مجلة البحث التربوي

NATIONAL CENTER FOR EDUCATIONAL RESEARCH AND DEVELOPMENT

واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري بمنطقة حائل

إعداد

ضحوي سليمان جريد الشمري

باحث دكتوراه

الناشر

المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة

جمهورية مصر العربية

يناير ٢٠٢٢م

واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري بمنطقة حائل

إعداد/ ضحوي سليمان جريد الشمري

ملخص البحث

هدف البحث إلى التعرف على واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري بمنطقة حائل، وتحقيقا لهذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي، حيث قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة لأداء المعلمين تكونت من (٢٠) ممارسة تدريسية لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري موزعة على النحو التالي: (٧ ممارسات لتنمية مهارات الطلاقة، و٧ ممارسات لتنمية، ومهارة المرونة، و٦ ممارسات للتنمية مهارة الأصالة) وتم التحقق من صدقها وثباتها بالطرق العلمية المناسبة، وتم تطبيقها على عينة مكونة من (٢٩) معلم علوم بالمرحلة المتوسطة بمنطقة حائل، وتوصل البحث إلى أن ممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري جاء بدرجة متوسط، وكانت أقل الممارسات هي المتعلقة بمهارات الأصالة حيث جاءت ضعيف، وفي ضوء ذلك أوصى الباحث بعدد من التوصيات منها ضرورة الاهتمام بتدريب معلمي العلوم على أساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري، وضرورة توجيههم للاهتمام باستخدام أساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري في التدريس بما يعود على الطلاب بالنفع وتنمية ومهارات التفكير الابتكاري لديهم.

Abstract

The actual level of science teachers' practice in the middle school of methods for developing innovative thinking skills in the Hail region

The aim of the research is to identify the actual level of science teachers' practice in the middle school of methods for developing innovative thinking skills in the Hail region. As follows:

(7 practices to develop fluency skills, 7 practices to develop flexibility skill, 6 practices to develop the skill of originality) and its validity and stability were verified by appropriate scientific methods, and it was applied to a sample of (29) middle school science teachers in Hail, and the Results showed The science teacher's practice of the methods of developing innovative thinking skills came to an average degree, and the least practices were related to the skills of originality, where it came weak. It recommended that of developing innovative thinking skills in teaching for the benefit of students and developing their innovative thinking skills.

واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري بمنطقة حائل

أولاً: المقدمة

لقد كان أهم ملامح تطوير المناهج في المملكة العربية السعودية خاصة مناهج العلوم هو اهتمامها بتنمية مهارات التفكير من خلال تدريس هذه المهارات بعد أن ثبت من خلال بحوث علماء التربية وعلم النفس أن عمق تفكير التلميذ أثناء عملية التعلم يؤدى إلى زيادة فاعلية التلميذ مما ينعكس على تحسين مستواه في عمليات تذكر وتقويم ما ورد بالمنهج بصورة مناسبة، وحل المشكلات.

فالهدف النهائي للتعليم هو تنمية التفكير بما يتيح للمتعلم التمكن من المتطلبات المعرفية والوجدانية لمواجهة تحديات العصر لأنه من المؤكد أننا في ضوء المتغيرات المحلية والعالمية في حاجة إلى تنمية عقول تتميز بالعلمية والعملية في التفكير والقدرة على الابتكار لأن العقول المفكرة هي الثروة الحقيقية في هذا العصر (كوستا، ١٩٩٨، ص٤٢١).

ويتميز تدريس العلوم عن باقي المواد الأخرى بأن له لغة خاصة لابد من إجادتها عند التعامل معها، وهذه اللغة تتركز على فهم النظريات والقوانين العلمية وكيفية إثباتها والاستفادة منها في فهم الظواهر الطبيعية؛ وذلك لأن العلوم تعاظم دورها خلال القرن العشرين وامتد إلى القرن الحادي والعشرين، لذا فقد اهتمت العديد من الدول بتطوير تدريسه بما يسهم في إتاحة الفرصة للطلاب لاستيعاب المفاهيم العلمية وربط ما يتعلموه بالحياة اليومية وتنويع المواقف التعليمية بما يتناسب مع اختلاف المكان والظروف المحيطة والإمكانات المتاحة بالمدارس.

فمادة العلوم تعتبر مجالا خصبا لتنمية مهارات التفكير خاصة التفكير الابتكاري لدى الطلاب، وذلك لما تتضمنه من موضوعات متعددة، فتدريس العلوم لم يعد مجرد نقل

المعلومات أو المعارف للطلاب بل أصبح عملية تفاعل وتوجيه وممارسة أنشطة تزود الطلاب بفرص ليفكروا على نحو مستقل وتساعدهم على بناء معارفهم واكتسابها بأنفسهم وتطوير فهمهم عن العالم الطبيعي وتهتم بتكوينهم ونموهم عقليا ووجدانيا ومهاريا وبتكامل شخصياتهم من مختلف جوانبها، فالمهمة الأساسية لتدريس العلوم أصبحت تعليم الطلاب كيف يتعلمون وكيف يفكرون بطريقة ابتكارية وعلمية ناقدة (النجدي، ٢٠٠٣، ص١٣٨).

ويسير الواقع التعليمي المعاصر على المستوى التنفيذي للمناهج رغم تطويرها بالتركيز على المعرفة ذاتها دون استغلال الإمكانات العقلية للطلاب في معالجة هذه المعرفة الأمر الذي يحد من ممارسة الطلاب لمهارات التفكير بما فيها مهارات التفكير الابتكاري، وتعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو تطبيقات العلوم الحياتية والتقنية، إذ لا تزال الكثير من ممارسات التدريس تعزز ثقافة الذاكرة وتخزين المعلومات بدلا من التفكير (الظاهري، ٢٠١٢، ص٨٣)، وهذا ما يدعو إلى تركيز الاهتمام بتطوير نماذج واستراتيجيات التدريس التي من شانها تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وقد تناولت دراسات متعددة ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الابتكاري مثل دراسة إبراهيم (٢٠٠٥) التي اكدت فاعلية نموذج التفكير السابر في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الابتدائية، ودراسة الشمراني (٢٠١٠) التي أكدت فاعلية برمجية حاسوبية في العلوم على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، ودراسة أبو السعود (٢٠١٣) التي أكدت أن من أهم توجهات تدريس العلوم هو الدمج بين تنمية التفكير الابتكاري وحل المشكلة من خلال استخدام النماذج التدريسية المحققة لذلك، ودراسة الريس وعبدالعال وعبدالرحمن (٢٠١٤) التي أكدت أن استخدام برامج تدريبية مناسبة تسهم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب المتفوقين عقليا، ودراسة آل عرفج (٢٠١٤) التي اكدت أن استخدام استراتيجية العصف الذهني في تدريس العلوم يسهم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، ودراسة الشايع (٢٠١٩) التي أكدت فاعلية البرامج الإثرائية في تدريس

العلوم يسهم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطالبات الموهوبات، ودراسة الشلبي (٢٠١٩) التي أكدت فاعلية استراتيجية القبعات الستة في تدريس العلوم في تنمية التفكير الإبداعي.

ولذلك جاء الاهتمام بضرورة التحقق من أن معلمي العلوم يعملون على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب بالمرحلة المتوسطة نظرا لأن تنمية التفكير الابتكاري يسهم في تعليم الطلاب كيف يفكرون ويختارون، ويتحملون المسئولية عن طريق ممارسة التفكير الابتكاري، وتحمل مسئولية ونتائج أعمالهم، ويمكن تحديد أهمية تركيز العملين في ممارستهم التدريسية على تنمية التفكير بما فيه التفكير الابتكاري في النقاط التالية (العتوم والجراح وبشارة، ٢٠٠٩م، ص ٤٤)، و (فتح الله، ٢٠٠٨م، ص٧٣):

١. الرغبة الواضحة في التدريس لطلاب المرحلة الابتدائية لكي يفكروا.
٢. الاستجابة لفترات طويلة من التركيز على تعليم مهارات التفكير الأساسية.
٣. ما أشارت إليه الأبحاث إلى أن استرجاع المعلومات، والحقائق هو الاتجاه الغالب على نماذج التدريس بالمدارس مما أضر بالعملية التعليمية.
٤. أن المجتمع مستقبلا يحتاج مخرجات تعليمية مختلفة عن الوقت الحاضر من المدارس؛ فطلابنا في حاجة لتعلم توظيف المعلومات، وتكنولوجيا المعلومات بفاعلية في أعمالهم مع التركيز على المرونة والطلاقة وصنع القرار.
٥. تعليم الطلاب مهارات جديدة تساعد على التكيف مع البيئة وظروف الحياة المختلفة.
٦. يساعد التلاميذ على كيفية معالجة المعلومات وليس تلقيها كما هي.
٧. يساعد الطلاب على تطوير المعلومات والبيانات بدل حفظ المعلومات التي أنتجها الآخرون.
٨. يزيد ثقة الطلاب في نفسه ويحسن مستوى معرفة الذات.

ثانيا: مشكلة البحث

من خلال ما سبق عرضه نجد أن تنمية التفكير الابتكاري من الأهداف المهمة للتعليم خاصة تعليم العلوم وتعد ممارسات التدريس هي العامل الأساسي في ذلك حيث أكدت عدة دراسات على أن ممارسات معلمي العلوم تقلل من فرص اكتساب الطلاب لمهارات التفكير الابتكاري ومنها دراسة زيدان والعودة (٢٠٠٨) التي أكدت ضرورة استخدام معلمي العلوم لأنماط التفكير الإبداعي في تدريس العلوم، دراسة الزهراني (٢٠١٢) التي أكدت أن معلمي العلوم لا يمتلكون مهارات تنمية التفكير الابتكاري، ودراسة السلامات والشهري (٢٠١٦) التي أكدت ضعف امتلاك معلمي العلوم للمعايير المهنية والتي من بينها القدرة على تنمية مهارات التفكير المختلفة، ودراسة أبو ثنتين (٢٠١٨) التي أكدت ضرورة الاهتمام الارتقاء بمستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، ودراسة الحطيبي (٢٠١٨) التي توصلت إلى ضعف ممارسة معلمي العلوم لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ومن بينها مهارات التفكير الإبداعي، ودراسة الجهني (٢٠٢٠) التي أكدت ضعف تمكن معلمي العلوم تطبيق معايير العلوم للجيل القادم والتي تؤكد على تنمية التفكير الإبداعي، ولكن أيا من الدراسات السابقة قد اهتمت بتناول واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري بمنطقة حائل خاصة مع تطوير مناهج العلوم وتركيزها على تنمية مهارات التفكير المختلفة بما فيها مهارات التفكير الإبداعي.

يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: **ما واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري بمنطقة حائل؟**

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية

١. ما ممارسات التدريس الخاصة بتنمية مهارات التفكير الابتكاري في العلوم؟
٢. ما درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارة الطلاقة؟
٣. ما درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارة المرونة؟

٤. ما درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارة الأصالة؟

ثالثا: أهداف البحث: هدف البحث إلى:

١. تقديم قائمة بممارسات التدريس الخاصة بتنمية مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة، والمرونة والأصالة) في العلوم.

٢. التعرف على درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة.

رابعا: أهمية البحث: تمثلت أهمية البحث فيما يلي:

- توجيه أنظار خبراء المناهج خاصة في مجال العلوم إلى كيفية تنمية مهارات التفكير الابتكاري.
- مساعدة معلمي العلوم على تطوير تدريسهم لتنمية مهارات التفكير من خلال اكتشاف نقاط القوة والضعف لديهم في هذا المجال.
- تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة المتوسطة من خلال تنمية مهارات التدريس المحققة لهذه المهارات لدى الطلاب.
- مساعدة معدي برامج تدريب معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في وضع برامج تدريبية للمعلمين على أساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

خامسا: حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: قائمة مهارات التدريس اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري (الطلاقة– المرونة– الأصالة).
- الحدود البشرية: معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة.
- الحدود المكانية: المدارس المتوسطة الحكومية بمدينة حائل.
- الحدود الزمنية: العام الدراسي ١٤٤٣هـ.

سادسا: مصطلحات البحث:

١- التفكير الابتكاري:

هو اكتساب القدرة والمهارات على اكتشاف الحلول والتفكير الخلاق والحوار البناء المبني على التحليل والاستنباط من خلال الإدخال والاستقراء والتفسير (الريس، ٢٠١٤، ص٦٨٥).

وعليه يعرف إجرائيا بأنه: عملية عقلية ينتج عنها حلول أو أفكار أو إيجاد حلول لمشكلة ما في العلوم تتصف بالجدة والأصالة والطلاقة والمرونة.

٢- ممارسات معلم العلوم:

ممارسات التدريس هي "سلوك يتبعه المعلم عند قيامه بعملية التدريس ويتطلب منه ربط موضوع الدرس بالواقع الاجتماعي للطلاب، واستخدام طرق تدريس متنوعة، ووسائل تعليمية مناسبة، وربط المادة العلمية بمشكلات الطلاب اليومية، وتعميق معلومات المعلم أكثر مما في الكتاب المدرسي" (زيتون، ٢٠٠٣، ٥٦).

وعليه يعرف إجرائيا بأنه: كل السلوكيات التي يمارسها معلم العلوم والتي يتطلبها الموقف التعليمي داخل الصف أو خارجه بهدف تنمية مهارات التفطير الابتكاري لدى طلاب المرحلة المتوسطة ويمكن ملاحظته باستخدام بطاقة الملاحظة المعدة لذلك.

سابعا: الإطار النظري والدراسات السابقة:

(١-٧): مفهوم التفكير الابتكاري:

يعتبر التفكير الابتكاري جزءا من أي موقف تعليمي يتضمن أسلوب حل المشكلات وتوليد الأفكار ويجب أن يعرف المعلمون وأولياء الأمور أن تنمية التفكير الابتكاري لا يقتصر على تنمية مهارات الطلاب وزيادة إنتاجهم، ولكن تشمل تنمية درجة الوعي عندهم وتنمية إدراكهم وتوسيع مداركهم وتصوراتهم وتنمية خيالهم، وتنمية شعورهم بقدراتهم وبأنفسهم في جو تسوده الحرية للإنسان، ليكون هو نفسه كما خلقه الله لزيادة قدرته في نفسه لتحمل المخاطر

وارتياد المجهود بالتفكير الابتكاري، فللابتكار سمات استعدادية تضم طلاقة التفكير ومرونته والأصالة والحساسية للمشكلات وإيضاحها بالتفصيلات.

هو مظهر سلوكي في نشاط الفرد يظهر من خلال تعامله مع أفراد المجتمع ويتسم بالحداثة وعدم النمطية او جمود الفكر مع انتاج يتصف بالجدة، فهو عملية صب عدة عناصر يتم استدعاؤها في قالب جديد يحقق حاجة محددة أو التوصل الى نواتج أصيلة لم تكن معرفة سابقا، ويعني قدرة الإنسان على إبداع ما هو فريد من نوعه أو خارق للعادة الأمر الذي يدفع الإنسان الى ابتكار الجديد، وهناك تعريفات متعددة للتفكير الابتكاري منها:

- عرف دينكا (Dinca, 1993) التفكير الابتكاري على أنه عملية ذهنية تهدف الى تجميع الحقائق ورؤية المواد والخبرات والمعلومات في ابنية وتراكيب جديدة لإضاءة الحل (العتوم والجراح وبشار، ٢٠٠٧).
- عرفه جيلفورد ((Guilford, 1959 "أنه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بتنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات المعطاة " (الطيطي، ٢٠٠١).
- وعرفه تورانس (Torrance , 1962) "أنه عملية يصبح فيها الشخص حساساً للمشكلات، مع إدراك الثغرات والمعلومات والبحث عن الدلائل للمعرفة، ووضع الفروض واختبار صحتها، ثم اجراء التعديل على النتائج" (السرور، ٢٠٠٢).
- عرفه عبد العزيز (٢٠٠٩) بأنه: تفكر فريد يتصف بتنوع الإجابات المنتجة ويعتبره البعض القدرة على حل المشكلات في أي موقف يتعرض له الفرد أو أنه يؤدي إلى إنتاج يتصف بالجدة والأصالة والطلاقة والمرونة والحساسية للمشكلات".
- وعرفه العتيبي (٢٠٠٩) بأنه "قدرة الفرد على إنتاج أكبر قدر من الأفكار التي تتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة والعمق مما يولد أفكارا جديدة مبتكرة يستغلها الفرد في تعديل المواقف والحصول على نتائج مألوفة".
- كما عُرف التفكير الابتكاري بأنه: تشكيل مجموعة من العناصر المترابطة بتركيبة جديدة تلبي متطلبات معينة ومفيدة بطريقة ما (Tsai & Shirly, 2013, 509).

يتضح مما سبق أن التفكير الابتكاري يعتمد على التفكير بعقل منفتح يتقبل كل جديد، ويقوم على التفكير المنتج الذي يقدم الجديد، أن ينطلق من المعلومات والبيانات المتاحة ليصل إلى شكل جديد أو منتج فكري جديد أو تقديم حل مبتكر لمشكلة معينة، ويتميز التفكير الابتكاري والشخص الذي يمتلك هذا النمط من التفكير بعدة خصائص هي (السويدان والعدلوني، ٢٠٠٢، ٢٦):

- القدرة على اكتشاف علاقات جديدة.
- القدرة على فهم العلاقات والإفصاح عنها.
- الربط بين العلاقات الجديدة وبين العلاقات القديمة التي سبق لغيره اكتشافها.
- توظيف العلاقات الجديدة من أجل تحقيق أهداف معينة.
- الإحجام عن الأخذ عن الأخرين إلا بالقدر الذي يخدم ويحقق القدرة الإبداعية لديه.
- الإبداع عملية تجريبية ليست نهائية، فما هو صحيح اليوم قد يكون خطأ غدا والعكس صحيح.
- يوجد الإبداع عند كل الناس بدرجات متفاوتة ومجالات مختلفة.
- يعتمد الابداع على التفكير المتشعب الذي يقدم أفكار وحلول متعددة.
- لا يشترط الجدة للأخرين بل يكفي ان تكون جديدة للشخص نفسه.
- المبدع لا يفكر في حل جديد فحسب بل يدرك مشكلات جديدة وينظر إلى المألوف والشائع من خلال منظور جديد.

ويتشـــكل التفكير الابتكاري من أربعة مكونات أســـاســـية هي (الحربي والبرويني، ٢٠٢٠):

- الشخص المبتكر: بخصائصه المعرفية والتطورية.
- المنتج الابتكاري: أي أن الابتكار هو ظاهرة الإنتاج الجديد من خلال التفاعل بين الإنسان وما يواجهه من مواقف وخيرات مما يوصله إلى صورة جديدة.

- العملية الابتكارية: بما تشمله من أنماط ومهارات تفكير ومراحل لمعالجة المعلومات.
- المواقف الابتكاري: ويقصد به مجموعة المواقف والظروف المختلفة التي توفرها البيئة للفرد والتي تسهل الأداء الابتكاري لديه.

(٢-٧) أهمية تنمية مهارات التفكير الابتكاري بالمدرسة:

تمثل تنمية قدرة الطلاب على التفكير الإيجابي أهم أهداف التربية عموما بل إن البعض يرى أن تنمية قدرة الطالب على التفكير بطريقة تعينهم على التغلب على مشاكل الحياة التي تواجههم تمثل الغاية النهائية للتربية، وينظر علماء النفس "إلى أن كل فرد مبتكر، أو له قابلية للابتكار إذا هيئت له الظروف المناسبة لهذه العملية، وقد تظهر الفروق بين الأفراد في درجة الابتكار إذا هيئت له الظروف المناسبة لهذه العملية، فالاختلاف بين الأفراد في الابتكار كميا، والابتكار كما يشرحه دي بونو في كتابه التفكير الابتكاري بأنه طريقة العلم حيث دائما تبحث عن معلومات جديدة أو تطبيقات جديدة لمعلومات متوفرة، ومن جهة النظر هذه فإن العمل على تنمية مهارات التفكير الابتكاري تمثل طريقة التدريس المناسبة، اعتمادا على القاعدة التي تنص على أن طريقة التدريس يجب أن توائم طريقة بناء المعرفة الإنسانية، وطريقة بناء المعرفة الإنسانية كما أشار دي بونو هي الابتكار. وعلى استراتيجيات التدريس أن تتواءم مع هذا البناء وتركز على تنمية التفكير الإبداعي (عبد الرؤوف وعامر، ٢٠٠٧، ص١٠).

ويذكر زيتون (١٩٩٩) أهمية تنمية التفكير الابتكاري في العلوم على النحو التالي:

- أهمية الابتكار العلمي: حيث ركزت الجهود التربوية في الدول المتقدمة على جعل الابتكار والتفكير الابتكاري من أهم أهداف العلمية التعليمية في العلوم.
- العلوم بيئة خصبة لتربية الابتكار حيث تسير الدراسات والبحوث إلى قدرة معلمي العلوم على لعب دور مهم في الحث على تنمية الابتكار.
- تنمية الابتكار في العلوم في المراحل الدراسية المختلفة له دور فعال في إعدادا جيل من العلماء والمبتكرين.

- يزاد مستوى الطلاب وأدائهم التحصيلي العلمي من خلال الطرق المباشرة وغير المباشرة لتنمية الابتكار.

(٣-٧) مهارات التفكير الابتكاري:

التفكير الابتكاري نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معروفة من قبل، ويتميز بالشمولية والتعقيد، ويتكون من مجموعة من المهارات وهي:

١) **الطلاقةfluency:** وهي القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات والأفكار أو الاستعمالات بسرعة وسهولة عند الاستجابة لمثير معين، وللطلاقة صور متعددة فقد تكون طلاقة لفظية، أو طلاقة أشكال أو طلاقة معاني (فكرية)، وللطلاقة اللفظية أهمية خاصة عند دي بونو، فقد اعتبرها في كتاب تعليم التفكير أحد أهم أدوات التفكير حيث أشار إلى أن الطلاقة والقدرة على التعبير المرادف تعتبر أهم أدوات التفكير (أبو الهيجاء، ٢٠٠٠، ص١٠).

٢) **المرونة flexibility:** يهتم التفكير الإبداعي بكسر الجمود الذهني الذي يحيط بالأفكار القديمة وهذا بدوره يقوم إلى تغير الاتجاهات والميول وهي القدرة على إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو مواقف مثيرة. استجابات تتسم بالتنوع واللانمطية وبمقدار زيادة الاستجابات الفريدة الجديدة تكون زيادة المرونة التلقائية (هنى، ٢٠٠٥، ص ٨).

٣) **الأصالة:** والمقصود بها الجدة (**Newness**) والتفرد ((**Uniqueness** أي أن النتاج الإبداعي يجب أن يكون اصيلا وغير مسبوقا بعمل آخر وليس مجرد تفكير لعمل سابق.

٤) **الإفاضة:** وتعني القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل لمشكلة (العزة، ٢٠٠٢، ص٢٦٨).

٥) **الحساسية للمشكلات:** والمقصود بذلك الوعي والإحساس بوجود مشكلة بحاجة إلى حل وطرح الأسئلة عن أسباب عدم حلها وإمكانية حلها والمساهمة بإعداد حلها (العزة، ٢٠٠٢، ص ٢٦٨).

وإن التفكير الابتكاري ليس هو الذكاء أو التفوق، ولكنه حسن التعامل مع الأمور، أي الجدة مع الملائمة ولكل فرد من الأفراد قدرة معينة على التفكير الابتكاري، والفرق بين شخص وآخر يكون في درجة هذا التفكير فقط، فالابتكار ما هو إلا أسلوب تفكير، ويوجد عند كل الناس بدرجات متفاوتة، والمهم أن يتم تنمية هذا الأسلوب من مراحل مبكرة وخلال مراحل التعلم المختفة.

والتفكير الابتكاري مثل أي تفكير آخر، ينمو ويتجدد من خلال عوامل متعددة منها العوامل المعرفية وأيضا الوجدانية والمزاجية، كما أن هناك العوامل الاجتماعية التي تؤثر في هذا التفكير، وفي هذا المجال يجب على المدرسين أن يفكروا في هندسة المحيط المدرسي بشكل يساعد على تنمية التفكير الابتكاري.

(٤-٧) تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب في غرفة الصف:

يعتبر التفكير من القدرات الموجود عند الفرد كما سبق الذكر وبناء على ذلك فإنه يمكن تنميتها بنفس الطرق التي تنمى بها المهارات ومن وسائل تنمية التفكير الابتكاري ما يلي (العزة، ٢٠٠٢، ٢٦٧- ٢٦٩):

- إيجاد جو يحترم الأفكار الإبداعية الجديدة
- إيجاد جو معزز وإيجابي ومتقبل وداعم للأفكار الإبداعية
- التنبيه للأفكار المتعلقة بتهديد الذات وعدم الشعور بالمن نتيجة هذه الأفكار.
- اقتراح أفكار جديدة مبتكرة
- الابتعاد عن النقد وتجريح هذه الأفكار أو السخرية منها.
- وجود جو من الانفتاح والمرونة في غرفة الصف لتوجيه الطالب
- التركيز على الطالب وأفكاره واهتماماته.
- دعم وتعزيز الأفكار غير العادية
- مساعدة التلاميذ على التعرف على الأخطاء

- إعطاء وقت كافي للطلبة للتفكير في أفكارهم ونقدها وتطويرها.
- الاهتمام بجميع مظاهر الإبداع مثل الاستجابات اللفظية الشعرية والنثرية والخيالية.
- تزويد الطلبة بالمصادر المدعمة لتشجيع تنمية التفكير الابتكاري
- الاستماع للتلاميذ في جو من المدح والضحك والدفء لأن ذلك يساعد على تنمية التفكير والإبداع.
- اشتراك الطلبة في حلول المشكلات واتخاذ القرار
- إعطاء الطلبة دروسا في ضبط النفس.
- إتاحة الفرصة لجميع الطلبة بالمشاركة.

(٥-٧) الاتجاهات في تعلم التفكير الابتكاري:

أشار زيتون (٢٠٠٣م، ص١٠٩) إلى أن اتجاهات تعليم التفكير تنقسم إلى ثلاثة اتجاهات وهي:

- **الاتجاه الأول: التعليم المباشر للتفكير (المدخل المستقل):** أي تدريس مهارة التفكير الواحدة في عدد من الدروس المخصصة في الجدول الدراسي، ويكون المحتوى المعرفي الذي يتم فيه تعلم هذه المهارة بسيطاً ولا علاقة له بما يدرسه الطالب في المواد الدراسية الأخرى، ويقوم على تعليم التفكير الابتكاري وتنميته بشكل مباشر وصريح بعيد عن محتوى المناهج الدراسية وفقا لبرامج مستقلة من أشهر هذه البرامج: (برنامج الكورت لديبونو، برنامج القبعات الستة، برنامج سكامبر، برنامج الحل الإبداعي للمشكلات، برنامج مهارات التفكير العليا).
- **الاتجاه الثاني: التعليم من أجل التفكير (مدخل التجسير):** تتم تنمية مهارة التفكير هنا من خلال محتوى المادة الدراسية، حيث يحدث نمو تدريجي في مهارات التفكير نتيجة انخراط التلاميذ في التفكير في المحتوى الدراسي، يقوم هذا المدخل على بناء جسور تمتد بين برنامج تعلم المهارة وبين المقررات الدراسية المختلفة (العلوم والرياضيات واللغات

والاجتماعيات)، ويؤكد هذا المدخل على أن مهارات التفكير التي تظل متضمنة في عمق فهم محتوى المقررات الدراسية هي شرط ضروري وكاف لتنمية مهارات التفكير العليا ويؤكد مؤيدو هذا المدخل على الاهتمام الكبر بالتعليم الصريح للتفكير معتقدين أن التفكير ينمو طبيعيا في الفصول الدراسية حيث يزداد الفهم للطلاب إذ يشتركون في مجالات وانشطة متنوعة تدعو إلى التفكير من خلال فهم مشترك للموضوعات، ويوفق هذا المدخل بين تعليم التفكير بطريقة مباشرة وغير مباشرة، وتسير عملية التجسير وفق الخطوات التالية: (التخطيط، التشويق والإثارة، التفكير، التفكير في التفكير، التفكير النشط، عرض المهارة) (جروان، ٢٠٠٧).

- **الاتجاه الثالث: الدمج في تعليم التفكير (مدخل التضمين)**:تتم تنمية مهارة التفكير هنا من خلال محتوى الدروس اليومية للمواد الدراسية المقررة وبصورة مباشرة من خلال إجراءات متتابعة، فيُعطى اهتمام متوازن لفهم هذا المحتوى ولتعلم المهارة اثناء التدريس، وهو مدخل تضمين مهارات التفكير الابتكاري في المنهج المدرسي ويقوم على الدمج والتكامل بين مهارات التفكير ومحتوى المادة التعليمية ويتم تعليم المحتوى ومهارات التدريس في وقت واحد و اعتماد مدخل الطمر "التضمين" **Embedding approach** في تعليم مهارات التفكير، وذلك بدلا من تدريس مهارات التفكير، ثم نبين للطلاب كيف يستطيعون تطبيقها على مواد دراسية معينة (مركز تنمية الإمكانات البشرية، ١٩٩٧، ص ٩٣)، لذلك فمن الأفضل والأجدى اتباع مدخل التضمين في تدريس مهارات التفكير لأن تعلمها وسيلة لتحقيق غاية، وهى تنمية فهم التلاميذ للمحتوى الدراسي، ولكى تكون مهارات التفكير صالحة لتدرس بفاعلية من خلال المحتوى الدراسي لابد من تكييفها وملاءمتها للمنهج الموجود، والانتقال التدريجي والمنتظم بها خلال الموضوعات الدراسية (آدمز وهام، ١٩٩٩، ص ٢٧)، وتضمين مهارات التفكير الابتكاري بالمنهج يتطلب: (مراعاة أن التفكير علمية ديناميكية تدفع التلميذ للمشاركة والتفاعل مع زملائه بطرق فعالة، توظيف الطموحات

الشخصية في عمل علمي متميز واستخدام أسلوب المشاركة المباشرة، فهم واستيعاب المفاهيم الخاصة والقوانين والمعايير التي أسهمت في تشكيل تلك المادة)

(٦-٧) معوقات تنمية التفكير الابتكاري:

بالرغم ن الاهتمام الذي يحظى به التفكير الابتكاري على مستوى الدراسات والأبحاث العلمية إلى أن تطبيقه وتنفيذه داخل الصفوف الدراسية يواجه عدد من الصعوبات والمعوقات التي تمنع تفعيل تنمية بالصورة المناسبة منها (آل عرفج، ٢٠١٤):

- التركيز على الامتحانات والنجاح على المستوى التحصيلي.
- اهتمام المناهج بالجوانب التحصيلية والمعرفي على حساب الجوانب المهارية وتنمية التفكير.
- نقص برامج التدريب على الإبداع والابتكار.
- الاعتماد على الأساليب التقليدية في التدريس.
- التنشئة الاجتماعي الخاطئة مثل التسلط والنمطية في التعامل والإهمال والحماية الزائدة.
- العلاقات الأسرية المتوترة وانعدام التفاهم والمناقشة الحرة.
- ضعف حرية التعبير عن الرأي في مجتمع يسوده التسلط.
- مقاومة استخدام الخيال والعجز عن تحمل الغموض.
- ضعف الثقة بالنفس لدى الطلاب.
- فشل الطلاب في توصيل أفكاره أو التعبير عنها بالصيغة المناسبة.

(٧-٧) الدراسات السابقة:

اهتمت الدراسات السابقة بتنمية التفكير الابتكاري وكذلك تقويم أداء معلمي العلوم بما يسهم في تطوير أداء المعلم وتحسينه لتنمية المهارات المختلفة بما فيها مهارات التفكير الابتكاري ومنها:

- دراسة ميدور (Meador, 2003) هدفت إلى تنمية التفكير الابتكاري للطلاب من خلال أداء المهارات المعملية في دروس العلوم حيث أعد أمثلة للأنشطة المعملية في العلوم من

أجل تنمية التفكير الابتكاري، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية المهارات المعملية في تنمية التفكير الابتكاري.

- دراسة إبراهيم (٢٠٠٥) هدفت إلى معرفة أثر استخدام نموذج التفكير السابر على استراتيجيات اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الابتدائية وتكونت العينة من (٩٠) طالب وطالبة من الصف الخامس الابتدائي وتم تقسيمهما إلى مجموعة ضابطة واخرى تجريبية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية نموذج التفكير السابر في التفكير الابتكاري لدى الطلاب.
- دراسة اليامي (٢٠٠٧) هدفت إلى إلقاء الضوء على فاعلية التدريس باستخدام نموذج التعلم البنائي في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي وتكون عينة الدراسة من (٦٤) طالبة بالمدينة المنورة وتوصلت الدراسة إلى فاعلية نموذج التعلم البنائي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري.
- دراسة الشمراني (٢٠١٠) هدفت إلى تعرف أثر استخدام برمجية حاسوبية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكون العينة من (٦٦) طالب بمدينة الرياض واستخدام مقياس تورانس للتفكير الابتكاري وتوصلت إلى فاعلية البرمجية الحاسوبية في تنمية التفكير الابتكاري.
- دراسة الفالح (٢٠١١). هدفت إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري في العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٦٤) طالبة بمدينة سكاكا، وتوصلت إلى فاعلية الاستراتيجية المختارة في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطالبات من خلال تدريس العلوم.
- دراسة آل عرفج (٢٠١٣) هدفت إلى تعرف فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، واستخدمت الباحثة

المنهج شبه التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (٧٢) طالبة بمدينة الرياض وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الاستراتيجية المختارة في تنمية التفكير والابتكاري لدى الطالبات بالصف السادس الابتدائي.

- دراسة السلامات والشهري (٢٠١٦): هدفت إلى تعرف مستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية للمعلم السعودي، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي من خلال تطبيق بطاقة لملاحظة أداء المعلمين، حيث طبقت على عينة مكونة من (٢٩) معلم بالمر حلة الابتدائية في مدينة الطائف، وتوصلت إلى ضعف أداء معلمي العلوم في ضوء المعايير المهنية، وأكدت على ضرورة التدريب وتطوير البرامج في ضوء المعايير.
- دراسة الشهراني (٢٠١٨) هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية الأبعاد السداسيةPDEODE في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكر الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد تم تحليل وحدة) الكهرباء والمغناطيس (، وإعداد دليل معلم بما يتفق والتدريس وفقاً للاستراتيجية، واستخدم المنهج التجريبي؛ حيث استخدم التصميم شبه التجريبي، ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين :أحدهما تجريبية، والأخرى ضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، قسموا إلى مجموعتين :تجريبيةٍ، درسوا باب) الكهرباء والمغناطيس (باستخدام استراتيجية الأبعاد السداسية وضابطة بعدد تلميذاً، درسوا بالطريقة المعتادة، واستخدمت الدراسة أداتين، هما :الاختبار التحصيلي، واختبار التفكر الإبداعي، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فاعلية استراتيجية الأبعاد السداسية في تنمية التفكير الإبداعي
- دراسة الحطيبي (٢٠١٨) هدفت إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين واستبانة لمهارات القرن الحادي والعشرين مقسمة إلى

(٦٥) فقرة موزعة على أربعة محاور (مهارات الحاسوب- المهارات التشاركية- مهارات التواصل- مهارات التفكير)، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تحسين التدريس بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

- دراسة أبو ثنتين (٢٠١٨) هدفت إلى تقويم أداء معلم العلوم للمرحلة المتوسطة بمحافظة ضرية في ضوء المعايير المهنية للمعلمين بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلم، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي وقائمة بإعداد قائمة بثمانية معايير مهنية وحولها إلى استبانة تم تطبيقها على (٣٢) معلم ومعلمة وتوصلت إلى توفر تلك المعايير لدى المعلمين والمعلمات بدرجة متوسطة (٦١,٦٥%)، وأوصى بضرورة تطوير أداء معلمي العلوم في ضوء المعايير المهنية للمعلمين.
- دراسة شريف (٢٠١٩) هدفت إلى تقصي أثر المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في ضوء مستوى فاعليته ن الذاتية، وتكونت أفراد الدراسة من (٧٢) طالبةً من طالبات مدارس إسكان الجامعة الثانية الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء الجامعة، توزعن في شعبتين بالتساوي، وتم تعيين الشعبتين عشوائياً، إذ شكلت إحدى الشعبتين المجموعة التجريبية، والأخرى المجموعة الضابطة، و أظهرت النتائج تفوق طريقة المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة وتنمية جميع مهارات التفكير الإبداعي) الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والإحساس بالمشكلات) لصالح المجموعة التجريبية.
- دراسة الجهني (٢٠٢٠) هدفت إلى تقصي واقع ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وأعدت قائمة بمعايير العلوم للجيل القادم اللازم توافرها لدى معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة وبطاقة ملاحظة أداء معلمات العلوم لوصف واقع التدريس في ضوء المعايير، وطبقت

على ٢٠ معلمة من معلمات العلوم، وتوصلت إلى توافر معيار الأفكار المحورية بنسبة متوسطة، ومعيار الممارسات العلمية والهندسية، ومعيار المفاهيم الشاملة بنسبة ضعيفة، وأوصت بضرورة تطوير إعداد معلم العلوم في ضوء معايير العلوم للجيل القادم.

- دراسة عبد الله (٢٠٢١) هدفت إلى تعرف مدى ممارسة معلمي اللغة العربية لأساليب تنمية مهارات التفكير الإبداعي في تدريس مقرر اللغة العربية للمرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر المشرفين، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٠) مشرف تربوي، حيث تم تطبيق استبانة مكونة من (٢٢) فقرة وتوصلت الدراسة إلى ضعف ممارسة معلمي اللغة العربية لأساليب تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وأوصت بضرورة الاهتمام بتدريب المعلمين على أساليب تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

(٨-٧) التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من العرض السابق تنوع الدراسات التي اهتمت بالتفكير الابتكاري ما بلين دراسات تقويمية لأداء المعلمين ومدى تأثيرها في تنمية مهاراته المختلفة لدى الطلاب مثل دراسة المجلاد (٢٠١٠)، ودراسة الحطيبي (٢٠١٨)، ودراسة الجهني (٢٠٢٠)، ودراسة عبدالله (٢٠٢١)، ودراسات بهدف تنميته من خلال عملية التدريس مثل دراسة الفالح (٢٠١١)، ودراسة آل عرفج (٢٠١٣)، دراسة الشهراني (٢٠١٨)، دراسة شريف (٢٠١٩)، كما تنوعت الدراسات السابقة ما بين استخدام المنهج الوصفي بنوعية المسحي والتحليلي فير إجراء الدراسات التقويمية، والمنهج شبه التجريبي في إجراء الدراسات التطويرية للتحقق من فاعلية المعالجة التجريبية، وتنوعت الأدوات حيث تم استخدام الاستبانة وبطاقة الملاحظة في الدراسات التقويمية، والاختبارات الأدائية واختبارات التفكير في قياس أثر المعالجات التجريبية.

وتتفق الدارسة الحالية مع معظم الدراسات في الموضوع حيث تتناول التفكير الابتكاري، كما تتفق مع بعضها خاصة الدراسات التقويمية في الاعتماد على المنهج الوصفي

وبطاقة الملاحظة كأداة للدراسة مثل ودراسة الحطيبي (٢٠١٨)، ودراسة دراسة الجهني (٢٠٢٠) ودراسة أبو ثنتين (٢٠١٨)، ودراسة عبد الله (٢٠٢١).

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تهتم بتقييم ممارسات معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بمنطقة حائل لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

ثامنا: إجراءات البحث:

١- **منهج البحث:** اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي لمناسبته لهدف الدراسة حيث يعنى بوصف الظاهر كما هي في الواقع والتعبير عنها كميا وكيفيا

٢- **مجتمع وعينة البحث:** تكون مجتمع الدراسة من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في مدينة حائل والبالغ (١٨٠) معلم للعام (٢٠٢١/ ١٤٤٣هـ)، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة القصدية ممن أبدى تعاون من المعلمين وقادة المدارس بمدينة حائل حيث بلغ عدد المعلمين (٢٩) معلم علوم.

٣- **أدوات البحث:** لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته، تم إعداد الأدوات التالية:

- **قائمة الممارسات التدريسية اللازمة لتنمية مهارات التفكير الابتكاري:**

تم إعداد القائمة على النحو التالي:

١- مراجعة الدراسات والبحوث والأدب التربوي المتعلق بالتفكير الابتكاري والممارسات التدريسية التي تسهم في تنمية مهاراته لدى الطلاب.

٢- تم تحديد مجالات القائمة والتي شملت (ممارسات تدريسية لتنمية مهارة الطلاقة، ممارسات تدريسية لتنمية مهارة المرونة، ممارسات تدريسية لتنمية مهارة الأصالة).

٣- تم صياغة الممارسات في كل مجال من المجالات الثلاثة وبلغت (٢٤) ممارسة تدريسية موزعة على النحو التالي: (الطلاقة: ٨ ممارسات تدريسية، والمرونة ٨ ممارسات تدريسية، والأصالة ٨ ممارسات تدريسية).

٤- تم عرض القائمة مجموعة من المحكمين المتخصصين (١٠) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية في تخصص علم النفس التربوي، ومناهج وطرق تدريس العلوم

لإبداء الرأي وتعديل ما يرونه أو حذف ما يرون من ممارسات لا ترتبط بتنمية كل مهارة من المهارات الثلاثة.

٥- تم تعديل القائمة في ضوء ملاحظات المحكمين وأصبحت في صورتها النهائية تتكون من (٢٠ ممارسة موزعة على النحو التالي: (الطلاقة: ٧ ممارسات، المرونة ٧ ممارسات، الأصالة ٦ ممارسات).

بطاقة الملاحظة لممارسات المعلمين:

١- هدفت بطاقة الملاحظة إلى رصد واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

٢- تكونت البطاقة من جزئين رئيسيين الأول تضمن البيانات الأساسية للمعلم، والجزء الثاني تضمن المجالات الثلاثة لمهارات التفكير الابتكاري الرئيسة وهي: (الطلاقة: ٧ ممارسات تدريسية، والمرونة ٧ ممارسات تدريسية، والأصالة ٦ ممارسات تدريسية).

٣- تم تحويل قائمة الممارسات إلى ممارسات أداء قابلة للملاحظة وقد استخدم الباحث مقياس ليكرت الثلاثي على النحو التالي (بدرجة كبيرة=٣، بدرجة متوسطة =٢، بدرجة ضعيفة =١).

٤- التجربة الاستطلاعية للبطاقة للتحقق من ثباتها: حيث قام الباحث بحساب ثباتها عن طريق حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين حيث لاحظ الباحث (٥) معلمين من غير عينة الدراسة بمشاركة مشرف تربوي من ذوي الخبرة حيث تم إطلاع المشرف على البطاقة والغرض منها وهو التحقق من ممارسة معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري، وقد تمت الملاحظة سويا مع استقلالية رصد ممارسات المعلمين، حيث قام كل ملاحظ بتسجيل ملاحظته بالبطاقة بصورة مستقلة، وتم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر (Cooper) وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (١)

جدول (١) معاملات الافاق بين الملاحظين ومتوسط الاتفاق لبطاقة الملاحظة

رقم المعلم	١	٢	٣	٤	٥	متوسط الاتفاق
معامل الاتفاق	٠,٨٤	٠,٧٩	٠,٨٦	٠,٨٩	٠,٩٢	٠,٨٦

يتضح من الجدول رقم (١) أن معاملات الاتفاق جيدة فقد تراوحت بين (٠,٧٩ – ٠,٩٢) ومتوسط اتفاق للملاحظين بالنسبة للمعلمين الخمسة (٠,٨٦) وهو متوسط اتفاق مرتفع مما يعني ثبات بطاقة الملاحظة وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث.

٥- تم حساب مدى كل مستوى وفق المعادلة التالية:

$$\text{مدى كل مستوى} = \frac{\text{(درجة أعلى مستوى – درجة أدنى مستوى)}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{٢}{٣} = ٠,٦٧$$

حيث تم الحكم على قيمة المتوسط وفقا لمستويات التقدير الموضحة بالجدول رقم (٢):

جدول (٢) مستويات تقدير تحقق الممارسة التدريسية من جانب المعلم

مقدار تحقق المؤشر	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
معامل الاتفاق	٢,٣٤ – ٣	١,٦٧ – أقل من ٢,٣٤	١ – أقل من ١,٦٧

٥- إجراءات التطبيق:

- تم مراجعة كافة العبارات الواردة في بطاقة الملاحظة واستيعابها بشكل جيد قبل الزيارة، وتم مراعاة التركيز الانتباه أثناء الملاحظة وتم الرصد مباشرة أثناء الملاحظة.
- تم حضور حصة صفية لكل معلم، وتم مراعاة تنوع الموضوعات التي يتم الحضور فيها للمعلمين ككل حيث تم الحضور وتنفيذ الملاحظات خلال الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٣هـ.
- بعد الانتهاء من الملاحظة لجميع أفراد عينة الدراسة تم تفريغ بطاقات الملاحظة وإجراء التحليل الإحصائي باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS، حيث تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة ولتوزيع أفراد العينة وفقا لسلم التقدير المتبع في بطاقة الملاحظة، كما تم استخدام المتوسطات الحسابية الموزونة لتحديد مستوى ممارسة معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

تاسعا: نتائج البحث:

في ضوء عملية التطبيق وعملية التحليل الإحصائي تمت الإجابة عن أسئلة البحث على النحو التالي:

- **بالنسبة للسؤال الأول والذي ينص على:** ما ممارسات التدريس الخاصة بتنمية مهارات التفكير الابتكاري في العلوم؟

فقد تم إعداد القائمة في ضوء الأدب التربوي والدراسات السابقة وتم عرضها على المحكمين وتم التوصل للقائمة النهائية لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري على النحو التالي:

١- أساليب تنمية مهارة الطلاقة: تشمل ما يلي

- يوضح المعلم للطلاب مفهوم الطلاقة في طرح الأفكار.
- يشجع المعلم الطلاب على ذكر أكبر عدد من الأفكار الواردة في الدرس.
- يحث المعلم الطلاب على إيجاد أكبر عدد من التعريفات للمصطلح الوارد بالدرس.
- يحث المعلم الطلاب على ذكر أكبر عدد من الاستخدامات للمفهوم أو الجهاز أو النظرية الواردة بالدرس.
- يشجع المعلم الطلاب على تقديم أكبر عدد من المترادفات للمصطلح أو المفهوم العلمي الوارد في الدرس.
- يطرح المعلم الأسئلة التي تتطلب الطلاقة مثل كيف يمكن...ماذا.... أذكر أكبر / أكثر؟
- يطرح المعلم أسئلة تباعدية مفتوحة النهاية تشجع على طرح البدائل المتعددة.

٢- أساليب تنمية مهارات المرونة: تشمل ما يلي:

- يوضح المعلم للطلاب المقصود بمفهوم المرونة في التفكير.
- يقوم المعلم بطرح أسئلة تحفز تفكير الطلاب لتوليد بدائل متنوعة حول موضوع الدرس.
- يشجع المعلم الطلاب على طرح الأفكار العلمية حول موضوع الدرس بحرية وتلقائية.
- يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم والأفكار العلمية.

- يمنح المعلم الفرصة للطلاب لطرح أفكارهم بطرق مختلفة والتحقق منها بأساليب متنوعة.
- يبتعد المعلم على إصدار أحكام على ما يطرحه الطلاب قبل تقديم الطلاب أكبر قدر من الأفكار المتنوعة
- يحث المعلم الطلاب على طرح حلول متنوعة للمشكلات العلمية الواردة في الدرس.

٣- أساليب تنمية مهارات الأصالة:

- يوضح المعلم للطلاب مفهوم الأصالة في التفكير.
- يطرح المعلم أسئلة متنوعة لاستثارة مهارة الأصالة مثل اقترح...؟ استنبط...؟ أعد تقديم...؟
- يوجه المعلم الطلاب للربط بين الأفكار الرئيسة الأفكار الفرعية حول قضية علمية معينة.
- يوجه المعلم الطلاب لتسجيل أفكارهم الجديدة للاستعانة بها فيما بعد.
- يحث المعلم الطلاب على تطبيق الأفكار المبتكرة في موقف جديدة وتجربتها كلما أمكن.
- يستثير المعلم انتباه الطلاب بمشكلات علمية تستدعي استجابات تتسم بالجدة والأصالة
- **بالنسبة للسؤال الثاني والذي ينص على:** ما درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارة الطلاقة؟

تم ملاحظة أداءات معلمي العلوم ورصد التكرارات والنسب المئوية وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول رقم (٣)

جدول رقم (٣) التكرارات والنسب المئوية لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الطلاقة

م	الممارسة	التكرار النسبة	مستوى الممارسة بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الترتيب
١	يوضح المعلم للطلاب مفهوم الطلاقة في طرح الأفكار.	ك	٤	١٨	٧	١,٩٠	٠،٦٢	متوسطة	٣
		%	١٣,٨	٦٢,١	٢٤,١				
٢	يشجع المعلم الطلاب على ذكر أكبر عدد من الأفكار الواردة في الدرس.	ك	١	٨	٢٠	١,٣٤	٠,٥٥	ضعيفة	٦
		%	٣,٤	٢٧,٦	٦٩				

٣	يحث المعلم الطلاب على إيجاد أكبر عدد من التعريفات للمصطلح الوارد بالدرس.	ك	١	١٧	١١	١,٧٦	٠,٥٥	متوسطة	٤
		%	٣,٤	٥٨,٦	٣٧,٩				
٤	يحث المعلم الطلاب على ذكر أكبر عدد من الاستخدامات للمفهوم أو الجهاز أو النظرية الواردة بالدرس.	ك	١	١٦	١٢	١,٦٢	٠,٥٦	ضعيفة	٥
		%	٣,٤	٥٥,٢	٤١,٤				
٥	يشجع المعلم الطلاب على تقديم أكبر عدد من المترادفات للمصطلح/ المفهوم العلمي الوارد في الدرس	ك	١٢	١٧	٠	٢,٤١	٠,٥٠	كبيرة	١
		%	٤١,٤	٥٨,٦	٠				
٦	يطرح المعلم الأسئلة التي تتطلب الطلاقة مثل كيف يمكن...ماذا.... أذكر أكبر / أكثر؟	ك	١٢	١٦	١	٢,٣٧	٠,٥٤	كبيرة	٢
		%	٤١,٤	٥٥,٢	٣,٤				
٧	يطرح المعلم أسئلة تباعدية مفتوحة النهاية تشجع على طرح البدائل المتعددة.	ك	٢	٣	٢٤	١,٢٤	٠,٥٨	ضعيفة	٧
		%	٦,٩	١٠,٣	٨٢,٨				
المتوسط الحسابي لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الطلاقة						١,٨٠	٠,٥٨	متوسطة	

اتضح من الجدول رقم (٣) المتعلق بممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الطلاقة جاءت متحققة بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية في لممارسة المعلمين لأساليب تنمية هذه المهارة (١,٨٠) بانحراف معياري (٠,٥٨)، وكانت أكثر الأساليب استخداما من جانب المعلمين هي: (يشجع المعلم الطلاب على تقديم أكبر عدد من المترادفات للمصطلح/ المفهوم العلمي الوارد في الدرس، يطرح المعلم الأسئلة التي تتطلب الطلاقة مثل كيف يمكن...ماذا.... أذكر أكبر / أكثر؟، يوضح المعلم للطلاب مفهوم الطلاقة في طرح الأفكار)، وأقلها من استخداما من جانب المعلمين هي: (يطرح المعلم أسئلة تباعدية مفتوحة النهاية تشجع على طرح البدائل المتعددة، يشجع المعلم الطلاب على ذكر أكبر عدد من الأفكار الواردة في الدرس.) ويمكن تفسير ذلك بعدة أمور:

- أن تنمية مهارات الطلاقة يحتاج إلى بذل جهد من الطالب لتقديم عدد من الأفكار أو المفاهيم أو المترادفات، ويحتاج كذلك صبر ووقت من المعلم حتى يعطي الوقت الكافي

للطلاب لتقديم تلك الأفكار وهذا ما لا يسمح به وقت الحصة والرغبة في إنهاء المقرر وفق الخطة.

- ضعف تمكن بعض المعلمين في طرح الأسئلة المناسبة لاستثارة مهارة الطلاقة من جانب الطلاب فمعظم المعلمين يركزون على طرح أسئلة سطحية بسيطة تتعلق بالتذكر والاسترجاع.
- اهتمام المعلمين والطلاب بالنواحي التحصيلية البسيطة مثل التذكر خاصة وأن نمط الاختبارات يركز على هذه النوعية من الأسئلة والتي لا تعطى اهتمام لقياس مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب.
- **بالنسبة للسؤال الثالث والذي ينص على:** ما درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارة المرونة؟

تم ملاحظة أداءات معلمي العلوم ورصد التكرارات والنسب المئوية وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول رقم (٤)

جدول رقم (٤) التكرارات والنسب المئوية لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة المرونة

م	الممارسة	التكرار / النسبة	مستوى الممارسة: بدرجة كبيرة	مستوى الممارسة: بدرجة متوسطة	مستوى الممارسة: بدرجة ضعيفة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الترتيب
١	يوضح المعلم للطلاب المقصود بمفهوم المرونة في التفكير.	ك	١٠	١٨	١	٢,٣١	٠,٥٣	متوسطة	٢
		%	٣٤,٥	٦٢,١	٣,٤				
٢	يقوم المعلم بطرح أسئلة تتحدى تفكير الطلاب لتوليد بدائل متنوعة حول الدرس.	ك	٠	١٤	١٥	١,٤٨	٠,٥١	ضعيفة	٥
		%	٠	٤٨,٣	٥١,٧				
٣	يشجع المعلم الطلاب على طرح الأفكار العلمية حول موضوع الدرس بحرية.	ك	١	٦	٢٢	١,٢٨	٠,٥٢	ضعيفة	٦
		%	٣,٤	٢٠,٦	٧٦				

٤	يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم والأفكار العلمية.	ك	١٣	١٦	٠	٢,٤٥	٠,٥٢	كبيرة	١
		%	٤٤,٨	٦٦,٢	٠				
٥	يمنح المعلم الفرصة للطلاب لطرح أفكارهم بطرق مختلفة والتحقق منها بأساليب متنوعة.	ك	٥	٢٢	٢	٢,١٠	٠,٤٩	متوسطة	٣
		%	١٧,٢	٧٦	٦,٨				
٦	يبتعد المعلم على إصدار أحكام على ما يطرحه الطلاب قبل طرح أفكار وأراء متنوعة.	ك	١	٢٠	٨	١,٦٧	٠,٥١	متوسطة	٤
		%	٣,٤	٦٩	٢٧,٦				
٧	يحث المعلم الطلاب على طرح حلول متنوعة للمشكلات العلمية الواردة في الدرس.	ك	٠	١	٢٨	١,٠٣	٠,٢٠	ضعيفة	٧
		%	٠	٣,٤	٦٩,٦				
المتوسط الحسابي لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة المرونة						١,٧٦	٠,٤٦	متوسطة	

اتضح من الجدول رقم (٤) المتعلق بممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة المرونة جاءت متحققة بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية في لممارسة المعلمين لأساليب تنمية هذه المهارة (١,٧٦) بانحراف معياري (٠,٤٦)، وكانت أكثر الأساليب استخداما من جانب المعلمين هي: (يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم والأفكار العلمية، يوضح المعلم للطلاب المقصود بمفهوم المرونة في التفكير، يمنح المعلم الفرصة للطلاب لطرح أفكارهم بطرق مختلفة والتحقق منها بأساليب متنوعة)، وأقلها من استخداما من جانب المعلمين هي: (يحث المعلم الطلاب على طرح حلول متنوعة للمشكلات العلمية الواردة في الدرس، يشجع المعلم الطلاب على طرح الأفكار العلمية حول موضوع الدرس بحرية، يقوم المعلم بطرح أسئلة تتحدى تفكير الطلاب لتوليد بدائل متنوعة حول الدرس) ويمكن تفسير ذلك بعدة أمور:

- أن تنمية مهارات المرونة يحتاج إلى بذل جهد من المعلم لطرح مشكلات علمية مرتبطة بموضوع الدرس يحتاج حلها لتقديم مقترحات وأفكار متنوعة وكذلك تتميز تلك المشكلات

بأنها متحدية لتفكير الطلاب وفي نفس الوقت يتوافر لدى الطلاب المتطلبات السابقة للتعامل معها وتقديم الحلول.

- ضعف تمكن بعض المعلمين في طرح الأسئلة المناسبة لاستثارة مهارة المرونة من جانب الطلاب فمعظم المعلمين يركزون على طرح أسئلة سطحية بسيطة تتعلق بالتذكر والاسترجاع أو قياس مستوى الفهم.
- اهتمام المعلمين والطلاب بالنواحي التحصيلية البسيطة مثل التذكر خاصة وأن نمط الاختبارات يركز على هذه النوعية من الأسئلة والتي لا تعطى اهتمام لقياس مهارة المرونة في التفكير لدى الطلاب.
- اهتمام المعلمين بإنجاز الجزء الواجب إنجازه من المقرر دون الاهتمام بشكل أكبر بتحقيق التعلم العميق المرتبط بهذا الجزء لدى الطلاب وتنمية مهارات التفكير مثل مهارة المرونة لدى الطلاب هذا إلى جانب ضعف تعاون الطلاب مع المعلم بطرح الأفكار والحلول المتنوعة وعدم رغبتهم في بذل الجهد العقلي اللازم لذلك مما يؤثر أيضا على أداء المعلم وحماسه لتنمية مهارة المرونة.
- **بالنسبة للسؤال الرابع والذي ينص على:** ما درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب تنمية مهارة الأصالة؟

تم ملاحظة أداءات معلمي العلوم ورصد التكرارات والنسب المئوية وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول رقم (٥)

جدول رقم (٥) التكرارات والنسب المئوية لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الأصالة

م	الممارسة	التكرار	مستوى الممارسة			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الترتيب
		النسبة	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة				
١	يوضح المعلم للطلاب مفهوم الأصالة في التفكير.	ك	٧	٢٠	٢	٢,١٧	٠,٥٤	متوسطة	٢
		%	٢٤,٢	٦٩	٦,٨				
٢	يطرح المعلم أسئلة متنوعة لاستثارة مهارة الأصالة مثل اقترح؟ استنبط؟ أعد تقديم؟	ك	١	٦	٢٢	١,٢٨	٠,٥٣	ضعيفة	٤
		%	٣,٤	٢٠,٦	٧٦				

٣	يوجه المعلم الطلاب للربط بين الأفكار الرئيسة والأفكار الفرعية حول قضية علمية	ك	١٨	٧	٢	٢,٥٧	٠,٦٢	كبيرة	١
		%	٦٥,٦	٢٧,٦	٦,٨				
٤	يوجه المعلم الطلاب لتسجيل أفكارهم الجديدة للاستعانة بها فيما بعد.	ك	٠	٨	٢١	١,٢٢	٠,٤٥	ضعيفة	٥
		%	٠	٢٧,٦	٧٢,٤				
٥	يحث المعلم الطلاب على تطبيق الأفكار المبتكرة في موقف جديدة وتجربتها كلما أمكن.	ك	١	١٦	١٢	١,٦٢	٠,٥٦	ضعيفة	٣
		%	٣,٤	٦٦,٢	٣٠,٤				
٦	يستثير المعلم انتباه الطلاب بمشكلات علمية تستدعي استجابات تتسم بالجدة.	ك	٠	١	٢٨	١,٠٣	٠,١٩	ضعيفة	٦
		%	٠	٣,٤	٩٦,٦				
المتوسط الحسابي لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الأصالة						١,٦٤	٠,٤٨	ضعيفة	

اتضح من الجدول رقم (٥) المتعلق بممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الأصالة جاءت متحققة بدرجة ضعيفة، حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية في لممارسة المعلمين لأساليب تنمية هذه المهارة (١,٦٤) بانحراف معياري (٠,٤٨)، وكانت أكثر الأساليب استخداما من جانب المعلمين هي: (يوجه المعلم الطلاب للربط بين الأفكار الرئيسة الأفكار الفرعية حول قضية علمية، يوضح المعلم للطلاب مفهوم الأصالة في التفكير)، وأقلها من استخداما من جانب المعلمين هي: (يستثير المعلم انتباه الطلاب بمشكلات علمية تستدعي استجابات تتسم بالجدة، يوجه المعلم الطلاب لتسجيل أفكارهم الجديدة للاستعانة بها فيما بعد، يطرح المعلم أسئلة متنوعة لاستثارة مهارة الأصالة مثل اقترح؟ استنبط؟ أعد تقديم؟) ويمكن تفسير ذلك بعدة أمور:

- أن مهارات الأصالة من المهارات العالية التي لا يمتلكها كل الطلاب وكذلك المعلمين، ومن ثم يحتاج المعلم نفسه لامتلاك هذه المهارة حتى يستطيع تنميتها لدى الطلاب فطرح أفكار تتميز بالأصالة والجدة أو تقديم شيء جديد من خلال إعادة تركيب بعض الأشياء والمواد يحتاج مهارات تفكير متعددة من الطالب لتحقيقه والتي قد لا يمتلكها معظم الطلاب.

- ضعف تمكن بعض المعلمين في طرح الأسئلة المناسبة لاستثارة مهارة الأصالة من جانب الطلاب خاصة وأن نمط الأسئلة هنا كلها من نوعية الأسئلة الاستقصائية السابرة التي تسعى لتقديم الجديد التحقق من صحة ومناسبة ذلك الجديد ومنطقيته وارتباطه بالأفكار أو المفاهيم والأشياء ذات العلاقة وهذا يحتاج مهارة في اختيار نمط ومستوى الأسئلة وترتيبها منطقيا للتحرك مع الطلاب تدريجيا نحو سبر واستقصاء المعرفة والفكرة وتطويرها وتقيم الجديد فيما يتعلق بها.
- ضعف قدرة المعلمين على طرح قضايا علمية او أفكار علمية تتطلب من تقديم أفكار ومقترحات تتميز بالجدة والأصالة من جانب الطلاب
- يعتبر مستوى أداء المعلم لأساليب تنمية مهارة الأصالة هنا منطقيا مقارنة مع أدائه في مهارة الطلاقة والمرونة خاصة وأن تنمية مهارة الأصالة يحتاج لأساليب تدريس أكثر تنوعاً وعمقا كما يحتاج لتوفير وقت وجهد وطبر من جانب المعلم والطالب أثناء الموقف التدريسي وبعده من خلال عمل الطلاب على تطوير الفكرة او المنتج بالتعاون مع المعلم ومع أقرانه وهذا مالا يستطيع معظم المعلمين تحقيقه.

جدول رقم (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط العام لممارسة معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري

م	المهارة الرئيسة	المتوسط	الانحراف المعياري	التقدير
١	المتوسط الحسابي لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الطلاقة	١,٨٠	٠,٥٨	متوسطة
٢	المتوسط الحسابي لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة المرونة	١,٧٦	٠,٤٦	متوسطة
٣	المتوسط الحسابي لممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارة الأصالة	١,٦٤	٠,٤٨	ضعيفة
	المتوسط العام لممارسة معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري	١,٧٣	٠,٥٠	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (٦) المتعلق بممارسات معلمي العلوم لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري جاءت متحققة بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية في

لممارسة المعلمين لأساليب تنمية هذه المهارات (١,٧٣) بانحراف معياري (٠,٥٠)، وكانت أكثر الأساليب استخداما من جانب المعلمين هي: (أساليب تنمية مهارة الطلاقة، أساليب تنمية مهارة المرونة، أساليب تنمية مهارة الأصالة)، ويمكن تفسير تدني مستوى تنفيذ المعلمين لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري ذلك بعدة أمور:

- أن الكثير من المعلمين لا يعرفون مهارات التفكير الابتكاري الرئيسة أو الفرعية وترتيب وعلاقة تلك المهارات ببعضها والأهمية تنميتها عبر تدريس العلوم ومن ثم لا يعطون تنمية تلك المهارات الأهمية الواجبة في عملية التدريس.
- ضعف معرفة المعلمين بالأساليب والاستراتيجيات التدريسية المناسبة لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب بالمرحلة المتوسطة واختيار أنسب الأساليب والاستراتيجيات والتي تتوافق مع كل مهارة من المهارات الفرعية للتفكير الابتكاري وتنفيذها بصورة صحيحة.
- افتقاد الكثير من المعلمين لمهارات صياغة الأنشطة التعليمية وتصميم المواقف التعليمية التي يمكن من خلالها تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب في المرحلة المتوسطة.
- ضعف تمكن الكثير من المعلمين على تصميم أدوات قياس لمدى تمكن الطلا من مهارات التفكير الابتكاري أو صياغة الأسئلة السابرة والقابلة لإعادة التوجيه لأكثر من طالب في الصف لاستثارة تفكيرهم ودفعهم للتفكير وتبادل الأفكار مع زملائهم لتقديم أفكار ومقترحات وحلول جيد ومبتكرة حول القضايا والمشكلات العلمية المطروحة في موضوع الدرس.

يتفق البحث الحالي فيما توصل إليه من نتائج مع توصلت إلى دراسة أبو ثنتين (٢٠١٨). التي أكدت تدني مستوى اداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة للمهارات التدريسية المضمنة بالمعايير المهنية للمعلمين بالمملكة العربية السعودية والتي من بينها مهارات تنمية التفكير الابتكاري، ودراسة الحطيبي (٢٠١٨) ضعف تمكن المعلمين من أساليب التدريس التي تنمي مهارات القرن الحادي والعشرين التي من بينها مهارات التفكير الابتكاري، ودراسة الجهني (٢٠٢٠) التي توصلت لضعف ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS والتي من بينها مهارات التفكير الابتكاري، ودراسة عبد الله (٢٠٢١)

التي توصلت إلى ضعف ممارسة معلمي اللغة العربية لأساليب تنمية مهارات التفكير الإبداعي بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت.

عاشرا: توصيات البحث: بناء على نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

١- توجيه معلمي ومعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة إلى الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الابتكاري، باستخدام نماذج وإستراتيجيات وأساليب تدريس متنوعة وصياغة مواقف التعلم المناسبة، لتدريب الطلاب على ممارسة هذه المهارات.

٢- عقد دورات تدريبية وورش لمعلمي ومعلمات العلوم، لتدريبهم على كيفية إعداد الدروس وتنفيذها وفق نماذج واستراتيجيات وأساليب تدريس تمكن من تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب.

٣- الاستعانة بقائمة أساليب التدريس التي تسهم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب والتي تم التوصل لها في هذا البحث لتدريب المعلمين على تلك الممارسات التدريسية.

٤- الاستعانة ببطاقة الملاحظة التي تم إعدادها في تقييم ممارسات معلمي العلوم لأساليب التدريس التي تسهم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب وتوظيف نتائجها في تقديم التغذية الراجعة للمعلمين لتحسين أدائهم التدريسي.

٥- إعداد حقيبة تدريبية قائمة على التعلم الذاتي تتضمن أساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري ورفها على موقع الإدارة للاستفادة من جانب أكبر عدد من المعلمين.

حادي عشر: مقترحات الدراسة: إجراء دراسة

١- لمعرفة مدى امتلاك معلمي ومعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهاراتِ التفكير الابتكاري وعلاقة ذلك باكتساب طلابهم لهذه المهارات.

٢- تهدف إلى تنمية مهارات معلمي ومعلمات العلوم في استخدام إستراتيجيات التدريس التي تنمي مهارات التفكير الابتكاري.

٣- تهدف إلى تقويم مناهج العلوم في ضوء مهارات التفكير الابتكاري.

٤- لتقويم لممارسة معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية/ الثانوية لأساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

قائمة المراجع

١. إبراهيم، عبد الله علي (٢٠٠٥). أثر استخدام نموذج التفكير السابر على استراتيجيات اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *المؤتمر العلمي التاسع (معوقات التربية العلمية في الوطن العربي، التشخيص والحلول*، ص ص ١٣٧- ١٨٩.

٢. أبو الهيجاء، فؤاد حسن (٢٠٠٠). *أساسيات التدريس ومهاراته وطرقه العامة*. ط١. ٢٠٠٠، عمان، دار اليازوري.

٣. أبو ثنتين، نواف رفاع مفرس (٢٠١٨). تقويم أداء معلم العلوم للمرحلة المتوسطة بمحافظة ضرية في ضوء المعايير المهنية للمعلمين بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلم، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٦ (٣)، ٣٤٤- ٣٧٥.

٤. أحمد، أبو السعود محمد (٢٠١٣). اتجاهات حديثة في بحوث تدريس العلوم، *مجلة المعرفة التربوية*، (١) ١، ١-١١

٥. آدمز، دنيس وهام، ماري (١٩٩٩). *تصميمات جديدة للتعليم والتعلم*، سلسلة الكتب المترجمة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، دار نهر النيل.

٦. آل عرفج، نوال سعيد عبد الرحمن (٢٠١٤). *فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية العصف الذهني في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف السادس الابتدائي*، ماجستير كلية التربية جامعة الملك خالد.

٧. جمل، محمد جهاد (٢٠٠٥). *تنمية مهارات التفكير الإبداعي*، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

٨. الجهني، آمال سعد (٢٠٢٠). واقع ممارسة معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS، *مجلة كلية التربية، جامعة بوسعيد*، (٢٠)، ص٩٤- ١١٨.

٩. الحربي، نادر عبيد شجاع، البوريني، إيمان سعيد (٢٠٢٠). مستوى التفكير الإبداعي وعلاقته بالسمات الشخصية لدى الطلبة الموهوبين بالمملكة العربية السعودية، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (١٢)، ١٧٩- ٢٢٨.

١٠. الحطيبي، دينا عبد الحميد (٢٠١٨). تقويم أداء تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ١ (٤)، ٢٦٢- ٢٩١.

١١. الزايدي، فاطمة خلف الله عمير (٢٠٠٩): *أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة*، ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

١٢. الزهراني، سعد محمد علي (٢٠١٢). مدى امتلاك معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري، ماجستير، كلية التربية جامعة أم القرى.

١٣. زيتون، حسن. (٢٠٠٣م). تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة. القاهرة، عالم الكتب.

١٤. زيتون، عايش محمود (١٩٩٩). تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم، ط٢، عمان، دار عمار.

١٥. زيدان، عفيف حافظ، العودة، فداء أحمد (٢٠٠٨). درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية الدنيا لأنماط التفكير الابداعي في تدريس العلوم في محافظة الخليل، مجلة الجامعة الإسلامية (الدراسات الإنسانية)، ١٦ (٢)، ٦٦٧- ٦٩١.

١٦. السرور، ناديا هايل (٢٠٠٢)، *" مقدمة في الإبداع "*، ط١، عمان، دار وائل للطباعة والنشر.

١٧. سليم، شيماء عبد السلام (٢٠١٠). *فاعلية برنامج الكورت في رفع مستوى التحصيل وتنمية التفكير الابتكاري في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، ماجستير* كلية التربية، جامعة المنصورة.

١٨. السويدان، طارق محمد، العدلوني (٢٠٠٢). *مبادئ الإبداع*، الكويت، شركة الإبداع الخليجي للاستثمارات والتدريب.

١٩. الشايع، حصة محمد (٢٠١٩). أثر برنامج قائم على مساحة الصناع في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى الطالبات الموهوبات في مدينة الرياض، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، عدد٤٣، ص ص ٧١٨- ٧٤٢.

٢٠. شريف، أسماء بسام (٢٠١٩). *أثر المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في ضوء مستوى فاعليتهن الذاتية*، دكتوراه، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

٢١. الشلبي، نجوى محمد (٢٠١٩). أثر استراتيجية القبعات الست في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ الثاني الابتدائي بمدارس محافظة معان بالأردن، *مجلة العلوم التربوية والنفسية* (١٢) ٣، ص ٦١- ٩٠.

٢٢. الشمراني، سعيد غيثان (٢٠١٠). *أثر استخدام برمجية حاسوبية تعليمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مقرر العلوم*، ماجستير، كلية التربية جامع الملك سعود.

٢٣. الشهراني، ناصر عبد الله (٢٠١٨). فاعلية استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، ٩ (١)، مارس، ص ص ص١٨٩- ٢١١.

٢٤. الطيطي، محمد حمد (٢٠٠١). "*تنمية قدرات التفكير الإبداعي* "، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر

٢٥. الظاهري، يحيى بن حمد (٢٠١٢). صعوبات تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين واطلاب، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٢٧) ١، ص ص ٧٩- ١٠٣.

٢٦. عبد الرؤوف، طارق، عامر محمد (٢٠٠٧).*.دراسات في التفوق والموهبة والإبداع والابتكار*، عمان، دار الزوري العلمية.

٢٧. عبد العزيز، سعيد (٢٠٠٩). تعليم التفكير ومهاراته، عمان، دار الثقافة.

٢٨. عبد الله، سالم حسين غلوم (٢٠٢١). مدى ممارسة معلمي اللغة العربية لأساليب تنمية مهارات التفكير الإبداعي في تدريس مقرر اللغة العربية للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين بدولة الكويت، *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط*، ٣٧ (٤)، ١٥١- ١٨٣.

٢٩. العتوم، عدنان يوسف والجراح، عبد الناصر وبشارة، موفق (٢٠٠٧)، *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية*، عمان، المسيرة، للنشر.

٣٠. العتيبي، مها محمد حميد (٢٠٠٩). *القدرة على التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل في مادة العلوم لدى عينة من طالبات الصف السدس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة*، دكتوراه كلية التربية جامعة أم القرى.

٣١. العزة، سعيد حسيني (٢٠٠٢). *تربية المتفوقين والموهوبين*، عمان، الدار العلمية الدولية. ط١.

٣٢. الفالح، فاطمة خليفة حمدان (٢٠١١). *فاعلية استراتيجية فكر- زاوج- شارك في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي في العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة*، ماجستير، كلية التربية، جامعة الأميرة نوره.

٣٣. القادري، سليمان أحمد (٢٠١٢). أثر تدريس الفيزياء باستخدام مهارات التفكير الميتا معرفي في التحصيل في المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس* (١٠) ٤، ص ص ١١-٣٢.

٣٤. كوستا (١٩٩٨). *تنمية العقول من أجل التفكير*، ترجمة: صفاء يوسف الأعصر، مركز تنمية الإمكانات البشرية، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر.

٣٥. المجلاد، محمد نواف حاكم (٢٠١٠). *درجة مساهمة الممارسات التدريسية لمعلمي مادة الرياضيات في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي*، ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

٣٦. مركز تنمية الإمكانات البشرية (١٩٩٧). *منهاج مدرسي للتفكير "مقالات في تعليم التفكير"* تعريب علاء الدين كفافي، القاهرة، دار النهضة العربية.

٣٧. النجدي، أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٣). *تدريس العلوم في العالم المعاصر*، القاهرة، دار الفكر.

٣٨. هني، خير الله (٢٠٠٥). مقارنة التدريس بالكفاءات. ط١.

٣٩. اليامي، عواطف ناصر عبد الله (٢٠٠٧). *فاعلية نموذج التعليم البنائي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي*، ماجستير، كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة طيبة.

40. Meador, K. (2003). Thinking Creatively about A science: Suggestions for Primary, *Teachers, Science Education,* 26 (1), p p. 25-29.

41. Tsai, K.& Shirley, M. (2013). Exploratory Examination of Relationships between Learning Styles and Creative Thinking in Math Students, *International Journal of Academic Research in Business and Social Science*, 3 (8), 506- 519.