ISSN: 1812-0512 (Print) 2790-346X (online)

Wasit Journal for Human Sciences

Available online at: https://wjfh.uowasit.edu.iq

Metacognitive Thinking for Science Curriculum Teachers in the Primary Stage

*** Corresponding Author**

Mushtaq Basheer Ghazi Al-Hamdaoui
General Directorate of Education, Wasit Governorate
Email:

mghazi@wowasit.edu.iq

Keywords:
Metacognitive Thinking Skills, Science curriculum Teachers

Article history:
Received: 2025-01-13
Accepted: 2025-02-22
Availablonline: 2025-05-01

ABSTRACT

The current research aims to identify the level of use of the science curriculum teachers in the upper grades of the elementary stage of the skills of the survival of knowledge, the researchers adopted the descriptive approach to answering the research questions and data collection, and a measure of the skills of the surrounding knowledge was built, which consists in its final form of (22) paragraphs distributed in three areas (planning, monitoring and organizing, calendar), the descriptive descriptive approach was used, and the research community is from All teachers and teachers of science in the higher grades of the elementary stage in the schools of the Directorate of Education of Wasit (AlKoot) Governorate, who numbered (150) male and female teachers have been chosen (100) male and female teachers as a sample of the study, divided into (50) teachers and (50) teachers,. The lack of statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the averages of the levels of the members of the sample members from the teachers of the science curriculum about their use of the skills of the survival of knowledge depending on the gender variable, as there were no differences in the field of planning, while there were differences in the field of monitoring and organization in favor of male teachers, and in the field of evaluation in favor of female teachers.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0)https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
DOI: https://doi.org/10.31185/wjfh.Vol21.Iss2.875

التفكير ما وراء المعرفة لمعلمي منهج العلوم في المرحلة الابتدائية

م.م مشتاق بشير غازي الحمداوي
المديرية العامة لتربية محافظة واسط

المُستخلص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى استخدام معلمي منهج العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير ما وراء المعرفة، اعتمد الباحث المنهج الوصفي للإجابة عن أسئلة البحث ولجمع البيانات، وتم بناء مقياس لمهارات التفكير ما وراء المعرفة الذي يتكون في صيغته النهائية من (22) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات(التخطيط، والمراقبة والتنظيم، والتقويم)، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع البحث من جميع معلمي ومعلمات العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في المدارس التابعة لمديرية تربية محافظة واسط (قضاء الكوت)، والذين بلغ عددهم (150) معلما ومعلمة، وقد تم اختيار (100) معلم ومعلمة كعينة للدراسة، مقسمة إلى (50) معلما و(50) معلمة، و أظهرت نتائج البحث التي توصل لها الباحثون أن مستوى استخدام معلمي مادة العلوم لمهارات التفكير ما وراء المعرفي كان بدرجة مرتفعة، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات إجابات أفراد العينة من معلمي منهج العلوم حول استخدامهم لمهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لمتغير الجنس ، إذ لم توجد فروق في مجال التخطيط، بينما وجدت فروق في مجال المراقبة والتنظيم لصالح المعلمون الذكور، وفي مجال التقويم لصالح المعلمات الإناث.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير ما وراء المعرفة– معلمي منهج العلوم– المرحلة الابتدائية

التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

يُعد الانفجار المعرفي الذي يشهده العالم اليوم عاملاً حاسماً يتطلب إعداد أجيال قادرة على التكيف مع التغيرات العلمية والتقنية والفكرية التي قد تطرأ في المستقبل، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال تحسين الممارسات التعليمية وتطوير أساليب التدريس الحالية، إذ تُعد هذه الخطوات مدخلاً فعالاً للتفاعل مع المتغيرات الراهنة، كما أن هذه التحسينات ستساهم في تغيير طريقة تفكير المتعلمين؛ مما يمكّنهم من ممارسة التفكير المعرفي وما وراء المعرفي.

تعد مناهج العلوم من أهم المناهج التي تعزز التفكير والإبداع، ويؤكد التربويون ضرورة تطوير برامج تدريبية لمعلمي العلوم، تهدف إلى تحسين أدائهم بما يتناسب مع احتياجات التلاميذ ومراعاة الفروق الفردية بينهم، كما تسهم هذه البرامج في تعزيز النمو المهني من خلال الممارسة العملية؛ لذا من الضروري تزويد معلمي العلوم بأحدث المعلومات والمهارات، فضلا عن النظريات والنماذج التدريسية والبرامج التدريبية المعاصرة. (محمد، 2016 :1)

يعد تقييم أداء المعلم من خلال قياس مهاراته التدريسية أحد الأسس الرئيسة التي يمكن الاعتماد عليها في تحسين عمل المعلمين فهو يسهم في تعزيز الجوانب النوعية في أدائهم، فضلا عن أن هذا التقييم يوفر تغذية راجعة تُستخدم في تطوير العملية التعليمية، بما في ذلك أساليب التدريس. (عادل،1987: 13)

وأشار حافظ (2017) أن المعلم يجب أن يكون لديه اطلاع واسع واهتمام بالقراءة، فضلا عن تطوير نفسه مهنيًا وإتقان مهارات البحث والتكنولوجيا التي تمكنه من متابعة كل ما هو جديد في مجاله ينبغي عليه توظيف هذه المعارف بشكل ينعكس على أدائه التدريسي؛ مما يساعد تلاميذه على اكتساب القدرة على السعي وراء المعرفة والمعلومات، ونقدها والاستفادة منها، كما يجب أن يسهم في تنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي ومهارات الاستقصاء العلمي لديهم، أظهرت نتائج دراسة السلامات والشهري (2016) تدني مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، وأكدت ضرورة تقييم هذا الأداء خلال فترة الخدمة ، وقد أوصت دراسة الروقي (2018) بالاهتمام بالمعلم أثناء الخدمة في ضرورة التعرف على مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، وذلك في سياق التوجهات العالمية؛ إذ يهدف إلى تحسين وتطوير الأداء والارتقاء به، فضلا عن تعزيز جودة تدريس العلوم بمختلف تخصصاته، كما يركز على تمكين المتعلم من بناء معرفته بشكل ذاتي؛ ليكون إيجابيًا ونشطًا وفعّالًا، مع القدرة على ربط المعرفة بواقعه اليومي ، ففي هذا البحث، يسعى الباحث إلى دراسة مشكلة الأداء التدريسي لمعلمي منهج العلوم للمرحلة الابتدائية، من خلال تحليل مهارات التفكير ما وراء المعرفي، بهدف معرفة ما إذا كان مستوى أدائهم وفقًا لهذا الإطار النظري مرتفعًا أم منخفضًا.

يعد الانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي السريع من أبرز التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية الحديثة، فقد أصبح من الضروري إعداد معلمي العلوم وتأهيلهم لمواكبة هذه التغيرات. ويُعَدُّ الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية عاملاً محورياً في تحسين جودة التعليم، إذ ينعكس على مستوى اكتساب التلاميذ للمهارات المعرفية وما وراء المعرفية. ومع ذلك، تشير بعض الدراسات إلى تدني مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم؛ مما يستدعي تقييم هذا الأداء وتحليله وفقاً لمهارات التفكير ما وراء المعرفي، التي تُعد من الأسس الضرورية لتطوير ممارسات التدريس وتحقيق جودة التعليم. وتتمثل المشكلة في التساؤل الآتي: (ما مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية في ضوء مهارات التفكير ما وراء المعرفي؟)

ثانياً: أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث الحالي فيما يأتي:

1. التعرف على مهارات التفكير ما وراء المعرفي لمعلمي منهج العلوم للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية.
2. توجيه انتباه المعلمين نحو مهارات التفكير ما وراء المعرفي، باعتبارها واحدة من الاتجاهات العالمية في تدريس العلوم.
3. توجيه انتباه معلمي ومعلمات العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية نحو مجالات التفكير ما وراء المعرفي، مثل التخطيط والمراقبة والتقويم، وأهمية هذه المجالات في تدريس مناهج العلوم.
4. وضع مقاييس لتقييم مستوى المعلمين والمعلمات في مهارات التفكير ما وراء المعرفي.
5. تعد هذه الدراسة مساهمة علمية جديدة، إذ لم يتم العثور على دراسة عراقية أو عربية تتناول موضوع التدريس لمعلمي العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية، وذلك في سياق مهارات التفكير ما وراء المعرفي.
6. يتوقع أن تسهم الأطر التربوية والنظرية، والدراسات السابقة، والأداة التي تم تطويرها، والنتائج التي تم الوصول إليها الباحث في هذه الدراسة، في دعم الباحثين والمهتمين في إجراء بحوث مستقبلية تتعلق بمعلمي العلوم في

الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية، مع التركيز على مهارات التفكير ما وراء المعرفي، مما يسهل هذا الموضوع.

ثالثاً: أهداف البحث

يسعى البحث الحالي إلى تعرف على:

1. مستوى التفكير ما وراء لمعرفة لدى معلمي منهج العلوم للمرحلة الابتدائية..
2. الفروق ذات الدلالة الإحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفة.
3. متغير الجنس(ذكر – أنثى) من المعلمين والمعلمات

رابعاً: مبررات البحث

1. دراسات سابقة: أشارت دراسة السلامات والشهري (2016) إلى تدني مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، بينما أكدت دراسة الروقي (2018) على ضرورة تقييم هذا الأداء خلال الخدمة لتطويره وفقاً للمعايير الحديثة.
2. رؤية الباحثين والمختصين: يرى الباحث في مجال التربية أن تحسين الأداء التدريسي للمعلم لا يقتصر على المعرفة العلمية فحسب، بل يشمل أيضاً تطوير مهارات التفكير النقدي والاستقصائي والإبداعي، مما يعزز دور التلميذ كمتعلم نشط وفعّال.
3. ندوات ومؤتمرات تربوية عراقية: أظهرت العديد من الندوات التربوية والمؤتمرات في العراق الحاجة إلى تطوير برامج تدريبية لمعلمي العلوم، بما يراعي الفروق الفردية بين التلاميذ ويواكب المستجدات العلمية والتكنولوجية.
4. إحساس الباحث بالمشكلة: من خلال ملاحظات الباحث للواقع التعليمي، تبين وجود فجوة بين متطلبات تدريس العلوم ومهارات المعلمين في توظيف مهارات التفكير ما وراء المعرفي؛ مما يستدعي إجراء دراسة ميدانية لمعرفة مدى تطابق الأداء التدريسي للمعلمين مع هذه المهارات.

خامساً: حدود البحث

1. الحدود المكانية: مديرية تربية واسط / قضاء الكوت
2. الحدود البشرية: معلمو ومعلمات منهج العلوم للصفوف العليا (الصف الخامس والصف السادس) من المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية في مركز مدينة محافظة واسط وللدراسة الصباحية.
3. الحدود الزمانية: العام الدراسي 2024– 2025

سادساً: تحديد المصطلحات

1.الأداء التدريسي:

يعرفه (شحاتة والنجار2003) بأنه: "سلوك المعلم قبل وأثناء عملية التدريس، سواء داخل الفصل أو خارجه، يُعتبر تجسيدًا عمليًا للتخطيط المسبق الذي يقوم به المعلم. يتضمن هذا السلوك استراتيجيات تدريس وإدارة الفصل، بالإضافة

إلى مساهمته في الأنشطة المدرسية وغيرها من المهام التي تساهم في تعزيز تعلم التلاميذ، مما يتيح لهم اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة." (شحاتة والنجار وعمار، 2003: 29)

التعريف الاجرائي: هو قياس التفكير ما وراء المعرفة لمعلمي منهج العلوم في المرحلة الابتدائية من خلال أداة ملاحظة معدّة خصيصًا لهذا الغرض، تتضمن معايير محددة تقيس مهارات التدريس الفعلي داخل الصف. يشمل الأداء التدريسي في هذا السياق:

1. تخطيط الدرس وتنظيمه: يتم تقييمه من خلال تحليل خطط الدروس التي يضعها المعلم ومدى وضوح الأهداف التعليمية واستراتيجيات التنفيذ.
2. تنفيذ التدريس: يُقاس من خلال تسجيل الممارسات التدريسية أثناء الحصة، مثل استخدام الأساليب التفاعلية، طرح الأسئلة التي تعزز التفكير ما وراء المعرفي، وتقديم المعلومات بطريقة واضحة.
3. إدارة الصف: تُقيّم من خلال ملاحظة قدرة المعلم على ضبط الصف، وتنظيم الوقت، وتحفيز التلاميذ على المشاركة بفاعلية.
4. التفاعل مع التلاميذ: يُقاس بمدى استجابة المعلم لأسئلة التلاميذ، قدرته على تقديم تغذية راجعة فورية، وخلق بيئة صفية تعاونية.
5. تقييم التعلم: يتم قياسه من خلال مدى تنوع أدوات

2.معلمو منهج العلوم:

كل معلم أو معلمة يقوم بتدريس مادة العلوم في المدارس الابتدائية، سواء كان قد تخرج من أقسام العلوم في معاهد إعداد المعلمين التابعة لوزارة التربية، أو من الأقسام العلمية في كليات التربية في الجامعات العراقية. (وزارة التربية، 1988: 3)

3.التفكير ما وراء المعرفة:

عرفها (عبد العزيز 2009) بأنها: " المهارات الذهنية المعقدة من العناصر الأساسية للسلوك الذكي في معالجة المعلومات وتنمو هذه المهارات مع تقدم العمر، بالإضافة إلى الخبرات المتنوعة والطويلة التي يكتسبها الفرد فهي تلعب دورًا حيويًا في التحكم بجميع الأنشطة الموجهة لحل المشكلات المختلفة، حيث يتم استخدام القدرات المعرفية للفرد بفاعلية لمواجهة متطلبات التفكير. (عبد العزيز، 2009: 46)

الإطار النظري للبحث

أولاً: مفهوم التفكير ما وراء المعرفة

تعددت وجهات النظر حول مهارات التفكير فوق المعرفي من حيث المفهوم وتحديد طبيعتها، ومن بين هذه التعريفات نجد ما يلي: عرّفها كل من (Wilson Clarke 2002) بأنها " إدراك المتعلم لأسلوب تفكيره وقدرته على تقييمه وتنظيمه. (Wilson، 2002 :p 124)، كما عرفها (Victor2004) بأنها " إدراك الفرد ومعرفته بعملياته المعرفية، بالإضافة إلى قدرته على تنظيم ومراقبة وتقييم تفكيره خلال عملية التعلم. " (Victor، 2004 :p356)، وعرفها كل من صلاح ومرفت (2007) بأنها مجموعة من المهارات التي تساعد الفرد في أداء ومتابعة مهام تعلمه، من خلال فهم واعٍ لأنواع المعرفة

وتنظيمها وتشمل هذه المهارات التخطيط، إدارة المعلومات، توجيهها، والضبط الذاتي لعمليات التعلم، بالإضافة إلى تصحيح مسار التفكير وتوجيهه لتحقيق أهداف التعلم. " (صلاح ومرفت، 2007: 107)، ويرى كل من (الجراح وعلاء 2011) بأنها " إدراك الفرد لعملياته المعرفية وبنيته المعرفية يمكنه من إدارة هذه العمليات بفعالية، من خلال توظيف مهارات المراقبة، والتخطيط، والتقييم، واتخاذ القرارات، واختيار الاستراتيجيات المناسبة. " (الجراح وعلاء، 2011: 150)، بينما عرف (الغامدي 2012) مهارات التفكير ما وراء المعرفي بأنها " مجموعة من القدرات العقلية التي تتيح للفرد توجيه وتخطيط وتنظيم جميع خطواته بهدف التقييم والتحكم وتنفيذ تلك الخطوات بشكل منظم من البداية حتى النهاية. " (الغامدي ، 2012 : 11) ،

من خلال العرض السابق لتعريفات مهارات التفكير ما وراء المعرفي، يمكننا أن نستنتج ما يلي:

1. اتفقت على أنها تعزز وعي الأفراد بالعمليات المعرفية التي يقومون بها لأداء نشاط أو مهمة معينة.
2. اتفقت على أن مهارات التفكير ما وراء المعرفي تُعتبر مهارات عقلية متقدمة، تُستخدم في تخطيط ومراقبة عملية التعلم، بالإضافة إلى التنبؤ بالأداء الذي يتم تحقيقه.
3. تساعد هذه البرامج المعلمين في تعليم تلاميذهم كيفية أن يكونوا أكثر وعياً بمهارات التفكير، وزيادة قدرتهم على إتقانها وقد ركزت بعض هذه البرامج على الجانب الإجرائي فقط، بينما تناولت أخرى الجانبين المعرفي والإجرائي، وذلك وفقاً لطبيعة كل بحث.
4. تتناول هذه الفكرة وعي الفرد وقدرته على تحديد ما يعرفه وما يجهله، كما أنها تعزز من قدرة الأفراد على تقييم تعلمهم.

يشير مصطلح "التفكير ما وراء المعرفي" إلى نوع من المهارات العقلية المعقدة التي تتحكم في جميع أنشطة التفكير الموجهة نحو حل المشكلات وتنظيم الأنشطة المعرفية للفرد. وقد تم تعريف التفكير ما وراء المعرفي بطرق وأبعاد متعددة، مما جعله مفهوماً غامضاً. يرتبط هذا المفهوم بعدة مجالات، مثل علم النفس المعرفي، علم النفس التطوري، وفلسفة العقل، مما أدى إلى اهتمام العديد من الباحثين بدراسته. (Rahman& Masrur, 2011: p135)

ويعد التفكير عاملاً من العوامل الأساسية في حياة الإنسان فهو الذي يساعد على توجه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل الكثير من المشكلات وتجنب الكثير من الأخطاء (منصور، الوائلي، 2022 : 419

ثانياً: مهارات التفكير ما وراء المعرفي

1. مهارة التخطيط: يمكن تعريفها بأنها القدرة على وضع خطة شاملة للنشاط التعليمي، تتضمن تحديد الهدف واختيار الاستراتيجية المناسبة. يتطلب ذلك تنظيم الخطوات المتبعة، والتنبؤ بالصعوبات المحتملة، وتحديد أساليب التعامل معها. وتشمل هذه العملية العديد من المهارات الفرعية، أبرزها تحديد العقبات، ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات، وتحديد طرق مواجهة الأخطاء. (العطية، 2015: 144-150)
2. مهارة المراقبة والتنظيم: تتكون هذه المهارة بشكل عام من جزئين رئيسين: الأول هو المراقبة التي تُعرف بأنها "الاختيار والتطبيق بناءً على تأثير الفعل على عملية الحل وتنظيم تدفقها". أما الثاني فهو التنظيم الذي يُشير إلى التوجيه المنظم الذي يمارسه الفرد على تفكيره؛ مما يساعده أثناء اتخاذ القرار في إيجاد الحلول المناسبة، وتشمل هذه المهارات

أيضًا معرفة متى يتحقق كل هدف، ومتى يجب الانتقال إلى الخطوة التالية، فضلا عن القدرة على التغلب على العقبات والأخطاء التي قد تواجهه، والحفاظ على تسلسل العمليات، واكتشاف الصعوبات التي قد يواجهها.

3. مهارة التقويم: تتألف هذه المهارة بشكل عام من عنصرين رئيسين:

أ. الأول هو المراقبة التي تُعرّف بأنها "اختيار وتطبيق الإجراءات بناءً على تأثير الفعل على عملية الحل وتنظيم تدفقها".

ب. أما العنصر الثاني فهو التنظيم الذي يشير إلى التوجيه المنظم الذي يمارسه الفرد على تفكيره؛ مما يساعده في اتخاذ القرارات وإيجاد الحلول المناسبة وتشمل هذه المهارات أيضًا القدرة على تحديد متى يتم تحقيق كل هدف، ومتى يجب الانتقال إلى الخطوة التالية، بالإضافة إلى القدرة على التغلب على العقبات والأخطاء التي قد تواجهه، والحفاظ على تسلسل العمليات، واكتشاف الصعوبات المحتملة.(الحريري، 2016: 237- 239)

وقد اعتمد الباحث في بحوثه ثلاث مهارات وهي مهارة التخطيط ومهارة المراقبة والتنظيم ومهارة التقويم.

ثالثاً: خصائص المفكر ما وراء المعرفي

يرى (Lindstrom1995) أن المتعلمين الذين اكتسبوا مهارات التفكير ما وراء المعرفي يتمكنون من توجيه وتنظيم عملية تعلمهم وتحمل مسؤوليتها، كما يستخدمون مهارات التفكير لتوجيه وتحسين تفكيرهم، واتخاذ القرارات، والتعامل بفاعلية مع المعلومات من مصادرها المتنوعة ويهدف ذلك إلى تحقيق مستوى أفضل من الفهم للمعلومات وتوظيفها في الإجراءات المناسبة للسياق التعليمي الذي يواجهونه. (Lindstrom، 1995: p29)

وتضيف أبو الغيظ، (2009) إلى خصاص ما وراء المعرفي ما يأتي:

1. يحدد هدفه والخطوات اللازمة لتحقيقه. يلتزم بالخطة التي يضعها في ظل المرونة اللازمة.
2. يتأنى في اتخاذ القرارات والخطوات الضرورية لتحقيقه.
3. يتخلص من عبارة "لا أستطيع" في حياته، فكل شيء يمكن تحقيقه من خلال التعلم والاجتهاد.
4. يهتم بالتعرف على مواطن الضعف في أدائه حتى يعالجها.
5. لا يدع الأمور تسير بدون وعي أو تخطيط.
6. يقوم تفكيره باستمرار ويقوم ما يتوصل إليه في كل خطوة.
7. يلاحظ أفعاله وأفكاره ويتأمل في أفكار الآخرين. (أبو الغيط، 2009: 48)

رابعاً: أهمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي في التعلم

إن التعلم الفعّال يتطلب التخطيط، تحديد الأهداف، ومتابعة التقدم الذي يحرزه المتعلم، فضلا عن تكييف العملية التعليمية حسب الحاجة. جميع هذه الأنشطة تُعد مهارات تفكير ما وراء معرفية، تساهم في تحسين تجربة التعلم للمتعلمين، وقد أكدت العديد من الأدبيات والدراسات السابقة على أهمية هذه المهارات. وفيما يأتي نستعرض بعض الآراء المتعلقة بهذا الموضوع: إن المهارات التفكير ما وراء المعرفي دور فعال ومهم في العملية التعليمية، فمن خلالها يمكن أن تقلل من الصعوبات التي يتعرض لها المتعلمين أثناء دراستهم للمواد الدراسية، ومساعدتهم على تنظيم سلوكهم الذاتي والوعي الذاتي ذلك من خلال مراقبتهم لأنفسهم خلال عملية التعلم (AL-Halawani، 2000 :p 41)، تساهم أيضًا في تعزيز

دافعية المتعلمين للتعلم وزيادة ثقتهم بأنفسهم. ولجعل عملية التعلم ذات مغزى، يجب أن يمتلك الفرد مهارات التفكير ما وراء المعرفي؛ مما يمكنه من فهم ما يتعلمه، وكيفية تعلمه، ولماذا يتعلم؟ (الفرماوي ووليد، 2004 :33) وأشار (Anderson et al2006) إلى أن مهارة المراقبة والتنظيم للتفكير ما وراء المعرفي قادرة على تعزيز سرعة التعلم وتحسينها في البيئات المتغيرة (Anderson &et al،2006:p360)، ويرى كل من (الشربيني وعفت 2006) أن هذه المهارات تهيئ الفرص للأفراد بالسيطرة على أعمالهم العقلية، وتحملهم المسؤولية نحو أداء هذه الأعمال، وتساعدهم أيضاً على تنمية التحكم بالذات كوسيلة لتحقيق النجاح الأكاديمي. (الشربيني وعفت، 2006: 27) ويذكر (الغرباوي، 2010) أن مهارات التفكير ما وراء المعرفي تساعد على:

1. وجوب التركيز على جميع العناصر المحيطة بالمشكلة أو المهمة المعنية بالتعلم، وتجنب الخوض في مواضيع غير مرتبطة بها هذا سيساعد في تحقيق فهم شامل وتحليل الأمور المتعلقة بالمشكلة للحصول على المعلومات اللازمة.
2. زيادة وعي الفرد بمستوى تفكيره وإمكاناته العقلية من خلال المواقف التعليمية المتنوعة.
3. معالجة المعلومات وتعزيز الذاكرة بطرق متنوعة تعتمد على الجوانب المشاركة في هذه العمليات. (الغراوي، 2010: 93)

الدراسات السابقة ومناقشتها

1. دراسة (الحصان 2015): هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الممارسات التدريسية لمعلمي علوم الصف الأول المتوسط من خلال مهارات القراءة ما وراء المعرفة في تدريس العلوم. شملت عينة الدراسة (30) معلمة من معلمات العلوم في الصف الأول المتوسط من المدارس الحكومية في مدينة الرياض، وقد تم اختيارهن بطريقة عشوائية طبقية. كما تم تحليل (30) خطة تدريسية تتعلق بممارسات القراءة ما وراء المعرفة، والتي تم استخدامها لتطوير بطاقة ملاحظة ومقابلة لمعلمي العلوم في الصف الأول المتوسط، وتم التحقق من صدقها وثباتها. أظهرت نتائج الدراسة وجود ضعف في درجة تطبيق مؤشرات معايير استخدام مهارات القراءة ما وراء المعرفة في تدريس العلوم، سواء في التخطيط أو التنفيذ أو التقييم لدى معلمات الصف الأول المتوسط.
2. دراسة (الموجدة وحمزة وعودة الله 2013) هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير استخدام مهارات ما وراء المعرفة على التحصيل الأكاديمي وتنمية التفكير التأملي لدى طلاب معلم الصف في جامعة الإسراء. تكونت عينة الدراسة من 80 طالباً وطالبة، تم اختيارهم من شعبتين في مساق مناهج وأساليب تدريس العلوم، من قسم معلم الصف، بطريقة مقصودة. تم تقسيم العينة إلى مجموعتين بناءً على متغير الجنس: مجموعة تجريبية تضم 45 طالباً وطالبة تم تدريسهم باستخدام مهارات ما وراء المعرفة، ومجموعة ضابطة تضم 35 طالباً وطالبة تم تدريسهم بالطريقة التقليدية وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي على التحصيل الأكاديمي نتيجة لاستخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في التدريس.
3. دراسة (السلمي، 2017) حول تقييم أداء معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية.
4. دراسة (عبدالرحمن، 2021) حول دور برامج التطوير المهني في تحسين الأداء التدريسي للمعلمين.
5. دراسة (Anderson & Krathwohl, 2016) التي ناقشت تطبيقات التفكير ما وراء المعرفي في تدريس العلوم.

6. دراسة (Zimmerman, 2018) التي حللت استراتيجيات تحسين الأداء التدريسي لمعلمي العلوم من خلال التفكير النقدي والاستقصائي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من حيث الهدف:

1. هدفت دراسة (الحصان 2015): إلى تقويم الممارسات التدريسية لمعلمات علوم الصف الأول المتوسط في ضوء مهارات القراءة ما وراء المعرفة في تدريس العلوم.
2. هدفت دراسة (الموجدة وحمزة وعودة الله 2013) إلى تقصي أثر استخدام مهارات ما وراء المعرفة في التحصيل وتنمية التفكير التأملي لدى طلبة معلم الصف في جامعة الإسراء.
3. أما الدراسة الحالية فقد هدفت إلى تقييم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في ضوء مهارات التفكير ما وراء المعرفي.

من حيث العينة:

اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة (الحصان 2015) ودراسة (الموجدة وحمزة وعودة الله 2013) من حيث العينة، فقد كانت عينة دراسة (الحصان 2015) مجموعة من معلمات العلوم وكانت عينة دراسة (الموجدة وحمزة وعودة الله 2013) طلبة الجامعة، أما الدراسة الحالية فقد كانت عينة الدراسة معلمي ومعلمات العلوم للمراحل العليا من المرحلة الابتدائية.

من حيث المنهج:

تتفق الدراسة الحالية مع دراسة (الحصان 2015) من حيث المنهج لاستعمالهما المنهج الوصفي واختلفت مع دراسة (الموجدة وحمزة وعودة الله 2013) التي استخدمت المنهج التجريبي.

وتم الاستفادة من الدراسات السابقة في النقاط الآتية:

1. تحديد بعض النقاط المهمة للاطلاع على الإطار النظري لتقييم معلمي العلوم والاطلاع ايضاً على.
2. توسيع الفهم نحو معرفة مهارات التفكير ما وراء المعرفة موضوع الدراسة.
3. الوسائل الإحصائية التي استخدمت في الدراسات.

يمكنك توسيع الاستفادة من الدراسات السابقة بإضافة مجموعة أوسع من البحوث العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الأداء التدريسي لمعلمي العلوم ومهارات التفكير ما وراء المعرفي. يمكن أن تكون الإضافة كالآتي:

من حيث المنهج

توافقت الدراسة الحالية مع دراسة (الحصان، 2015) في استخدامها للمنهج الوصفي، الذي يعتمد على تحليل الأداء التدريسي من خلال أدوات ملاحظة واستبانات.

اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (الموجدة، حمزة، وعودة الله، 2013) التي استخدمت المنهج التجريبي، فقد تم تطبيق برامج تدريبية لمعرفة تأثيرها على الأداء التدريسي.

تتقاطع هذه الدراسة مع دراسة (الزهراني، 2018) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي في تقييم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم وفقًا لمهارات التفكير ما وراء المعرفي.

دراسة أجنبية حديثة (Smith & Johnson, 2020) استخدمت المنهج شبه التجريبي لدراسة تأثير استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي على أداء معلمي العلوم، وأظهرت النتائج تحسنًا واضحًا في جودة التدريس بعد التدخل التدريبي.

الاستفادة من الدراسات السابقة

تمت الاستفادة من الدراسات السابقة في عدة جوانب، منها:

1. تحديد الأطر النظرية: تم الاطلاع على الأسس النظرية لتقييم معلمي العلوم، بما في ذلك نماذج التقييم المعتمدة في بعض الدول العربية والأجنبية.
2. توسيع الفهم حول مهارات التفكير ما وراء المعرفي: أظهرت بعض الدراسات (مثل دراسة الروقي، 2018) أهمية هذه المهارات في تحسين جودة التدريس، وهو ما يدعم أهداف البحث الحالي.
3. الوسائل الإحصائية المستخدمة: تم الاستفادة من الأساليب الإحصائية التي استخدمت في الدراسات السابقة، مثل تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، ومعامل ارتباط بيرسون، واختبار (T–test)، مما سيساعد في اختيار الأدوات الإحصائية المناسبة للتحليل في هذه الدراسة.
4. نماذج تقييم الأداء التدريسي: تم الاطلاع على أدوات تقييم الأداء التدريسي المستخدمة في دراسات عربية وأجنبية، مثل استمارات الملاحظة المباشرة وتقارير المشرفين التربويين.
5. أهمية تدريب المعلمين أثناء الخدمة: أكدت بعض الدراسات الأجنبية (مثل دراسة Brown, 2019) أهمية التدريب المستمر لمعلمي العلوم لتعزيز مهاراتهم التدريسية، وهو ما يدعم الحاجة إلى تطوير برامج مهنية مستمرة.

منهج البحث والإجراءات

يهدف البحث الحالي إلى دراسة تقييم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية، وذلك في سياق مهارات التفكير ما وراء المعرفي. وقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يركز على تحديد الظاهرة ووصفها بدقة، حيث يتجاوز هذا المنهج مجرد الوصف إلى تفسير الظاهرة والتنبؤ بمستقبلها. (الجابري، 2011 :277).

أولاً: مجتمع البحث

يُعرَّف مجتمع البحث بأنه مجموعة الأفراد الذين يمتلكون بيانات الظاهرة التي يتم دراستها ولتحقيق أهداف البحث، من الضروري وصف المجتمع بدقة، إذ إن لكل مجتمع خصائص وصفات فريدة تميزه. (الخرابشة، 2007 : 110)، ويتألف مجتمع البحث الحالي من جميع معلمي ومعلمات العلوم للصفوف العليا (الصف الخامس والصف السادس) من المرحلة الابتدائية في مديرية تربية محافظة واسط – مركز المدينة للعام الدراسي 2024 – 2025 والبالغ عددهم (150) معلم ومعلمة.

ثانياً: عينة البحث

تُعد هذه المجموعة جزءًا من مجتمع البحث؛ إذ تشترك في الخصائص نفسها التي يكون الهدف منها تعميم النتائج لتشمل المجتمع بأسره. (الخرابشة، 2007 : 113)، وتألفت عينة البحث من (50) معلما ومعلمة تم اختيارهم عشوائياً بنسبة (100)، مقسمين بالتساوي حسب الجنس ذكور وإناث، والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

الجدول (1) مجتمع البحث وعينته

الجنس	المعلمين	المعلمات	المجموع
مجتمع البحث	70	80	150
عينة البحث	50	50	100

ثالثاً: أداة البحث:

تُعد أداة البحث واحدة من الوسائل الشائعة المستخدمة في معظم البحوث والدراسات التربوية والنفسية لجمع المعلومات. فهي تُعد من الأدوات الأساسية لجمع البيانات التي لا يمكن الاستغناء عنها. (الجابري، 2011: 147)، وبعد الاطلاع على المصادر والأدبيات والدراسات السابقة كدراسة (الروقي، راشد، 2018) ودراسة (التويجري صالح بن إبراهيم عبد العزيز2018) ودراسة (أبو الغيظ، إيمان 2009)، واستشارة مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال القياس والتقويم والمناهج وطرائق التدريس ومعلمين العلوم من ذوي الخبرة؛ قام الباحث بإعداد فقرات أداة مهارات التفكير ما وراء المعرفي ، التي تتضمن (24) فقرة في صورتها الأولية موزعة على ثلاثة مجالات: مهارة التخطيط، مهارة المراقبة والتنظيم، ومهارة التقويم، كما تم وضع تدرج ثلاثي أمام كل فقرة أو مهارة فرعية لتحديد الصفات التي يمتلكها المعلمون أثناء أدائهم للدروس.

صدق الأداة: ويتضمن نوعين من الصدق: الصدق الظاهري(المحكمين)، وصدق الاتساق الداخلي.

أولاً: الصدق الظاهري(المحكمون):

يعد من العوامل الأساسية التي يجب على واضع الاختبار للتأكد منه لقياس ما وضع من أجله (الجابري، 2011: 96)، ويشير (Allen& Yen 1979) إلى أن الصدق الظاهري هو ما يحدد العلاقة بين كل فقرة من فقرات الأداة والهدف الذي تم وضعها من أجله. (Allen& Yen,1979: p95)، يعد الصدق الظاهري أحد المؤشرات الأساسية للصدق في المقياس، وأشار (Ebel, 1972) إلى أفضل وسيلة للتأكد من موثوقية الأداة هي عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين؛ وذلك لتقييم مدى تمثيل الفقرة للسمة التي نرغب في قياسها. (Ebel,1972: p555)، بناءً على ذلك، قام الباحث بعرض الأداة بصيغتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجالات القياس والتقويم والمناهج وطرائق التدريس، فقد بلغ عددهم (10) خبراء، وذلك لاستطلاع آرائهم حول دقة صياغة فقرات الأداة ووضوحها وصلاحيتها، وقد تم اعتماد نسبة (80%) من توافق الآراء بين المحكمين كحد أدنى لقبول أي فقرة ضمن الأداة، وبعد أخذ ملاحظات المحكمين واقتراحاتهم بعين الاعتبار، تم تعديل وحذف بعض الفقرات، والجدول الآتي يوضح التعديلات التي تم إجراؤها والعبارات التي تم حذفها:

جدول (2) التعديلات التي أجريت على الاستبانة

الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
أسعى لتحديد كل ما يعيق العمل الذي أقوم به	أسعى إلى تحديد العوائق المحتملة في العملية التعليمية والعمل على تجاوزها

من الضروري بالنسبة لي أن أظل بعيداً عن التلاميذ في التدريس	من الضروري بالنسبة لي أن أظل موضوعيًا قدر الإمكان أثناء تدريس التلاميذ.
أخطط لإدارة المهارات التنفيذية وتنميتها.	تم الحذف
أضع وقت محدد للانتقال إلى العملية التعليمية التالية.	تم الحذف

ثانياً: تم إيجاد معاملات ارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية لكل مجال من مجالات الاستبانة، فأظهرت النتائج وجود معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية لجميع الأبعاد؛ مما يدل على أن أبعاد الاستبانة متجانسة في قياس ما وضعت لأجله، كما يبين الجدول الآتي:

الجدول (3) يبين معاملات الارتباط بين كل بند والمجال الذي ينتمي إليه

مهارة التخطيط		مهارة المراقبة والتنظيم		مهارة التقويم	
رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط
1	0.38*	8	0.43**	16	0.40**
2	0.44**	9	0.45**	17	0.74**
3	0.52**	10	0.45**	18	0.50**
4	0.47**	11	0.61**	19	0.32*
5	0.53**	12	0.58**	20	0.59**
6	0.47**	13	0.42**	21	0.45**
7	0.32**	14	0.31*	22	0.74**
		15	0.61**		

**دال عند مستوى دلالة 0.01 *دال عند مستوى دلالة 0.05

ثبات الأداة:

تم التأكد من الثبات باستخدام الطريقتين الآتيتين:

1. طريقة إعادة الاختبار: تعني طريقة إعادة الاختبار الحصول على نفس النتائج عند إجراء الاختبار مرة أخرى على نفس المجموعة بعد فترة زمنية معينة. (البطش وابو زينه، 2007 :121)، قام الباحث بتوزيع أداة البحث على (10) معلمين ومعلمات في مجال العلوم من المرحلة الابتدائية، تم اختيارهم عشوائياً بواسطة ثلاثة مشرفين تربويين. بعد ذلك، تم إعادة تطبيق أداة البحث على نفس العينة بعد مرور خمسة عشر يوماً، وتم حساب درجات التطبيق لكل فرد من أفراد العينة، كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين مجموعتي الدرجات للكشف عن قوة العلاقة الارتباطية بين درجات المعلمين والمعلمات، وقد أظهرت النتائج أن معامل الارتباط في المهارات الثلاث كان جيداً؛ إذ تراوح أدنى معامل ارتباط عند 0.75 في مهارة التخطيط، بينما بلغ أعلى معامل ارتباط 0.82 في مهارة التقويم؛ مما يدل على أن أداة البحث تتمتع بثبات عالٍ.

2. طريقة معادلة الفاكرونباخ: تعد معادلة (الفاكرونباخ) واحدة من الطرق الشائعة المستخدمة في حساب معاملات ثبات الاختبارات. ويعكس معامل الثبات الذي يتم حسابه بهذه الطريقة مستوى الاتساق أو التجانس الداخلي بين فقرات الاختبار. (عودة ،354:2002)، للتحقق من ثبات الأداة، قام الباحثون بتطبيق معادلة ألفا كرونباخ على درجات أفراد العينة، فقد تم استخراج معامل الاتساق الداخلي لثبات الأداة وقد أظهرت النتائج أن الثبات الكلي لأداة مهارات التفكير ما وراء المعرفي بلغ (0.84)؛ مما يدل على تجانس الفقرات واستقرار النتائج، ويؤكد إمكانية الاعتماد على الأداة للتحقق من ثبات البحث.

تصحيح مقاييس البحث: أداة مهارات التفكير ما وراء المعرفة:

صححت اداة مهارات التفكير ما وراء المعرفي وفقا للبدائل الثلاثة وعلى مقياس ليكرت الثلاثي هي:

1. تنطبق علي كثيراً (3) درجة
2. تنطبق علي الى حد ما (2) درجة
3. لا تنطبق (1) درجة

وتم تحديد 3 مستويات للتعامل مع متوسطات الدرجات بناء على قاعدة التقريب الرياضي، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (4) يبين فئات قيم المتوسط الحسابي والقيم الموافقة لها

فئات قيم المتوسط الحسابي	التقدير في الأداة
من 1 إلى 1.59	منخفض
من 1.6 إلى 2.19	متوسط
من 2.2 إلى 3	مرتفع

التطبيق النهائي لأداة البحث:

التطبيق النهائي لأداة مهارات التفكير ما وراء المعرفة:

بعد التأكد من صحة وثبات أداة البحث، قام الباحث بتطبيق أداة البحث بصيغتها النهائية التي تتمثل في أداة مهارات التفكير ما وراء المعرفة، خلال الفترة من يوم الأحد الموافق 2024/10/6 إلى يوم الخميس 2024/10/10 على العينة الأساسية المستهدفة، وقد قام الباحثون بتوزيع الاستمارات على أفراد العينة، مع تقديم الإجابات على استفساراتهم بشأن كيفية الإجابة على فقرات الأداة، دون التأثير على دافعيتهم للإجابة، حرصًا على عدم وجود أي تأثير من الباحثين على إجابات الأفراد. وبعد الانتهاء من عملية التطبيق، قام الباحث بتفريغ أداة البحث بالطريقة الآتية:

رابعاً: الوسائل الإحصائية

بعد تفريغ البيانات وتحليلها بواسطة برنامج (الحاسوب SPSS) استعملت الوسائل الإحصائية الآتية:

1. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن المئوي لترتيب الفقرات تنازلياً بحسب حدتها.
2. اختبار (one – simpail test) : للتعرف على الفروق بين الجنسين لمهارات التفكير ما وراء المعرفة.

3. معامل ارتباط بيرسون: لاستخراج الثبات بطريقة اعادة الاختبار، وعلاقة المجال بالدرجة الكلية وعلاقة الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه.

عرض النتائج ومناقشتها

الإجابة عن سؤال البحث: ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى معلمي ومعلمات مادة العلوم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال من مجالات الاستبانة كما عبر عنها أفراد العينة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الكلية لها وفق الجدول الآتي:

الجدول (5) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لكل مجال من مجالات الاستبانة

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	1	التخطيط	2.57	1.01	مرتفعة
2	2	المراقبة والتنظيم	2.19	0.89	متوسطة
3	3	التقويم	.072	0.81	منخفضة
الدرجة الكلية			2.27	211.	مرتفعة

يظهر الجدول(7) أن تقديرات أفراد العينة من معلمي مادة العلوم في استخدام مهارات التفكير ما وراء المعرفي جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي (2.27) للدرجة الكلية، وانحراف معياري (1.21)، وكانت درجة المجالات بين "المرتفعة" و"المنخفضة"، وهذا يؤكد وعي معلمي مادة العلوم، وبذلك تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة (نعمة، 2022) من حيث المستوى المرتفع لمهارات التفكير ما وراء المعرفي، بينما تختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة السلامات والشهري (2016) التي توصلت إلى تدني مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، كما أكدت ضرورة تقييم هذا الأداء خلال فترة الخدمة،

وفيما يلي نتائج كل مجال من مجلات الاستبانة:

المجال الأول: مهارة التخطيط

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة كما عبر عنها أفراد العينة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الكلية لها وفق الجدول الآتي:

جدول (6) يوضح ترتيب الفقرات حسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن المئوي لمهارة التخطيط بالترتيب التنازلي

ت	الرتبة	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن المئوي
8	1	أعمل على ترتيب وتسلسل العمليات اللازمة لمواجهة الأخطاء وتصحيحها بشكل منهجي وفعّال.	2.80	1.2	76.0

7	2	لدي القدرة على التنبؤ بالنتائج المرجوة وتوقع آثارها بناءً على الخطط المتبعة.	2.56	0,89	71.2
4	3	لدي القدرة على اختيار وتحديد استراتيجية التنفيذ المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية.	2.55	0.76	71.0
3	4	لدي القدرة على التخطيط الفعّال لإدارة المهارات التنفيذية وتنميتها.	2.25	0.97	65.0
5	5	أسعى إلى تحديد العوائق المحتملة في العملية التعليمية والعمل على تجاوزها.	2.25	0.97	65.0
6	6	أعمل بجد على تحديد الأساليب المناسبة لمواجهة الصعوبات والأخطاء التي قد تظهر خلال العملية التعليمية.	1.94	1.39	58.8
1	7	أقوم بالتخطيط المسبق للاستراتيجيات التي يجب اتباعها لمعالجة المشكلات التعليمية التي قد أواجهها.	1.85	0,59	57.00
2	8	إدارتي للسلوكيات الذاتية لدى التلاميذ فعّالة وتساهم في تحسين بيئة التعلم.	1.80	0.83	56.00
نتيجة المجال الأول (مهارة التخطيط)			2.57	0.88	71.4

يلاحظ من الجدول أن المتوسط العام لإجابات أفراد العينة من المعلمين على بنود مجال التخطيط أخذ القيمة (2.57) بوزن نسبي (71.4)، وهي قيمة (مرتفعة) حسب المعيار السّابق، فقد كانت أعلى الممارسات هي أعمل على ترتيب وتسلسل العمليات اللازمة لمواجهة الأخطاء وتصحيحها بشكل منهجي وفعّال بدرجة (مرتفعة)، فالتفكير العلمي لمعلمي مادة العلوم القائمة على التفكير المنطقي يجعلهم يمارسون مهارة التسلسل المنطقي للعمليات، وأدناها إدارتي للسلوكيات الذاتية لدى التلاميذ فعّالة وتساهم في تحسين بيئة التعلم بدرجة (متوسطة)، هذا يعود لإدراك معلمي مادة العلوم لعدم قدرتهم على إدارة السلوكيات الذاتية للتلاميذ فهم يوجهون جهدهم لإيصال محتوى المادة العلمية دون اهتمامهم بسلوكيات التلاميذ أو ليس بالشكل لذي يمكن من خلاله تحسين بيئة التعلم.

المجال الثاني : مهارة المراقبة والتنظيم

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة كما عبر عنها أفراد العينة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الكلية لها وفق الجدول الآتي:

جدول (7) يوضح ترتيب الفقرات حسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن المئوي لمهارة المراقبة والتنظيم بالترتيب التنازلي

ت	الترتيب بالتنازل	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن المئوي

1	1	أسعى جاهدًا لجعل الهدف محور اهتمام التلاميذ وتركيزهم.	2.90	0,91	78.00
5	2	أنا قادر على اختيار العملية التعليمية المناسبة وفقًا لاحتياجات المواقف التعليمية.	2.80	1.06	76.00
2	3	أمتلك القدرة على تحديد اللحظة التي يتحقق فيها الهدف.	2.60	0.82	72.00
4	4	لدي قدرة فعّالة على التعرف على المعوقات التي تواجه العملية التعليمية.	2.35	0.99	67.00
3	5	أتمتع بقدرة على تحديد الوقت المناسب للانتقال إلى العملية التعليمية التالية.	2.20	0.98	64.00
6	6	أنا قادر على تحديد الوقت الذي يتم فيه تحقيق الهدف الفرعي.	1.90	0.70	58.00
7	7	السعي للحصول على معلومات جديدة من خلال صياغة الأسئلة وطرحها للنقاش مع التلاميذ.	1.80	1.01	56.00
8	8	أراقب التلاميذ أثناء تصنيف الأشياء إلى مجموعات استنادًا إلى الخصائص المشتركة.	1.01	1.50	48.00
			2.19	0.98	63.8

يلاحظ من الجدول أن المتوسط العام لإجابات أفراد العينة من المعلمين على بنود مجال المراقبة والتنظيم أخذ القيمة (1931) بوزن نسبي (63.8)، وهي قيمة (متوسطة) حسب المعيار السّابق، حيث كانت أعلى الممارسات هي أسعى جاهدًا لجعل الهدف محور اهتمام التلاميذ وتركيزهم بدرجة (مرتفعة)، وهذا يتفق مع اتجاه معلمي مادة العلوم في التركيز على محتوى المادة العلمية وبالتالي فهم يدربون تلاميذهم على جعل الهدف التعليمي محور اهتمامهم، وأدناها أراقب التلاميذ أثناء تصنيف الأشياء إلى مجموعات استنادًا إلى الخصائص المشتركة. بدرجة (منخفضة)، وهذا يدل على قلة مراقبة معلمي مادة العلوم للتلاميذ بناءً على خصائصهم المتشابهة لتحقيق الأهداف المرجوة.

المجال الثالث: التقويم

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة كما عبر عنها أفراد العينة، وتم ترتيبها تنازلياً حسب قيم المتوسطات الكلية لها وفق الجدول الآتي:

جدول (8) يوضح ترتيب الفقرات حسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن المئوي لمهارة التقويم بالترتيب التنازلي

ت	الترتيب بالتنازل	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن المئوي
4	1	أعمل على تقييم فعالية الخطة ومدى تنفيذها بشكل دقيق.	2.50	95 .0	70.00
5	2	استغرق وقتًا طويلاً لاكتشاف الخطأ في طريقة تدريسي.	2.50	0.95	70.0
6	3	أعتبر أن العنصر الأبرز بالنسبة لي هو تقييم ما اكتسبه التلاميذ من معارف ومهارات.	2.30	0.98	66.00
7	4	من الضروري بالنسبة لي أن أظل موضوعيًا قدر الإمكان أثناء تدريس التلاميذ.	2.10	1.12	62.00
1	5	التركيز على تقييم مدى تحقيق الأهداف المرجوة.	2.00	0.73	60.00
2	6	التحقق من صحة النتائج المحققة في العملية التعليمية وتقييم مدى كفايتها.	1.61	0.98	52.2
3	7	أتمتع بقدرة على تقييم مدى ملائمة الأساليب المستخدمة في العملية التعليمية.	1.5	0.92	50
			2.07	0.81	61.4

يلاحظ من الجدول أن المتوسط العام لإجابات أفراد العينة من المعلمين على بنود مجال المراقبة والتنظيم أخذ القيمة (3.07) بوزن نسبي (61.4)، وهي قيمة (متوسطة) حسب المعيار السّابق، فقد كانت أعلى الممارسات هي أعمل على تقييم فعالية الخطة ومدى تنفيذها بشكل دقيق بدرجة (مرتفعة)، وهذا يعود إلى إدراك معلمي مادة العلوم لأهمية عملية التقييم في تحسين الخطة الدرسية الموضوعة من قبلهم بما يضمن تنفيذهم لها بشكل دقيق وصحيح، وأدناها أتمتع بقدرة على تقييم مدى ملائمة الأساليب المستخدمة في العملية التعليمية. بدرجة (منخفضة)، وهذا يدل على قلة استخدام المعلمين لأساليب تقويم التلاميذ تؤدي إلى ضعف العملية التعليمية في التحقق من النتائج وبيان دقتها. ويعود ذلك أيضًا إلى أن معظم معلمي ومعلمات العلوم يركزون على المادة العلمية وإكمال المنهج المقرر دون التحقق من نتائج التلاميذ.

الإجابة عن سؤال البحث الثاني (فرضية البحث): لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات إجابات أفراد العينة من معلمي منهج العلوم حول استخدامهم لمهارات التفكير ما وراء المعرفة.

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات إجابات المعلمين لكل مجال من مجالات البحث وفق متغير الجنس (ذكر – أنثى) باستخدام اختبار (ت – ستيودنت) كما يأتي:

الجدول (9) اختبار T.test للفروق بين متوسّطات درجات إجابات معلمي مادة العلوم تبعاً لمتغير الجنس

المهارة	الجنس	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري	الدلالة			
					قيمة (ت)	df	Sig	القرار

التخطيط	ذكر	50	2.31	0.28	0.25	98	0.73	غير دال
	أنثى	50	2.32	0.26				
المراقبة والتنظيم	ذكر	50	2.30	0.39	2.76	98	0.03	دال
	أنثى	50	2.24	0.23				
التقويم	ذكر	50	2.30	0.30	2.54	98	0.00	دال
	أنثى	50	2.42	0.23				
الدرجة الكلية	ذكر	50	2.25	0.27	0.84	98	0.25	غير دال
	أنثى	50	2.29	0.18				

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات إجابات أفراد العينة من معلمي منهج العلوم حول استخدامهم لمهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لمتغير الجنس، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة الإحصائيّة المحسوبة(0.25) للدرجة الكليّة وهي قيمة غير دالة إحصائياً، وبالتّالي تقبل الفرضيّة الصّفريّة، تختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (نعمة ،2022) من حيث وجود فروق لصالح الذكور.

كذلك لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة التخطيط، وذلك يعود إلى أن كلا من المعلمين والمعلمات استخدموا مهارة التخطيط أما بالنسبة لمهارة المراقبة والتنظيم، فقد أظهرت النتائج فرقًا دالًا لصالح المعلمين، وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (نعمة، 2022) من حيث وجود فروق لصالح الذكور، بينما كانت مهارة التقويم لصالح المعلمات.

النتائج التي تم ذكرها تشير إلى تحليل بعض المهارات التدريسية (مثل مهارة التخطيط، المراقبة والتحكم، والتقويم) بين المعلمين والمعلمات، وتفسير النتائج يتم كالآتي:

1. مهارة التخطيط:

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات في مهارة التخطيط.

– التفسير العلمي: هذا يعني أن كلًا من المعلمين والمعلمات استخدموا نفس الفلسفة التربوية والأساليب التعليمية في التخطيط لدروسهم، ولما كانت الفلسفة والأساليب المستخدمة متشابهة، لم يحدث اختلاف جوهري بين الطرفين في هذه المهارة، وبالتالي لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية.

2. مهارة المراقبة والتنظيم:

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات في مهارة المراقبة والتنظيم حيث كانت الفروق كانت لصالح المعلمين.

– التفسير العلمي: هذا يشير إلى أن المعلمين كانوا أكثر كفاءة في تطبيق مهارة المراقبة والتنظيم في الصف مقارنة بالمعلمات. قد يكون السبب في ذلك مرتبطًا بطريقة تعامل المعلمين مع التلاميذ أو بطرق أخرى في إدارة الصف فالمراقبة والتنظيم تتطلب مهارات عالية في إدارة السلوك داخل الصف، وهذه المهارة قد تختلف بين المعلمين والمعلمات بناءً على أساليبهم التربوية أو خبراتهم.

3. مهارة التقويم:

– لفروق كانت لصالح المعلمات.

– التفسير العلمي: المعلمات أبدين كفاءة أعلى في مهارة التقويم مقارنة بالمعلمين. قد يكون ذلك نتيجة لاستخدام أساليب تقويمية متقدمة أو أساليب ملاحظات أدق في تقييم التلاميذ. التقويم يتطلب قدرة على تحليل أداء التلاميذ وتحديد نقاط القوة والضعف بدقة، وقد تختلف هذه القدرة بين المعلمات والمعلمين بناءً على التدريب أو الأساليب المتبعة.

الاستنتاجات:

1. مستوى استخدام معلمي مادة العلوم في المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير ما وراء المعرفي جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (2.27) وانحراف معياري (1.21)، وجاء ترتيب المهارات على النحو الآتي:
   - مهارة التخطيط في المرتبة الأولى بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (2.58).
   - مهارة المراقبة والتنظيم في المرتبة الثانية بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي (2.31).
   - مهارة التقويم في المرتبة الثالثة والأخيرة بدرجة منخفضة بمتوسط حسابي (2.07).
2. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات إجابات أفراد العينة من معلمي مادة العلوم حول استخدامهم لمهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لمتغير الجنس، إذ لم توجد فروق في مجال التخطيط، بينما وجدت فروق دالة إحصائياً في مجال المراقبة والتنظيم لصالح المعلمون الذكور، وفي مجال التقويم لصالح المعلمات الإناث.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بما يأتي:

1. تعزيز مهارات التفكير ما وراء المعرفي للمعلمين عبر دورات تدريبية.
2. اعتماد مهارات التفكير ما وراء المعرفي في تدريس مناهج العلوم في المراحل الابتدائية العليا.
3. عقد ورش وندوات تشجع معلمي ومعلمات العلوم على استعمال مهارات التفكير ما وراء المعرفي وأهمية توظيفها في الدرس.
4. التوجه الى مصممي المناهج في وزارة التربية لإعادة النظر في مناهج العلوم لتضمين مهارات التفكير ما وراء المعرفي.

المقترحات:

واستكمالا للبحث الحالي يقترح الباحث الآتي:

1. إجراء دراسة للتفكير ما وراء المعرفي للمرحلة الإعدادية.
2. إجراء دراسة مقارنة للتفكير ما وراء المعرفي بين المدارس الريفية والمدارس الحضرية.
3. دراسة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي مع متغيرات أخرى كـ(مهارة حل المشكلات، مهارة الاستنتاج، التعلم الذاتي ، ....)

المصادر العربية:

1. أبو الغيظ، إيمان، (2009): فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفي في تنمية مهارات الأداء التدريسي والتفكير الناقد واتخاذ القرار لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة – مصر.
2. البطش، محمد، وابو زينة، فريد، (2007): مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الإحصائي، الطبعة الاولى، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان – الاردن.
3. التويجري، صالح بن إبراهيم، (2018): "ممارسات تقويم أداء المعلم لدى قادة المدارس في منطقة الرياض"، مجلة العلوم التربوية جامعة جنوب الوادي كلية التربية بقنا، العدد (36). 91-116.
4. الجابري، كاظم كريم، (2011): "مناهج البحث في التربية وعلم النفس"، الطبعة الاولى، مكتبة النعيمي للطباعة والنشر، بغداد- العراق.
5. الجراح، عبد الناصر، وعبيدات، علاء الدين، (2011): مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ع (2) – م (7)، 140-168.
6. حافظ، أمل، (2017): فعالية برنامج تدريبي قائم على مهارات التعلم مدى الحياة في تحسين الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية وتقدير مجتمع التعلم المهني لهم وأثرها على تحصيل طلابهم ومهارات التعلم مدى الحياة لديهم، مجلة تربويات الرياضيات، العدد 20 المجلد (9)، 59 – 107.
7. الحريري، محمد، (2016): قواعد التحليل النفسي، الطبعة الاولى، دار الأكاديميون، عمان –الاردن.
8. الحصان، اماني، (2015): تقويم الممارسات التدريسية لمعلمات علوم الصف الأول المتوسط في ضوء مهارات القراءة ما وراء المعرفي في تدريس العلوم، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد الرابع – العدد (5)، 124-148.
9. الخرابشة، عمر محمد عبد الله، (2001): بناء برنامج تدريبي لتطوير عملية الاتصال الاداري للعاملين في الجامعات الاردنية الرسمية في ضوء كفاياتهم الادارية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد – كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية، بغداد- العراق.
10. الروقي، راشد، (2018): برنامج تدريبي مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي اللغة العربية في المرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، العدد المجلد 9 (2)، 65- 107.
11. السلامات، محمد والشهري، خالد، (2016): مستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية للمعلم السعودي. مجلة اتحاد الجامعات العربية التربية وعلم النفس، العدد 14 المجلد (2)، 110 – 138.
12. الشربيني، فوزي وعفت، مصطفى، (2006): استراتيجيات ما وراء المعرفي بين النظرية والتطبيق، ط 1، المكتبة المصرية للنشر، القاهرة- مصر.

13. صلاح، شيرين، ومرفت، كمال، (2007): إثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفي في تدريس مقرر طرق تدريس الرياضيات على تنمية مهارات ما وراء المعرفي والتحصيل وبقاء أثر التعلم لدى الطالبات المعلمات، مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرائق التدريس، ع (123).
14. عادل، حسن، (1987): "إدارة الأفراد"، جامعة الاسكندرية / كلية التربية، دار الجامعة الإسكندرية.
15. عبد العزيز، سعيد، (2009): تعليم التفكير ومهاراته، ط1، دار الثقافة للنشر، عمان– الاردن.
16. العطية، سليم، (2015): اساليب معاصرة في التدريس، الطبعة الاولى، دار اسامة للنشر، عمان– الاردن.
17. عودة، احمد، (2002): القياس والتقويم في العملية التدريسية، الطبعة الاولى، دار الامل للنشر والتوزيع والطباعة، عمان – الاردن.
18. الغامدي، فوزية خميس، (2012): فاعلية التدريس وفقاً للنظرية البنائية الاجتماعية في تنمية بعض عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
19. الغراوي، محمد مهدي، (2010): "فاعلية تصميم تعليمي – تعلمي وفقاً للأنموذج المعرفي في تنمية مهارات التفكير العليا وتعديل التصورات الخاطئة والتحصيل النوعي في مادة الفيزياء لدى طلبة كلية التربية الأساسية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
20. الفرماوي، حمدي، ووليد، رضوان، (2004): "الميتا معرفية"، الطبعة الاولى، الانجلو المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة– مصر.
21. محمد، كريمة، (2016): برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية وأثره على تنمية الفهم ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلابهم، مجلة كلية التربية، جامعة بنها كلية التربية، العدد (27)، 1– 55.
22. الموجدة، بكر سميح محمد، وحمزة محمد عبد الوهاب هاشم، وعودة الله، ازدهار جمال حسين، (2013): إثر استخدام مهارات ما وراء المعرفي في التحصيل وتنمية التفكير التأملي لدى طلبة معلم الصف في جامعة الإسراء، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات العدد (30)، ج (1) 139–175.
23. نعمة، حنان .(2022). التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة كلية العلوم الإسلامية، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد(7)، 685–705.
24. الوائلي، منصور؛ وسلمان، علي ، وعبد المهدي، سجاد، وإسماعيل، جاسم .(2022). التفكير الإيجابي وأثره في الكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب المرحلة المتوسطة، مجلة لارك، العدد 4، مجلد 14، 404–439.
25. وزارة التربية (1988): التشريعات التربوية – الجزء الثالث – نظام المدارس الثانوية رقم (2)، مطبعة وزارة التربية، بغداد.

المصادر الاجنبية:

1. Al- Halawani Y. (2000): A new approach to Evaluating metacognition in hearing average- achieving; hearing understanding; and deaf/hard-of - hearing elementary school students, British journal of special education, vol. 27, No.1, 35-68.
2. Allen. & Yen, W.M, (1979): Introduction to Measurement Theory, California, Brooks Cole.
3. Anderson .M, & Perlis, D. (2006): Logic Self-Awareness and Self Improvement: The metacognitive loop and the problem of brittleness -Logic and computation, Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence, vol. 5, No.1.
4. Ebel, R, L, (1972): Essential of education measurement, new jersey, prentice, Hall.
5. Lindstrom, Q .(1995): 5
6. Rahman. F, Masrur. R, (2011), Is Metacognition a Single Variable? Department of Early Childhood & Elementary Teacher Education, Allama qibla, Open University Islamabad Pakistan, J. Business and Social Science, Vol. (2), No (5), 130-159.
7. Victora, W(2004): The Effect of Metacognitive instruction on Planning and academic achievement of first and second grade children, Unpublished Doctoral dissertation, Chicago Graduate College of the Illinois Institute of Technology.
8. Wilson, J & Clarke, D. (2002): Monitoring Mathematics Metacognitive, ERIC Document Reproduction Service, No.46.