقديمُ بياناتٍ تُسْهِمُ في تطويرِ البرامجِ التَّدريبيَّةِ للمُدَرِّسين، عبرَ توجيهِ الاهتمامِ نحوَ تضمينِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ في المحتوى والتَّخطيطِ الصَّفِّيِّ.
3. إثراءُ الجانبِ النَّظريِّ في مجالِ الدِّراساتِ التَّربويَّةِ المُتَعَلِّقةِ بالتَّفكيرِ التَّحليليِّ، من خلالِ بناءِ أداةٍ بحثيَّةٍ تَقيسُ مواقفَ صَفِّيَّةً مُرتبطةً بهذه المهاراتِ.
4. دَعْمُ صُنّاعِ القرارِ التَّربويِّ بمعلوماتٍ تُساعِدُ في تطويرِ المناهجِ وطرائقِ التَّدريس، بما يُواكِبُ متطلَّباتِ التَّعليمِ في القرنِ الحادي والعشرينَ.
5. تَعزيزُ الوعي لدى مُدَرِّسي مادَّةِ علمِ الأحياءِ والأرضِ بأهمِّيَّةِ دمجِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ في مواقفِ التَّعلُّمِ اليوميَّةِ، بما يَنعكِسُ إيجابًا على أداءِ المُتَعَلِّمين.

أهداف البحث:

يَهدِفُ البحثُ إلى:

1- تَعَرَّفَ دَرَجَةُ تَوَافُرِ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ التَّحْلِيلِيِّ لَدَى مُدَرِّسِي عِلْمِ الأَحْيَاءِ وَالأَرْضِ لِلصَّفِّ التَّاسِعِ الأَسَاسِيِّ .

2- الكَشفِ عن الفُروقِ في درجةِ توافر مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ تَبَعًا لمتغيِّرَي (المُؤهِّلِ العِلميِّ، وعددِ سنواتِ الخِبرةِ).

أسئلة البحث:

ما درجة توافر مهارات التّفكير التّحليلي لدى مدرّسي مادة علم الأحياء والأرض للصف الثامن الأساسي؟

فرضيات البحث:

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دالة (0.05) بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على مقياس مهارات التفكير التحليلي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي (معهد إعداد مدرسين- إجازة جامعية - دبلوم تأهيل تربوي)
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دالة (0.05) بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على مقياس مهارات التفكير التحليلي تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات – بين5 سنوات إلى 10 سنوات – اكثر من 10 سنوات)

حدود البحث:

الحدود المكانية: مدارس التعليم الأساسي حلقة ثانية في مدينة اللاذقية.

الحدود الزمانية: تم تنفيذ البحث في الفصل الثاني للعام الدراسي 2025/2024.

الحدود البشرية: مدرّسو مادة علم الأحياء والأرض الذين يدرّسون الصف الثّامن الأساسي في المدارس الحكومية في مدينة اللاذقية.

الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على قياس مهارات التّفكير التّحليلي لدى مدرّسي الصف الثّامن الأساسي، وذلك من خلال مقياس المواقف صُمّم ليتناول أبرز مهارات التفكير التحليلي، ولا تتناول الدراسة أنواعًا أخرى من مهارات التفكير (كالتفكير الإبداعي أو الناقد أو فوق المعرفي)، كما لا تهدف إلى قياس التحصيل الأكاديمي أو الأداء الفعلي للمتعلمين، بل تركز فقط على الممارسات الصفية والتّعليمية للمدرّسين التي تعكس أساليبهم في التفكير التحليلي وفق المواقف المقدّمة في الأداة.

مصطلحات البحث وتعريفاتها الإجرائيَّة:

- **مهاراتُ التَّفكيرِ التَّحليليِّ** هي العملياتُ العقليَّةُ التي يتمُّ من خلالها تفكيكُ المعلوماتِ إلى عناصرِها الأساسيَّة، وفهمُ العلاقاتِ بينها، وتصنيفُها، وتنظيمُها بترتيبٍ منطقيٍّ، بهدفِ تحليلِ الموقفِ أو المشكلةِ، واستخلاصِ استنتاجاتٍ واضحةٍ ومبنيَّةٍ على أدلَّة. وتشملُ هذه المهارات: تحديدَ الصفاتِ والخصائصِ، والمُقارنةَ، والتَّصنيفَ، والتَّمييزَ بين المُتشابهِ والمُختلفِ، وإيجادَ الأنماطِ، والتَّنبُّؤَ، وتحليلَ السَّببِ والنَّتيجةِ [12]. **ويعرّفها الباحث إجرائيًّا بأنها:** مجموعةٌ من القدراتِ الذهنيَّةِ التي يُظهِرُها مُدَرِّسُ الصفِّ الثامنِ الأساسيِّ من خلال إجاباتِهِ على مِقياسِ المواقفِ الذي أعدَّه الباحث، والذي يهدف إلى الكشفِ عن مستوى توافُرِ المهاراتِ التحليليَّةِ، وذلك ضمن مواقفَ تعليميَّةٍ واقعيَّةٍ متَّصلةٍ بتدريسِ علمِ الأحياءِ والأرضِ.

منهجيَّة البحث:

اعتمدَ الباحثُ **المنهجَ الوصفيَّ، الذي يُعرَّفُ بأنَّه:** المنهجُ الذي يعتمدُ على وصفِ الظاهرةِ موضوعِ الدراسةِ كما هي في الواقعِ، وتفسيرِها وتحليلِها، ويُستخدَم للكشفِ عن العلاقاتِ بين المتغيِّراتِ، وتحديدِ اتجاهاتِ الظاهرةِ دون التَّدخُّلِ في مُسبِّباتِها أو التَّحكُّمِ فيها [13].

مجتمع البحث وعينتُه: شملَ المجتمعُ الأصليُّ للدراسةِ جميعَ مُدَرِّسي ومُدَرِّساتِ مادة علمِ الأحياءِ والأرضِ للصَّفِّ الثامنِ الأساسيِّ في المدارسِ الحكوميَّةِ ضمن مدينة اللاذقيَّة، والبالغِ عددُهم (49) مُدَرِّسًا ومُدَرِّسةً. تمَّ توزيعُ مِقياسِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ على هذا المجتمعِ كاملًا، وقد استُبعدت (9) استباناتٍ بسببِ عدمِ اكتمالِ الإجاباتِ، وبذلك تكون العَيِّنَةُ النِّهائيَّةُ التي تمَّ تحليلُ بياناتِها قد بلغت (40) مدَرِّساً مدَرِّسة. ويُبيِّن الجدولُ رقم (1) توزيعَ أفرادِ العيِّنةِ وِفقًا للمتغيِّراتِ التي تناولتها الدِّراسةُ.

الجدول رقم (1)

توزيعَ أفرادِ العيِّنةِ وِفقًا للمتغيِّراتِ التي تناولتها الدِّراسةُ

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسب المئوية
المؤهل العلمي	معهد إعداد مدرسين	3	%7.50
	إجازة جامعية	26	%65.00
	دبلوم تأهيل تربوي	11	%27.50
المجموع		**40**	**%100.00**
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	6	%15.00
	من 5 سنوات إلى 10	9	%22.50
	أكثر من 10 سنوات	25	%62.50
المجموع		**40**	**%100.00**

أداة البحث:

إعداد مِقياس التَّفكير التَّحليلي: في ضوءِ مراجعةِ الأدبياتِ والدراساتِ السابقةِ ذاتِ الصِّلةِ بمهاراتِ التفكيرِ التحليليِّ، واستطلاعِ آراءِ عيِّنةٍ من موجِّهي مادةِ علمِ الأحياءِ والأرضِ، قامَ الباحثُ بتصميمِ أداةٍ لقياسِ مهاراتِ التفكيرِ التحليليِّ لدى مدرِّسي الصفِّ الثامنِ الأساسيِّ. وقد تمَّ إعدادُ الأداةِ بصيغةِ مقياسِ مواقفَ يتألَّفُ من (30) فقرةً، صيغت جميعُها على شكلِ مواقفَ تعليميةٍ واقعيةٍ تعكسُ ممارساتِ المدرِّسين داخلَ الصفِّ، وذلك بهدفِ قياسِ مدى توظيفِهم للمهاراتِ التحليليةِ في سياقاتِهم التدريسيةِ الحقيقيةِ.

وروعيَ في بناءِ فقراتِ المقياسِ وضوحُ الصياغةِ، وارتباطُها بأهدافِ البحثِ، وشمولُها للمهاراتِ التحليليةِ المستهدفةِ. واعتمدَ الباحثُ في بناءِ الأداةِ طريقةَ الاختيارِ الإجباريِّ؛ إذ تضمَّنت كلُّ فقرةٍ عبارتين مستقلتين: تُشيرُ إحداهما إلى مهارةٍ من مهاراتِ التفكيرِ التحليليِّ، في حينَ لا تعكسُ العبارةُ الأخرى هذه المهارةَ. ويُطلبُ من المدرِّسِ اختيارُ إحدى العبارتين؛ فإنِ اختارَ العبارةَ الدالّةَ على التفكيرِ التحليليِّ يُمنحُ درجةً (1)، أمّا إذا اختارَ العبارةَ التي لا تعكسُ التفكيرَ التحليليَّ فيُمنحُ درجةً (0).

صدق أداة البحث:

- **الصِّدقُ الظاهريُّ للأداة:** تمَّ عرضُ المِقياس بصيغتِهِ الأوليَّة على عددٍ من المُحكَّمينَ المتخصِّصينَ من أعضاءِ الهيئةِ التدريسيَّةِ في كليةِ التربيةِ في جامعةِ اللاذقيَّة، وذلك بهدف التأكُّد من: مدى وضوحِ الفقرات، سلامة الصياغةِ اللغويَّة، ارتباطِ كلِّ فقرةٍ بالمهارةِ التي تقيسُها، وملاءمةِ البدائلِ للمواقفِ التعليميَّة. وقد أبدى المُحكِّمون ملاحظاتٍ طفيفةً تمَّ أخذُها بعينِ الاعتبار، وأُجريت التعديلاتُ اللازمةُ قبل تطبيقِ الأداة بصيغتِها النهائيَّة.
- **ثبات الأداة:** قام الباحث بتطبيقِ المقياسِ على عيِّنةٍ استطلاعيَّةٍ مكوَّنةٍ من (10) مُدرِّسين ومُدرِّساتٍ من خارجِ عيِّنةِ البحث، وتمَّ حسابُ معاملِ الاتساقِ الداخليِّ باستخدام معاملِ ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وقد بلغ (0.87)، وهي قيمةٌ تُعدُّ مرتفعةً وتُشير إلى ثباتٍ جيِّدٍ جدًّا للأداة، وتدلُّ على أنَّ المِقياس يتمتَّع بدرجةٍ عاليةٍ من الاتساقِ الداخليِّ بين الفقرات.

الإطار النظري للبحث:

التَّفكيرُ التَّحليليُّ: عرَّفه[١٤] بأنَّه: "قدرةُ الفردِ على التَّصوُّرِ والتَّعبيرِ وتحليلِ المشكلاتِ والموضوعاتِ، بالإضافةِ إلى وضعِ حلولٍ لتلك المشكلات، واتِّخاذِ القرارات، والتَّعرُّفِ على الأسباب، من خلالِ المتاحِ من المعلومات". وكما عرَّفه [١٥] بأنَّه: "عمليَّةٌ عقليَّةٌ يقوم بها التلاميذُ حينما يواجهون موقفًا مُحيِّرًا أو مشكلةً ما، ويمارسون خلالها المهاراتِ العقليَّةَ المتمثِّلةَ في: تحديدِ السِّماتِ أو الصِّفات، والتَّفرقةِ بين المُتشابهِ والمُختلف، والتَّصنيف، والتَّنبُّؤ، وتحديدِ السَّببِ والنَّتيجة، بما يُمكِّنهم من جمعِ أكبرِ قدرٍ من الحقائقِ والمعلوماتِ والوقائع، والفحصِ الدقيقِ للأفكارِ والأشياء، والتَّخطيطِ بحرصٍ قبل اتِّخاذ القرار، حتَّى يتمكَّنوا من الوصولِ إلى استنتاجاتٍ عقليَّةٍ صحيحة."

مهارات التَّفكير التَّحليلي:

يتكوَّن التَّفكيرُ التَّحليليُّ من العديد من المهارات التي يُمكن تدريبُ المتعلِّمِ عليها وممارستُها خلال عمليَّةِ التَّدريس، كما يأتي:

1. تحديد السِّمات أو الصِّفات: أي القدرة على تحديد السِّمات العامَّة لعدَّة أشياء.
2. تحديد الخواص: أي القدرة على تحديد الاسم أو الملامح الشائعة أو الصِّفات المميِّزة لشيءٍ أو فردٍ محدَّد.
3. إجراء المُلاحظة: أي القدرة على اختيار الخواصِّ، والأدوات، والإجراءات الملائمة التي تُرشِد وتُساعد في عمليَّة جمع المعلومات.
4. التفريق بين المتشابه والمختلف: أي القدرة على تحديد أوجه التَّشابه وأوجه الاختلاف بين بعض الموضوعات أو الأفكار أو الأحداث، أو تحديد الأشياء المتشابهة والمختلفة ضمن مجالٍ محدَّد.
5. المقارنة والمقابلة: أي القدرة على المقارنة بين شيئين أو فردين أو فكرتين أو أكثر من عدَّة زوايا.
6. التجميع / التبويب: أي القدرة على تصنيف الأشياء أو العناصر المتشابهة في مجموعة، بناءً على سمات أو خصائص أساسيَّة تمَّ بناؤها مسبقًا.
7. التّصنيف: أي القدرة على تصنيف المعلومات وتنظيمها، ووضعها في مجموعات.

8. بناء المعيار: أي القدرة على تحديد وتقدير المعايير الأكثر فائدة، التي يمكن استخدامها في تقييم عناصر أو بنود من حيث أهميَّتها.
9. الترتيب، وضع الأولويات، وعمل المتسلسلات: أي القدرة على وضع البنود أو الأحداث في تسلسلٍ هرميٍّ بناءً على قيمٍ نوعيَّة، أو ترتيب أحداثٍ معيَّنة زمنيًّا.
10. رؤية العلاقات: أي القدرة على المقارنة بين الأفكار والأحداث، لتحديد النظام أو العلاقة بين عمليَّتين أو أكثر.
11. إيجاد الأنماط: أي القدرة على التعرُّف على الفروق الخاصَّة بين اثنتين أو أكثر من الخصائص، ضمن علاقةٍ تؤدِّي إلى نَسَقٍ مُكرَّر.
12. التّخمين / التّنبؤ / التوقُّع: أي القدرة على استخدام المعرفة النمطيَّة، والمقارنة، والتباين، والعلاقات المحدَّدة، في تحديد أو توقُّع أحداثٍ مشابهةٍ في المستقبل.
13. تحديد السبب والنتيجة: أي القدرة على تحديد الأسباب أو النتائج الكبرى والأكثر قوَّة لأفعالٍ وأحداثٍ سابقة.
14. إجراء القياس: أي القدرة على تحديد العلاقات بين بنودٍ مألوفةٍ أو أحداثٍ مألوفة، وبنودٍ وأحداثٍ مشابهةٍ في مواقف جديدة، بغرض حلِّ مشكلةٍ أو إنتاجٍ إبداعيّ [١٦].

مكونات التَّفكير التَّحليلي:

يتكون التفكير التحليلي من عدة مكونات مترابطة ومتفاعلة، تعكس شمولية هذه المهارة وارتباطها بجوانب السلوك المختلفة، وتشمل ما يلي:

1. المكون المعرفي: ويشير إلى المعلومات والحقائق والمفاهيم المتعلقة بالمحتوى أو الموضوع قيد الدراسة.
2. المكون الوجداني: ويشمل الخصائص الذاتية للمتعلم مثل التركيز، الصبر، الدافعية، الاسترخاء، والثقة بالنفس.
3. المكون الإدراكي: ويتمثل في الوعي والانتباه وقدرة المتعلم على إدراك أهمية التفاصيل.
4. المكون التنسيقي: ويشمل التنسيق العقلي والعضلي، الاستجابات الحركية، وحركات الحواس والحركات العصبية [٢٤].

مميزات التفكير التحليلي : يمتاز التفكير التحليلي بعدد من الخصائص التي تجعله أداة مهمة لفهم المواقف وحل المشكلات، من أبرزها ما يلي:

1. أنه عملية ذهنية نشطة يكون فيها الفرد واعياً ومنشغلاً بما يواجهه، ويهدف من خلالها إلى التغلب على المشكلة.

٢. يتضمن عمليات ذهنية متتابعة ومتسلسلة ومنتظمة تسير وفق نسق محدد، وليست عشوائية متذبذبة كالمحاولة والخطأ.

3. يتطلب استدعاء الخبرات السابقة الأكثر نضجاً وارتباطاً بالموقف والمشكلة.

4. يتميز بطبيعته المحورية، حيث تتمركز جميع الفعاليات الذهنية نحو الموقف المشكل لفهم طبيعته وعناصره والعوامل المؤثرة فيه.
5. تفكير هادف يسعى إلى إيصال الفرد إلى حالة من الاتزان الذهني، ويصبح سلوكه مضبوطاً بالهدف، وتزداد دقة عمليات الضبط الذهني كلما زادت صعوبة المشكلة.
6. يساعد على تفسير الغموض والتغلب على المخاوف.
7. تفكير منطقي يسير وفق منطق محدد يمكّن الفرد من تفسير المواقف وحل المشكلات بعد إدراكها وتمثلها [25].

خصائص التَّفكير التَّحليلي:

يتَّسم التَّفكير التَّحليلي بعدَّة خصائص تُميِّزه عن أنماط التَّفكير المختلفة الأخرى، وهي:

- يُمكِّن الفردَ من تقسيم الكل إلى أجزائه، ثم استخدام الأجزاء لإدراك الشَّيء الأصلي.
- يُساهم في إيصال الفرد إلى حالة من الاتزان الذهني، فيكون سلوكُه مدفوعًا ومضبوطًا بالهدف.
- يتطلَّب استدعاء الخبرات السابقة التي مرَّ بها، والمرتبطة بالأهداف.
- يسير وفق خطواتٍ منظَّمةٍ ومتتابعة، ويمكن تحديد كل خطوة بمعايير لتحديد مدى صحَّتها.
- يختلف في درجته ومستواه من مرحلةٍ إلى أخرى، ويتغيَّر كمًّا ونوعًا تبعًا لنموِّ خبرات الفرد.
- يقوم على ممارسة عملياتٍ ذهنيَّة، ويُستدلُّ عليه من خلال الإجراءات والآثار والأفكار التي تظهر على الفرد[١٧] و [١٨] .

دور المُدرّس في تنمية مهارات التَّفكير التَّحليلي:

للمُدرِّسين دورٌ حيويٌّ ومهمٌّ في اكتساب وتنمية التَّفكير التَّحليلي، إذ يقوم باستخدام الأنشطة التي تُنمِّي حبَّ الفضول لدى الطالب، كما يعمل على تعزيز انفتاح الطلبة للأفكار الجديدة، وتسهيل التعلُّم بدلاً من الاكتفاء بالاستيعاب فقط. ويقوم بتوفير الدَّعم وتشجيع المناقشات بين الطلبة، ممَّا يُشكِّل تحدِّيًا لهم ومشاركتهم في التَّعلم بشكل كامل، ومساعدة الطلبة في بناء المعرفة وحلِّ المشكلات، ويؤدي المعلّم كذلك أدوار تُنمِّي مهارات التَّفكير التحليلي والبحث لدى الطلبة، ومحاولة توفير بيئة تعليمية بنائيَّة تُعزِّز المشاركة الفاعلة والتفكير المستقل[١٩].

الدِّراسات السَّابقة:

دِراسات عربية:

❖ **دراسة [١٠] في سوريا بعنوان:** درجة ممارسة معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمهارات التفكير التحليلي من وجهة نظرهم. (**The Degree of Primary Education Teachers Practice of Analytical Thinking Skills from Their Own Perspectives**.)

هدفت الدراسة إلى التعرّف على درجة ممارسة معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمهارات التفكير التحليلي، وذلك وفقًا لمتغيرات الجنس، وعدد سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي. ولتحقيق ذلك، قامت الباحثة ببناء استبانة مكوّنة من (21) عبارة، طُبِّقت على عينة من معلمي ومعلمات الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بلغ عددهم (313) معلمًا ومعلمة.

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت الاستبانة أداةً لجمع البيانات، واستخدمت البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل النتائج التي كانت على النحو الآتي:

1. إن درجة ممارسة معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمهارات التفكير التحليلي كانت بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (1.82) وانحراف معياري (0.546).
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير الجنس.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير سنوات الخبرة لصالح ذوات الخبرة من (5–10) سنوات.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح حاملات شهادة الإجازة الجامعية.

❖ **دراسة [20] في مصر بعنوان:** مهارات التفكير التحليلي ومدى توافرها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية **(Analytical Thinking Skills and Their Availability Among Primary School Students)**

هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير التحليلي والوقوف على مدى توافرها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. واعتمدت لهذا الغرض المنهج التجريبي، باستخدام التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة عند إجراء تجربة البحث وتطبيق أدواته. وتم إعداد قائمة بمهارات التفكير التحليلي شملت (20) مهارة، بالإضافة إلى إعداد اختبار لقياس هذه المهارات، وطبق البحث على مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي مكونة من (30) تلميذًا وتلميذة بمدرسة أبنوب الابتدائية الجديدة التابعة لإدارة أبنوب التعليمية بمحافظة أسيوط.

وبتطبيق الاختبار المُعد على مجموعة البحث، اتضح ضعف مستويات التلاميذ في مهارات التفكير التحليلي المحددة في البحث؛ لذا توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى التلاميذ في مختلف المراحل الدراسية، وتلاميذ الصف السادس الابتدائي خاصة، واستخدام الأساليب والاستراتيجيات التدريسية لتحقيق هذا الهدف، والإفادة من أدوات البحث في العملية التعليمية. كما قدم البحث مجموعة من المقترحات المرتبطة بما تم التوصل إليه من نتائج.

❖ **دراسة [٢١] في سوريا بعنوان:** تحليل مهارات التَّفكير التَّحليلي المتضمَّنة في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية (**Analysis of the Analytical Thinking Skills Embedded in the Content of the Fourth-Grade Science Textbook in the Syrian Arab Republic)**

هدفتِ الدراسة إلى تحديد مهارات التَّفكير التَّحليلي المتضمَّنة في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، كما استخدمت استمارة تحليل محتوى تضمَّنت (16) مهارة رئيسة من مهارات التَّفكير التَّحليلي، وقد طُبِّقت الاستمارة على منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي المعتمَد من قبل وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، وأظهرت نتائج البحث أن كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي قد تضمَّن عددًا من مهارات التَّفكير التَّحليلي، ولكن بنسب متفاوتة من مهارة لأخرى؛ إذ حصلت مهارات التعميم، والتنبؤ، وإجراء الملاحظة على نسب مئوية عالية، في حين جاءت مهارات عمل المتسلسلات، ورؤية العلاقات، وتحديد الصفات، والترتيب، ووضع

الأولويات، والتفرقة بين المتشابه والمختلف بنسب مئوية ضعيفة. ولم يتضمَّن محتوى كتاب العلوم للصف الرابع بعض المهارات الأخرى من مهارات التفكير التحليلي.

الدراسات الاجنبية :

❖ **دراسة [٢٢] في اوربا بعنوان :**

English Language Teachers' Perceptions, Knowledge and Practices of Analytical) (Thinking Skills

هدفت الدراسة إلى التعرّف إلى تصوّرات معلّمي اللغة الإنجليزية، ومستوى معرفتهم، وممارساتهم لمهارات التفكير التحليلي في العملية التدريسية. واعتمد الباحثان المنهج الوصفي، حيث تم تطوير استبانة لقياس أبعاد التفكير التحليلي لدى المعلّمين، شملت الوعي بهذه المهارات، وفهمها، ودرجة توظيفها في المواقف الصفّية.

تكوّنت عيّنة الدراسة من مجموعة من معلّمي اللغة الإنجليزية في مراحل تعليمية مختلفة، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة توافُر مهارات التفكير التحليلي لدى المعلّمين جاءت مرتفعة، سواء على مستوى المعرفة النظرية بهذه المهارات أو على مستوى ممارستها الفعلية داخل الصفوف الدراسية. كما أشارت النتائج إلى وجود توافق واضح بين تصوّرات المعلّمين وممارساتهم التدريسية، مما يعكس إدراكهم لأهمية التفكير التحليلي في تنمية قدرات المتعلمين العقلية العليا.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز برامج التنمية المهنية للمعلّمين، والتركيز على تدريبهم على توظيف مهارات التفكير التحليلي في التدريس، ودمج هذه المهارات بشكل منهجي في المناهج الدراسية، بما يسهم في تحسين جودة العملية التعليمية ومخرجاتها.

❖ **دراسة [23] في أمريكا بعنوان :**

Assessing Critical Thinking ،Analytical Reasoning ،Problem Solving and Writing in High School, Skills and High School Reform .

تقييم التَّفكير النَّاقد والتَّحليلي وحلِّ المشكلات والكتابة في المدارس الثَّانوية

هدفتِ الدراسة إلى تقييم التَّفكير التَّحليلي، وحل المشكلات، والكتابة في المدرسة الثَّانوية. فبعد تقييم أكثر من (80000) طالب وطالبة في أكثر من مئتي حرم جامعي يمثِّلون عيِّنة وطنية من الكليات والجامعات الأمريكية، تم استخدام معايير محددة، مثل: جودة المدرسة، وقد بيَّنت النتائج أنَّ المسؤولين والمعلمين بحاجة إلى طُرُق أكثر شفافية وصراحة لتحسين تعليم مهارات حل المشكلات عبر المواد الدراسية والمراحل التعليمية المختلفة، كما أكدت الدراسة أن محاولات قياس بعض نواتج التعلم تُعد أكثر أهمية من غيرها، خاصةً التفكير التحليلي الذي يُعَدّ من أعلى مستويات التفكير، والذي يُمَكِّن التربويين من تحسين فاعلية برامجهم التعليمية، وتقديم طُرُق مبتكرة وفعّالة لتطوير أساليب تقييم التفكير التحليلي، بهدف تعزيز التعلُّم الحقيقي.

تعقيب على الدراسات السَّابقة:

تتوافق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة [دراسة 22]، التي هدفت إلى استكشاف تصوّرات معلّمي اللغة الإنجليزية ومعرفتهم وممارساتهم لمهارات التفكير التحليلي. استخدمت تلك الدراسة المنهج الوصفي واعتمدت استبانة لقياس المعرفة والتطبيق العملي لهذه المهارات لدى المعلّمين، وأظهرت نتائجها أن درجة توافر المهارات جاءت مرتفعة. يشابه ذلك ما توصلت إليه الدراسة الحالية، حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي وبنى مقياسًا مكوّنًا من (30) فقرة لقياس مهارات التفكير التحليلي لدى مدرّسي مادة علم الأحياء والأرض للصف الثامن الأساسي، وأظهرت النتائج ارتفاعًا عامًا في مستوى توافر هذه المهارات لدى أفراد العينة.

وفي المقابل، تختلف الدراسة الحالية عن دراسة [10] في سورية، التي تناولت معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ووجدت أن درجة ممارسة مهارات التفكير التحليلي كانت عند المستوى المتوسط. ويعزى هذا الاختلاف إلى عوامل متعددة، منها: مستوى المرحلة التعليمية (الصفوف الابتدائية مقابل الصف الثامن)، طبيعة المادة الدراسية (لغة إنجليزية وعلوم مقابل العلوم البيولوجية والجغرافية)، وحجم العينة وأداة القياس المستخدمة، حيث شملت دراسة [10] (313) معلّمًا ومعلّمة باستخدام استبانة من 21 عبارة، بينما ضمت الدراسة الحالية (40) مدرسًا ومدرّسة مع أداة قياس أكثر تفصيلاً تضم (30) فقرة تغطي مجموعة واسعة من مهارات التفكير التحليلي.

أما دراسة [20] في مصر، التي تناولت تلاميذ الصف السادس الابتدائي، فقد أظهرت ضعف مستويات مهارات التفكير التحليلي لدى المتعلمين، وهو ما يختلف جذريًا عن نتائج الدراسة الحالية التي ركّزت على المدرّسين، حيث وجد ارتفاع واضح في مستوى المهارات. ويشير هذا الاختلاف إلى أن تطبيق مهارات التفكير التحليلي قد يتأثر بعوامل خبرة المدرّس وممارسته العملية، وليس فقط بالمرحلة التعليمية أو المحتوى الدراسي.

كذلك، دراسة [21] في سورية حول مهارات التفكير التحليلي في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، أوضحت تباينًا كبيرًا في مدى تضمين المهارات ضمن المنهج، حيث كانت بعض المهارات متوفرة بنسب عالية وأخرى ضعيفة، في حين أن الدراسة الحالية أظهرت أن المدرّسين أنفسهم يمتلكون القدرة على توظيف مهارات التفكير التحليلي بشكل مرتفع وفعال في المواقف الصفية، ما يدل على دور المدرّس المحوري في تعزيز هذه المهارات.

ويُستنتج من هذه الدراسات مجتمعةً أن تنمية التفكير التحليلي تتطلّب تكاملاً بين ثلاثة عناصر رئيسة: المدرّس، المحتوى الدراسي، وأدوات التقييم. وتبرز ميزة الدراسة الحالية في أنها ركّزت على مدرّسي الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية بمدينة اللاذقية، ما يوفر بيانات ميدانية دقيقة عن مستوى توافر مهارات التفكير التحليلي بين المعلمين الفعليين، ويؤكد على أهمية إدماج هذه المهارات في برامج إعداد المدرّسين وتطوير محتوى المناهج وأساليب التقويم لتحقيق أفضل النتائج التعليمية.

النتائج والمناقشة:

السؤال الأول: ما درجة توافر مهارات التفكير التحليلي لدى مدرِّسي مادة علم الأحياء والأرض للصف الثامن الأساسي؟

للإجابة عن هنا السؤال تم تحويل نتائج إجابات أفراد العينة على مقياس التفكير التحليلي إلى نسب تراكمية تتراوح بين (0 – 1)، وذلك لقياس درجة التوافر الكلي لمهارات التفكير التحليلي لديهم.

وبهدف تفسير هذه النسب، جرى تقسيم المجال الكلي (1.00) إلى ثلاث فئات متساوية، وفق المعادلة:

$$\frac{1.00 - 0.00}{3} = 0.33$$

وعلى هذا الأساس، تم تصنيف درجات التوافر كما هو موضّح في الجدول رقم (2):

جدول رقم (2)

درجة توافر مهارات التفكير التحليلي والقيم المرافقة لها

الاداة	فئات قيم المتوسط الحسابي لكل درجة	درجة التوافر
مقياس توافر مهارات التفكير التحليلي لدى مدرسي الصف الثامن في مادة علم الأحياء والأرض	من0.64 ألى 1	مرتفعة
	من 0.34 إلى 0.67	متوسطة
	من 0 إلى 0.33	منخفضة

ووفقاً للجدول السابق يمكن تحديد درجة توافر مهارات التفكير التحليلي من خلال حساب المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية لدرجات إجابات أفراد عيِّنة الدراسة على مقياس التفكير التحليلي.

ويُبيِّن الجدول رقم (3) النتائج الإحصائية لإجابات المدرسين حول درجة توافر مهارات التفكير التحليلي، مرتبةً ترتيبًا تنازليًّا وفقًا لقيم المتوسط الحسابي.

الجدول رقم (3)

درجات إجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير التحليلي

	الترتيب	السؤال		مجموع الدرجات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
1	25	عند تقديم درس جديد:		23	0.58	0.501	مرتفعة
		أ- أواصل البحث عن معلومات حديثة وملائمة.	ب- أعتمد على ما لدي مسبقًا من معرفة.				
2	28	عند حدوث مواقف غير متوقعة في الصف:		24	0.6	0.496	متوسطة
		أ- أسعى لحلها بطريقة منظمة وفعالة.	ب- أميل لتجنبها أو تأجيلها.				
3	29	عند تدريب المتعلمين على مهارات التواصل، يمكن توجيههم إلى:		25	0.63	0.49	متوسطة
		أ- أهمية النظر إلى وجوه الآخرين أثناء الحديث،	ب- لانشغال بالحديث دون تواصل بصري.				
4	6	عند معالجة المشكلات، يمكن توجيه المتعلمين إلى:		26	0.65	0.483	متوسطة
		أ- إدراك أهمية التفاصيل وأجزائها المختلفة.	ب- التركيز على الصورة العامة للمشكلة وحلولها الشاملة.				

5	21	**أثناء المواقف التعليمية المفاجئة:**		26	0.65	0.483	متوسطة
		أ- أتصرف بتلقائية اعتمادًا على خبرتي.	ب- أستخدم المنطق للوصول إلى قرارات عقلانية.				
6	12	**عند تقييم مصادر المعلومات التي تقدمها للمتعلمين، هل تعتمد على:**		28	0.7	0.464	مرتفعة
		أ- محتوى المادة ومناسبتها لمستوى المتعلمين؟	ب- موثوقية المصدر وصحته العلمية؟				
7	18	**عند اختيار الأنشطة الصفية، هل تفضل:**		28	0.7	0.464	مرتفعة
		أ- الأنشطة التي تلقى قبولًا وتحفيزًا من المتعلمين والزملاء؟	ب- الأنشطة التي يمكن تخطيطها وتنظيمها بدقة؟				
8	3	**عند تكليف المتعلمين بمهمة، يمكن توجيههم إلى:**		29	0.73	0.452	مرتفعة
		أ- تحليل المهمة وفهم أجزائها المختلفة.	ب- التركيز على إمكانية إنجازها بكفاءة.				
9	5	**عند الاستماع إلى الأخبار، يجب تدريب المتعلمين على:**		29	0.73	0.452	مرتفعة
		أ- تحليل الأخبار وعدم الاكتفاء بالسماع السلبي.	ب- متابعة المستجدات مع التفكير النقدي.				
10	1	**عند تعليم المتعلمين، يمكن الاعتماد على:**		30	0.75	0.439	مرتفعة
		أ- الشرح والتفسير لتعزيز استيعاب المعلومات.	ب- تقديم قراءة عامة للموضوع لتهيئة الفهم العام				
11	2	**عند معالجة المسائل، من الأفضل تشجيع المتعلمين على:**		30	0.75	0.439	مرتفعة
		أ- تحليل عناصر المشكلة للوصول إلى فهم أعمق.	ب- التركيز على الحلول السريعة عند الضرورة.				
12	16	**أثناء تناول موضوع دراسي جديد، هل:**		30	0.75	0.439	مرتفعة
		أ- تبحث دائمًا عن معلومات إضافية لدعمه وتعزيزه؟	ب- تعتمد على ما لديك من خبرات ومصادر سابقة؟				
13	27	**عند اختيار أساليب التدريس:**		30	0.75	0.439	مرتفعة
		أ- أفضل الطرق التي تلقى استحسان الزملاء.	ب- أختار الطرق التي يمكنني التخطيط لها بفاعلية.				
14	7	**عند تعليم المتعلمين طرق حل المشكلات، من المفيد:**		31	0.78	0.423	مرتفعة
		أ- اتباع نهج خطوة بخطوة للوصول إلى الحل.	ب- التركيز على الفكرة الرئيسية للمشكلة وحلها مباشرة.				
15	13	**أثناء الحصة، هل تجد نفسك أكثر قدرة على:**		31	0.78	0.423	مرتفعة
		أ- التفاعل التلقائي مع المتعلمين بناءً على الموقف الصفي؟	ب- تحليل الموقف للوصول إلى استنتاجات منطقية قبل التصرف؟				

16	15	**عندما تُطرح قضية تربوية أو موضوع للنقاش داخل الصف، هل:**		31	0.78	0.423	مرتفعة
		أ- تعبّر عن رأيك بتلقائية دون تحضير مسبق؟	ب- تفضل أن تتزوّد بالمعلومات أولًا قبل المشاركة؟				
17	20	**عند تحليل إجابات المتعلمين أو تفاعلهم:**		31	0.78	0.423	مرتفعة
		أ- أركز على مضمون الإجابة وتحليلها.	ب- أتحقق من صحة المصادر التي يستندون إليها.				
18	22	**في تواصلي مع المتعلمين داخل الصف:**		31	0.78	0.423	مرتفعة
		أ- أكون غامضًا في بعض المواقف.	ب- أحرص على أن أكون واضحًا وصريحًا.				
19	10	**عند الاستماع إلى المحاضرات، ينبغي تدريب المتعلمين على:**		32	0.8	0.405	مرتفعة
		أ- تحديد النقاط الرئيسية وتلخيصها.	ب- تصور المحاضرة ككل لاستيعاب محتواها.				
20	11	**عند إعداد الدروس وتوزيع الأنشطة، هل تفضل:**		32	0.8	0.405	مرتفعة
		أ- التخطيط الدقيق لكل جزئية لضمان سير الحصة كما هو متوقع؟	ب- اختيار المهام التي تثق بقدرتك على تنفيذها بسهولة داخل الصف؟				
21	14	**كيف تصف طريقتك في التواصل مع متعلميك وزملائك؟**		32	0.8	0.405	مرتفعة
		أ- تميل إلى التحفّظ والغموض في بعض المواقف؟	ب- واضح وصريح في توجيهاتك وتفاعلك؟				
22	23	**أثناء النقاشات الصفية:**		32	0.8	0.405	مرتفعة
		أ- أتحدث بتلقائية تامة.	ب- أحرص على الإلمام بالموضوع قبل الحديث.				
23	26	**أثناء شرح المفاهيم:**		32	0.8	0.405	مرتفعة
		أ- أركز على توضيح العلاقات بين الأفكار.	ب- أُظهر للطلاب الجوانب الإيجابية للموضوع فقط.				
24	4	**أثناء المطالعة، من الجيد تعليم المتعلمين:**		34	0.85	0.362	مرتفعة
		أ- التعرف على الموضوع ككل للحصول على صورة شاملة.	ب- تفكيك الموضوع إلى أجزاء لفهم كل عنصر على حدة.				
25	8	**عند تكليف المتعلمين بمشروع، يمكن تحفيزهم على:**		34	0.85	0.362	مرتفعة
		أ- جمع معلومات مفصلة لضمان فهم عميق.	ب- التركيز على إمكانية نجاح المشروع بشكل عام.				
26	24	**قبل اتخاذ قرارات صفية (مثل تعديل خطة):**		34	0.85	0.362	مرتفعة
		أ- أفكر في النتائج التربوية المترتبة.	ب- أختار الخيار الأسهل تنفيذًا.				
27	9	**عند مناقشة وجهات النظر، يجب تشجيع المتعلمين على:**		35	0.88	0.335	مرتفعة
		أ- تحليل وتقييم الآراء المختلفة بعقلية نقدية.	ب- قبول الآراء التي تتوافق مع أفكارهم بعد التحقق منها.				

28	17	عند تحليل أداء متعلميك أو نتائجهم، هل تركّز على:		36	0.9	0.304	مرتفعة
		أ- العلاقات والأنماط بين الأداء والسلوك أو طرائق التدريس؟	ب- الجوانب الإيجابية في أعمال المتعلمين لتعزيزها؟				
29	30	خلال الرحلات الخارجية، من المفيد توجيه المتعلمين إلى:		36	0.9	0.304	مرتفعة
		أ- التركيز على مظاهر الطبيعة وجمالها،	ب- الاستمتاع بالرحلة بشكل عام دون تركيز محدد.				
30	19	عند مواجهة صعوبات في الحصة أو في سلوك المتعلمين، هل:		39	0.98	0.158	مرتفعة
		أ- تستخدم استراتيجيات محددة للبحث عن الحلول؟	ب- تشعر بالحيرة أحيانًا في تحديد سبب المشكلة أو معالجتها؟				
المجموع				921	23.025	4.979	مرتفعة

من قراءةِ الجدولِ رقم (3) تبيَّن أنَّ درجةَ توافُرِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ جاءتْ مرتفعةً في المواقفِ: (، 12، 18، 3، 5، 1، 2، 16، 27، 7، 13، 15، 20، 22، 10، 11، 14، 23، 26، 4، 8، 24، 9، 17، 30، 19) على التَّوالي، بينما جاءتْ بدرجةٍ متوسِّطةٍ في المواقفِ: (٢٥، ٢٨، 29، 6، 21). كما أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ الدَّرجةَ الكلِّيَّةَ لتوافُرِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ لدى مُدرِّسي مادَّةِ علمِ الأحياءِ والأرضِ للصَّفِّ الثَّامنِ في العامِ الدِّراسيِّ جاءتْ مرتفعةً.

ويَعزو الباحث هذا الارتفاعَ إلى طبيعةِ مادَّةِ علمِ الأحياءِ والأرضِ، التي تتطلَّبُ بطبيعتِها تحليلَ الظَّواهرِ البيولوجيَّةِ والجيولوجيَّةِ، وتفسيرَ العلاقاتِ بين المفاهيمِ، وربطَ المعرفةِ النَّظريَّةِ بالتَّطبيقِ العمليِّ، الأمرُ الذي يدفعُ المُدرِّسين بشكلٍ تلقائيٍّ إلى ممارسةِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ ضمن مواقفِهم الصَّفيَّةِ. كما أنَّ التَّوجُّهاتِ الحديثةَ في المناهجِ وأساليبِ التَّدريسِ قد ساهمتْ في تعزيزِ وعيِ المُدرِّسين بأهمِّيَّةِ دمجِ هذه المهاراتِ في أنشطتِهم التَّعليميَّةِ، ممَّا انعكسَ إيجابًا على مستوى توظيفِهم لها كما أظهرتْ نتائجُ المقياسِ.

تتَّفقُ نَتائِجُ هذِهِ الدِّراسَةِ مع ما تَوَصَّلَتْ إِلَيْهِ دِراسَةُ [٢٢] الَّتي أَكَّدَتْ ارْتِفاعَ مُسْتَوَى تَوافُرِ مَهاراتِ التَّفْكيرِ التَّحْليليِّ لَدَى المُعَلِّمينَ، وهو ما يَنسَجِمُ معَ النَّتائِجِ الحاضِرَةِ الَّتي أَظْهَرَتْ ارْتِفاعًا واضِحًا في الدَّرَجَةِ الكُلِّيَّةِ لِمَهاراتِ التَّفْكيرِ التَّحْليليِّ لَدَى مُدَرِّسي عِلْمِ الأَحْياءِ وَالأَرْضِ لِلصَّفِّ الثّامِنِ. وفي المُقابِلِ، تَخْتَلِفُ هذِهِ النَّتائِجُ عَنْ دِراسَةِ [10]، الَّتي أشارَتْ إلى أَنَّ دَرَجَةَ تَوافُرِ مَهاراتِ التَّفْكيرِ التَّحْليليِّ لَدَى مُعَلِّمي الحَلَقَةِ الأُولى كانَتْ عِندَ مُسْتَوًى مُتَوَسِّطٍ.

اختبارُ فرضيّاتِ الدِّراسةِ:

الفَرَضيَّةُ الأُولى: لا تُوجدُ فُروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى دلالةٍ (0.05) بين مُتوسِّطاتِ درجاتِ إجاباتِ أفرادِ عيِّنةِ البحثِ على مِقياسِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ، تبعًا لمتغيِّرِ المؤهِّلِ العلميِّ (معهد إعداد مُدرِّسين – إجازة جامعيَّة – دبلوم تأهيل تربويّ). لاختبارِ هذهِ الفَرَضيَّةِ، استخدمَ الباحثُ اختبارَ تحليلِ التَّبايُنِ الأُحاديِّ (ANOVA)، لِتعرُّفِ دلالةِ الفُروقِ تبعًا لمتغيِّرِ المؤهِّلِ العلميِّ، وقد أُدرِجَتِ النَّتائجُ في الجدولِ رقم (4).

الجدول رقم (4) تحليل التباين (ANOVA) للفروق بين متوسطات
إجابات المدرسين على مقياس التفكير التحليلي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم F	قيمة الاحتمال	القرار
بين المجموعات	17.808	2	8.907	0.347	0.709	غير دال
داخل المجموعات	949.167	37	25.653			
المجموع	966.975	39				

من قراءةِ الجدولِ (4)، يتبيَّن عدمُ وجودِ فروقٍ دالَّةٍ إحصائيًّا بين إجاباتِ أفرادِ عيِّنةِ البحثِ على الاستبانةِ تبعًا لمتغيِّرِ المؤهِّلِ العلميِّ، إذ بلغتْ قيمةُ الاحتمالِ (0.709)، وهي أكبرُ من (0.05) عندَ درجةِ حريَّةٍ (0.23)، وذلك على مستوى المقياسِ ككلٍّ، وبناءً على هذهِ النتيجةِ، تُقبَلُ الفرضيَّةُ الصِّفريَّةُ التي تنصُّ على أنَّ الفروقَ بين متوسِّطاتِ درجاتِ إجاباتِ مُدرِّسي علمِ الأحياءِ والأرضِ على مِقياسِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ غيرُ دالَّةٍ إحصائيًّا تبعًا لمتغيِّرِ المؤهِّلِ العلميِّ (معهد إعداد مُدرِّسين، إجازة جامعيَّة، دبلوم تأهيل تربويّ)، ويرى الباحثُ أنَّ هذا الانسجامَ في النَّتائجِ بين المُدرِّسين على اختلافِ مؤهِّلاتِهم الأكاديميَّةِ قد يعودُ إلى تشابُهِ طبيعةِ العملِ التَّدريسيِّ والممارساتِ الصَّفِّيَّةِ التي يتعرَّضُ لها جميعُ المُدرِّسين بغضِّ النَّظرِ عن مؤهِّلِهم، إضافةً إلى أنَّ التَّدريبَ العمليَّ والميدانيَّ يُسهِمُ بشكلٍ أكبرَ في تنميةِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ لديهم، وربَّما تُؤثِّرُ أكثرَ من المؤهِّلِ العلميِّ نفسِه، ممَّا يجعلُ أثرَ هذا المتغيِّرِ ضعيفًا أو غيرَ ظاهرٍ إحصائيًّا ضمنَ عيِّنةِ الدِّراسةِ.

الفَرَضيَّةُ الثَّانيةُ: لا تُوجدُ فُروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى دلالةٍ (0.05) بين مُتوسِّطِ درجاتِ إجاباتِ أفرادِ عيِّنةِ البحثِ على مِقياسِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ، تبعًا لمتغيِّرِ عددِ سنواتِ الخِبرةِ (أقلُّ من 5 سنواتٍ – بين 5 سنواتٍ إلى 10 سنواتٍ – أكثرُ من 10 سنواتٍ). لاختبارِ هذهِ الفَرَضيَّةِ، استخدمَ الباحثُ اختبارَ تحليلِ التَّبايُنِ الأُحاديِّ (ANOVA)، لِتعرُّفِ دلالةِ الفُروقِ تبعًا لمتغيِّرِ عددِ سنواتِ الخِبرةِ، وقد أُدرِجَتِ النَّتائجُ في الجدولِ (5).

الجدول رقم (5) تحليل التباين (ANOVA) للفروق بين متوسطات
إجابات المدرسين على مقياس التفكير التحليلي تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم F	قيمة الاحتمال	القرار
بين المجموعات	34.479	2	17.24	0.684	0.511	غير دال
داخل المجموعات	932.496	37	25.203			
المجموع	966.975	39				

من قراءةِ الجدولِ (5)، يتبيَّن عدمُ وجودِ فروقٍ دالَّةٍ إحصائيًّا بين إجاباتِ أفرادِ عيِّنةِ البحثِ على مِقياسِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ تبعًا لمتغيِّرِ عددِ سنواتِ الخبرةِ، إذ جاءتْ قيمةُ الاحتمالِ (0.511)، وهي أكبرُ من مستوى الدلالةِ (0.05) عندَ درجةِ حريَّةٍ (0.684)، على مستوى المقياسِ ككلٍّ. وبناءً عليه، تُقبَلُ الفرضيَّةُ الصِّفريَّةُ القائلةُ بأنَّ الفروقَ بين متوسِّطاتِ درجاتِ إجاباتِ مُدرِّسي علمِ الأحياءِ والأرضِ على مِقياسِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ غيرُ دالَّةٍ إحصائيًّا تبعًا لمتغيِّرِ

عددِ سنواتِ الخبرةِ. ويعزو الباحثُ سببَ عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ إلى أنَّ عددَ سنواتِ الخبرةِ لا يُؤثِّرُ بشكلٍ ملموسٍ على مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ لدى المُدرِّسين. وهذا قد يدلُّ على أنَّ الخبرةَ وحدَها ليستْ كافيةً لتطويرِ أو تعزيزِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ، وربَّما تتطلَّبُ هذه المهارةُ عواملَ أُخرى مثل التَّدريبِ المُستمرِّ، أو تطويرِ المناهجِ وأساليبِ التَّدريسِ. لذا، ينبغي الاهتمامُ بتنميةِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ من خلالِ برامجَ تعليميَّةٍ وتدريبيَّةٍ مُخصَّصةٍ، بدلاً من الاعتمادِ فقط على تراكمِ سنواتِ الخبرةِ.

توصياتُ البحثِ:

1 .تصميمُ برامجَ تدريبيَّةٍ مستمرَّةٍ للمُدرِّسين تُركِّزُ على تطويرِ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ بشكلٍ عمليٍّ داخلَ الصفوفِ الدِّراسيَّةِ.

2 .دمجُ مهاراتِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ في مناهجِ إعدادِ المُدرِّسينَ قبلَ الخدمةِ، من خلالِ المقرَّراتِ والأنشطةِ المُوجَّهةِ.

3 .تطويرُ أدواتِ التَّقويمِ بحيثُ تقيسُ التَّفكيرَ التَّحليليَّ فعليًّا في سياقاتٍ تعليميَّةٍ حقيقيَّةٍ.

4 .إجراءُ دراساتٍ مماثلةٍ على موادَّ تعليميَّةٍ أُخرى للوقوفِ على الفروقِ بين التَّخصُّصاتِ.

5 .تشجيعُ المُدرِّسين على تبادُلِ الخبراتِ المتعلِّقةِ بأساليبِ تنميةِ التَّفكيرِ التَّحليليِّ ضمنَ مجتمعاتِ تعلُّمٍ مهنيَّةٍ.

References:

[1] I. Al-Murshidi, A. Mughayyir,M. Mohsen, The Effectiveness of the (Risk) Program in Achievement and the Development of Critical Thinking Among Fifth Grade Science Students in Biology, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, University of Babylon, 18(December), (in Arabic) 509–522. 2014.

[2] D.Henriksen, The seven transdisciplinary habits of mind of creative teachers: An exploratory study of award-winning teachers. First edition, Thinking Skills and Creativity, United Kingdom, pp. 212–232,2016.

[3] O.Charles, Enhancing the Thinking Skills of Pre-service Teachers: A Case Study of Komenda Teacher Training College. Master's thesis, Ohio University, USA, page count not specified,2008.

[4] Al-Ahmad, Teacher Formation, UAE, University Book House, (in Arabic), 2005.

[5] D.Ruenzel, Embracing teachers as critical thinkers. First edition, Education Week, USA, 2014, pp. 33–52. Schmaltz, R. M., Lilienfeld, S. O. Editorial: Novel approaches to teaching scientific thinking: Psychological perspectives. First edition, Frontiers in Psychology, USA, pp. 1–2,2017.

[6] O. Ahmed, The Role of the Teacher in Employing Active Learning Strategies in Developing Thinking Among Basic Education Stage Pupils, Reading and Knowledge Journal, (in Arabic) 2018.

[7] R. Omar, An Activity-Based Program Based on Semantic Field Theory Using Game Stimuli, and Its Effectiveness in Developing Linguistic Vocabulary and Analytical Thinking Skills Among Fourth Grade Pupils, Journal of Scientific Research in Education, Ain Shams University – Faculty of Girls, 21(10), (in Arabic) 358–447. 2020.

[8] Syrian Arab Republic – Ministry of Education, Recommendations of the Educational Development Conference in Syria: A Future Educational Vision to Enhance Human and National Development. Damascus, (in Arabic) 2019.

[9] National Center for Curriculum Development, Guide for Ensuring the Quality of Educational Curricula, Damascus, Ministry of Education – National Center for Curriculum Development, (in Arabic) 2020.
[10] I. Al-Nasser, The Degree to Which First Cycle Basic Education Teachers Practice Analytical Thinking Skills from Their Perspective. Al-Baath University Journal – Educational Sciences Series, 45(15), (in Arabic), 11–40. 2023.
[11] M. J. Issa, The Availability of Analytical Thinking Skills Among a Sample of Fourth Grade Students in Science in Jableh City: A Field Study, Hama University Journal, (in Arabic) 7(1). 2024.
[12] A. Saleh, The Use of Advanced Electronic Mind Maps in Developing Analytical Thinking Skills Among Intermediate Stage Students, Journal of the Faculty of Education, Benha University, (in Arabic) 28(110), 284–314. 2017.
[13] Z. Obeidat, A.Adas, and M.Abdulhaq, Scientific Research: Its Concepts, Tools, and Methods. Amman, Dar Al-Fikr, (in Arabic) 2007.
[14] D.Jakus, Zubcic, M. Analytical and critical thinking skills in public relations. First edition, Institute of Aviation Scientific Publisher, Poland, pp. 1–11,2014.
[15] I. Al-Baali, The Effectiveness of a Proposed Strategy in Science Based on Costa and Kallick's Habits of Mind in Developing Analytical Thinking and Scientific Attitudes Among First-Grade Intermediate Students in Saudi Arabia, Journal of Scientific Education, (in Arabic) 16(5), 39–135. 2013.
[16] S. Mahmoud, A Training Program to Develop Analytical Thinking Skills and Its Impact on Improving the Level of Reflective Practice Among the Student Counselor, The International Specialized Educational Journal, (in Arabic) Volume(6), Issue(8). 2017.
[17] F. Ramadan, The Interaction Between the Six Thinking Hats Strategy and Mental Development in the Acquisition of Physical Concepts and the Development of Analytical Thinking and Decision-Making Skills Among First-Year Secondary Students. Arab Studies in Education and Psychology, Saudi Arabia, (in Arabic) 2014.
[18] T. A. Al-Hassan, A Proposed Program for Teaching Analytical Thinking and Its Effectiveness in Developing Reading Comprehension and Awareness of Thinking Processes Among Preparatory Stage Pupils, Unpublished Master's Thesis, Faculty of Girls for Arts and Educational Sciences, Egypt, (in Arabic) 2009.
[19] N. J. Ismail, The Effect of Using Galyean's Guided Imagery Strategy on Developing Some Analytical Thinking Skills in Science for Preparatory Stage Pupils, Journal of Scientific Education, Egypt, (in Arabic) 2017.
[20] A. Farhat Hassan, Analytical Thinking Skills and Their Availability Among Primary School Students, Al-Tarbia Journal for Adult Education, Vol. 6, Issue 1, January, (in Arabic) 2024.
[21] Q. N. Al-Darwish, Analysis of Analytical Thinking Skills Included in the Fourth Grade Science Textbook in the Syrian Arab Republic, Journal of Latakia University for Arts and Humanities, (in Arabic) 42(5). 2020.
[22]S.T. Moorthi, R.M. Rawian,English language teachers' perceptions, knowledge and practices of analytical thinking skills،European Journal of Humanities and Social Sciences, Vol. 3, No. 1, pp. 1–10, 2023.
[23] H.Richard, Assessing Critical Thinking, Analytical Reasoning, Problem Solving and Writing in High School. First edition, Partnership for 21st Century Skills – CLA – CWRA, USA, page count not specified,2006.

[24] Abdelmonem, R., Thanaa, A proposed program for teaching analytical thinking and its effectiveness in developing reading comprehension and awareness of thinking processes, Al-Tufula Journal, Vol. 50, No. 1, pp. 1–15, 2009.
[25] Qatami, Y., Learning Thinking and Its Skills (Exercises and Practical Applications), Lebanon, Beirut, 1st ed., 2000.