مستوى تفعيل معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد وعلاقته بمستوى إتقان الطالبات لها

خلود بنت مسفر بن سعد العريم[1] د. سوزان بنت حسين حج عمر[2]

المستخلص:

هدف البحث إلى معرفة العلاقة بين إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد مع مستوى تضمين معلمات العلوم لهذه المهارات في تدريسهن. وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي وتطبيق مقياس اختبار واطسون وجلاسر للتفكير الناقد، الذي اشتمل على خمس مهارات (معرفة الافتراضات، التفسير، الاستنتاج، الاستنباط، تقويم المناقشات) على عينة من طالبات المرحلة المتوسطة بلغت (401) طالبة ، كما تم إعداد بطاقة ملاحظة لتقصي مهارات التفكير الناقد المفعّلة في أسلوب تدريس معلمات العلوم. وأظهرت النتائج أن نسبة إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد متدنية جدًا ، حيث بلغت مهارة معرفة الافتراضات (61.95%) ، ومهارة التفسير (54.91%) ، ومهارة تقويم المناقشات (51.60%) ، ومهارة الاستنباط (56.43%) ، أما مهارة الاستنتاج فبلغت (23.20%). وأظهرت بطاقة الملاحظة أن نحو (64.3%) من مهارات التفكير الناقد لا يتم تفعيلها خلال تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة، كما أوضحت النتائج وجود علاقة بين مهارات التفكير الناقد المتضمنة في تدريس المعلمات ومستوى إتقان الطالبات لها. وتمت التوصية بتطوير أساليب تدريس العلوم لدى معلمات العلوم بإقامة دورات تدريبية في التفكير الناقد.

الكلمات المفتاحية : التفكير الناقد ـ تدريس العلوم ـ معلمات العلوم ـ المرحلة المتوسطة ـــ إتقان مهارات التفكير الناقد.

المقدمة :

يواجه العالم اليوم مجموعة من التحديات تتركز في الانفجار المعرفي والتقني في وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة، وهذا الانفتاح يستلزم من الدول الإسلامية إعداد أفرادها وأبناء مجتمعها بما يؤهلهم لمواجهة الأفكار التي قد يتعرضون لها بشكل يومي حتى لا ينقادوا دون وعي لأفكار الآخرين سواء أكانت سليمة أم خاطئة، وذلك بسبب عدم القدرة على التحليل، وإبداء الرأي، وإقامة الحجة، ومواجهة ما يعترضهم من مواقف حياتية متكررة، لذلك أصبح تعليم التفكير في المدارس مطلبًا من المطالب التي يفرضها العصر الحاضر على النظم التعليمية.

ويُعد تعليم التفكير هدفًا إستراتيجيًا، حيث يُمكِّن الطلبة من التعامل بكفاءة وفاعلية مع متغيرات العصر، وأكد ريان (2011) على ضرورة تعليم الطلبة كيف يفكِّرون، وكيف يوظفون المعرفة في حياتهم اليومية. وتوجد أنماط عديدة للتفكير منها الناقد، والإبداعي، والتأملي وغيرها، وقد ازداد الاهتمام بتنمية قدرات التفكير الناقد في مراحل التعليم العام في كثير من دول العالم، كونه يتطلب استخدام مهارات تفكير عليا من تحليل، وتركيب، وتقويم

[1] وزارة التعليم

[2] أستاذ مشارك، جامعة الملك سعود

(ريان، 2011)، وله دور فعال في تنمية أنماط التفكير الأخرى كالتفكير التأملي (العساسلة وبشارة، 2011).

ويمكن تعليم التفكير الناقد من خلال المناهج الدراسية في جميع المراحل، حيث إن دمج تعليم مهارات التفكير الناقد في أثناء تدريس المقررات عوضًا عن تدريسها في سياق منفصل يؤدي لنتائج أفضل في اكتساب الطلبة مهارات التفكير الناقد وتوظيفها في مواقف حياتهم مستقبلًا (Lai, 2011)، الأمر الذي أكدته عدة دراسات وظفت إستراتيجيات تدريس مختلفة وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد، فمثلًا أوضحت دراسة نصار (2009) أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات، وأظهرت دراسة عبد الوارث وسعيد (2010) أثر تطبيق برنامج التناقض المعرفي في التصورات الخاطئة في الفيزياء في تنمية مهارات التفكير الناقد، وفي تدريس اللغة الإنجليزية تبين أثر التدريس بطريقة سقراط في تنمية مهارات التفكير الناقد (Jensen Jr., 2015)، وحتى في المرحلة الابتدائية يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد ضمن المناهج الدراسية من خلال تطبيق الخرائط المفاهيمية (Tseng, 2015)، وعلى المستوى الجامعي، وجد ستيفنسون وسادلر-مكنايت (Stephenson & Sadler-McKnight, 2016) أن الطلبة الذين درسوا الأنشطة العملية في الكيمياء باستخدام الكتابة كموجهات لحل المشكلة في تعليم العلوم (The Science Writing Heuristic, SWH) قد حصلوا على درجات مرتفعة في اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد مقارنة بالطلبة في المجموعة الضابطة، وتوضح الممارسات الصفية القائمة على الجدل في دروس العلوم العلاقة بين تطبيق الجدل العلمي وتنمية مهارات التفكير الناقد (Bathgate, Crowell, Schunn, Cannady & Dorph, 2015).

من ناحية أخرى، يمكن تعليم التفكير الناقد بتدريسه كمادة مستقلة عن المنهج الدراسي (العتوم، الجراح، وبشارة، 2007)، فقد أوضحت دراسة العتيبي (2007) الأثر الإيجابي لاستخدام برنامج الكورت (من إعداد دي بونو بواقع ثلاثة دروس أسبوعيًا) في تنمية مهارات التفكير الناقد، وأظهرت دراسة علي (2011) فاعلية برنامج تدريبي باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الناقد.

وللمعلم دورٌ كبيرٌ ومهمٌ في تنمية التفكير الناقد، وحث الطلبة على المشاركة في النشاط، والتفكير بدلًا من الجمود والركود، وذلك من خلال وضع الطلبة في مواقف تعليمية تفكيرية تؤدي إلى زيادة قدرتهم على التخيل والتفسير والتحليل واتخاذ القرار (الربضي، 2008؛ العياصرة، 2011) وقد وجدت علاقة ارتباطية موجبة بين معرفة المعلم مهارات التفكير الناقد ودرجة ممارسته لها (Seidman, 2004).

مشكلة البحث:

إن إعداد الطلبة للمستقبل يتطلب تنمية عقولهم واستثمارها، وهذا يتطلب بدوره تعليمهم مهارات التفكير الناقد واكتسابهم لمهاراتها، حيث إن امتلاك القدرات المعرفية الناقدة ترتبط بسلسلة من المخرجات العقلية مثل التذكر، وحلّ المشكلات، ومعالجة البيانات، وتحليل البيانات، والثبات المعرفي (الربضي، 2008). وقد أكدت نتائج دراسات عدة اهتمام المعلمين بالجانب المعرفي على حساب الاهتمام بتنمية جوانب أخرى لدى الطلبة، ومن هذه

الجوانب الاهتمام بتنمية القدرات العقلية، الأمر الذي يحد من إنتاج الأفكار الجديدة، مما يؤدي إلى تدني مستوى مهارات التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص، وذلك على الرغم من الجهود المبذولة من وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية لجعل أبنائها مفكرين (الحسيني، 2002؛ العتيبي، 2007؛ فتح الله، 2008؛ الماجد، 2012). وقد أوضح العياصرة (2011) أن تنمية التفكير الناقد ليست مهمةً سهلةً، وإنما تتطلب تدريبًا كافيًا كي يمتلكها الطلبة. وتقع مسؤولية تعليم هذه المهارات على المؤسسات التعليمية ومناهجها الدراسية بما تتضمنه من أنشطة تثير التفكير (الشقيرات، 2004).

وبيّنت دراسة العتيبي (2014) أنه قد تم تضمين مهارات التفكير الناقد في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية بنسب تتفاوت بين (95.4% -69.7%)، وكان أعلاها مهارة الاستنتاج (95.4%) وأدناها مهارة التفسير (69.7%) بينما أوضحت دراسة العصيمي (2013) عدم توفر مهارات التفكير الناقد في مقرر العلوم للصف الأول المتوسط بدرجة كافية من وجهة نظر المعلمين، إضافة لعدم توفر هذه المهارات لدى طلبة الصف الأول المتوسط أيضًا، وأكّدت دراسة عسيري (2014) وجود اختلاف بين درجة معرفة معلمات الكيمياء مهارات التفكير الناقد (من وجهة نظرهن) وتفعيلهن لهذه المهارات في تدريسهن، وذلك من خلال ملاحظة تدريسهن.

ونظرًا لأن وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية قد تبنت سلسلة كتب ماجروهيل الأمريكية بعد ترجمتها ومواءمتها بما يتناسب مع البيئة التعليمية والثقافية السعودية ويدعم تنمية هذه المهارات، وحيث إن تعليم وتنمية مهارات التفكير الناقد يعد مطلبًا أساسيًا ينبغي أن يراعيه تعليم العلوم في الوقت الحالي، هدف هذا البحث لتقصي طبيعة العلاقة بين مستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة مهارات التفكير الناقد مع أساليب تدريس معلماتهن في مادة العلوم.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

1. التعرف على مهارات التفكير الناقد المفعلة في أساليب تدريس معلمات العلوم لتنميتها لدى الطالبات.
2. تحديد مستوى إتقان مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
3. الكشف عن العلاقة بين أسلوب تدريس معلمات العلوم ودرجة إتقان مهارات التفكير الناقد لدى الطالبات.

أسئلة الدراسة :

سعى البحث للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مهارات التفكير الناقد التي يتم تفعيلها من قبل معلمات علوم المرحلة المتوسطة خلال تدريسهن لتنمية التفكير الناقد؟
2. ما مستوى إتقان مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟
3. ما العلاقة بين أسلوب تدريس معلمات العلوم ومستوى إتقان الطالبات مهارات التفكير الناقد؟

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث في الآتي:

1. بيان أهمية التفكير الناقد في الحياة اليومية بسبب التسارع المعرفي، وأهمية مهاراته حتى في حلّ المشكلات.
2. الإسهام في إثراء الأدب التربوي نظرًا لقلة البحوث التي تناولت العلاقة بين مهارات التفكير الناقد وأسلوب التدريس المتبع.
3. إطلاع المسؤولين عن العملية التعليمية على أهمية مهارات التفكير الناقد للعمل على تنميتها من خلال:
   - تطوير المناهج وتضمينها أنشطة تعليمية تنمي مهارات التفكير الناقد لدى المتعلم.
   - توفير الأدوات والأجهزة التي تساعد المعلم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلم.
   - إقامة الدورات التدريبية للمعلمين في مجال تنمية التفكير الناقد.
   - إعادة النظر في برامج إعداد المعلمين بما يواكب التطورات في العصر الحاضر.
4. تحفيز الباحثين والتربويين على إجراء بحوث مستقبلية في مجال تنمية التفكير الناقد ومهاراته.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على الكشف عن مهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج) لدى طالبات المرحلة المتوسطة، وذلك حسب مقياس واطسون وجلاسر الذي اختير هنا نظرًا لترجمته وتقنينه على البيئة السعودية ولفئة عمرية متماثلة مع عينة الطالبات، بالإضافة لتقصي دور معلمات العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطالبات..

الحدود المكانية: تم تطبيق البحث بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1434-1435هـ الموافق 2013-2014م.

الحدود البشرية: تم تطبيق البحث على معلمات العلوم وطالباتهن في إحدى المدارس الحكومية المتوسطة.

مصطلحات البحث :

التفكير الناقد Critical Thinking: التفكير: هو "عملية عقلية يتم عن طريقها معرفة الكثير من الأمور وتكرارها وفهمها وتقبلها" (العياصرة، 2011، ص22). والنقد: هو "عملية عقلية تقوم على تمحيص المعرفة والشيء بطريقة علمية، تمكن من إظهار محاسنها أو عيوبها والحكم عليها، وإيجاد الدليل عليها، بهدف اتخاذ قرارات تمكّن من حلّ المشكلات التي تواجه الفرد أو المجتمع" (العياصرة، 2011، ص27)، والتفكير الناقد هو "مجموعة

من المهارات التي تزوّد الفرد بالقدرة على التحليل الموضوعي لأي ادعاء معرفي أو خبر ما بحيث يُصبح الفرد قادرًا على التمييز بين الفرضيات والتعليمات وبين الحقائق والآراء بطريقة منطقية واضحة" (الربضي، 2008، ص18). وأشارت الشبيب (2011، ص11) إلى أن "التفكير الناقد هو تقويم للحقائق بدقة وجدية بناءً على معرفة صحيحة وخبرة واعية". بينما عرّفه زيتون (1429ه، ص161) بأنه "عملية تفكيرية مركبة عقلانية أو منطقية يتم فيها إخضاع فكرة أو أكثر للتحقيق والتقصي وجمع وإقامة الأدلة والشواهد بموضوعية وتجرد عن مدى صحتها، ومن ثم إصدار حكم بقبولها من عدمه اعتمادًا على معايير أو قيم معينة"، ويعرف التفكير الناقد **إجرائيًا** بمجموعة المهارات التي تزوّد الفرد بالقدرة على التحليل الموضوعي لأي خبر أو معلومة، بحيث يكون الشخص قادرًا على التمييز، وذلك بمعرفة الافتراضات الواردة وغير الواردة، والتفسير، وتقويم المناقشات القوية والضعيفة، والمقدرة على الاستنباط، والاستنتاج.

المهارة: عرّفها زيتون (2013) بالقدرة المكتسبة التي تمكِّن الفرد من إنجاز ما يُوكل إليه من أعمال بكفاءة وإتقان بأقصر وقت ممكن، وأقل جهد وعائد أوفر، وتعرف **إجرائيًا** بقدرة الطالبة على الإجابة عن أسئلة التفكير الناقد المتضمنة في مقياس واطسون وجلاسر، وتشمل: معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج.

مهارة التفسير: "القدرة على إعطاء تعليل، أو تسويغ، أو ذكر أسباب حدوث بعض الأحداث أو الظواهر الطبيعية أو الإنسانية" (قانع، 1430هـ، ص107) وتعرف **إجرائيًا** بالعمليات العقلية التي تُعطي معنى معينا للظواهر المختلفة.

مهارة الاستنتاج: هي "قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة ملاحظة أو مفترضة، ويكون لديه القدرة على إدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة (العتوم وآخرون، 2007، ص78) وتعرف **إجرائيًا** بقدرة الطالبة على استخلاص النتائج من المعلومات المعطاة لها.

مهارة تقويم الحجج: تعبر عن "قدرة المتعلم على التمييز بين مواطن القوة ومواطن الضعف في الحكم على القضية أو واقعة معينة في ضوء الأدلة المتاحة" (ريان، 2011، ص90) وتعرف **إجرائيًا** بقدرة الطالبة على الحكم على قضية ما في الموقف التعليمي.

مهارة التعرف على الافتراضات: تعني "القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة، وعدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي والغرض من المعلومات المعطاة" (العتوم وآخرون، 2007، ص78). وتعرف **إجرائيًا** بقدرة الطالبة على التمييز بين مصداقية المعلومات من عدمها.

مهارة الاستنباط: هي "عملية استدلال منطقي، تهدف إلى التوصل لاستنتاج ما، أو معرفة جديدة بالاعتماد على فروض أو مقدمات موضوعة ومعلومات متوافرة" (العياصرة، 2011، ص44)، وتعرف **إجرائيًا** بقدرة الطالبة على استخلاص العلاقات من الأحداث المقدمة لها.

أسلوب التدريس: هو مجموع العمليات والإجراءات، التي يقوم بها المعلم في أثناء التدريس وهي تشكل في مجموعها نمطًا مميزًا لسلوك المعلم في التدريس" (اللقاني والجمل، 2003، ص 41) و"هو سمة غالبة أو مجموعة سمات تفرض نفسها على شخصية المعلم في أثناء عرضه للدرس على طلابه" (المقاطي، د.ت. ص22) وتعرف **إجرائيًا** بالنمط التدريسي الخاص بمعلمة العلوم والمفضل لديها والمتبع في أثناء قيامها بعملية التدريس.

الإتقان: وضح الحدابي والمخلافي (2009) أن الإتقان هو بلوغ أداء الطلبة للمهارات المحددة لهم أعلى مستويات الإجادة والإحكام. وعرفه الخليفة (2010، ص110) بأنه "الدلالة على تكوين المهارة حيث يعمل المتعلم بسهولة وبسرعة تكاد تكون آلية ويتصف الأداء في هذا المستوى بالجودة والإتقان، وبالاقتصاد في الخامات والزمن والمجهود، فيعمل المتعلم دون تردد ودون تركيز مرهق وتقل أخطاؤه أو تكاد تتلاشي". وتعرف **إجرائيًا** بالسرعة مع الجودة في التفكير ويُعبر عنها بمجموع الدرجات التي تحصل عليها طالبة المرحلة المتوسطة في كل مهارة من مهارات التفكير الناقد: التعرف على الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج، بحسب مقياس التصحيح في اختبار مهارات التفكير الناقد لواطسون وجلاسر المقنن على البيئة السعودية.

منهج البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي لجميع أفراد مجتمع البحث بهدف وصف الظاهرة المدروسة (مهارات التفكير الناقد) وربطها بمهارات التفكير الناقد المفعّلة في تدريس المعلمات، ومستوى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لهذه المهارات للوصول إلى استنتاجات تكشف عن العلاقة بين تفعيل المعلمات للمهارات ومستوى إتقان الطالبات لها مما يُسهم في فهم الواقع الذي ندرسه ويسهم في تطويره (عبيدات، عبد الحق، وعدس، 2013؛ المهدي، 2013).

مجتمع البحث والعينة:

شمل مجتمع البحث معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة وطالبات المرحلة المتوسطة، أما العينة فقد تم اختيارها قصدًا، حيث تم اختيار إحدى المدارس المتوسطة الحكومية بمدينة الرياض نظرًا لتعاون إدارتها في تطبيق البحث، وموافقة معلمات العلوم على المشاركة في البحث، وموافقة طالباتهن على تطبيق مقياس البحث، وبهذا تمثَّلت عينة البحث في مجتمعه البالغ ثلاث معلمات علوم، و(497) طالبة، وتم استبعاد (96) طالبة لعدم الجدية في استكمال الإجابات عن عبارات المقياس، أو تكرار اختيار إجابتين لنفس الفقرة. ويوضح جدول (1) تقسيم عينة البحث من المعلمات والطالبات إلى ثلاث مجموعات حسب المعلمة والصف الدراسي، وقد أُعطيت أسماء مستعارة للمعلمات لإخفاء هويتهن الحقيقية تحقيقًا لميثاق أخلاقيات البحث العلمي المتبع في جامعة الملك سعود.

جدول (1): توزيع عينة البحث

المعلمة	الاسم المستعار	عدد طالباتها
معلمة الصف الأول المتوسط	أمل	149 طالبة
معلمة الصف الثاني المتوسط	بسمة	125 طالبة
معلمة الصف الثالث المتوسط	جميلة	127 طالبة

أدوات البحث:

للإجابة عن سؤال البحث الأول الذي يهدف لتقصي مستوى تفعيل معلمات العلوم لمهارات التفكير الناقد الخمس في تدريسهن تم الرجوع للأدب التربوي لتحديد مهارات التفكير الناقد الفرعية التي تتلاءم مع المهارات المتضمنة في مقياس واطسون وجلاسر، وإعداد بطاقة ملاحظة شملت خمس مهارات رئيسة للتفكير الناقد حسب المتضمن في اختبار واطسون وجلاسر و(25) مهارة فرعية.

وللإجابة عن سؤال البحث الثاني تم تبني الصورة المعربة لمقياس واطسون وجلاسر والمقننة على البيئة السعودية (أمين، 2008) ويشمل المقياس خمسة اختبارات فرعية على النحو التالي:

الاختبار الأول: معرفة الافتراضات: ويقيس القدرة على معرفة الافتراضات، ويتكون من تسع عبارات، يلي كل منها ثلاثة افتراضات مقترحة، وعلى الطالبة أن تُقرر إن كان من الممكن الأخذ بالافتراض حسب ما جاء في العبارة أم لا، وتُعطى على كل افتراض صحيح درجة، ويبلغ مجموع درجات هذا القسم من الاختبار سبعًا وعشرين درجة، بحيث تُعطى الطالبة درجة على كل نتيجةٍ صحيحة.

الاختبار الثاني: التفسير: ويقيس قدرة الطالبة على التفسير، ويتكون من تسع عبارات يلي كل منها ثلاث نتائج مقترحة، وعلى الطالبة أن تحكم إن كانت النتيجة مترتبة أم غير مترتبة على المعلومات الواردة في العبارة. وتُعطى الطالبة درجة على كل نتيجة صحيحة، وبذلك يكون مجموع درجات هذا القسم من الاختبار سبعًا وعشرين درجة.

الاختبار الثالث: تقويم المناقشات: ويقيس قدرة الطالبة على تقويم المناقشات، ويتكون من تسع فقرات تبدأ كل فقرة بسؤال، يلي هذا السؤال ثلاث إجابات مقترحة، وعلى الطالبة أن تحكم على كل إجابة إن كانت من الإجابات القوية والمهمة التي تتصل بالسؤال مباشرة، أم من الإجابات الضعيفة التي لا تتصل مباشرة بالسؤال، أو ذات أهمية قليلة فيما يتعلق بالسؤال. وتُعطى درجة على كل إجابة صحيحة، وبذلك يكون مجموع درجات هذا القسم من الاختبار سبعًا وعشرين درجة.

الاختبار الرابع: الاستنباط: ويقيس قدرة الطالبة على الاستنباط، ويتكون من تسع فقرات تبدأ كل فقرة بعبارتين، يليها ثلاث نتائج مقترحة، وعلى الطالبة أن تعد العبارتين صحيحتين حتى وإن كانت إحداهما أو كلتاهما خلاف رأيها، وتستنبط على ضوء ما جاء في العبارتين إن كانت النتيجة مشتقة من تلك العبارتين أم لا. وتُعطى الطالبة درجة على كل نتيجة صحيحة، وبذلك يكون مجموع درجات هذا القسم من الاختبار سبعًا وعشرين درجة.

الاختبار الخامس: الاستنتاج: ويقيس قدرة الطالبة على الاستنتاج، ويتكون من خمس فقرات، تبدأ كل فقرة بعبارة تشمل بعض الوقائع، ويلي كل عبارة خمسة استنتاجات، وعلى الطالبة أن تختبر كل استنتاج على حدة وتقدر درجته بناءً على العبارة الأساسية، وتحدد إن كان الاستنتاج صادقًا تمامًا، أو محتمل الصدق، أو ذا بياناتٍ ناقصةٍ لعدم توافر الأدلة، أو محتمل الخطأ، أو خاطئًا تمامًا. وتُعطى الطالبة درجة على كل نتيجة صحيحة، وبذلك يكون مجموع درجات هذا القسم من الاختبار خمسًا وعشرين درجة.

صدق الأدوات:

أولاً: صدق أداة بطاقة الملاحظة:

تم التأكد من الصدق الظاهري بعرض البطاقة في صورتها الأولية على خمسة محكمين من أعضاء هيئة التدريس في تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم (أستاذ، وأستاذ مشارك، وثلاثة أساتذة مساعدون)، وذلك للتأكد من قياس ما وضعت من أجله، من حيث مناسبة المهارات الفرعية لمهارة التفكير الناقد الرئيسة ، صحة الصياغة اللغوية ووضوحها، أهمية المهارة الفرعية، وقد شملت البطاقة في صورتها الأولية على (29) مهارة فرعية موزعة على مهارات التفكير الناقد الخمس الواردة في مقياس واطسون وجلاسر، وفي ضوء توجيهات المحكمين تم إجراء بعض التعديلات بحذف بعض العبارات، وتعديل الصياغة اللغوية وإخراج البطاقة في صورتها النهائية لتشمل (25) مهارة فرعية على النحو الآتي:

- التعرف على الافتراضات: ويندرج تحت هذه المهارة ثلاث مهارات فرعية.
- التفسير: ويندرج تحت هذه المهارة خمس مهارات فرعية.
- تقويم المناقشات: ويندرج تحت هذه المهارة أربع مهارات فرعية.
- الاستنباط: ويندرج تحت هذه المهارة ست مهارات فرعية.
- الاستنتاج: ويندرج تحت هذه المهارة سبع مهارات فرعية.

ثانياً: صدق مقياس واطسون وجلاسر:

تم تبني الصدق الظاهري لمقياس واطسون وجلاسر للتفكير الناقد المقنن على البيئة السعودية بواسطة فاروق عبدالسلام وممدوح محمد سليمان عام 1982م، وقد طُبق المقياس بصورته هذه في العديد من الدراسات (أمين، 2008؛ الخالدي، 2012؛ الشمري، 2011؛ فقيهي، 2006)، التي أثبتت أن المقياس يتمتع بمؤشرات صدق عالية.

ثبات الأدوات:

أولاً: الثبات الإحصائي لبطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بحساب معامل الاتفاق بين الملاحظين، حيث قامت إحدى الباحثتين وملاحظة أخرى، بتطبيق البطاقة، وملاحظة عينة مكونة من ثلاث معلمات خارج عينة البحث، بواقع ثلاث ملاحظات لكل معلمة، ومن ثم حساب معامل الثبات، وقد بلغت قيمته الكلية (0.801) وهي قيمة مرتفعة (حسن، 1424هـ). ويوضح جدول (2) قيم معامل الثبات لكل مهارة من مهارات بطاقة الملاحظة.

جدول (2): معامل ثبات ألفا كرونباخ وفقًا لمهارات بطاقة الملاحظة

المهارة	معامل الاتفاق
معرفة الافتراضات	0.746
التفسير	0.853
تقويم المناقشات	0.781
الاستنباط	0.773
الاستنتاج	0.772
الثبات الكلي لبطاقة الملاحظة	0.801

ويلاحظ من جدول (2) أن نسب قيم معامل الثبات مرتفعة، حيثُ تراوحت ما بين (0.772-0.853) مما يدل على ثبات بطاقة الملاحظة (عودة وملكاوي، 1987) وإمكانية الاعتماد عليها.

ثانياً: الثبات الإحصائي لدرجات المقياس:

تم حساب الثبات الإحصائي للمقياس بطريقة إعادة الاختبار، حيثُ تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (29) طالبة من طالبات المرحلة المتوسطة خارج عينة البحث، وبعد مرور أسبوعين تم إعادة الاختبار مرة أخرى وحساب الثبات بتطبيق معادلة معامل الارتباط بيرسون، وأظهرت النتائج ارتفاع قيم معامل الارتباط لكل قسم من أقسام المقياس جدول (3) مما يدل على الثبات.

جدول (3): معاملات الارتباط لأقسام الاختبار بطريقة إعادة الاختبار

أقسام الاختبار	معامل الارتباط (بيرسون)
معرفة الافتراضات	0.943
التفسير	0.970
تقويم المناقشات	0.984
الاستنباط	0.976
الاستنتاج	0.970

تصحيح أدوات البحث:

أولاً: تصحيح بطاقة الملاحظة

بلغ عدد فقرات أداة بطاقة الملاحظة (25) فقرة وفق التدريج الثلاثي: متوفرة، متوفرة إلى حدٍ ما، غير متوفرة، التي تقابل القيم (3، 2، 1)، وتم حساب المدى بطرح أعلى قيمة من أقل قيمة، ثم تقسيم الناتج على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح (3/2= 0.67) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس

وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى (مدى) لهذه الخلية، ويوضح جدول (4) مدى كل خلية من خلايا البطاقة.

جدول (4): محك الاستجابة في بطاقة الملاحظة

التفسير	المتوسط الحسابي
غير متوفرة	1.66-1
متوفرة إلى حدٍ ما	2.32 -1.67
متوفرة	3.00-2.33

ثانيًا: تصحيح مقياس واطسون وجلاسر للتفكير الناقد

بلغ عدد فقرات المقياس (133) فقرة تم تصحيحها باتباع مفتاح التصحيح الخاص بمقياس واطسون وجلاسر وذلك باحتساب درجة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وللفقرات التي لا إجابة عنها، ثم إيجاد النسب المئوية لتحديد مستوى الإتقان، وقد حدد الحدابي والأشول (2012) نسبة (60%) كمستوى مقبول تربويًا، بينما حددت عدة دراسات مستوى إتقان المهارات لطالبات المرحلة المتوسطة بنسبة (80%) (الزيادات والعوامرة 2009؛ زيتون، 2013؛ مرعي ونوفل، 2007)، وهو ما تم تبنيه في هذا البحث.

نتائج البحث ومناقشتها:

للإجابة عن سؤال البحث الأول الذي ينص على: **ما مهارات التفكير الناقد التي يتم تفعيلها من قبل معلمات علوم المرحلة المتوسطة خلال تدريسهن لتنمية التفكير الناقد؟** تم استخدام التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مهارة من المهارات الفرعية المتضمنة في بطاقة الملاحظة بشكل عام لجميع أفراد عينة معلمات العلوم، حيث تم ملاحظة كل معلمة أربع مرات.

النتائج المتعلقة بمهارة معرفة الافتراضات:

تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارة معرفة الافتراضات ومهاراتها الفرعية البالغ عددها ثلاث مهارات، التي تم تضمينها من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم (جدول 5).

يلاحظ من جدول (5) أن قيم المتوسطات الحسابية للمهارات الفرعية تراوحت ما بين (2.08-1.08)، بانحرافات معيارية بين (0.79-0.29)، ويمكن تفسير النتائج تنازليًا حسب مدى توفر المهارات الفرعية لمعرفة الافتراضات بناءً على تكرار حدوثها من قبل أفراد العينة حيث حصلت المهارة **[تطلب المعلمة من الطالبات استخدام الحواس لتحديد درجة صدق المعلومة]**، على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (2.08) وانحراف معياري (0.79)، ويقع هذا المتوسط في المدى (2.32-1.67) وبهذا يكون مستوى تحقق هذه العبارة **[متوفرة إلى حدٍ ما]**، وأما المهارة **[تطلب المعلمة من الطالبات التمييز بين الافتراضات الواردة وغير الواردة]**، في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (1.25) وانحراف معياري (0.62) ويقع هذا المتوسط في المدى (1.66-1.0)، وبهذا يكون متوسط مستوى

تحقق هذه العبارة **[غير متوفرة]**، وأما المهارة **[تطلب المعلمة من الطالبات صياغة افتراضات من البيانات أثناء عمل الأنشطة]**، في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (1.08) وانحراف معياري (0.29)، ويقع هذا المتوسط في المدى (1.66-1.0)، وبهذا يكون متوسط مستوى تحقق هذه العبارة **[غير متوفرة]**، حيث إن التكرار والنسبة المئوية للعبارة يساوي صفرًا في مستوى [متوفرة]، بينما مستوى [متوفرة إلى حدٍ ما] تكررت مرة واحدة بنسبة (8.3%)، وجاء تكرار مستوى [غير متوفرة] (11) مرة بنسبة (91.7%).

جدول (5): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمهارة معرفة الافتراضات

المهارة	المهارة الفرعية	متوفرة		إلى حدٍ ما		غير متوفرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفسير
		التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية			
معرفة الافتراضات	تطلب المعلمة من الطالبات استخدام الحواس لتحديد درجة صدق المعلومة	4	33.3	5	41,7	3	25.0	2.08	0.79	إلى حدٍ ما
	تطلب المعلمة من الطالبات صياغة افتراضات من البيانات أثناء عمل الأنشطة.	0	0	1	8.3	11	91.7	1.08	0.29	غير متوفرة
	تطلب المعلمة من الطالبات التمييز بين الافتراضات الواردة وغير الواردة	1	8.3	1	8.3	10	83.3	1.25	0.62	غير متوفرة
متوسط جميع عبارات مهارة معرفة الافتراضات								1.47	0.39	غير متوفرة

ويتضح من جدول (5) أن متوسط تحقق مهارة معرفة الافتراضات ضمن طريقة تدريس معلمات العلوم بلغ (1.47)، بانحراف معياري (0.39)، ويقع هذا المتوسط في المدى (1.66-1.0)، وبذلك يكون مستوى تحقق هذه المهارة ضمن المستوى **[غير متوفرة]**، وتُعد هذه المهارة غير متضمنة من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم في جميع صفوف المرحلة المتوسطة.

النتائج المتعلقة بمهارة التفسير:

تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارة معرفة التفسير ومهاراتها الفرعية الخمسة، التي تم تضمينها من قبل المعلمات خلال تدريس العلوم جدول (6).

يلاحظ من نتائج جدول (6) أن قيم المتوسطات الحسابية للمهارات الفرعية تراوحت بين (1.33-2.17)، بانحرافات معيارية بين (0.65-0.84)، ويمكن تفسيرها حسب مدى توفر المهارات الفرعية لمهارة التفسير بناءً على تكرار حدوثها من قبل أفراد العينة، وقد حصلت المهارتان **[تستخدم المعلمة طريقة المناقشة والحوار مع الطالبات]**، و**[توفر المعلمة الفرصة للطالبات لسماع الآراء المختلفة في التفسير حول الموقف التعليمي والأحداث التي تُصاحبه بشكل منطقي]** على أعلى ما يمكن بمتوسط حسابي (2.17) و(1.75) على التوالي وانحراف معياري (0.84) و(0.87) ويقع هذان المتوسطان في المدى (1.67-2.32)، وبهذا يكون مستوى تحقق هاتين المهارتين **[متوفرة إلى حدٍ ما]**، بينما حصلت المهارتان: **[لا تُعطِ المعلمة أحكامًا سريعة على إجابات الطالبات، ولذلك تتجنب استخدام الألفاظ الكابحة للتفكير (ممتاز أو خطأ)]**، و[تستخدم **المعلمة أسئلة المتابعة مثل لماذا، هل يُمكنكِ ذلك]**، على أقل ما يمكن بمتوسط حسابي (1.50) و(1.33) على التوالي وانحراف معياري (0.80) و(0.65) ويقع هذان المتوسطان في المدى (1.00-1.66)، وبهذا يكون مستوى تحقق هاتين المهارتين **[غير متوفرة]**

ويتضح من جدول (6) أن متوسط تحقق مهارة التفسير ضمن أسلوب تدريس معلمات العلوم بلغ (1.66) بانحراف معياري (0.42)، ويقع هذا المتوسط في المدى (1.00-1.66) وبذلك يكون مستوى تحقق هذه المهارة ضمن المستوى [غير متوفرة]، وتُعد هذه المهارة غير متضمنة من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم في جميع صفوف المرحلة المتوسطة.

جدول (6) : التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمهارة التفسير

المهارة	المهارة الفرعية	متوفرة		إلى حدٍ ما		غير متوفرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفسير
		التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية			
التفسير	تستخدم المعلمة طريقة المناقشة والحوار مع الطالبات.	5	41.7	4	33.3	3	25.0	2.17	0.84	إلى حدٍ ما

	تستخدم المعلمة أسئلة المتابعة مثل لماذا، هل يُمكنكِ ذلك.	1	8.3	2	16.7	9	75.0	1.33	0.65	غير متوفرة
	لا تُعطِ المعلمة أحكامًا سريعة على إجابات الطالبات، ولذلك تتجنب استخدام الألفاظ الكابحة للتفكير (ممتاز أو خطأ).	2	16.7	2	16.7	8	66.7	1.50	0.80	غير متوفرة
	توفر المعلمة الفرصة للطالبات لسماع الآراء المختلفة في التفسير حول الموقف التعليمي والأحداث التي تُصاحبه بشكل منطقي.	3	25.0	3	25.0	6	50.0	1.75	0.87	إلى حدٍ ما
	تحرص المعلمة على الترابط المنطقي بين الموضوعات أو المفاهيم لتقديم تفسيرات لمحتوى المادة العلمية.	2	16.7	3	25.0	7	58.3	1.58	0.80	غير متوفرة
	متوسط جميع عبارات مهارات التفسير							1.66	0.42	غير متوفرة

النتائج المتعلقة بمهارة تقويم المناقشات:

حسبت التكرارات، والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارة تقويم المناقشات التي تم تضمينها من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم ومهاراتها الفرعية الأربع جدول (7).

جدول(7) : التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمهارة تقويم المناقشات

المهارة	المهارة الفرعية	متوفرة		إلى حدٍ ما		غير متوفرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفسير
		التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية			

تقويم المناقشات	تطلب المعلمة من الطالبات إبداء وجهات نظرهن حول المادة التعليمية المطروحة	4	33.3	1	8.3	7	58.3	1.65	0.97	غير متوفرة
	توجه المعلمة الطالبات للبحث في صحة المعلومات ونقد مصادر التعلم	1	8.3	0	0	11	91.7	1.17	0.58	غير متوفرة
	توجه المعلمة الطالبات إلى التحلي بالموضوعية عند التقويم	0	0	0	0	12	100	1.00	0.00	غير متوفرة
	تطلب المعلمة من الطالبات دعم المشكلة ببعض الحقائق التي تبين الوصول لتعميمات أو حكم	1	8.3	1	8.3	10	83.3	1.25	0.62	غير متوفرة
متوسط جميع عبارات مهارة تقويم المناقشات								1.29	0.39	غير متوفرة

يلاحظ من نتائج جدول (7) أن قيم المتوسطات الحسابية للمهارات الفرعية تراوحت بين (1.00-1.65) بانحرافات معيارية بين (0.00-0.97) ويمكن تفسير النتائج حسب مدى توفر المهارات الفرعية لتقويم المناقشات بناءً على تكرار حدوثها من قبل أفراد العينة، وقد حصلت المهارتان **[تطلب المعلمة من الطالبات إبداء وجهات نظرهن حول المادة التعليمية المطروحة]**، و**[تطلب المعلمة من الطالبات دعم المشكلة ببعض الحقائق التي تبين الوصول لتعميمات أو حكم]** على أعلى ما يمكن بمتوسط حسابي (1.65) و(1.25) على التوالي وانحراف معياري (0.97) و(0.62) على التوالي ويقع هذان المتوسطان في المدى (1.00-1.66) وبذلك يكون مستوى تحقق هاتين المهارتين **[غير متوفرة]**، بينما حصلت المهارتان **[توجه المعلمة الطالبات للبحث في صحة المعلومات ونقد مصادر التعلم]**، و**[توجه المعلمة الطالبات إلى التحلي بالموضوعية عند التقويم]**، على أقل ما يمكن بمتوسط حسابي (1.17) و(1.00) على التوالي وانحراف معياري (0.58) و(0.00) على التوالي ويقع هذان المتوسطان في المدى (1.00-1.66)، وبهذا يكون مستوى تحقق هذه العبارة **[غير متوفرة]**، وبلغت النسبة لهما (91.7%) و(100%) على التوالي.

ويتضح من جدول (7) أن متوسط تحقق مهارة تقويم المناقشات ضمن طريقة تدريس معلمات العلوم بلغ (1.29) بانحراف معياري (0.39)، ويقع هذا المتوسط في المدى (1.00-1.66) وبذلك يكون مستوى تحقق هذه المهارة ضمن المستوى [غير متوفرة]، وتُعد

هذه المهارة غير متضمنة من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة.

النتائج المتعلقة بمهارة الاستنباط:

تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارة الاستنباط ومهاراتها الفرعية البالغ عددها ست مهارات، التي تم تضمينها من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم. ويوضح جدول (8) هذه القيم.

يلاحظ من نتائج الجدول (8) أن قيم المتوسطات الحسابية للمهارات الفرعية تراوحت بين (1.08-2.00) وقيم الانحراف المعياري تتراوح بين (0.29 -0.95) ويمكن تفسير النتائج حسب مدى توفر المهارات الفرعية للاستنباط بناءً على تكرار حدوثها من قبل أفراد العينة وقد حصلت المهارتان **[تطرح المعلمة عددًا كبيرًا من الأمثلة التي تتضمن الصفات أو الخصائص التي تمكِّن الطالبات من الوصول إلى المفهوم أو القانون]**، و**[تطلب المعلمة من الطالبات تقديم الأمثلة الموضِّحة لعملية الاستنباط في صورتها المنطقية المباشرة]**، على أعلى ما يمكن بمتوسط حسابي (2.00) و(1.83) على التوالي وانحراف معياري (0.95) و(0.72) على التوالي ويقع هذان المتوسطان في المدى (1.67-2.32) وبذلك يكون مستوى تحقق هاتين المهارتين **[متوفرة إلى حدٍ ما]**، بينما حصلت المهارتان **[تطلب المعلمة من الطالبات تبرير الحجج عند الحكم على المواقف]**، و[توجه **المعلمة الطالبات إلى إيجاد العلاقات السببية وربط السبب بالنتيجة]**، أقل ما يمكن بمتوسط حسابي (1.25) و(1.08) وانحراف معياري (0.45) و(0.29) على التوالي، ويقع هذان المتوسطان في المدى (1.00-1.66)، وبهذا يكون مستوى تحقق هذه العبارة **[غير متوفرة]**، حيث بلغت نسبتهما (75%) و(91.7%) على التوالي.

جدول (8) : التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمهارة الاستنباط

المهارة	المهارة الفرعية	متوفرة		إلى حدٍ ما		غير متوفرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفسير
		التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية			
الاستنباط	تطلب المعلمة من الطالبات تبرير الحجج عند الحكم على المواقف	0	0	3	25.0	9	75.0	1.25	0.45	غير متوفرة

	توجه المعلمة الطالبات إلى إيجاد العلاقات السببية وربط السبب بالنتيجة	0	0	1	8.3	11	91.7	1.08	0.29	غير متوفرة
	توجه المعلمة الطالبات من أجل الوصول للقاعدة أو القانون العلمي من خلال خصائصه.	1	8.3	2	16.7	9	75.0	1.33	0.65	غير متوفرة
	ترشد المعلمة الطالبات إلى تطبيق القاعدة أو القانون في المواقف التعليمية.	2	16.7	2	16.7	8	66.7	1.50	0.80	غير متوفرة
	تطلب المعلمة من الطالبات تقديم الأمثلة الموضحة لعملية الاستنباط في صورتها المنطقية المباشرة.	2	16.7	6	50.0	4	33.3	1.83	0.72	إلى حد ما
	تطرح المعلمة عددا كبيرا من الأمثلة التي تتضمن الصفات أو الخصائص التي تمكن الطالبات من الوصول إلى المفهوم أو القانون	5	41.7	2	16.7	5	41.7	2.00	0.95	إلى حد ما
	متوسط جميع عبارات مهارة الاستنباط							1.50	0.35	غير متوفرة

ويتضح من جدول (8) أن متوسط تحقق مهارة الاستنباط ضمن طريقة تدريس معلمات العلوم بلغ (1.50) بانحراف معياري (0.35)، ويقع هذا المتوسط في المدى (1.00-1.66)، وبذلك يكون مستوى تحقق هذه المهارة ضمن المستوى [غير متوفرة]، وتُعد هذه المهارة غير متضمنة من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم في جميع صفوف المرحلة المتوسطة.

النتائج المتعلقة بمهارة الاستنتاج:

تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارة الاستنتاج ومهاراتها الفرعية البالغ عددها سبع مهارات، التي تم تضمينها من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم جدول (9).

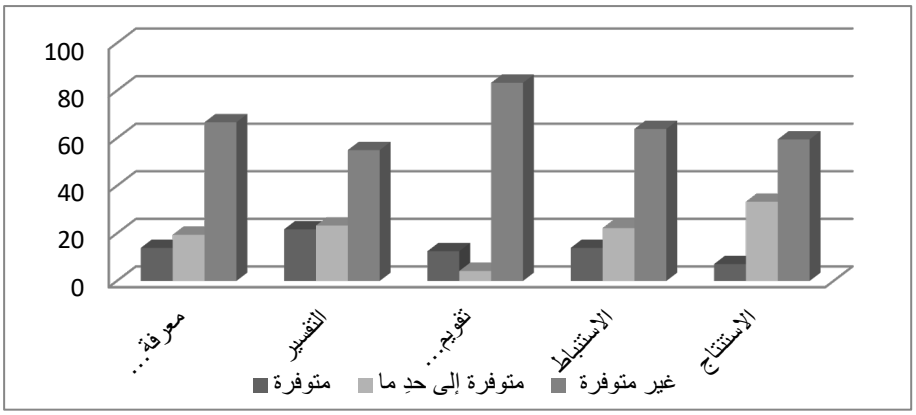
يلاحظ من نتائج جدول (9) أن قيمة المتوسط الحسابي تتراوح بين (1.83-1.17) وقيم الانحراف المعياري تتراوح بين (0.72-0.39) ويمكن تفسير النتائج حسب مدى توفر المهارات الفرعية للاستنتاج بناءً على تكرار حدوثها من قبل أفراد العينة وقد حصلت المهارتان **[تتيح المعلمة للطالبات ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الحالية]**، و**[توجه المعلمة الطالبات إلى استخلاص النتائج في ضوء العلاقات بين المعطيات]**، على أعلى ما يمكن بمتوسط حسابي (1.83) و(1.75) على التوالي وانحراف معياري (0.72) و(0.75) على التوالي ويقع هذان المتوسطان في المدى (2.32-1.67) وبذلك يكون مستوى تحقق هاتين المهارتين **[متوفرة إلى حدٍ ما]**، بينما حصلت المهارتان **[تعطي المعلمة للطالبات حرية التعبير عن المعلومات التي لديهن لتكوين استنتاجات صحيحة]**، و**[تطلب المعلمة من الطالبات استنتاج عنوان الدرس من خلال مقدمة مشوقة، أو عرض مشكلة]**، أقل ما يمكن بمتوسط حسابي (1.25) و(1.17) على التوالي وانحراف معياري (0.45) و(0.39) على التوالي ويقع هذان المتوسطان في المدى (1.66-1.00)، وبهذا يكون مستوى تحقق هذه العبارة **[غير متوفرة]**، وبلغت نسبتهما (75%) و(83.3%) على التوالي.

ويتضح من جدول (9) أن متوسط تحقق مهارة الاستنتاج ضمن أسلوب تدريس معلمات العلوم بلغ (1.48) بانحراف معياري (0.33)، ويقع هذا المتوسط في المدى (1.66-1.00)، وبذلك يكون مستوى تحقق هذه المهارة ضمن المستوى [غير متوفرة]، وتُعد هذه المهارة غير متضمنة من قبل المعلمات عينة البحث خلال تدريس العلوم في جميع صفوف المرحلة المتوسطة. ويبين الشكل (1) مقارنة بين النسب المئوية لمستويات تحقق مهارات التفكير الناقد الأساسية.

جدول (9) : التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمهارة الاستنتاج

المهارة	المهارة الفرعية	متوفرة		إلى حدٍ ما		غير متوفرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفسير
		التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية			
الاستنتاج	تطلب المعلمة من الطالبات استنتاج عنوان الدرس من خلال (مقدمة مشوقة، أو عرض مشكلة).	0	0	2	16.7	10	83.3	1.17	0.39	غير متوفرة

المهارة	المهارة الفرعية	متوفرة		إلى حدٍ ما		غير متوفرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفسير
		التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية	التكرار (12)	النسبة المئوية			
	تتيح المعلمة للطالبات ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الحالية.	2	16.7	6	50.0	4	33.3	1.83	0.72	إلى حدٍ ما
	تعطي المعلمة للطالبات حرية التعبير عن المعلومات التي لديهن لتكوين استنتاجات صحيحة	0	0	3	25.0	9	75.0	1.25	0.45	غير متوفرة
	توجه المعلمة الطالبات إلى استخلاص النتائج في ضوء العلاقات بين المعطيات.	2	16.7	5	41.7	5	41.7	1.75	0.75	إلى حدٍ ما
	تطلب المعلمة من طالباتها تحليل الموقف التعليمي إلى أجزاء للوصول إلى استنتاجات منطقية.	0	0	5	41.7	7	58.3	1.42	0.52	غير متوفرة
	تدرج المعلمة المحتوى في شكل مواقف منطقية متدرجة من العام إلى الخاص.	1	8.3	5	41.7	6	50.0	1.58	0.67	غير متوفرة
	تطلب المعلمة من الطالبات ربط المعلومات للتوصل إلى استنتاجات معينة بعد إعطاء معلومات عامة.	1	8.3	2	16.7	9	75.0	1.33	0.65	غير متوفرة
	متوسط جميع عبارات مهارة الاستنتاج							1.50	0.35	غير متوفرة



شكل (1): النسب المئوية لمستويات تضمين مهارات التفكير الناقد في تدريس عينة البحث

يتضح من الشكل (1) أن نسبة تحقق مهارات التفكير الناقد الفرعية لم تتجاوز (25%) في مستوى **[متوفرة إلى حدٍ ما]**، ما عدا مهارة الاستنتاج التي تحققت بنسبة (33.3%)، كما يشير الشكل إلى ارتفاع النسبة المئوية التي تشير إلى مستوى **[غير متوفرة]**، حيث لم يتم تضمين هذه المهارات في تدريس عينة البحث بنسب تزيد على (55%). أيضًا يتضح من الشكل أن مستوى التضمين **[متوفرة]** جاء أقل من المستويات الأخرى لجميع المهارات الفرعية ما عدا مهارة تقويم المناقشات.

وتشير هذه النتائج إلى ضعف تضمين مهارات التفكير الناقد في أسلوب تدريس معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة، وهو ما يتفق مع دراسة الزيادات والعوامرة (2009) التي أكدت أن درجة امتلاك معلمي التاريخ لمهارات التفكير الناقد دون المستوى المقبول تربويًا والمحدد بـ(80%)، وتتفق مع العصيمي (2013) التي تظهر عدم كفاية المعرفة للمعلمين والمعلمات بمهارات التفكير الناقد.

وللإجابة عن سؤال البحث الثاني الذي ينص على: **ما مستوى إتقان مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟** تم استخدام النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج الطالبات في مقياس واطسون وجلاسر لجميع صفوف المرحلة المتوسطة (الأول، والثاني، والثالث المتوسط) بصورة إجمالية كما في الجدول (10).

جدول (10) : النسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لجميع صفوف المرحلة المتوسطة

المرحلة	المهارة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%
جميع صفوف المرحلة المتوسطة (الأول، الثاني،	معرفة الافتراضات	401	16.73	2.88	61.95
	التفسير	401	14.83	2.95	54.91

المرحلة	المهارة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%
الثالث)	تقويم المناقشات	401	13.93	3.41	51.60
	الاستنباط	401	15.23	3.05	56.42
	الاستنتاج	401	5.8	2.16	23.20

تُظهر النتائج في جدول (10) تدنيًا ملحوظًا في مستوى الإتقان لجميع مهارات التفكير الناقد المحددة بالمحك (80%) في هذا البحث حيثُ إن أعلى نسبة حصلت عليها الطالبات كانت لمهارة معرفة الافتراضات، التي جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (61.95)، وجاءت مهارة الاستنباط في المرتبة الثانية بنسبة (56.42)، وجاءت مهارة التفسير في المرتبة الثالثة بنسبة (54.91)، وجاءت مهارة تقويم المناقشات في المرتبة الرابعة بنسبة (51.60)، وأخيرًا جاءت مهارة الاستنتاج في المرتبة الخامسة بنسبة (23.20). وهذه النتائج تتفق مع دراسة الزق (2012) الذي أثبتت نتائج دراسته أن مستوى مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين والعاديين ليس مرتفعًا وهو دون المستوى المأمول، وتتفق مع دراسة العصيمي (2013) التي أثبتت عدم توفر مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وتتفق هذه النتائج أيضًا مع دراسة الحدابي والأشول (2012) التي أثبتت أن درجة امتلاك الطلبة الموهوبين لمهارات التفكير الناقد لم تصل إلى الحد المقبول تربويًا والمحدد في بحثهم بـ(60%) الذين هم أوْلَى بامتلاك وإتقان مهارات التفكير الناقد من الطلبة العاديين عينة هذا البحث.

ولمعرفة مستوى إتقان صفوف المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد تم حساب النسب المئوية والإنحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية لمهارات التفكير الناقد المتوافرة لدى طالبات المرحلة المتوسطة كل مرحلة على حدة جدول (11).

يتبين من جدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمستوى إتقان طالبات صفوف المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد، وتشير النتائج أن النسبة المئوية لمهارة معرفة الافتراضات للصفوف الأول والثاني والثالث متوسط هي على التوالي (63.75%، 61.36%، 60.90%) ويلاحظ من هذه النسب أنها متدنية جدًا وبعيدة عن المحك المقبول والمحدد في هذا البحث بـ(80%).

جدول (11) : مستوى إتقان مهارات التفكير الناقد لصفوف المرحلة المتوسطة

مهارات التفكير الناقد	نوع مقياس النزعة المركزية	الأول المتوسط (149 طالبة)	الثاني المتوسط (125 طالبة)	الثالث المتوسط (127 طالبة)
معرفة الافتراضات	المتوسط الحسابي	17.21	16.75	16.44
	الانحراف المعياري	2.67	2.98	2.95
	النسبة المئوية	63.75	61.36	60.90
التفسير	المتوسط الحسابي	15.94	14.90	14.19

مهارات التفكير الناقد	نوع مقياس النزعة المركزية	الأول المتوسط (149 طالبة)	الثاني المتوسط (125 طالبة)	الثالث المتوسط (127 طالبة)
	الانحراف المعياري	3.05	2.91	2.79
	النسبة المئوية	57.63	55.2	52.57
تقويم المناقشات	المتوسط الحسابي	14.46	13.24	14.06
	الانحراف المعياري	3.71	3.31	3.13
	النسبة المئوية	53.57	49.04	52.08
الاستنباط	المتوسط الحسابي	15.95	14.99	14.83
	الانحراف المعياري	3.26	2.98	2.83
	النسبة المئوية	59.08	55.53	54.91
الاستنتاج	المتوسط الحسابي	6.09	5.68	5.56
	الانحراف المعياري	2.13	2.48	1.86
	النسبة المئوية	24.35	22.75	22.63

ويلاحظ من النتائج أن في كل مهارة من مهارات التفكير الناقد الأربع: معرفة الافتراضات، والتفسير، والاستنباط، والاستنتاج، يحتل الصف الأول المتوسط المركز الأول في مستوى الإتقان فالثاني فالثالث المتوسط، ويُعزى هذا الاختلاف إلى انتقال طالبات الصف الأول المتوسط من بيئة مدرسية مختلفة قد تكون الأساليب التدريسة المتبعة في المرحلة الابتدائية خصوصًا في العلوم والرياضيات أفضل مما هي عليه في المرحلة المتوسطة، ومع استمرار الطالبات في بيئة المرحلة المتوسطة تنخفض لديهم هذه المهارات بسبب اختلاف البيئة وقلة ممارسة المهارات.

ولوحظ أيضًا أن مستوى إتقان مهارة تقويم المناقشات لطالبات الصف الثالث المتوسط أعلى منها في الصف الثاني وذلك خلافًا للترتيب المتبع في بقية المهارات، وهذا يعود إلى قدرة معلمة العلوم جميلة على تنمية هذه المهارة في أسلوب تدريسها.

وللإجابة عن سؤال البحث الثالث الذي ينص على: **ما العلاقة بين طريقة تدريس المعلمة للعلوم ومستوى إتقان الطالبات لمهارات التفكير الناقد؟** تم تحليل بطاقات الملاحظة الأربع لكل معلمة على حدة، وإيجاد النسب المئوية لإجابات الطالبات في اختبار واطسون وجلاسر لكل معلمة، ويوضح جدول (12) المتوسط الحسابي ومستوى تحقق مهارات التفكير الناقد الأساسية لمعلمة الصف الأول المتوسط (أمل) ومعلمة الصف الثاني المتوسط (بسمة)، ومعلمة الصف الثالث المتوسط (جميلة) ونسبة إتقان طالباتهن لهذه المهارات.

جدول (12) : نتائج ملاحظة المعلمات (أمل، بسمة، جميلة) ومستوى إتقان طالباتهن لمهارات التفكير الناقد

المهارة	المعلمة أمل (1م)		نسبة إتقان طالباتها (149)	المعلمة بسمة (2م)		نسبة إتقان طالباتها (125)	المعلمة جميلة (3م)		نسبة إتقان طالباتها (127)
	المتوسط الحسابي	مستوى التحقق		المتوسط الحسابي	مستوى التحقق		المتوسط الحسابي	مستوى التحقق	
معرفة الافتراضات	1.58	غير متوفرة	63.75	1.25	غير متوفرة	61.36	1.58	غير متوفرة	60.90
التفسير	1.45	غير متوفرة	57.36	1.45	غير متوفرة	55.52	2.10	إلى حدٍ ما	52.75
تقويم المناقشات	1.00	غير متوفرة	53.57	1.13	غير متوفرة	49.04	1.75	إلى حدٍ ما	52.08
الاستنباط	1.63	غير متوفرة	59.08	1.63	غير متوفرة	55.53	1.50	غير متوفرة	54.91
الاستنتاج	1.42	غير متوفرة	24.35	1.32	غير متوفرة	22.75	1.65	غير متوفر	22.63

ويتبين من جدول (12) أن قيم المتوسطات الحسابية لنتائج ملاحظة المعلمة "أمل" قد تراوحت ما بين (1.00-1.63) وجميعها في مستوى [غير متوفرة]، وفي المقابل نجد أن نسبة إتقان طالباتها لمهارات التفكير الناقد قد تراوحت ما بين (24.35%-63.75%)، وجميعها في مستوى أدنى من مستوى الإتقان، حيث كان أعلاها لمهارة معرفة الافتراضات وأدناها لمهارة الاستنتاج. بينما تراوحت قيم المتوسطات الحسابية لنتائج ملاحظة المعلمة "بسمة" ما بين (1.13-1.63) وجميعها في مستوى [غير متوفرة]، وفي المقابل بلغت نسبة إتقان طالباتها لمهارات التفكير الناقد ما بين (22.75%-61.36%)، وجميعها في مستوى أدنى من مستوى الإتقان، حيث جاء أعلاها لمهارة معرفة الافتراضات وأدناها لمهارة الاستنتاج. أما المعلمة "جميلة"، فتراوحت قيم المتوسطات الحسابية لنتائج ملاحظتها ما بين (1.50-2.10)، وتقع في المستوى ما بين [غير متوفرة] و[متوفرة إلى حدٍ ما]، وتراوحت نسبة إتقان طالباتها لمهارات التفكير الناقد ما بين (22.63%-60.90%) وجميعها في مستوى أدنى من مستوى الإتقان، حيث كان أعلاها لمهارة معرفة الافتراضات وأدناها لمهارة الاستنتاج. ويمكن تفسير هذه النتائج لكل مهارة كما يلي:

النتائج المتعلقة بمهارة معرفة الافتراضات:

تشير النتائج إلى أن تحقق مهارة معرفة الافتراضات في تدريس المعلمات الثلاث، أمل وبسمة وجميلة، كان في مستوى [غير متوفرة] وبمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (1.58، 1.25، 1.58)، وهي متوسطات متقاربة؛ وفي المقابل بلغت نسبة إتقان طالباتهن لمهارة معرفة الافتراضات (63.75%، 61.36%، 60.90%)، وهي نسب متدنية جدًا بالنسبة للمحك المحدد بـ(80%). ورغم تساوي متوسط تضمين المعلمتين أمل وجميلة لهذه المهارة (1.58)، اختلفت نسبة إتقان طالباتهن، حيث تشير النتائج إلى أن طالبات المعلمة أمل (الصف الأول المتوسط) كنَّ أفضل من طالبات المعلمة جميلة (الصف الثالث

المتوسط)، بل إن طالبات الصف الثاني المتوسط أيضًا أفضل من طالبات الصف الثالث المتوسط رغم انخفاض متوسط تضمين معلمتهن للمهارة.

النتائج المتعلقة بمهارة التفسير:

تشير النتائج إلى أن تحقق مهارة التفسير في تدريس المعلمات الثلاث، أمل وبسمة وجميلة، كان في مستوى [غير متوفرة]، و[متوفرة إلى حدٍ ما] وبمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (1.45، 1.45، 2.10)، وهي متوسطات متقاربة ومتساوية بالنسبة للمعلمتين أمل وبسمة بينما المعلمة جميلة أفضل قليلًا، وفي المقابل بلغت نسبة إتقان طالباتهن لمهارة التفسير (57.36%، 55.52%، 52.75%)، وهي نسب متدنية جدًا بالنسبة للمحك المحدد بـ(80%). وبالرغم من تساوي متوسط تفعيل المعلمتين أمل وبسمة لهذه المهارة (1.45)، فقد اختلفت نسبة إتقان طالباتهن، حيث تشير النتائج إلى أن طالبات المعلمة أمل (الصف الأول المتوسط) كنَّ أفضل من طالبات المعلمة جميلة (الصف الثالث المتوسط)، بل إن طالبات الصف الثاني المتوسط أيضًا أفضل من طالبات الصف الثالث المتوسط رغم ارتفاع متوسط تفعيل المعلمة جميلة للمهارة.

النتائج المتعلقة بمهارة تقويم المناقشات:

تشير النتائج إلى أن تحقق مهارة تقويم المناقشات في تدريس المعلمتين، أمل وبسمة، كان في مستوى [غير متوفرة]، أما المعلمة جميلة ففي مستوى [متوفرة إلى حدٍ ما]، وبمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (1.00، 1.13، 1.75)، وهي متوسطات متقاربة بالنسبة للمعلمتين أمل وبسمة بينما المعلمة جميلة أفضل قليلاً؛ وفي المقابل بلغت نسبة إتقان طالباتهن لمهارة تقويم المناقشات (53.57%، 49.04%، 52.08%)، وهي نسب متدنية جدًا بالنسبة للمحك المحدد بـ(80%). وبالرغم من أن متوسط تفعيل المعلمة جميلة أعلى من المعلمتين أمل وبسمة لهذه المهارة، فقد اختلفت نسبة إتقان طالباتهن، حيث تشير النتائج إلى أن طالبات المعلمة أمل (الصف الأول المتوسط) كنَّ أفضل من طالبات المعلمة جميلة (الصف الثالث المتوسط)، وطالبات المعلمة جميلة (الصف الثالث المتوسط) أفضل من طالبات المعلمة بسمة (الصف الثاني المتوسط).

النتائج المتعلقة بمهارة الاستنباط:

تشير النتائج إلى أن تحقق مهارة الاستنباط في تدريس المعلمات الثلاث، أمل وبسمة وجميلة، كان في مستوى غير متوفر وبمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (1.63، 1.63، 1.50)، وهي متوسطات متقاربة؛ وفي المقابل بلغت نسبة إتقان طالباتهن لمهارة الاستنباط (59.08%، 55.53%، 54.91%)، وهي نسب متدنية جدًا بالنسبة للمحك المحدد بـ(80%). وعلى الرغم من تساوي متوسط تضمين المعلمتين أمل وبسمة لهذه المهارة (1.63)، اختلفت نسبة إتقان طالباتهن، حيث تشير النتائج إلى أن طالبات المعلمة أمل (الصف الأول المتوسط) كنَّ أفضل من طالبات المعلمة بسمة (الصف الثاني المتوسط)، وطالبات الصف الثاني المتوسط أفضل من طالبات الصف الثالث المتوسط.

النتائج المتعلقة بمهارة الاستنتاج:

تشير النتائج إلى أن تحقق مهارة الاستنتاج في تدريس المعلمات أمل وبسمة وجميلة، كان في مستوى [غير متوفرة]، وبمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (1.42، 1.32،

1.65)، وهي متوسطات متقاربة؛ وفي المقابل بلغت نسبة إتقان طالباتهن لمهارة معرفة الاستنتاج (24.35%، 22.75%، 22.63%)، وهي نسب متدنية جدًا بالنسبة للمحك المحدد بـ(80%). واختلفت المتوسطات الحسابية لتضمين معلمات العلوم لهذه المهارة فأعلاهن كان من نصيب المعلمة جميلة ثم المعلمة أمل ثم المعلمة بسمة، واختلفت نسبة إتقان طالباتهن، حيث تشير النتائج إلى أن طالبات المعلمة أمل (الصف الأول المتوسط) كنَّ أفضل من طالبات المعلمة بسمة (الصف الثاني المتوسط)، وطالبات الصف الثاني المتوسط أفضل من طالبات الصف الثالث المتوسط.

ومن النتائج السابقة، ومما تمت ملاحظته من اعتماد المعلمات الثلاث (أمل، وبسمة، وجميلة) على أسلوب التلقين في تدريسهن لمادة العلوم، حيث لم تتوافر مهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج) في تدريسهن أو توافرت إلى حدٍ ما، كما تم توضيحه سابقًا، الأمر الذي يُضعف تعلم وممارسة طالباتهن لمهارات التفكير الناقد، حيث إن نسبة إتقان طالباتهن لهذه المهارات كانت دون المستوى المقبول والمحدد بـ(80%) في هذا البحث، وتتفق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات التي أشارت إلى إمكانية تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال تطبيق برامج وأساليب تؤكد على تنمية المهارات، مثل دراسة فقيهي (2006) التي أشارت إلى وجود فروق بعد تطبيق برنامج ريسك على المجموعة التجريبية في تعلم مهارات التفكير الناقد، وهذا يؤكد أن أسلوب التدريس التقليدي المتبع من قبل أفراد عينة هذا البحث (كما تمت ملاحظته في أثناء تدريسهن) لا تُنمي مهارات التفكير الناقد. وتتفق نتائج هذا البحث أيضًا مع نتائج دراسة العتيبي (2007) في أنه فقط في حال اعتماد أساليب تدريس تهدف لتنمية التفكير الناقد مثل تنفيذ برنامج الكورت يمكن ملاحظة الفرق في مستوى مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة، ودراسة أمين (2008) التي أكدت على وجود فروق بعد تطبيق إستراتيجية تبادل الأدوار لتنمية مهارات التفكير الناقد، ودراسة علي (2011) التي أشارت إلى فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الناقد، ودراسة عبد الوارث وسعيد (2010) التي أكدت على تنمية مهارات التفكير الناقد بعد تنفيذ برنامج التناقض المعرفي في التصورات الخاطئة في الفيزياء، ودراسة الحدابي والأشول (2012) التي أكدت على ضرورة تغيير المعلمين والمعلمات لأساليبهم التدريسية واستخدام الأساليب الحديثة، حيث أشارت دراستهما إلى عدم امتلاك الطلبة الموهوبين مهارات التفكير الناقد، وهم الأولى بامتلاكها من الطلبة العاديين. وتشير نتائج البحث على أهمية تفعيل المعلمات لمهارات التفكير الناقد ضمن أساليب تدريسهن اليومية المتبعة وعلاقتها بتنمية هذه المهارات لدى طالباتهن، حيث إن مهارات التفكير الناقد لا تُنمِّي لدى الطلبة من مجرد استماع المتعلمين إلى معلميهم، أو قراءاتهم للنصوص، أو أخذ الامتحانات، بل تحتاج لجهودٍ مضنيةٍ وتدخُّلٍ مباشرٍ سواء من خلال تضمينها في المنهج أو من خلال تفعيل المعلمين لها وهو ما يتفق مع ما أشار إليه العياصرة (2011).

التوصيات:

في ضوء نتائج هذا البحث تمت التوصية بما يلي:

1. ضرورة تقديم دورات وبرامج لتنمية مهارات معلمات العلوم في التفكير الناقد.

2. التأكيد على معرفة معلمات العلوم بكيفية تفعيل مهارات التفكير الناقد في أثناء التدريس، وكيفية التغلب على الصعوبات التي قد تواجههن.
3. تقديم دورات تدريبية لتطوير أساليب تدريس العلوم بما يضمن تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطالبات.
4. تطوير أساليب التدريس لمعلمات العلوم بما يتلاءم مع مستوى تطوير المناهج.

المقترحات:

في ضوء نتائج هذا البحث والدراسات السابقة تم اقتراح الآتي:

1. إجراء دراسات مماثله للمقررات العلمية في المرحلة الثانوية: الكيمياء، والفيزياء، والأحياء.
2. إجراء دراسة لتنمية مهارات التفكير الناقد تربط بين وجهة نظر المشرفات التربويات وأساليب تدريس معلمات العلوم ومستوى إتقان الطالبات.
3. إجراء دراسة تكشف عن مستوى تطبيق معلمات العلوم لمهارات التفكير الأخرى كالإبداعي والتأملي.

المراجع العربية:

أمين، أميمة بنت محفوظ. (2008). *فاعلية استراتيجية تبادل الأدوار في تنمية التفكير الناقد والتحصيل والاحتفاظ بمادة التاريخ لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بالمدينة المنورة* (رسالة ماجستير غير منشورة). قسم المناهج وطرق تدريس العلوم الاجتماعية، كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة طيبة: المدينة المنورة.

الحدابي، داود عبد الملك، والأشول، ألطاف أحمد. (2012). مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية بمدينتي صنعاء وتعز. *المجلة العربية لتطوير التفوق. 5*، 1-26.

الحدابي، داود عبد الملك، والمخلافي، محمد علي. (2009). مستوى إتقان طلبة المستوى الرابع بكلية التربية جامعة صنعاء للمهارات المختبرية اللازمة لتدريس الفيزياء بالمرحلة الثانوية. *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي. 2*(4)، 91-51.

حسن، السيد أبو هاشم. (1424هـ). *الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS*. الرياض: مكتبة الرشد.

الحسيني، جميلة. (2002). *أثر تدريس العلوم باستخدام التعليم التعاوني في تنمية التحصيل وعمليات العلم لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

الخالدي، هادي بن حسن. (2012). *جودة التفكير الناقد*. الرياض: مكتبة الشقري للنشر والتوزيع.

الخليفة، حسن جعفر. (2010). *المنهج المدرسي المعاصر مفهومه، أسسه، مكوناته، تنظيماته، تقويمه، تطويره*. ط10. الرياض: مكتبة الرشد.

الربضي، مريم سالم. (2008). *التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية بين النظرية والتطبيق*. الأردن: دار الكتاب العربي.

ريان، محمد هاشم. (2011). *التفكير الناقد والتفكير الابتكاري تعليمها وتعلمها للرقي الحضاري والتقدم العلمي*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

الزق، أحمد يحيى. (2012). مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين أكاديميًا والطلبة العاديين ومدى الفروق بينهم في المهارات الأساسية للتفكير الناقد. *مجلة العلوم التربوية والنفسية- البحرين. 13* (2)، 364-339.

الزيادات، ماهر مفلح، والعوامرة، محمد حسن. (2009). مدى امتلاك معلمي مبحث التاريخ في مديرية تربية السلط لمهارات التفكير الناقد. *مجلة المنارة. 15* (3)، 201-181.

زيتون، حسن حسين. (1429هـ). *تنمية مهارات التفكير رؤية إشراقية في تطوير الذات*. الرياض: الدار الصولتية للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش. (2013). *أساليب تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الشبيب، مشاعل بنت حمود. (2011). *التفكير بصورة نقدية (التفكير الناقد)*. الرياض: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

الشقيرات، محمود طافش. (2004). *تعليم التفكير مفهومه وأساليبه ومهاراته*. عمان: جهينة.

الشمري، سعود عايد. (2011). فاعلية برنامج كورت في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية: الرياض.

عبد الوارث، سمية علي، وسعيد، سميحة محمد. (2010). فاعلية استراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التصورات الخاطئة في الفيزياء، وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية جامعة البحرين. 13* (2)، 337-305.

عبيدات، ذوقان، وعبد الحق، كايد، وعدس، عبد الرحمن. (2013). *البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه*. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

العتوم، عدنان يوسف، والجراح، عبد الناصر ذياب، وبشارة، موفق. (2007). *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العتيبي، خالد بن ناهس. (2007). *أثر استخدام بعض أجزاء برنامج الكورت في تنمية مهارات التفكير الناقد وتحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض* -دراسة تجريبية (رسالة دكتوراة غير منشورة). قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

العتيبي، نوف بنت مطلق. (2014). *تحليل أنشطة كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء مهارات التفكير الناقد* (رسالة ماجستير غير منشورة). قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض.

العساسلة، سهيلة، وبشارة، موفق. (2011). أثر برنامج تدريبي على مهارات التفكير الناقد في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر في الأردن. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*. *7*، 1656-1678.

عسيري، شريفة بنت جابر. (2014). *دور معلمات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في تنمية مهارات التفكير الناقد والصعوبات التي تواجههن من وجهة نظرهن* (مشروع بحثي غير منشور). قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض.

العصيمي، حميد بن هلال. (2013). مهارات التفكير الناقد في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط ومدى امتلاك التلاميذ لها. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)*. (36)، 127-150.

علي، لينا عز الدين. (2011). *فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الناقد باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني "دراسة شبه تجريبية على عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في محافظة ريف دمشق"* (رسالة دكتوراه غير منشورة). قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة دمشق: دمشق.

عودة، أحمد، وملكاوي، فتحي. (1987). *أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية*. الزرقاء. مكتبة المنار.

العياصرة، وليد رفيق. (2011). *التفكير الناقد واستراتيجيات تعليمه*. الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.

فتح الله، مندور عبد السلام. (2008). *تنمية مهارات التفكير الإطار النظري والجانب التطبيقي*. الرياض: دار النشر الدولي.

فقيهي، رانيا أحمد، (2006). *برنامج ريسك "Risk" وأثره في تعليم التفكير الناقد لطالبات قسم العلوم الاجتماعية بجامعة طيبة* (رسالة ماجستير غير منشورة). قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية والعلوم الإنسانية. جامعة طيبة: المدينة المنورة.

قانع، أمل سعيد. (1430هـ). *تنمية مهارات التفكير*. الرياض: مكتبة الرشد.

اللقاني، أحمد حسين، والجمل، علي أحمد. (2003). *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. القاهرة: عالم الكتب.

الماجد، نوف محمد. (2012). *مدى ممارسة معلمات مقرر الكيمياء بالمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد أثناء التدريس* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الملك سعود.

مرعي، توفيق، ونوفل، محمد بكر. (2007). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونورا). *المنارة*.*4*. 289-341.

المقاطي، صالح بن إبراهيم. (د.ت). *الطرق والأساليب والاستراتيجيات في مواد التربية الإسلامية*. تم استرجاعها بتاريخ 24-7-1435هـ من الرابط http://goo.gl/2dXhus

المهدي، مجدي صلاح. (2013). *مناهج البحث التربوي بين التقليدية والحداثة*. دار الجامعة الجديدة للنشر: الأسكندرية.

نصار، إيهاب خليل، (2009). *أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

المراجع الأجنبية:

Bathgate, M., Crowell, A., Schunn, C., Cannady, M., & Dorph, R. (2015). The Learning Benefits of Being Willing and Able to Engage in Scientific Argumentation. *International Journal of Science Education, 37*(10), 1590-1612.

Jensen Jr., R. (2015). *The Effectiveness of the Socratic Method in Developing Critical Thinking Skills in English Language Learners* (Uupublished Master Thesis). Grace University, Omaha, Nebraska, USA.

Lai, E. (2011, June). Critical Thinking: A Literature Review. Retrieved on 3/3/2016 from: http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/CriticalThinkingReviewFINAL.pdf

Sidman, H. (2004). Relationship between Instructors Belief and Thinking Practices Thinking in Higher Education, A PHD Dissertation Abstract, Concordia University, Canada.

Stephenson, N. & Sadler-McKnight, N. (2016). Developing Critical Thinking Skills Using the Science Writing Heuristic in the Chemistry Laboratory. *Chemistry Education Research and Practice, 17*(1), 72-79.

Tseng, S. (2015). Concept-Mapping Tools and the Development of Students' Critical-Thinking Skills. *Educational Technology*, *55*(5), 39-43.