



كلية التربية

مجلة شباب الباحثين



جامعة سوهاج

درجة مساهمة منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من وجهة نظرهم

إعداد

أ / إيمان علي نصير حميدي

باحثة بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم - كلية التربية

جامعة الملك خالد - أبها - المملكة العربية السعودية

تاريخ الاستلام: ٢٢ سبتمبر ٢٠٢١ - تاريخ القبول: ١٢ أكتوبر ٢٠٢١ م

DOI :10.21608/JYSE.2021. 188040

ملخص :

هدف البحث الحالي إلى تعرف واقع تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية من خلال عناصر منظومة تدريس العلوم من وجهة نظر الطلاب، ولتحقيق هذا الهدف، اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث أعدت الباحثة استبانة لدراسة مدى مساهمة منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام في منطقة الشعف التابعة لإدارة تعليم عسير من وجهة نظرهم وتناولت الاستبانة الأبعاد التالية: (محتوى العلوم، معلم العلوم واستراتيجيات التدريس، مختبرات العلوم، أساليب تقويم العلوم) على عينة عشوائية بلغت ٣١٥ طالبا وطالبة من مجتمع البحث، بالإضافة إلى ذلك قامت الباحثة بتحليل نتائج دراسات سابقة تناولت عناصر منظومة تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية (محتوى العلوم، معلم العلوم، مداخل واستراتيجيات تدريس العلوم، مختبرات العلوم، وأساليب تقويم العلوم) تحليلا وصفياً، ومن خلال الاستبانة وتحليل نتائج الدراسات السابقة، أجابت الباحثة على سؤال البحث (ما واقع تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية) ثم قدم البحث مقترحات لتنمية التفكير وأجاب على السؤال الثاني (ما المقترحات لتنمية التفكير من خلال منظومة تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية).

الكلمات المفتاحية: تنمية التفكير - مناهج العلوم - طلاب التعليم العام - مقترحات تنمية التفكير .

The degree of contribution of the science teaching curricula system to the development of thinking among general education students from their point of view

ABSTRACT

The aim of the current research is to know the reality of the development of thinking among students of public education in the Kingdom of Saudi Arabia through the elements of the science teaching system from the students' point of view. The thinking of general education students in Al-Sha'af district of the Asir Education Department from their point of view. The questionnaire covered the following dimensions: (science content, science teacher and teaching strategies, science laboratories, science evaluation methods) on a random sample of 315 male and female students from the research community. The researcher analyzed the results of previous studies that dealt with the elements of the science teaching system in the Kingdom of Saudi Arabia (science content, science teacher, approaches and strategies for teaching science, science laboratories, and methods of science evaluation) a descriptive analysis, and through a questionnaire and analysis of the results of previous studies, the researcher answered the research question (What is the reality of developing thinking through science teaching among general education students in the Kingdom of Saudi Arabia? Then the research presented proposals for developing thinking and answered the question. The second (What are the proposals for developing thinking through the system of teaching science among students of general education in the Kingdom of Saudi Arabia).

Keywords: development of thinking - science curricula - students of general education - proposals for the development of thinking

مقدمة:

يشهد التعليم بالمملكة العربية السعودية رؤية التحول الوطني ٢٠٣٠ والذي يترتب على هذه المرحلة تطوير التعليم بكافة عناصره، ومن سبيل ذلك بناء فلسفة المناهج وسياساتها، وأهدافها، وسبيل تطويرها، وآلية تفعيلها، وربط ذلك ببرامج إعداد المعلم وتطويره المهني، والارتقاء بطرق التدريس التي تجعل المتعلم هو المحور وليس المعلم، والتركيز على بناء المهارات وصقل الشخصية وزرع الثقة وبناء روح الإبداع، وضرورة بناء بيئة مدرسية محفزة، وجاذبة ومرغبة للتعلم، مرتبطة بمنظومة خدمات مساندة ومتكاملة.

إن تعليماً يواجه تحديات عديدة أهمها هو تخريج طلاب قادرين على دفع عجلة التطور وتنمية الاقتصاد الوطني بما يحقق النمو والازدهار للوطن والمواطن، لذا ينبغي أن لا يقتصر التعليم على مخرجات تنحصر خبراتهم في التذكر واستدعاء المعلومات فقط، بل لابد أن تكون لديهم قدرات عالية في حل المشكلات واتخاذ القرارات والتوصل إلى حلول بديلة وإبداعية، للمشاركة في مجالات التنمية الاقتصادية الوطنية.

ومن أهم ما نادت به رؤية المملكة ٢٠٣٠ هو تنمية التفكير ومهاراته لدى المتعلمين، وذلك بهدف إعدادهم الإعداد الجيد ليسهموا في بناء الوطن، ويكونوا سواعده المتينة لحفظ أمنه وتقدم اقتصاده وازدهاره. والطفل بطبيعة الحال تتكون لديه مهارات التفكير وعملياته منذ نعومة أظفاره، وعند التحاقه بالمدرسة يأتي دورها لتهيئ له الظروف لنمو مهاراته، وقدراته العقلية، والتي لها تأثيراً فاعلاً في بناء شخصيته مستقبلاً، فيتمكن من اتخاذ القرار، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والابتكاري، وحل المشكلات (رؤية ٢٠٣٠).

ولما للتفكير من أهمية بالغة في بناء شخصية الفرد وما يعود على مجتمعه من نتائج كبيرة، فنحن بحاجة إلى منظومة منهج متكاملة تدعم مهارات التفكير وتنمّيها لدى الطلاب لتحقيق الأهداف التنموية المنشودة. لذا من الضروري إعادة النظر في تعليم التفكير وتنمية مهاراته في مدارسنا من خلال تطوير المناهج عامة ومناهج العلوم خاصة، وذلك لبناء جيل قوي من الطلاب والطالبات يدعمون الابتكار والإبداع في مجتمعهم ووطنهم ويواكبون رؤية المملكة ٢٠٣٠ ويعملون على نجاحها وتحققها.

وقد دشنت وزارة التعليم برنامج مهارات التفكير الناقد والفلسفة لمعلمي ومعلمات المهارات الحياتية في التعليم الثانوي "نظام المقررات"، لتكون بذلك إحدى مواد المرحلة الثانوية الإثرائية

في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٩ / ١٤٤٠هـ، وكان هذا المقرر جزء من مقرر المهارات الحياتية في بداية تطبيقه إلى حين يكون مقررًا مستقل بذاته في القريب العاجل. وهدف المقرر إلى أن يجد طلاب وطالبات المدارس فيه ما يساعدهم على التفكير، والمشاركة، وطرح الأسئلة، باعتبارها من أهم مهارات القرن الحادي والعشرين. وكانت شركة تطوير للخدمات التعليمية بالتعاون مع وزارة التعليم بدأت في تأهيل أكثر من ٢٠٠ معلم ومعلمة، و ٣٤ مشرف ومشرفة تدريب لتطبيق البرنامج في ٢٠٠ مدرسة ثانوية، على فترتين تدريبيه انطلقت الأولى من ٤-٦ ديسمبر ٢٠١٨م، والثانية من ٩-١١ ديسمبر ٢٠١٨م في مدينة الرياض، لتمكين المتدربين من تأهيل الطلاب لاكتساب مهارات التفكير الناقد وتنمية مهاراتهم العقلية في طرح الأسئلة، ومعالجة المفاهيم، والبناء المنطقي للحجج مع الاستعانة بخبراء دوليين لتنفيذ البرنامج، ويهدف البرنامج لتنمية مهارات الطلاب في تحسين مهارات التفكير والتشجيع على طرح الأسئلة، وخلق بيئة محفزة على احترام وجهات النظر المختلفة وتمكينهم بالثقة والاعتزاز بالنفس، من خلال إظهار الاهتمام والاحترام للآخرين ومصالحهم (الاستماع والتعاطف)، ورعاية العلاقات ، وخاصة بناء أفكار بعضهم البعض (الاستجابة والاتصال)، وتقديم أفكار جديدة وبناء على أفكار الآخرين (اقتراح وتغيير)، وتبرير وتقييم الأفكار (الاستجواب والتفكير). إنطلاقاً من أربع ركائز أساسية هي: التفكير العاطفي، والتفكير التعاوني، والتفكير الإبداعي، والتفكير النقدي. ويعزز لدى الطلاب تبرير وجهات نظرهم باستخدام حجج منطقية، عبر الممارسات البناءة للحوار، والاحترام للتنوع والتعاطف مع تجارب الآخرين، وكذلك الفهم الضروري لكيفية استخدام العقل والمنطق في حل الخلافات، وتحمل مسؤولية أكبر في التعلم الذاتي مدى الحياة، بما يسهم بفاعلية في تحقيق أهداف برنامج تعزيز الشخصية السعودية، وبناء قيم الإيجابية والمرونة، والمساهمة في بناء المواطنة التي تستشعر مسؤوليتها تجاه الوطن والعالم من حولها اجتماعياً وثقافياً، بما يتوافق مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ (موقع وزارة التعليم). ومن الملاحظ بأن الوزارة تتجه لتدريس مهارات التفكير لطلاب التعليم العام بواسطة المدخل المستقل عبر مقررات مستقلة لتعليم التفكير إضافة إلى المدخل الاندماجي الذي تدرس فيه مهارات التفكير من خلال المناهج الدراسية المختلفة.

ومما لا شك فيه بأن للمنهج دور مهم في تعليم التفكير ومهاراته، والمقصود بالمنهج ليس المقررات الدراسية فحسب، بل مجموع الخبرات التي توفرها المدرسة لطلابها داخلها وخارجها. والمفترض بالمنهج أن يكون أكثر توازناً في تحقيق المهارات والمعارف والقيم، ويتم ذلك من خلال تبني فلسفة تعليمية متقدمة بعيداً عن التقليدية في التدريس (الهيدي وجمل، ٢٠٠٣).

كما انه ينبغي الاهتمام بالبيئة التعليمية حيث أن عملية التفكير تتأثر بالسياق الاجتماعي والثقافي الذي تتم فيه وينبغي أن تكون البيئة مثيرة للتفكير، كما أن المقاعد الصحية والوسائل التعليمية الحديثة والأنشطة التعليمية التي تناسب الفروق الفردية بين الطلاب كلها عناصر يمكن للمعلم الناجح استغلالها في إيجاد بيئة تعليمية تشجع الطلاب على التفكير والابداع (عزيز ومهدي، ٢٠١٥).

والممارسة المنتظمة والتوجيه والتشجيع ضرورية لتطوير مهارات التفكير ، والتعامل مع "الخطأ" كفرصة وأن يستند البحث والتعلم على الفهم وليس مجرد مسألة حفظ لذلك يجب على المعلم أن يصيغ الأنشطة المناسبة، وأن تكون هذه المهارات نفسها أكثر تطوراً في المعلم (Brow, 2009).

ويري خطابية (٢٠١١) بأن مناهج العلوم بشكل خاص ترتكز على جعل الاستقصاء العلمي محور التعليم والتعلم، وإعمال مهارات التفكير المختلفة وجعل المتعلم النشط محور العملية التعليمية. والسؤال هنا هل تؤدي مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية دورها في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام؟ وما واقع تنمية التفكير من خلال عناصر منهج العلوم متكاملة من حيث الاهداف، المحتوى، الأنشطة التعليمية، معلم العلوم، المتعلم، البيئة التعليمية، المختبرات وأساليب التقويم.

وبالرغم من اعتماد مناهج العلوم في [المملكة العربية السعودية](#) حالياً على معايير التربية التعليمية (NSES) الأمريكية ومواعمتها لها منذ عام (٢٠٠٨) إلا أن نتائج طلاب المملكة العربية السعودية في الاختبارات الدولية والتي تعتمد بشكل مباشر على مهارات التفكير المختلفة، جاءت دون المأمول كما جاء في التقرير الصادر عن مركز التميز البحثي بجامعة الملك سعود (الشمراي، الشمراي، البرصان، الدرواني، ٢٠١٦) والذي أوضح فيه النتائج المنخفضة في [الاختبارات الدولية](#) ومنها اختبار التميز (Timss) لعام ٢٠١٥ م في مقرر

العلوم للصف الرابع والثامن بالمملكة العربية السعودية، ودعت العديد من الدراسات إلى ضرورة إعادة هيكلة مناهج العلوم الحالية وتقويمها وتطويرها.

وبناء على ما سبق ذكره فإن هذا البحث يسعى إلى التعرف على واقع تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية من خلال تدريس العلوم وبيان أهم التحديات والمعوقات التي تواجه تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم من وجهة نظر الطلاب أنفسهم، ومن خلال تحليل نتائج دراسات سابقة تناولت عناصر منظومة تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية، وتقديم مقترحات وتوصيات لتنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من خلال تدريس العلوم. وقد اعتمد هذا البحث على نتائج الدراسات السابقة التي أجريت على عناصر منظومة تدريس مناهج العلوم التالية: محتوى العلوم، معلم العلوم، مداخل واستراتيجيات تدريس العلوم، مختبرات العلوم وأساليب تقويم العلوم. وتم تحليل نتائج هذه الدراسات بالإضافة لتحليل نتائج الاستبانة، وتقويم واقع تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من خلال مناهج العلوم، ثم تقديم تصور مقترح لتنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من خلال مناهج العلوم.

مشكلة البحث وأسئلته

ركزت رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ على امتلاك طلاب التعليم العام لمهارات التفكير المختلفة، لاسيما مهارات التفكير الناقد والتفكير الابتكاري، واستهدفت إعادة هيكلة قطاع التعليم، وصياغة حديثة لمنظومة الأنظمة والتعليمات والقواعد التنفيذية التي تحكم تطوير المناهج والتحاق المعلمين بالسلك التعليمي وتنظيم عملية الإشراف التربوي، ورفع فاعلية التطوير والتدريب المهني بشكل مستمر والتي بدورها وضعت قاعدة للتنبؤ بمهارات القرن ٢١ الواجب إكسابها للجيل القادم ليحقق رؤية وأهداف أمته وذلك بإدراج تلك المهارات في معايير التعليم، والمناهج الدراسية والتقييم، وتدريب المعلمين، ومن خلال الأنشطة المنهجية واللامنهجية، ومن أهم تلك المهارات مهارات التفكير العليا والتفكير السليم (شلبي، ٢٠١٤). لذا كان من الضروري تقويم المناهج الحالية عامة ومناهج العلوم خاصة، ومعرفة مدى موائمتها للرؤية وقدرتها على تحقيقها من خلال عناصر المنهج المختلفة. وقد أظهرت نتائج الاختبارات الدولية في مادة العلوم لطلاب وطالبات المملكة العربية السعودية نتائج متدنية ودون المأمول وحيث أن معظم هذه الاختبارات تركز على مهارات التفكير، من هنا

برزت مشكلة البحث والتي تمثلت في محاولة الوقوف على واقع تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لطلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

وتحددت مشكلة البحث من خلال محاولة الإجابة على الأسئلة التالية:

١- ما واقع تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية؟

٢- ما المقترحات لتنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية؟

أهداف البحث

سعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١- الوقوف على واقع تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية من خلال مكونات منظومة تدريس العلوم التالية: محتوى العلوم، معلم العلوم، مداخل واستراتيجيات تدريس العلوم، مختبرات العلوم، وأساليب تقويم العلوم، من خلال وجهة نظر الطلاب وتحليل نتائج دراسات سابقة تناولت هذه العناصر.

٢- تقديم مقترحات لتنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في التالي:

(١) يقدم البحث مقترحات لتنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام يمكن أن تفيد المسؤولين والقائمين على تطوير تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية.

(٢) الوقوف على الصعوبات والعقبات التي تعيق تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم.

(٣) يقدم البحث استبيان للتعرف على درجة مساهمة منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام في منطقة عسير من وجهة نظرهم قد يستفيد منه المعلمين والباحثين في تدريس العلوم.

مصطلحات البحث التفكير العلمي

عرف نشواتي (٢٠٠٣) التفكير العلمي بأنه: "نشاط معرفي يشير إلى عمليات داخلية، كعمليات معالجة المعلومات وترميزها ولا يمكن ملاحظتها وقياسها على نحو مباشر، غير أنه يمكن استنتاجها من السلوك الظاهري الذي يصدر عن الأفراد لدى انهماكهم في حل مشكلة معينة" ص. ٤٥١.

وعرفه عبوي (٢٠٠٧) بأنه: "سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس: اللمس والسمع والبصر والشم والذوق" ص. ٥.

وتعرف الباحثة التفكير اجرائياً بأنه: النشاط العقلي الذي يقوم به المتعلم عندما يتعرض لمثير ما، قد يكون في صورة مثير حسي، أو سؤال، أو موقف ما، أو مشكلة معينة.

مناهج العلوم

عرف سعادة وإبراهيم (٢٠٠٤) المنهج بأنه: "مجموعة المواد الدراسية أو المقررات اللازمة للتأهيل في مجال دراسي معين، مثل: منهج الرياضيات، ومنهج اللغات، ومنهج التربية الاجتماعية، ومنهج العلوم وغيرها" ص. ٣٢.

وعرفه الخليفة (٢٠١٤) بأنه: "مجموعة الخبرات والأنشطة التي تقدمها المدرسة للتلاميذ داخلها وخارجها، بقصد مساعدتهم على النمو الشامل المتكامل، الذي يؤدي إلى تعديل سلوكهم، ويضمن تفاعلهم مع بيئتهم ومجتمعهم، ويجعلهم يبتكرون حلولاً مناسبة لما يواجههم من مشكلات" ص. ٢١.

وتعرف الباحثة منهج العلوم اجرائياً بأنه: كل الخبرات والأنشطة العلمية التي تقدم للطالب من خلال العناصر التالية: (معلم العلوم للمرحلة الابتدائية والمتوسطة ومعلم الكيمياء والفيزياء والأحياء للمرحلة الثانوية، ومحتوى المواد العلمية، مداخل واستراتيجيات تدريس العلوم، مختبرات العلوم وأساليب تقويم العلوم) والتي تؤدي لتعديل سلوك الطلاب، وتساعدهم على اكتساب مهارات التفكير المختلفة.

طلاب التعليم العام

تعرف الباحثة طلاب التعليم العام اجرائياً بأنهم: طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية، والمرحلة المتوسطة، والمرحلة الثانوية في منطقة الشعف التابعة لإدارة تعليم عسير في المملكة العربية السعودية.

محددات البحث

- اقتصر البحث الحالي على تحليل واقع تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية من خلال الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة التي تناولت تنمية التفكير من خلال مكونات منظومة تدريس العلوم التالية: (محتوى العلوم، معلم العلوم، مداخل واستراتيجيات تدريس العلوم، مختبرات العلوم، أساليب تقويم العلوم)، بواقع ثلاث دراسات حديثة لكل مكون، والعمل على تقديم مقترحات لتنمية التفكير من خلال تدريس العلوم.
- اقتصر الاستبيان الخاص بالتعرف على درجة مساهمة منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من وجهة نظرهم على الأبعاد التالية: (محتوى العلوم، معلم العلوم، مداخل واستراتيجيات تدريس العلوم، مختبرات العلوم، أساليب تقويم العلوم).
- عينة عشوائية من طلاب وطالبات التعليم العام في منطقة الشعف التابعة لإدارة تعليم منطقة عسير بلغت حوالي ٣١٥ تمثل ١٠% من مجتمع البحث البالغ حوالي ٣٠٠٠ طالب وطالبة.

الإطار النظري

مفهوم التفكير

يعد التفكير أرقى أشكال النشاط العقلي للإنسان، فهو الهبة العظمى التي منحها الله إياها، وميزه بها، وحثه على أن يكون مفكراً؛ ليكون إيمانه مبنياً على دعائم راسخة من الحقائق والأدلة والبراهين قال تعالى: ﴿كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾ *في الدنيا والآخرة﴾ [سورة البقرة]. فالتفكير نشاط معرفي يرتبط بالمشاكل والمواقف المحيطة بالفرد، وبقدرة الفرد على تحليل المعلومات التي يتلقاها عبر حواسه مستعينا بحصيلته المعرفية

وخبراته السابقة، فهو يقوم بإعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالة تساعد الفرد على التكيف والتلاؤم مع المحيط الذي يعيش فيه (العنوم والجراح وبشارة، ٢٠٠٩).
تعددت تعريفات التفكير ومنها:

عرف جروان (٢٠٠٢) التفكير على أنه: "سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس ويتبعها العديد من الاستجابات التي تساعد على حل المشكلات" (ص ٣٤).

عرف نشواتي (٢٠٠٣) التفكير العلمي بأنه: "نشاط معرفي يشير إلى عمليات داخلية، كعمليات معالجة المعلومات وترميزها ولا يمكن ملاحظتها وقياسها على نحو مباشر، غير أنه يمكن استنتاجها من السلوك الظاهري الذي يصدر عن الأفراد لدى انهماكهم في حل مشكلة معينة" ص. ٤٥١.

كما عرفه زيتون (٢٠٠٣) بأنه: "مجموعة العمليات والمهارات العقلية التي يستخدمها الفرد عند البحث عن إجابة لسؤال، أو حل مشكلة أو بناء معنى، أو التوصل لنواتج أصيلة لم تكن معروفة له من قبل وهذه العمليات أو المهارات قابلة للتعلم من خلال معالجة تعليمية معينة" (ص ٦).

وعرفه عبوي (٢٠٠٧) بأنه: "سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس: اللمس والسمع والبصر والشم والذوق" ص. ٥.

ولقد تعددت التعريفات الخاصة بالتفكير تعددا كثيرا بسبب تعقد الظاهرة نفسها وتناولها من زوايا مختلفة ومن أطر ثقافية متباينة، إلا أنه من المعروف أن أنماط التفكير عديدة وبينها اختلاف نسبي يرجع إلى عوامل عديدة إلا أنه من المتعارف عليه أن قدرات التفكير والإبداع قدرات عقلية معرفية تنتشر بين البشر جميعا إلا أنها تختلف من فرد لآخر، وأن من أهداف تدريس المناهج الدراسية المختلفة في كافة المراحل التعليمية العمل على تنمية مهارات التفكير والإبداع لدى الطلاب . ومن أكثر المناهج الدراسية التي يمكن أن تسهم في ذلك مناهج العلوم (شهادة، ٢٠٠٦).

خصائص التفكير

يتسم التفكير بالعديد من الخصائص ومنها (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧):

- التفكير نشاط إنساني.
- التفكير سلوك هادف، يحدث في مواقف معينة.
- التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيداً مع نمو الفرد، وتراكم خبراته.
- التفكير الفعال يوصل لأفضل المعاني والمعلومات التي يمكن استخلاصها من موقف ما.
- التفكير مفهوم نسبي؛ فالكمال في التفكير أمر غير ممكن في الواقع.
- يتشكل التفكير من تداخل عناصر المحيط التي تضم الزمان (فترة التفكير)، والموقف أو الموضوع الذي يجري حوله التفكير.
- يحدث التفكير بأشكال مختلفة (لفظية، رمزية، مكانية، شكلية) لكل منها خصوصيته.
- ويرى البحث بأن التفكير يتميز أيضاً بالخصائص التالية:
- مهارات التفكير مكتسبة ويمكن تعليم التفكير وتنميته.
- التفكير أشبه بخارطة تعين الانسان على استثمار الوقت وتحقيق الغايات.
- التفكير هو نشاط الدماغ المعبر عنه شفوياً أو تحريراً أو حركياً.
- يتأثر التفكير بالخبرات السابقة للفرد والمفاهيم المتكونة لديه.

أنماط التفكير وعلاقتها بتصميم المنهج

يتضمن التفكير العديد من الأنماط التي تتدرج في مستوياتها ومهاراتها بين البسيطة والمعقدة، ومن هذه الأنماط ما يلي: (التفكير الاستدلالي-التفكير الناقد-التفكير المنطقي-التفكير العلمي-التفكير الرياضي-التفكير الابتكاري-التفكير البصري-التفكير التأملي-التفكير المنظومي-التفكير التحليلي-التفكير الفوق معرفي).

وتعد مناهج العلوم مجالاً خصباً لتنمية العديد من أنماط التفكير، وتختلف أنماط التفكير تبعاً لاختلاف الأهداف ، والمواقف ، والمدخلات الذهنية لدى الفرد ، ويمكن تحديد مسوغات

اختلاف	أنماط	التفكير	لدى	الأفراد	بما	يأتي:
-	يختلف	الأفراد	في	الأشياء	التي	ينتبهون إليها.
-	تختلف	أنشطة	الخلايا	العصبية	وعدها	لدى الأفراد.
-	تختلف	الاهتمامات	التي	تتطلب	المعالجة	الذهنية.

- اختلاف ظروف التنشئة التي يتعرض الطفل لها تطور اتجاهات تفكيرية مختلفة.
- اختلاف الخبرات ، واختلاف الأهداف يتطلب استعمال أنماط تفكير مختلفة.
- تختلف قدرات الأفراد اختلافاً يجعلهم يطورون نتائج تفكيرية مختلفة (قطامي ، ٢٠٠١).

أهمية تعليم التفكير وتنميته

إن نهضة أي مجتمع ترتبط ارتباطاً وثيقاً بطريقة تفكير أفرادها لذلك فإن المجتمعات تحتاج إلى تعليم أفرادها مهارات التفكير المختلفة لتحقيق التنمية المنشودة في جميع المجالات والقطاعات والأنشطة (التعليمية، والاقتصادية، والعمرانية، والزراعية، والتقنية)، فالتفكير السديد هو المصدر الأساسي لكل النجاحات والاختراعات والإنجازات. وتعليم مهارات التفكير أمر في غاية الأهمية، ولذلك تهتم المؤسسات التعليمية اهتماماً كبيراً بذلك من أجل تنشئة جيل قادر على الإبداع و التميز في شتى المجالات، و الجدير بالذكر أن الأسرة أيضاً يقع على عاتقها مسؤولية كبيرة في ذلك فيجب أن يشجع الأبوين أبنائهم على التفكير و مناقشتهم في مختلف الأمور، و الرد على أسئلتهم، و تقبل آرائهم، و تصحيح ما هو خاطئ، ولذلك يجب على المؤسسات التعليمية أن تنتقل من ثقافة الإيداع إلى ثقافة الإبداع (جروان، ٢٠١٦).

ونظراً لأهمية التفكير ودوره في تطور الفرد وتقدم المجتمع فقد حظي باهتمام علماء التربية وعلم النفس، وتوجه الاهتمام العالمي لتنميته وتعليمه. واستمر الاهتمام بالتفكير حتى عصرنا الحاضر إذ توجهت البحوث والدراسات للنهوض به وتطويره، وعُقدت المؤتمرات المهمة بتعليمه ومن أحدثها مؤتمر تعليم التفكير (٢٠١٩)، والذي عقد بالمملكة العربية السعودية لمناقشة القضايا ذات الصلة بشكل مباشر بتعليم التفكير في مختلف مراحل التعليم. مداخل واتجاهات تعليم مهارات التفكير:

يمكن تعليم التفكير وفق اتجاهين أساسيين (زيتون، ٢٠٠٣):

أولاً: المدخل المستقل (مدخل الشرح المباشر): حيث يتم تعليم مهارات التفكير على شكل مهارات مستقلة عن محتوى المواد الدراسية مثل مادة تسمى "تعليم التفكير"، ويتم في بداية الحصة تحديد المهارة أو العملية المطلوبة ولا يوجد علاقة لمحتوى الدرس بالمنهج العادي، ويتم الانتهاء من برنامج تعليم مهارات التفكير خلال فترة زمنية معينة. ومن هذه البرامج

برنامج التفكير المنتج **Productive Thinking Program** والذي بدأ ظهوره عام ١٩٦١م وبرنامج بوردو لتنمية التفكير الإبداعي **The Purdo Creative Thinking Program " PCTP "** والذي قام بتصميمه عدد من الباحثين بجامعة بوردو بالولايات المتحدة الأمريكية وبرنامج دي بونو **De Bono** لتعليم مهارات التفكير حيث أنشأ دي بونو مؤسسة البحث المعرفي لتعليم التفكير **Cognitive Research Trust (CoRT)** والتي أعدت مجموعة من البرامج كدروس لتعليم التفكير (شهادة، ٢٠٠٦).

ثانياً: مدخل الدمج والتكامل (العصر): حيث يتم تدريس التفكير ضمن المواد الدراسية وكجزء من الدروس الصفية المعتادة ولا يتم أفراد حصة مستقلة للمهارة أو عملية التفكير، ويكون محتوى الدرس الذي تعلم فيه المهارة جزءاً من الدرس، ويصمم المعلم الدرس ويضمنه المهارة التي يريد تعليمها. ويتناول البحث الحالي واقع تنمية التفكير من خلال مدخل الدمج ضمن مناهج العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

عوامل نجاح تنمية التفكير من خلال منظومة المنهج

أولاً: الأهداف

الأهداف هي السلوكيات الإيجابية التي يتوقع من المتعلم أدائها بعد المرور بخبرة تعليمية معينة، وبما أن العملية التعليمية تنطلق منها وتتحقق بتحققها، فلها أكبر الأثر في نجاح تنمية التفكير عند المتعلمين ولابد من توفر عدد من الشروط في الأهداف بمستوياتها المختلفة العامة والخاصة ومجالاتها المعرفية والمهارية والوجدانية حتى تسهم في تنمية التفكير لدى المتعلمين، ومن هذه الشروط:

- أن تكون مناسبة لمستوى الطلاب ومرحلتهم العمرية ونضجهم المعرفي فمثلا في مرحلة رياض الأطفال تنمي التفكير المحسوس، وفي المراحل المتقدمة من الصف الرابع مثلا تبدأ في تنمية التفكير المجرد، حيث أن مناسبة الهدف مع النضج المعرفي للطلاب يسهم في إعمال العقل وتنمية التفكير بصورة سليمة.
- لتنمية التفكير يجب أن تكون الأهداف المعرفية منطلقاً من المستويات العليا عند بلوم التحليل والتركيب والتقويم، وعمق المعرفة العلمية والاستيعاب المفهومي حيث أن هذه المستويات تساعد الطلاب على تنمية تفكيرهم.

- أن تكون الأهداف التعليمية مرتبطة بواقع الطلاب ومحيطهم مما يدفعهم للتفكير ويشدهم نحو موضوع التعلم، وكلما كانت الأهداف بعيدة عن واقع التلاميذ ولا ترتبط بمحيطهم كلما ابتعد الطلاب عن التفكير حول موضوع التعلم، فمثلا عند تدريس موضوع الطاقة النظيفة في المملكة العربية السعودية يلزم أن يكون من ضمن الأهداف التعليمية للموضوع التعرف على جهود المملكة العربية السعودية في توفير الطاقة النظيفة مثل جهود أرامكو في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الهيدروجين.
 - أن تساهم الأهداف التعليمية في حث الطلاب على التفكير في تفكيرهم وضبطه، وتقويم عملية تعلمهم باستمرار وتحديد مستواهم وما ينقصهم للوصول للمستوى المأمول.
 - أن تحث الأهداف التعليمية الطلاب على الإحساس بالمسؤولية الفردية والاجتماعية.
 - أن تنمي الخيال العلمي، وتشير لقصص العلماء والملهمين وأفكارهم كيف بدأت بسيطة وانتهت بالإنجازات العلمية (عطيو، ٢٠٠٦).
- ويرى البحث الحالي بأن من العوامل التي قد تعيق تنمية التفكير من خلال الأهداف
- عدم مناسبة الأهداف لمستوى الطلاب ومرحلتهم العمرية ونضجهم المعرفي فمثلا في مرحلة رياض الأطفال نجد الأهداف متعلقة بالتفكير المجرد، وفي المراحل المتقدمة من الصف الرابع مثلا نجد الأهداف متعلقة بالتفكير المحسوس، حيث أن عدم مناسبة الهدف للنضج المعرفي للطلاب يسهم في إعاقة أعمال العقل وتنمية التفكير بصورة سليمة.
 - أن تكون الأهداف بسيطة تتناول المستويات الدنيا من تصنيف بلوم التذكر والفهم والتطبيق حيث أن هذه المستويات البسيطة لا تساعد الطلاب على تنمية تفكيرهم.
 - أن تكون الأهداف التعليمية بعيدة عن واقع الطلاب ولا ترتبط بمحيطهم مما يجعل الطلاب غير مهتمين بالتفكير فيها.
 - أن تركز الأهداف التعليمية على الجانب المعرفي فقط وتهمل الجانب المهاري والوجداني.
 - أن تكون غير واضحة وغير دقيقة ولا تصف السلوك الايجابي المطلوب من المتعلم الوصول إليه.
 - أن تكون أهدافاً عامة لا يمكن تحقيقها.

ثانياً: المحتوى

المحتوى هو المضمون الذي يتم بواسطته تحقيق الأهداف التعليمية سواء كان مقروء أو مسموع أو مشاهد ويتضمن المجالات المعرفية من حقائق ومفاهيم ومبادئ والجانب المهاري والجانب الوجداني من اتجاهات وقيم وميول ويجب أن يتصف بمجموعة من المواصفات حتى يسهم في تنمية تفكير الطلاب ومنها:

- أن يكون متجدداً ومواكباً لكل ما هو جديد في العلم، ويواكب التغيرات السريعة والتطورات الحديثة في المعرفة.
- أن يحتوى على أنشطة تعليمية تسمح للطلاب بممارسة مهارات التفكير بأنماطه المختلفة.
- أن يرتبط المحتوى بواقع الطلاب ومحيطهم.
- أن يكون المحتوى متنوع مقروء، ومسموع، ومشاهد بحيث يناسب ذكاءات الطلاب المختلفة مما يحثهم على التفكير، بعكس لو كان المحتوى غير متنوع ومقروء فقط مثلاً فإن هذا لا يحث الطلاب من أصحاب الذكاءات الأخرى على التفكير.
- أن يحتوي على روابط إلكترونية تفتح للمتعلم آفاق واسعة للتفكير.
- يجب أن يصاغ المحتوى في صورة مشكلات حقيقية حيث أن الدراسات المختلفة تتفق على أن صياغة المحتوى في صورة مشكلات حقيقية تثير وتنمي أنماط التفكير لدى الطلاب.
- يقدم المحتوى في صورة مثيرات تتطلب استجابات حيث أن وجود الرابط بين المثير والاستجابة يسمح ببناء نموذج تفكير تعليمي يؤدي لممارسة التكرار لتشكيل السلوك التعليمي كما تشير لذلك النظرية السلوكية.
- يجب أن ينظم المحتوى من السهل للصعب ومن المحسوس للمجرد، ومن العام للخاص أو من الخاص للعام مما يسهم في تنمية قدرات الطلاب على الاستقراء والاستنباط.
- أن يسمح المحتوى باستخدام أكثر من طريقة للتعلم فبعض الطلاب قد يتعلم بالطريقة الفردية والبعض الآخر قد يتعلم بالطريقة الجماعية أو عن طريق المناقشة أو عن طريق الممارسة والتجريب، إن تنوع طرق التعلم في المحتوى يساهم في تعلم الطلاب بالطريقة التي يفضلونها وبالتالي تنمية تفكيرهم وتوسيع مداركهم.

- أن يترابط محتوى المواد الدراسية أفقياً بحيث محتوى مادة العلوم مثلاً يرتبط بالرياضيات والاجتماعيات والدين، حيث أن ترابط المحتوى يسهم في تنمية التفكير الشمولي عند الطلاب.

ومن العوامل التي قد تعيق تنمية التفكير من خلال المحتوى

- أن يكون المحتوى قديم وغير متجدد وغير مواكب لما هو جديد في العلم.
- أن لا يحتوى على أنشطة تعليمية تسمح للطلاب بممارسة مهارات التفكير بأنماطه المختلفة.
- أن يكون المحتوى غير مرتبط بواقع الطلاب ومحيطهم.
- أن يكون المحتوى مكتوب فقط وغير متنوع ولا يحتوى على صور ولا روابط إلكترونية.
- أن يكون المحتوى مصاغ بطريقة السرد التقليدية التي لا تحتوي على مثيرات أو مشكلات حقيقية.
- أن يكون المحتوى غير منظم تنظيم منطقي، والموضوعات مرتبة بطريقة عشوائية.
- أن لا يسمح المحتوى باستخدام أكثر من طريقة للتعلم، فيركز على التعلم بالطريقة الفردية فقط، أو الطريقة الجماعية فقط مما يغفل حاجات بعض الطلاب وتفضيلهم لطريقة التعلم.
- أن يكون محتوى المواد الدراسية غير مترابط أفقياً، بحيث تدرس مادة العلوم بمعزل عن الرياضيات والاجتماعيات والدين، مما يحد من تنمية التفكير.

ثالثاً: الأنشطة التعليمية والتعلمية

ذكر شهده (٢٠٠٦) بأن هناك عدد من الأساليب التي تساعد الطلاب على التفكير ومنها:

- المناقشة والاستخدام الجيد للأسئلة في التدريس.
- استخدام خرائط المفاهيم في التدريس وتقييم التعلم.
- تدريب الطلاب على ممارسة عمليات العلم المختلفة.
- التدريب على حل بعض المشكلات.
- تدريب الطلاب على تصميم نماذج وأجهزة بديلة.
- استخدام الألعاب العلمية والألغاز في التدريس.
- تشجيع الطلاب على القيام بأنشطة هادفة مرتبطة بالمادة التعليمية.

وتختلف النشاطات الملائمة لتعليم مهارات التفكير عن غيرها من النشاطات الصفية من عدة أوجه أهمها:

- نشاطات التفكير مفتوحة النهايات **Open – ended**، بمعنى أنها لا تستلزم بالضرورة إجابة واحدة صحيحة بل إنها تهدف إلى حث الطلاب على البحث عن عدة إجابات قد تكون ملائمة ومقبولة.
- تتطلب استخدام واحدة أو أكثر من الوظائف العقلية العليا.
- تركز على توليد الطلاب لأفكار وليس على استرجاعهم لها كما هو الحال في نشاطات الاستدعاء والتذكر.
- تهيئ فرصاً حقيقية للطلاب للكشف عن طاقاتهم والتعبير عن خبراتهم الذاتية كما أنها توفر للمعلم فرصاً لمراعاة لفروق الفردية بينهم بصورة فعالة حيث أن أسئلة الحفظ والتذكر ليست وسيلة فعالة للتعرف على الفروق الفردية إضافة إلى عدم تلبيتها لحاجات الطلاب الموهوبين والمتفوقين ولكن أسئلة من نوع قارن - صنف - لخص - تفسح المجال للطلاب مهما كان مستواه أن يشارك بما لديه حول موضوع السؤال.
- إن نشاطات التفكير تفتح آفاقاً واسعة للبحث والاستكشاف والمطالعة وحل المشكلات والربط بين خبرات التعلم السابقة واللاحقة والربط بين خبرات التعلم في الموضوعات الدراسية المختلفة.

ويجب على المعلم أن يراعي القواعد التالية عند اختياره للنشاطات الملائمة لتنمية التفكير :

- ملائمة النشاط لمستوى قدرات الطلاب واستعداداتهم وخبراتهم.
- علاقة نشاط التفكير بالمناهج التي يدرسها الطلاب.
- وضوح أهداف النشاط (الفضلي، ٢٠١٤).

رابعاً: المعلم

المعلم من أهم عناصر العملية التعليمية، لذلك يقع على عاتقه الكثير في مسألة تنمية تفكير الطلاب ونجاح هذه العملية؛ ويشير (الزهراني، ٢٠١١) إلى أبرز المعايير التي تؤثر على أداء معلمي العلوم ومدى فاعليته في تنمية المهارات الفكرية ومنها أن:

- يكون المعلم مطلع على استراتيجيات التدريس الحديثة التي تنمي التفكير ومفعل لها وابتعد عن الإلقاء والتلقين.

- يحفز الطلاب باستمرار على التفكير ويعطي حوافز معنوية أو رمزية للطلاب الذين يطرحون أفكاراً ابداعية.
 - يطرح أسئلة خارج الصندوق، وأسئلة سابرة تحفز الطلاب على التفكير، فقد أثبتت الدراسات وجود ارتباط تام بين مستويات التفكير التي تظهر في إجابات الطلاب على أسئلة المعلم وبين أنواع الأسئلة التي يوجهها المعلم.
 - يكون موجهاً ومرشداً وميسراً للعملية التعليمية، ويجعل الطالب محوراً لها، ويترك للطلاب الفرصة للتفكير والعمل بنشاط وفاعلية للوصول إلى المعلومة.
 - يسمح للطلاب بالتعلم عن طريق المحاولة والخطأ، حيث يؤكد ثورنديك أن المحاولات الخاطئة تقل كلما حاول المتعلم الوصول إلى الحل.
 - لا ينتقص من أفكار الطلاب الغريبة أو الأفكار التي لا يتوقعها.
 - يستخدم استراتيجيات تدريس متنوعة، ويفعل التعلم الفردي والتعلم الجماعي.
 - يجب أن يكون المعلم ملماً بأنماط التفكير المختلفة وطرق تنميتها وأن يؤمن بأهميته تنميتها لدى الطلاب.
 - المعلم الذي لا يفكر سينتج جيلاً من الطلاب لا يفكرون، ففاقد الشيء لا يمكن أن يمنحه.
 - يكلف الطلاب بمشاريع ومهمات تحفزهم على ممارسة مهارات مهارات التفكير المتنوعة.
 - أن يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
 - التعزيز الإيجابي ضروري ليستمر الطلاب في التفكير.
- وذكر شواهين (٢٠٠٩) أن من أهم المشاكل التي تواجه معلم العلوم وتعميق تنمية التفكير:
- ارتفاع أسعار الأجهزة المخبرية وعدم توفر بعضها في المدارس.
 - بعض المفاهيم العلمية لا يتوفر في السوق أجهزة لتوضيحها.
 - ارتفاع أعداد الطلبة في الشعبة مما يصعب توفير جهاز لكل طالب أو حتى لكل عشرة طلاب.
 - الرهبة من بعض الأجهزة المعقدة نسبياً أو عدم المعرفة في استخدامها، وانشغال المعلم والطلبة بجزئيات خاصة بالجهاز ليس لها علاقة بالمفهوم العلمي المطلوب دراسته.
 - بعض الآراء والمعتقدات الخاطئة الخاصة بهذا المجال والتي منها اعتقاد الكثير من الناس، ومنهم بعض معلمي العلوم أن العلم لا يكون إلا في غرفة الصف، والتجارب

- العلمية تتم في المختبر فقط وأن الأجهزة العلمية يجب أن تكون أجهزة معقدة ومستوردة من الخارج، وعدم ربط العلم مع الحياة العامة أو ربط العلم مع التكنولوجيا.
- ويشير البحث الحالي لمجموعة من العوامل التي تعيق تنمية التفكير من خلال المعلم:
- أن يستخدم المعلم الطريقة التقليدية، ويكون غير مطلع على استراتيجيات التدريس الحديثة التي تنمي التفكير، ويعتمد على الإلقاء والتلقين.
 - لا يحفز الطلاب ولا يكون علاقة إيجابية معهم، ولا يهتم بالطلاب الذين يطرحون أفكاراً جديدة ولا يجيب على أسئلتهم.
 - يطرح أسئلة تقليدية لا تتجاوز المحتوى المكتوب.
 - يكون مسيطراً على العملية التعليمية وليس موجهاً ولا مرشداً ولا ميسراً للعملية التعليمية، ويجعل الطالب سلبي متلقي، مما يحرم الطلاب من الفرصة في التفكير والعمل بنشاط وفاعلية.
 - لا يتيح الفرصة للطلاب بالمحاولة والخطأ والتكرار حتى يصل للاستجابات المناسبة.
 - ينتقص من أفكار الطلاب الغريبة أو الأفكار التي لا يتوقعها، ويهزأ بها.
 - لا يعرف أنماط التفكير ولا طرق تنميتها ولا يؤمن بأهمية تنمية التفكير لدى الطلاب.
 - لا يفكر ويعتمد على الإلقاء والتلقين، وبالتالي سينتج جيلاً من الطلاب لا يفكرون، ففاقد الشيء لا يمكن أن يمنحه.
 - يكلف الطلاب بواجبات تقليدية معرفية لا تحفزهم على التفكير.
 - لا يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
 - لا يهتم بالتعزيز الإيجابي ولا يشجع الطلاب.

خامساً: المتعلم

- المتعلم هو محور العملية التعليمية، وهو المنوط بتنمية التفكير، ونجاحه في اتقان مهارات التفكير المختلفة يعد نجاح للعملية التعليمية بكل عناصرها، ومن السلوكيات التي يجب أن يتقنها المتعلم وتساعد في اتقان مهارات التفكير يجب:
- أن يكون نشط وفعال ويبحث عن المعلومة بنفسه.
 - أن لا يسأل المعلم المساعدة إلا بعد أن يفكر ويحاول الوصول للحل بكل الطرق.
 - إن المتعلم المفكر يدرك المواقف التعليمية على حقيقتها دون مبالغة أو تبسيط.

- إن المتعلم المفكر لا يستعجل في إصدار الأحكام، ولا يعمم تعميماً مطلقاً.
 - أن يثق بنفسه ويكون قادر على اتخاذ القرارات.
 - أن يكون لديه اتجاه ايجابي نحو العلم والعلماء ويدرك أهمية العلم في حياته.
 - يناقش ولديه القدرة على النقد ولا يقبل أي نتيجة على أنها نهائية.
 - مطلع ومهتم بالتطورات العلمية في المجالات المختلفة.
 - إدراكه ووعيه بالأنشطة والعمليات العقلية قبل وأثناء وبعد التعلم (عرام، ٢٠١٢).
- ويرى البحث الحالي أن من العوامل التي قد تعيق المتعلم عن تنمية التفكير (عائدة للمتعلم نفسه):

- أن يكون المتعلم غير نشط وغير فعال ويتلقى المعلومة ولا يبحث عنها بنفسه.
- يسأل المعلم المساعدة مباشرة بدون أن يبذل مجهوداً في التفكير أو محاولة للوصول للحل.
- إن المتعلم الذي لا يفكر بطريقة سليمة يميل إلى المبالغة أو التبسيط في المواقف التعليمية ولا يدركها على حقيقتها.
- يستعجل في إصدار الأحكام، ويعمم تعميمات مطلقة.
- لا يثق بنفسه وغير قادر على اتخاذ القرارات.
- ليس لديه اتجاه ايجابي نحو العلم والعلماء وغير مهتم ولا يدرك أهمية العلم في حياته.
- سلبي ولا يناقش وليس لديه القدرة على النقد ويقبل أي نتيجة على أنها نهائية.
- غير مطلع وغير مهتم بالتطورات العلمية في المجالات المختلفة.

سادساً: التقنيات التعليمية

تعد التقنيات التعليمية أداة فعالة لتنمية القدرات الفردية للطلاب ومنها التفكير، ونحن بصدد جيل تقني يتعامل مع التقنية وعدم توافرها في المدارس يجعل بيئة المدرسة غير جاذبة ومملة ومنفرة بالنسبة لهذا الجيل التقني. ووجودها يزيد من اتقان الطلاب للمواد التعليمية وتسمح بتكرار المعلومات غير الواضحة، وحتى تنجح التقنيات المختلفة في تنمية مهارات التفكير عند الطلاب يجب:

- أن يكون المعلم ملماً بطريقة استخدامها، والاستفادة منها بالطريقة المثلى.
- أن يتواجد مشرف تقنيات يتابع الأجهزة ويعين المعلم في استخدامها ويصلح أعطالها.

- أن تكون التقنيات حديثة ما أمكن ذلك.
- أن تتاح الفرصة للطلاب للاستفادة منها بالطريقة القصوى، بإشراف المعلم أو مسؤول المصادر التعليمية.
- يعد الانترنت بوابة تفتح للطلاب افقاً علمية واسعة وتنمي لديهم التفكير ومن الضروري تواجده في المدارس بمستوياتها المختلفة.
- يجب أن يستخدم الانترنت تحت اشراف المعلم لأنه سلاح ذو حدين وقد يجر الطالب لمواقع سيئة لا تفيد (الشمالى، ٢٠١٦).
- ويرى البحث الحالي بأن التقنيات المختلفة قد لا تنجح في تنمية مهارات التفكير عند الطلاب بسبب:

- أن يكون المعلم غير ملم بطريقة استخدامها، والاستفادة منها بالطريقة المثلى.
- عدم تواجد مشرف تقنيات يتابع الأجهزة ويعين المعلم في استخدامها ويصلح أعطالها.
- أن تكون التقنيات قديمة.
- أن تتاح الفرصة غير متاحة للطلاب للاستفادة منها بالطريقة القصوى، كأن تكون في غرفة مغلقة ومهملة لا يستفاد منها.
- عدم توفر الانترنت في المدرسة، أو توفره وعدم وضع قوانين لاستخدامه بالطريقة التي تخدم العملية التعليمية، كأن تترك الفرصة للطلاب للدخول للمواقع التي لا فائدة منها.

سابعاً: البيئة التعليمية

- البيئة التعليمية هي مجموع العوامل البشرية والمادية التي تؤثر في الطالب ومستوى تعلمه، ومن العوامل التي تجعل البيئة التعليمية تنمي التفكير:
- أن يشعر كل من المعلم والمتعلم بمسئوليته تجاه العملية التعليمية ويكونان على استعداد لتنميتها.
 - أن تكون بيئة آمنة لا يشعر فيها الطالب بالخوف أو القلق.
 - أن تسمح البيئة التعليمية بالممارسة العملية للطلاب.
 - أن تحتوي على غرفة مصادر فيها مصادر متنوعة للتعلم.
 - أن تكون البيئة التعليمية ممتعة وجاذبة للطلاب.
 - أن توفر المكان الملائم للتعلم والتهوية الجيدة والمرافق الضرورية.

- أن توفر المحتويات المادية المهمة مثل المقاعد الدراسية واللوح أو السبورة والوسائل التعليمية والنماذج والخرائط (أبو حجلة، ٢٠١٨).

ثامناً: الاستراتيجيات التدريسية

تعد الاستراتيجيات التدريسية من العناصر المهمة لنجاح العملية التعليمية، وبالتالي فهي عنصر مهم جداً لتنمية تفكير الطلاب وهي المصب الذي يعمل فيه كل من المعلم والمتعلم والمحتوى والبيئة والتقنيات وأساليب التقويم. وتشير الدراسات الحديثة إلى فاعلية عدد كبير من الاستراتيجيات التدريسية في تنمية أنماط التفكير المختلفة عند الطلاب وأغلب هذه الاستراتيجيات تقوم على فلسفة رئيسية تهدف إلى تزويد الطلاب بأدوات المعرفة وإتاحة الفرصة لهم للبحث والتأمل والتقصي ومن ثم الوصول لمستويات عليا في التفكير (الحسيني، ٢٠١١).

ومن الاستراتيجيات التدريسية التي أثبتت الدراسات التربوية فاعليتها في تنمية التفكير:

- التعلم التوليدي.
- حل المشكلات.
- المنظمات المتقدمة.
- العصف الذهني.
- الاستقصاء العلمي.
- التعلم التعاوني.
- التساؤل الذاتي.

مما لا شك فيه أن الاستراتيجيات التقليدية التي يكون فيها الطالب مستمعاً متلقياً سلبياً لا يقوم بأي دور للوصول للمعلومة هي استراتيجيات تعيق تنمية التفكير لدى الطلاب. قد تكون الاستراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط إلا أن الوقت لا يسمح بتنفيذها، أو أن يكون المعلم غير متقن لها، أو أن يكون لدى المعلم اتجاهات سلبية نحو استراتيجيات التعلم الحديثة. جميع هذه الأمور قد تجعل من الاستراتيجية التدريسية عائقاً لتنمية تفكير الطلاب.

تاسعاً: التقويم

التقويم عنصر من عناصر المنهج يمكن من خلاله إصدار حكم على مدى نجاح المتعلم في تحقيق الأهداف التعليمية، وأساليب تقويم الطلاب التقليدية المتمثلة في الاختبار التحصيلي يجب أن يأخذ شكل مهام حقيقية مطلوب من الطلاب أدائها لتنمية مهارات التفكير المختلفة وهذه المهام تتطلب أن:

- يطبق الطلاب معارفهم ومهاراتهم لإنجاز المهمة.
- يوظف الطلاب مهارات التفكير العليا مثل مهارات التفكير الناقد والاستدلالي والابداعي ومهارات حل المشكلات لإنجاز هذه المهام.
- يستغرق إنجاز المهمة وقتاً طويلاً نسبياً يمتد لعدة ساعات أيام.
- يفعل في المهمة التعلم الفردي والتعلم الجماعي.
- يتم تقييم أداء الطلاب في المهمات بعدة أساليب منها: ملفات الانجاز، سلام التقدير، الملاحظة المنظمة والملاحظة غير المنظمة، مقاييس الاتجاهات والميول المختلفة (عطيو، ٢٠٠٦).

ومما قد يجعل التقويم عائقاً لتنمية التفكير عند الطلاب أن:

- يأخذ شكل اختبار تحصيلي يتطلب من الطلاب تذكر معلومات سبق دراستها.
 - يوظف الطلاب مهارات التفكير الدنيا لإنجاز المهمة كالتذكر والاستيعاب.
 - تستغرق الإجابة عن الأسئلة وقتاً قصيراً.
 - يتم تقدير أداء الطلاب في الاختبار بناء على إجاباته الصحيحة.
 - يقتصر على الجوانب المعرفية ويهمل الجوانب المهارية والوجدانية.
- رؤية المملكة العربية ٢٠٣٠ وتنمية التفكير
- سعت وزارة التربية والتعليم لمعالجة أوجه القصور القائمة، وتطوير الجوانب الأساسية للتعليم المعاصر لمناهج العلوم وذلك من خلال تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠م التي تتمثل في تطوير قدرات ومهارات طلاب التعليم العام للوصول إلى فهم عميق للمادة العلمية، وبما يتماشى مع الأهداف والخطط حيث يسير التطوير في ضوء الاتجاهات الحديثة في تقويم وتعديل مناهج العلوم باستمرار (الحري، ٢٠١٧).

ويعد برنامج "المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام" التي صدر قرار مجلس الوزراء بإنشائها وتنظيمها عام ١٤٣٤هـ من أحدث الاهتمامات بالمناهج في المملكة العربية السعودية في وقتنا الحاضر، ويسعى إلى تحقيق أكثر من (١٩) هدفاً من أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م، ووضع مضامينها في سياق تربوي تطبيقي، يرتكز على الدين الإسلامي والعناية باللغة العربية، وعلى مضامين الهوية والمواطنة المسؤولة، وغرس قيم الولاء والانتماء الوطني، وتعزيز قيم الوسطية والتسامح، وثقافة العمل الجاد والإيجابية، وتنمية الاقتصاد ودعم ثقافة الابتكار وريادة الأعمال وغيرها من الأهداف الأخرى، وقد تضمنت كتب العلوم المطورة في ضوء سلسلة مناهج ماجروهيل التعليمية McGraw Hill ترابطاً وثيقاً بين فلسفة مناهج العلوم المطورة وأهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م، إذ تركزت أهداف الرؤية الوطنية للمملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م في ثلاثة محاور رئيسة في مناهج العلوم المطورة وهي: (اقتصاد مزدهر، ووطن طموح، ومجتمع حيوي)، ويندرج تحت كل محور من محاور رؤية المملكة ٢٠٣٠م مجموعة من الأهداف السامية التي تسعى رؤية المملكة ٢٠٣٠م إلى ترسيخها وتحقيقها من خلال ربطها بأهداف وموضوعات تعليم العلوم في مناهج العلوم المطورة في كافة مراحل التعليم العام.

وتعد المناهج من أهم مكونات النظام التربوي باعتبارها الوسيلة التي تحقق أهداف المجتمع داخل وخارج المؤسسات التربوية. فهي عبارة عن إطار مرجعي يتضمن محتوى المعرفة الاجتماعية والظواهر الطبيعية والبشرية والمهارات والاتجاهات والقيم ومهارات العمل والبحث والاستقصاء والتحليل بما في ذلك قدرتها على حل المشكلات المعاصرة كالبطالة وغيره. ويعد تنمية التفكير الناقد والتفكير الابتكاري من أهم أنواع التفكير التي ركزت عليها رؤية ٢٠٣٠، فالتفكير الناقد فالتفكير الناقد يقود للوطن الطموح والمجتمع الحيوي، والتفكير الابتكاري يقود للاقتصاد المزدهر (رؤية ٢٠٣٠).

ولجعل تنمية التفكير قابلاً للتنفيذ في مناهج العلوم فإن ذلك يحتم علينا التخطيط للمنهج من حيث تحديد الأهداف المناسبة والمحتوى والأنشطة والاستراتيجيات المتبعة والتقويم المناسب لمهارات التفكير، كذلك تقديم خطوات عملية لكيفية تدريس المهارات بحيث تقدم للمعلم لتأهيله.

- ومن الطرق التي تجعل تنمية التفكير قابلا للتنفيذ في مناهج العلوم:
- العمل الجماعي والفردى الموزع بصورة تنمى استقلال الفرد.
 - استخدام التكنولوجيا بكافة صورها في عملية التدريس.
 - زيادة الرغبة عند الطلاب في التجريب والاكتشاف.
 - حث الطلاب على العصف الذهنى وتداعى الافكار.
 - تشجيع الطلاب على الاسئلة وتحليل الاشياء واعادة تركيبها.
 - تقديم مشكلات تسمح بالحلول المتعددة والابتكارية.
 - ربط المنهج الدراسى بالبيئة ويسمح للطلاب بالتفاعل مع انشطتها.
 - تشجيع المبادرات الفردية والجماعية.
 - تشجيع على البحث مع توفير المصادر المتنوعة.
 - تقديم الحوافز عند الانتاج الإبداعى.
- المعايير التي يجب توفرها في عناصر المنهج لتنمية مهارات التفكير
 ذكر الحربي (٢٠١٣) والبكر (٢٠١٦) عدد من المعايير التي يجب توافرها في عناصر
 المنهج لتنمية مهارات التفكير:
- معايير اختيار الأهداف:

- يتم اشتقاق الأهداف من طبيعة المجتمع وفلسفته.
- يتم اشتقاق الأهداف من طبيعة المتعلم.
- اتساق الأهداف مع طبيعة العصر.
- أن تراعى الأهداف التوازن بين المكونات المعرفية والمهارية والوجدانية.
- أن تلبي احتياجات الطلاب واهتماماتهم وميولهم.
- أن تتصف الأهداف بقابليتها للتحقيق والقياس.
- ان تراعى الأهداف أنماط التفكير المختلفة (الإبداعى، الناقد، المعرفى، ما وراء المعرفى، العلمى).

معايير المحتوى:

- أن يتصف المحتوى بالمرونة والقابلية للتعديل حسب الحاجة.
- أن يشجع المحتوى الطلاب ويدفعهم إلى التفكير والتساؤل والبحث.

- أن ينمي المحتوى روح المبادرة والتجربة لدى الطلاب.
- أن يعرض محتوى المناهج الدراسية بعدة أساليب مثل أسلوب الحوار ، وأسلوب القصة.
- أن يعرض محتوى المناهج الدراسية مواقف ومشكلات تهم الطلاب وتحدي تفكيرهم.
- أن يسهم محتوى المناهج الدراسية في تنمية مجموعة من مهارات التفكير العليا التي تتناسب مع مستوى طلاب كل مرحلة دراسية.
- مراعاة مبدأ التدرج في عرض محتوى المناهج، وأن يتم تنظيمه في ضوء الاستمرار والتتابع والتكامل.

معايير طرق التدريس:

- تنوع طرق التدريس التي يستخدمها المعلم في الدرس.
- الاهتمام بطرق التدريس التي تعطي دوراً أكبر للمتعلم.
- أن تتناسب طريقة التدريس مع تصميم غرفة الصف.
- أن تكون طريقة التدريس قابلة للتعديل حسب ما يقتضيه الموقف التعليمي. أن تحقق طريقة التدريس الأهداف المرجوة في تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب.
- أن تتناسب طريقة التدريس مع المستوى العقلي للطلاب.
- أن تسهم طريقة التدريس في مواجهة الفروق الفردية بين الطلاب.
- أن تناسب طريقة التدريس مهارات التفكير المراد تنميتها.

معايير وسائل وتقنيات التعليم:

- أن تسهم في بناء قاعدة لدى الطلاب يستفيدون منها في عمليات التفكير العليا.
- أن تسهم في استثارة تفكير الطلاب ودفهم للتساؤل والبحث.
- مشاركة الطلاب في إنتاج وسائل تعليمية.
- أن تكون الوسائل وتقنيات التعليم متنوعة.
- أن تسهم في ربط الطلاب بمصادر المعلومات المختلفة.
- أن تزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم.

معايير الأنشطة التعليمية:

- أن تكون الأنشطة التعليمية متنوعة بحيث تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.
- إعطاء وقت كاف لممارسة الأنشطة لتساعد على إتقان مهارات التفكير.
- إشراك الطلاب في عملية التخطيط للأنشطة.
- إعطاء الطلاب حرية اختيار الأنشطة التي يميلون إليها.
- أن تساعد الأنشطة الطلاب في اختبار صحة الفروض وتجريبها.
- أن تتصف برامج الأنشطة التعليمية بدرجة عالية من المرونة والتعديل حسب ما يقتضيه الموقف التعليمي.
- أن تسهم الأنشطة في الكشف عن مواهب وقدرات الطلاب.
- أن تسهم الأنشطة التعليمية في تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى الطلاب.

معايير أساليب التقويم:

- أن يشمل التقويم جميع الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية.
- استخدام خرائط التفكير، ملفات الإنجاز، التقويم العملي، التقويم الكتابي والشفهي.
- استخدام أنواع التقويم المخلفة: التشخيصي، البنائي والختامي.
- فتح المجال أمام الطلاب لتقويم تعلمهم؛ مما يزيد ثقتهم في أنفسهم ويساعد على تنمية مهارات التفكير.
- فتح المجال أمام الطلاب لتقويم أعمال زملائهم.
- أن تهتم أساليب التقويم بقياس مهارات التفكير العليا وهي التحليل والتركيب والتقويم معوقات تنمية التفكير

ذكرت فاطمة الخزاعلة (٢٠١٥) عدد من معوقات تنمية التفكير وهي: افتقاد المعلم إلى استراتيجيات التدريس التي تؤهله وتساعد على تنمية التفكير لدى تلاميذه، وافتقار المناهج الدراسية إلى الأنشطة التي تساعد على تنمية التفكير، وعدم تفعيل الأهداف المضمنة بالمناهج والمتعلقة بتنمية التفكير في حال وجودها. وتركيز طرق التدريس في المواد على الطرق التقليدية، والامتحانات بصورتها التقليدية تعد أكبر محبط أمام تنمية التفكير، وإهمال المعلم النمو الانفعالي والأخلاقي والإبداعي لطلبه وتركيزه على الجانب المعرفي، وعدم كافية

الوقت المتاح أمام الطالب للتفكير، لكون المعلم مجبر على إنهاء مقرره قبل نهاية العام الدراسي.

الدراسات السابقة

دراسات تناولت محتوى العلوم وتنمية التفكير

استهدفت دراسة (الشهري، ٢٠١٧) تقويم كتاب العلوم للصف الأول المتوسط ومدى تضمينه لمهارات التفكير التأملي في المملكة العربية السعودية والمطبق في العام الدراسي (١٤٣٧ / ١٤٣٨) وتكونت عينة الدراسة من جميع الدروس المتضمنة الجزء الأول من كتاب العلوم للصف الأول المتوسط والتي بلغت (١٤) درساً. وتكونت أداة الدراسة من قائمة بمهارات التفكير التأملي والتي يجب تضمينها ضمن كتاب العلوم للصف الأول المتوسط ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل المحتوى وقد أظهرت نتائج الدراسة اهتمام كتاب العلوم للصف الأول المتوسط بتضمين مهارات التفكير التأملي بوجه عام. ولكنها تضمنت بنسب منخفضة بلغت في مجملها حوالي ٢٠%، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات التفكير التأملي بشكل كبير في كتاب العلوم، والتركيز على مهارات التفكير التأملي في برامج إعداد معلم العلوم، وتزويد المعلمين بكتيب عن مهارات التفكير التأملي المضمنة في كتاب العلوم وكيفية تدريسها.

واستهدفت دراسة (المقبل، ٢٠١٦) الكشف عن مستوى تضمين كتاب علوم الصف الأول المتوسط لمهارات التفكير البصري في المملكة العربية السعودية، حيث شكل مجتمع الدراسة كتاب العلوم للصف الأول المتوسط المطبق في العام الدراسي (١٤٣٦/١٤٣٧هـ)، ومثلت عينة الدراسة جميع الصور الموجودة في الكتاب بجزأيه الأول والثاني والتي بلغت (٢٣٤) صورة، واستخدم الباحث أداة عبارة عن قائمة بمهارات التفكير البصري والتي ينبغي تضمينها في كتاب علوم الصف الأول المتوسط تم تحويلها إلى بطاقة تحليل المحتوى، وقد أظهرت نتائج الدراسة اهتمام كتاب علوم الصف الأول المتوسط بتضمين مهارات التفكير البصري بوجه عام، إلا أن تلك المهارات تفاوتت بنسب تضمينها، حيث ضمنت مهارات: تمثيل المعلومات، والتمييز البصري، والتفسير بمستويات مرتفعة، أما مهارتي التحليل واستخلاص المعاني فقد ضمنت بمستوى متوسط، وأوصت الدراسة بضرورة التوازن في تضمين كتاب

العلوم لمهارات التفكير البصري، وضرورة تفعيل مهارة التحليل واستخلاص المعاني بشكل كبير في صور كتاب العلوم.

دراسات تناولت الأنشطة العلمية وتنمية التفكير

هدفت دراسة (سوزان حسين، ٢٠١٦) إلى التعرف على مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي، وقياس مستوى تضمينها، وتكونت عينة الدراسة من جميع الأنشطة الواردة في كتب الطالب للصف الثاني الثانوي، والبالغ عددها (٤٤)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، وتم تصميم بطاقة تحليل، والتأكد من صدقها وثباتها. وأظهرت نتائج التحليل تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة التي تم تحليلها، وينسب متفاوتة: الاستنتاج بنسبة (٨٧.٧٢%)، والاستنباط (٨٠.٩٠%)، والتفسير (٧٧.٧٢%)، وتقييم المناقشات (٦٨.٦٤%)، ومعرفة الافتراضات (٥٠.٤٥%). كما بينت النتائج أن النسبة المئوية لمستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة بصورة صريحة أكبر من مستوى تضمينها بصورة ضمنية.

وفي ضوء نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات من أهمها الاهتمام بإعادة توزيع مهارات التفكير الناقد في أنشطة كتاب الكيمياء بصورة أكبر، مع الاهتمام بمستوى تضمين هذه المهارات بصورة ضمنية في الأنشطة.

دراسات تناولت معلم العلوم وتنمية التفكير

هدفت دراسة (العريم، ٢٠١٤) إلى معرفة العلاقة بين إتقان طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد مع مستوى تضمين معلمات العلوم لهذه المهارات في تدريسهن. واستخدم البحث المنهج الوصفي المسحي، وطبق مقياس اختبار واطسون وجلاس على عينة من طالبات المرحلة المتوسطة (٤٠١) طالبة بمدينة الرياض، وبطاقة ملاحظة لتقصي مهارات التفكير الناقد المفعلة في أسلوب تدريس معلمات العلوم، وأظهرت النتائج أن نسبة إتقان طالبات المرحلة المتوسطة متدنية جداً، وأظهرت بطاقة الملاحظة أن نحو (٦٤,٣%) 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، وأوصت الدراسة بإقامة دورات تدريبية للمعلمات في التفكير الناقد.

هدفت دراسة (اللزما، ٢٠١٩) إلى التعرف على المشكلات التدريسية التي تواجه معلمي مناهج العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، وتكونت عينة الدراسة من (١٥٢) معلماً بنسبة (٢٥%) من مجتمع الدراسة واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكانت الاستفتاء هي أداة جمع البيانات، ومن أبرز النتائج التي توصلت لها الدراسة ما يلي: جاءت المشكلات المتعلقة بالطالب في المرحلة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٣٥) بدرجة عالية، تلتها المشكلات المتعلقة بمعامل العلوم بمتوسط حسابي (٣,٣٤) بدرجة عالية، بينما حصلت المشكلات المتعلقة بالمحتوى على متوسط حسابي (٢,٨٠) بمرتبة متوسطة، واتضح عدم وجود فروق في متغير الخبرة عدا المشكلات المتعلقة بالمعلم، والأهداف التعليمية، والمحتوى، لصالح أفراد عينة الدراسة من ذوي الخبرة أكثر من عشر سنوات، وأما متغير الدورات التدريبية فلا يوجد فروق عدا المشكلات المتعلقة بالمعلم والتقييم فكانت لصالح أفراد عينة الدراسة الذين حصلوا على دورات تدريبية في مناهج العلوم المطورة، وتم عرض جملة من مقترحات معلمي العلوم للتغلب على هذه المشكلات.

دراسات تناولت مداخل واستراتيجيات تدريس العلوم وتنمية التفكير

استهدفت دراسة (العتيبي، ٢٠١٤) إلى التعرف على فعالية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية غير الهرمية في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. وتكونت عينة الدراسة من (٤٤) طالبة من طالبات الصف الابتدائي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي حيث قسمت العينة إلى مجموعتين، أحدهما تجريبية درست باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية غير الهرمية، والآخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة (دفع الله، ٢٠١٥) إلى التعرف على واقع استخدام معلمات العلوم استراتيجيات التعلم النشط في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من جميع معلمات العلوم

للمرحلة الابتدائية في منطقة عفيف، وجميع مشرفات العلوم في منطقة عفيف، واستخدمت الباحثة استبيان كأداة لاستقصاء استراتيجيات التعلم النشط التالية: الاكتشاف، الاستقصاء، العصف الذهني، خرائط المفاهيم، التعلم التعاوني، لعب الأدوار، تدريس الأقران، الألعاب التعليمية)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن معلمات العلوم تركز على استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم ولا تستخدم استراتيجية التعلم التعاوني وذلك لأن المعلمات يجدن صعوبة في تنفيذها، وبرزت الصعوبات التي تواجه معلمات العلوم عند تنفيذ استراتيجيات التعلم النشط هي صعوبة ضبط الطالبات داخل الفصل ويعود ذلك لخبرة المعلمة، وكان أدنى متوسط للصعوبات هو تركيز برامج التدريب أثناء الخدمة على المحاضرات النظرية مع قلة الساعات التطبيقية العملي وهذا يوضح أن الساعات النظرية في برامج التدريب لا تتوافق مع الساعات التطبيقية. وكان من أبرز الصعوبات الذي حصل على أعلى متوسط حسابي من بين فقرات هذا المحور أن الامكانيات المادية المتاحة لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط قليلة، وأدنى متوسط حسابي لهذا المحور كان كثافة أعداد الطالبات في الفصل الواحد، وأشارت الباحثة أن كثافة أعداد الطالبات داخل الفصل الواحد لا تمنع تطبيق استراتيجيات التعلم النشط ولكنها تحتاج إلى زمن إضافي لضبط وتنظيم الفصل.

دراسات تناولت التقنيات ومختبرات العلوم وتنمية التفكير

هدفت دراسة (الشراري، ٢٠١٧) إلى التعرف على أثر استخدام المختبر الجاف في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في العلوم وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم في محافظة القريات. وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثالث المتوسط في القريات، (١٥٧٦) طالب في العام الدراسي (١٤٣٥/١٤٣٦)، وعينة مختارة عمداً مكونة من (٦٠) طالب في الصف الثالث المتوسط، تم تقسيمهم لمجموعتين (٣٠) طالب درسوا باستخدام المختبر الجاف، و(٣٠) طالب درسوا بالطريقة التقليدية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي، وأوصت هذه الدراسة بالحاجة إلى استخدام المختبر الجاف في طريقة تدريس العلوم في الصف الثالث المتوسط، وفعاليتها في تنمية التفكير الإبداعي، وعقد دورات تدريبية للمعلمين في استخدام وتوظيف المختبر الجاف.

وهدفت دراسة (الشهري وعبدالكريم، ٢٠١٦) إلى تتبع برنامج تفعيل المختبرات المدرسية الذي طبق في المملكة العربية السعودية، باستخدام المنهج الوصفي على عينة من معلمي العلوم مكونة من (٢٨٩) معلماً بمدينة الرياض بالمرحلة الثانوية، باستخدام أداة لاستفتاء آراء المعلمين وأشارت النتائج إلى أن التهيئة للبرنامج غير كافية وكان الاهتمام بعدد الدورات أكثر من التهيئة لاستخدام الأدلة والمطبوعات. وفيما يتعلق بأهداف البرنامج فقد أوضحت النتائج أن هناك ضعفاً في تنفيذ الطلاب للأنشطة التي تتطلب العمل المخبري في المختبر مما أدى لضعف في اكتساب الطلاب للمهارات العلمية العملية، وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل دور المختبرات المدرسية في تدريس مواد (الكيمياء، والفيزياء، والأحياء)، والاهتمام بالدورات التدريبية التي تقدم للمعلمين في برنامج تفعيل المختبرات المدرسية.

دراسات تناولت أساليب تقويم العلوم وتنمية التفكير

هدفت دراسة (الرضيان، ٢٠١٠) إلى دراسة أثر استخدام أساليب التقويم الحقيقي (ملف التعلم، الملاحظة، خرائط المفاهيم) لتقويم الطلاب في مادة العلوم على التحصيل الدراسي والتفكير الناقد والمهارات الحياتية لطلاب الصف الثالث المتوسط، وتوصلت نتائج الدراسة لوجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد. وأوصت الدراسة بالتأكيد على استخدام أساليب التقويم الحقيقي عند تقويم الطلاب في مادة العلوم وتدريب معلمي العلوم على استخدامها قبل الخدمة وإثائها. أشارت الدراسة لمتانة العلاقة بين أساليب التقويم الحقيقي ومهارات التفكير الناقد لكون أساليب التقويم الحقيقي تتيح للطلاب القيام بعمليات التحليل والتقويم وإبداء الرأي من خلال ما يكتبه من انعكاسات بعد نهاية كل عمل كلف به في ملف الانجاز، ويشمل ذلك اتخاذ القرارات بشأن ضم هذا العمل للملف أو استبعاده.

وهدفت دراسة (الزيدي، ٢٠١١) إلى التعرف على واقع استخدام معلمي ومعلمات العلوم أساليب التقويم البديل من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم بمحافظة الليث، ومقارنة درجة استخدام معلمي ومعلمات العلوم لأساليب التقويم البديل وفقاً لمتغيرات الدراسة: المرحلة الدراسية، الجنس، نوع المؤهل، الخبرة، الدورات التدريبية، والتعرف على إدراك معلمي ومعلمات العلوم لأساليب التقويم البديل، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت أداة البحث من استبانة لقياس درجة استخدام أساليب التقويم البديل لدى معلمي ومعلمات

العلوم. وطبقت على عينة بلغت ٣٣٣ معلم ومعلمة علوم بمحافظة الليث، وأشارت نتائج البحث إلى إن استخدام معلمي ومعلمات العلوم بمحافظة الليث لأساليب التقويم البديل جاء على النحو التالي: التقويم بالاختبارات الكتابية في المرتبة الأولى، يليه التقويم القائم على الأداء، ثم التقويم الذاتي، ثم التقويم باستخدام ملفات الإنجاز، ثم التقويم بخرائط المفاهيم، ثم التقويم القائم على الملاحظة، ثم تقويم الأقران، وأن من أهم أسباب اهتمام معلمي ومعلمات العلوم بأساليب التقويم البديل هو اعتقادهم أنه يساعد على زيادة مهارة الطلاب في الحكم على نقاط قوتهم وضعفهم الذاتية. وأنه يعتبر أداة فعالة لتعزيز الفاعلية الذاتية لدى الطلاب، وأن من أهم الصعوبات والمعوقات في استخدام أساليب التقويم البديل قلة الدورات التدريبية المتخصصة في أساليب التقويم البديل، وعدم إلمام المعلم بأسس وقواعد استخدام أساليب التقويم البديل.

إجراءات البحث
عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الحالي بالطريقة العشوائية وقد بلغ العدد النهائي لعينة البحث (٣١٥) طالب وطالبة بالمراحل الثلاث.

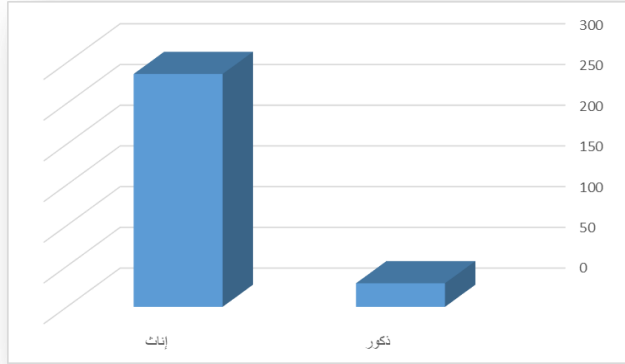
وفيما يلي وصف لعينة البحث تبعا لمتغيرات البحث:

١- وصف عينة البحث حسب النوع.

جدول (١) وصف عينة البحث

م	النوع	عدد العينة	النسبة المئوية %
1	ذكور	٢٩	٩,٢%
2	إناث	٢٨٦	٩٠,٨%
	المجموع	315	١٠٠%

ويوضح الرسم البياني التالي توزيع عينة البحث حسب النوع



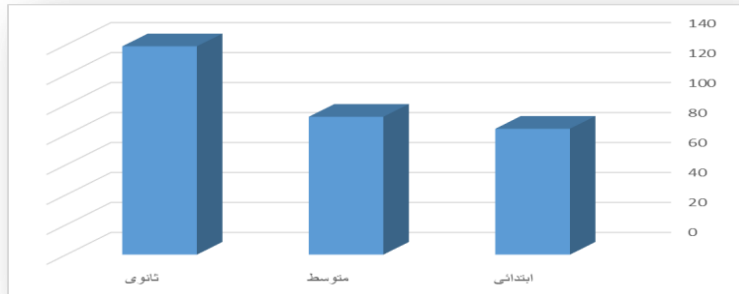
شكل (١) رسم بياني لعينة البحث وتوزيعها حسب النوع

٢- وصف عينة البحث حسب المرحلة الدراسية:

جدول (٢) وصف عينة البحث حسب المرحلة الدراسية

م	المرحلة	عدد العينة	النسبة المئوية %
1	ابتدائي	84	26.7%
2	متوسط	92	29.2%
3	ثانوي	139	44.1%
	الإجمالي	315	100

ويوضح الرسم البياني شكل (٢) التالي توزيع عينة البحث تبعاً للمرحلة الدراسية:



شكل (٢) رسم بياني لعينة البحث وتوزيعها حسب المرحلة الدراسية

اداة البحث

تم إعداد الاستبيان وفقاً للخطوات التالية:

١- الاطلاع على بعض الأدبيات التربوية التي تناولت تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام، وتم الاطلاع على استبيان العصيمي (العصيمي، ٢٠١٦) ومقياس العمري (العمري، ٢٠١٥).

٢- تحديد الهدف من الاستبيان: يهدف الاستبيان إلى قياس درجة مساهمة منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام (في منطقة الشعف التابعة لإدارة التربية والتعليم في منطقة عسير) من وجهة نظرهم.

٣- تحديد أبعاد الاستبيان: تم تحديد أربعة أبعاد تدرج تحتها (٤١) عبارة، وهذه الأبعاد هي: (محتوى مادة العلوم، معلم العلوم واستراتيجيات التدريس، مختبر العلوم، أساليب تقويم مادة العلوم).

٤- تحديد نوع الاستبيان: تم اختيار مقياس ليكرت Likert الخماسي التدرج، حيث تم وضع عبارات مختلفة لوجهات النظر تدور حول أبعاد الاستبيان، وتحددت الاستجابات في (بدرجة كبيرة جداً - بدرجة كبيرة - بدرجة متوسطة - بدرجة ضعيفة - بدرجة ضعيفة جداً).

٥- صياغة عبارات الاستبيان: تم صياغة عبارات الاستبيان في صورتها الأولية، وكانت العبارات جميعها موجبة، وقد روعي عند صياغة عبارات الاستبيان أن تكون لغة العبارات بسيطة، وواضحة المعنى، ومناسبة لمستوى الطالبات، وأن تحتوي كل عبارة على فكرة واحدة.

٦- طريقة تصحيح الاستبيان: تم توزيع الدرجات على عبارات المقياس الموجبة بالصورة التي يوضحها الجدول (١) التالي:

جدول (١): توزيع الدرجات على عبارات المقياس الموجبة

الاستجابة	موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق جداً
العبارات الموجبة	٥	٤	٣	٢	١

٧- الصورة النهائية للاستبيان:

في ضوء آراء المحكمين، أصبح الاستبيان في صورته النهائية مكونا من أربعة أبعاد هي: (محتوى مادة العلوم، معلم العلوم واستراتيجيات التدريس، مختبر العلوم، أساليب تقويم مادة العلوم)، تدرج تحتها (٤١) عبارة جميعها موجبة، وبالتالي أصبح الاستبيان في صورته النهائية صالحا للتطبيق على عينة البحث ملحق (١)، والجدول (٢) التالي يوضح مواصفات استبيان درجة مساهمة عناصر منظومة تدريس العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام:

جدول (٢): جدول مواصفات الاستبيان

م	أبعاد الاستبيان	أرقام العبارات	
		العدد الكلي للعبارات	النسبة المئوية
١	محتوى مادة العلوم	١٠	٢٤,٣٩%
٢	معلم العلوم واستراتيجيات التدريس	١٣	٣١,٧٠%
٣	مختبر العلوم	١١	٢٦,٨٢%
٤	أساليب تقويم مادة العلوم	٧	١٧,٠٧%
	المجموع	٤١	١٠٠%

٨- صدق وثبات الاستبانة (الخصائص السيكمترية للاستبانة)

تم حساب الخصائص السيكمترية للأداة على عينة استطلاعية عددها (٦٤ طالبة) وفيما يلي عرض لنتائج صدق وثبات الاستبانة كما يلي:
أ/ ثبات الاستبانة:

تم التأكد من ثبات الاداة باستخدام طريقة الفا كرونباخ والتجزئة النصفية كما يلي:

١- تم حساب ثبات الاستبانة عن طريق حساب معامل ثبات الفا- كرونباخ للاستبانة ككل حيث بلغت قيمته (٠.٩٥) وهو يشير الى معامل ثبات مرتفع.

- كما تم حساب معاملات ثبات -الفا- كرونباخ لكل بعد من أبعاد الاستبانة كما هو موضح

بجدول (٣)

جدول (٣) معاملات ثبات الفا كرونباخ لكل بعد

الابعاد	عدد العبارات	معامل ثبات الفا-كرونباخ
الأول	١٠	٠,٨٥
الثاني	١٣	٠,٩٢
الثالث	١١	٠,٨٤
الرابع	٧	٠,٧٤
الكلية	٤١	٠,٩٥

يتضح من جدول (٣) ارتفاع قيم معاملات ثبات الفا كرونباخ لكل بعد من أبعاد الاستبانة

حيث تراوحت قيم معاملات ثبات الاستبانة ما بين (٠.٧٤ الى ٠.٩٢) .

- تم حساب ثبات الاستبانة ايضا باستخدام طريقة التجزئة النصفية حيث تم حساب معامل الثبات الكلية بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان - براون حيث بلغت قيمته (٠.٨٨) والذي يشير الى ارتفاع معامل ثبات الاستبانة.

- كما تم حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكل محور من محاور الاستبانة كما يوضحها الجدول التالي

جدول (٤) معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكل بعد

الابعاد	عدد العبارات	معامل ثبات التجزئة النصفية
الأول	١٠	٠,٧٨
الثاني	١٣	٠,٩٠
الثالث	١١	٠,٧٨
الرابع	٧	٠,٧٣
الكلية	٤١	٠,٨٨

ويتضح من جدول (٤) ارتفاع قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكل بعد من

أبعاد الاستبانة حيث تراوحت قيم معاملات ثبات الاستبانة بطريقة التجزئة النصفية ما بين (٠.٧٣ الى ٠.٩٠). وتشير تلك النتائج الى ان قيم الثبات لكافة أبعاد الاستبانة مرتفعة مما يعطى مؤشر لمناسبتها لتحقيق اهداف البحث الحالي وامكانية اعطاء نتائج مستقرة وثابته في حالة اعادة تطبيق البحث.

ب/ صدق الاستبانة:

١- صدق المحكمين:

تم التأكد من صدق الاستبيان بعد عرضه في صورته المبدئية على لجنة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس (ملحق ٢)، وذلك لتعرف مدى تعبير الاستبيان عن

مساهمة عناصر منظومة مناهج العلوم في تنمية التفكير لدى الطلاب، ومدى صحة الصياغة، وقد قام السادة المحكمون بإبداء ملاحظاتهم حول العبارات، وتم تغيير صياغة بعض العبارات لتصبح مفردات المقياس (٤١) مفردة.

وبذلك تم التأكد من صدق عبارات الاستبيان ومناسبتها لقياس درجة مساهمة عناصر منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام.

٢- صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه العبارة وكذلك بالدرجة الكلية على الاستبانة كما هو موضح في جدول (٥)

جدول (٥) نتائج قيم الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان

العبارة	معامل الارتباط بالبعد	مستوى الدلالة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة	العبارة	معامل الارتباط بالبعد	مستوى الدلالة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١	٠,٧٢	٠,٠١	٠,٦٨	٠,٠١	٢٢	٠,٧٣	٠,٠١	٠,٦٣	٠,٠١
٢	٠,٧٠	٠,٠١	٠,٦١	٠,٠١	٢٣	٠,٧٦	٠,٠١	٠,٧٢	٠,٠١
٣	٠,٦٣	٠,٠١	٠,٦٠	٠,٠١	٢٤	٠,٧٥	٠,٠١	٠,٧٤	٠,٠١
٤	٠,٧٤	٠,٠١	٠,٦٦	٠,٠١	٢٥	٠,٧٨	٠,٠١	٠,٧٦	٠,٠١
٥	٠,٦٧	٠,٠١	٠,٥٩	٠,٠١	٢٦	٠,٦٩	٠,٠١	٠,٦٨	٠,٠١
٦	٠,٧٧	٠,٠١	٠,٧٢	٠,٠١	٢٧	٠,٧٥	٠,٠١	٠,٧٠	٠,٠١
٧	٠,٦٨	٠,٠١	٠,٦٧	٠,٠١	٢٨	٠,٦٦	٠,٠١	٠,٥٩	٠,٠١
٨	٠,٧٧	٠,٠١	٠,٦٢	٠,٠١	٢٩	٠,٧٢	٠,٠١	٠,٧٠	٠,٠١
٩	٠,٧٥	٠,٠١	٠,٧٣	٠,٠١	٣٠	٠,٧٢	٠,٠١	٠,٧٩	٠,٠١
١٠	٠,٧٢	٠,٠١	٠,٦٨	٠,٠١	٣١	٠,٦٧	٠,٠١	٠,٧١	٠,٠١
١١	٠,٧٧	٠,٠١	٠,٦٣	٠,٠١	٣٢	٠,٧٨	٠,٠١	٠,٧٤	٠,٠١
١٢	٠,٧٧	٠,٠١	٠,٧٣	٠,٠١	٣٣	٠,٧٦	٠,٠١	٠,٦٩	٠,٠١
١٣	٠,٧٥	٠,٠١	٠,٦٨	٠,٠١	٣٤	٠,٦٩	٠,٠١	٠,٦٣	٠,٠١
١٤	٠,٧٣	٠,٠١	٠,٧٤	٠,٠١	٣٥	٠,٧٦	٠,٠١	٠,٦٦	٠,٠١
١٥	٠,٧٥	٠,٠١	٠,٧٣	٠,٠١	٣٦	٠,٨٧	٠,٠١	٠,٨٣	٠,٠١
١٦	٠,٧١	٠,٠١	٠,٦٤	٠,٠١	٣٧	٠,٦٨	٠,٠١	٠,٦٦	٠,٠١
١٧	٠,٧٠	٠,٠١	٠,٦١	٠,٠١	٣٨	٠,٧٩	٠,٠١	٠,٦٩	٠,٠١
١٨	٠,٧٤	٠,٠١	٠,٦٨	٠,٠١	٣٩	٠,٦٥	٠,٠١	٠,٦٠	٠,٠١
١٩	٠,٧٤	٠,٠١	٠,٦٦	٠,٠١	٤٠	٠,٧٦	٠,٠١	٠,٦٩	٠,٠١
٢٠	٠,٧٩	٠,٠١	٠,٧٤	٠,٠١	٤١	٠,٧٣	٠,٠١	٠,٧٢	٠,٠١
٢١	٠,٨١	٠,٠١	٠,٦٤	٠,٠١					

يتضح من الجدول السابق ارتباط جميع عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية على البعد ر والدرجة الكلية على الاستبانة بمعاملات ارتباط موجبة ودالة احصائيا عند مستوى (٠.٠١) مما يعنى ان جميع عبارات الاستبانة تتمتع بدرجة صدق اتساق داخلي مرتفعة.

- كما تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية على كل بعد من أبعاد الاستبانة والدرجة

الكلية على الاستبانة فجاءت معاملات الارتباط كما هي موضحة بالجدول (٦)

جدول (٦) معاملات الارتباط بين الدرجة على كل بعد والدرجة الكلية على الاستبانة

الابعاد	عدد العبارات	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	الدالة
الاول	١٠	٠,٨٥	٠,٠١
الثاني	١٣	٠,٩٤	٠,٠١
الثالث	١١	٠,٨٥	٠,٠١
الرابع	٧	٠,٨٩	٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية على كل بعد والدرجة الكلية على الاستبانة وكانت معاملات الارتباط كلها موجبة ودالة احصائيا عند مستوى (٠.٠١) مما يعنى ان جميع أبعاد الاستبانة تتمتع بدرجة صدق مرتفعة ويدعم ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع محاور الاستبانة.

الاساليب الاحصائية المستخدمة في البحث:

تم تحليل البيانات ومعالجتها استخدام البرنامج الإحصائي spss، وتم استخدام الاساليب

الاحصائية التالية لتحليل بيانات الاستبانة:

* المتوسطات والانحرافات المعيارية والاوزان النسبية. *معاملات الارتباط الثنائية

.correlation

- تحديد درجة الاسهام والاوزان النسبية:

تم تحديد درجة الاسهام بناء على قيمة المتوسط الحسابي وفي ضوء درجات قطع مقياس اداة البحث، وذلك باعتماد المعيار التالي لتقدير درجة الممارسة حيث تم تحديد طول فترة مقياس ليكرت الخماسي المستخدمة في هذه الأداة (من ١ : ٥) ، وتم حساب المدى (٥ - ١ = ٤) والذي تم تقسيمه على عدد فترات المقياس الخمسة للحصول على طول الفترة أي (٤/٥ = ٠.٨)، ثم اضافة هذه القيمة الى اقل قيمة في المقياس وهي (١) وذلك لتحديد الحد الاعلى للفترة الاولى وهكذا بالنسبة لباقي الفترات كما هو مبين بالجدول التالي:

جدول (٧) درجة الاسهام والاوزان النسبية

م	الوزن النسبي	الفترة	المتوسط الوزني	درجة الاسهام
1	20 – 35,9 %	(١) الى -اقل من (١.٨)	1- 1.79	ضعيفة جدا
2	36 – 51,9%	(١.٨) الى – اقل من (٢.٦)	1.8 – 2.59	ضعيفة
3	52 – 67,9 %	(٢.٦) الى -اقل من (٣.٤)	2.6 – 3.39	متوسطة
4	68 – 83,9 %	(٣.٤) الى – اقل من (٤.٢)	3.4 – 4.19	كبيرة
5	84 – 100 %	(٤.٢) الى-(٥)	4.2 – 5	كبيرة جدا

نتائج البحث:

نتائج الاجابة على السؤال الأول:

١/ ما واقع تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية؟

وللإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية والاوزان النسبية لاستجابات العينة على المحور الأول للاستبانة لتحديد درجة الأهمية ويوضح جدول (٨) نتائج ذلك:

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية والاوزان النسبية لاستجابات عينة البحث الخاصة بدرجة مساهمة منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير

درجة مساهمة منظومة مناهج تدريس العلوم في تنمية التفكير				العبارة	رقم العبارة
درجة الاسهام	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الوزني		
البعد الأول: محتوى مادة العلوم					
كبيرة	81.4	0.87	4.07	محتوى مادة العلوم متجدد ومواكب لكل ما هو جديد.	1
كبيرة	82	0.89	4.1	يحتوي محتوى مادة العلوم على أنشطة تعليمية تسمح بممارسة مهارات التفكير المختلفة	2
كبيرة	81.4	1.02	4.07	يرتبط محتوى مادة العلوم بالواقع المحيط بي	3
كبيرة	81.6	0.89	4.08	محتوى مادة العلوم متنوع (مفروع، مسموع، مشاهد)	4
كبيرة	80	0.99	4	يحتوي محتوى مادة العلوم على روابط إلكترونية تفتح للمتعلم آفاق واسعة للتفكير	5
كبيرة	77.8	0.99	3.89	محتوى مادة العلوم مصاغ في صورة مشكلات حقيقية.	6
كبيرة	79.6	1.11	3.98	يتدرج محتوى مادة العلوم من السهل إلى الصعب.	7
كبيرة	71.4	1.23	3.57	يرتبط محتوى مادة العلوم بالمواد الأخرى كالرياضيات والدين والاجتماعيات	8
كبيرة	84.2	0.97	4.21	يسمح محتوى مادة العلوم بالتعلم بأكثر من طريقة (فردية، جماعية، مناقشة وحوار، ممارسة وتجريب)	9
كبيرة	79.8	1.04	3.99	يقدم محتوى مادة العلوم في صورة مثيرات تستثير الطالب وتدفعه للتعلم	10
كبيرة	0.80	0.67	4.00	اجمالي البعد الأول	
البعد الثاني معلم العلوم واستراتيجيات التدريس					
كبيرة	80.2	0.99	4.01	معلم العلوم مطلع على استراتيجيات التدريس الحديثة التي تنمي التفكير ومفعل لها ويبعد عن الإلقاء والتلقين	11
كبيرة	81.2	1.06	4.06	معلم العلوم يحفز الطلاب باستمرار على التفكير ويعطي حوافز معنوية أو رمزية للطلاب الذين يطرحون أفكاراً إبداعية	12
كبيرة	78.6	1.05	3.93	معلم العلوم يطرح أسئلة خارج الصندوق ، وأسئلة سابرة تحفز الطلاب على التفكير	13
كبيرة	80.8	1.07	4.04	معلم العلوم يجعل الطالب محوراً للعملية التعليمية ويترك للطلاب الفرصة للتفكير والعمل بنشاط وفاعلية للوصول إلى المعلومة	14
كبيرة	79	1.09	3.95	معلم العلوم يسمح للطلاب بالتعلم عن طريق المحاولة والخطأ	15
كبيرة	77.6	1.08	3.88	معلم العلوم لا يكتفى أفكار الطلاب الغريبة أو الأفكار التي لا يتوقعها	16
كبيرة	82	0.95	4.1	معلم العلوم يفعل التعلم الفردي، والجماعي	17
كبيرة	77.8	1.04	3.89	معلم العلوم يكلف الطلاب بمهام ومشاريع تحفزهم على ممارسة مهارات التفكير المتنوعة	18
كبيرة	76.6	1.15	3.83	معلم العلوم يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين	19
كبيرة	79.4	1.03	3.97	يقدم معلم العلوم الدرس في صورة مشكلات حقيقية ترتبط بواقع الطلاب	20
كبيرة	80	1.08	4	يقدم معلم العلوم الدرس باستخدام استراتيجيات ممتعة وجاذبة	21
كبيرة	76.2	1.14	3.81	ياخذنا معلم العلوم لفرقة المصادر للتزود بالمصادر المتنوعة للتعلم	22
كبيرة	77	1.12	3.85	معلم العلوم ملم بالتقنيات التعليمية المختلفة ويوظفها باستمرار في تدريس العلوم	23
كبيرة	78.96	0.78	3.95	اجمالي البعد الثاني	
البعد الثالث مختبر العلوم					

كبيرة	72.2	1.24	3.61	يتوفر في مختبر العلوم جميع الاجهزة التي نحتاجها لإجراء التجارب العلمية	24
كبيرة	70.4	1.24	3.52	الأجهزة في مختبر العلوم حديثة وتعمل بشكل جيد	25
كبيرة	80	1.12	4	تساعدنا الأجهزة في مختبر العلوم على فهم المفاهيم العلمية	26
كبيرة	78	1.16	3.9	تزاحم الطلاب في الفصل الواحد يؤثر على العمل في المختبر	27
كبيرة	66.4	1.19	3.32	المواد الكيميائية في المختبر متوفرة	28
كبيرة	76	1.16	3.8	من خلال الأجهزة في مختبر العلوم نمارس أنشطة علمية جذابة ومثيرة	29
كبيرة	70.2	1.25	3.51	نجري جميع التجارب العلمية في كتاب العلوم	30
كبيرة	78.2	1.1	3.91	عدم توفر الأجهزة المناسبة في مختبر العلوم يؤثر على إجراء التجارب العلمية	31
كبيرة	68	1.25	3.4	يتوفر الانترنت في المختبر المدرسي	32
كبيرة	72.6	1.19	3.63	نستخدم المختبر الافتراضي في حال عدم تمكننا من إجراء التجربة في المختبر الاعتيادي	33
كبيرة	76.2	1.14	3.81	المعلم ملم بطريقة استخدام الاجهزة في المختبر المدرسي للاستفادة منها بالطريقة المثلى	34
كبيرة	73.51	0.81	3.68	اجمالي البعد الثالث	
البعد الرابع: أساليب تقويم مادة العلوم					
كبيرة	78.2	1.02	3.91	يقوم معلم العلوم بتحصيل الطلاب من خلال تكليفهم بمهام حقيقية مطلوب من الطلاب أداؤها	35
كبيرة	80.2	0.99	4.01	يطبق الطلاب معارفهم ومهاراتهم التي تعلموها في إنجاز المهمة	36
كبيرة	74.8	1.1	3.74	لا يعتمد المعلم على الاختبارات التقليدية بشكل كلي في التقويم في مادة العلوم	37
كبيرة	76.6	1.04	3.83	يوظف الطلاب مهارات التفكير العليا مثل مهارات التفكير الناقد والابداعي ومهارات حل المشكلات في إنجاز مهام التقويم	38
كبيرة	79.4	1.05	3.97	اختبارات تحصيلي يتطلب من الطلاب تذكر معلومات سبق دراستها	39
كبيرة	72	1.11	3.6	تقتصر الاختبارات على الجوانب المعرفية وتهمل الجوانب المهارية والوجدانية	40
كبيرة	77.6	1.03	3.88	يستخدم المعلم ملفات الإنجاز، وسلام التقدير ومقاييس الاتجاهات والميول المختلفة في التقويم	41
كبيرة	76.96	0.72	3.85	اجمالي البعد الرابع	
كبيرة	77.4	0.66	3.87	الاجمالي	

يتضح من جدول (٨) ما يلي:

- أعطى أفراد عينة البحث منظومة مناهج تدريس العلوم درجة مساهمة في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام (كبيرة) بمتوسط وزني (٣.٨٧) ووزن نسبي (٧٧.٤) بانحراف معياري (٠.٦٦).

بالنسبة لإسهام أبعاد المنظومة:

- أعطى أفراد عينة البحث البعد الأول (محتوى مادة العلوم) درجة اسهام (كبيرة) بمتوسط وزني (٤.٠٠) ووزن نسبي (٨٠) بانحراف معياري (٠.٦٧) مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتتها .

- كانت اعلى عبارات البعد الأول في درجة الاسهام العبارة رقم (٩) ونصها " يسمح محتوى مادة العلوم بالتعلم بأكثر من طريقة (فردى، جماعى، مناقشة وحوار، ممارسة وتجريب)". حيث حصلت على اعلى متوسط وزنى (٤.٢١).

- أعطى أفراد عينة البحث البعد الثانى (معلم العلوم واستراتيجيات التدريس) درجة اسهام (كبيرة) بمتوسط وزنى (٣.٩٥) ووزن نسبي (٧٨.٩٦) بانحراف معياري (٠.٧٨) مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتتها .

- كانت اعلى عبارات البعد الثانى في درجة الاسهام العبارة رقم (١٢) ونصها " معلم العلوم يحفز الطلاب باستمرار على التفكير ويعطي حوافز معنوية أو رمزية للطلاب الذين يطرحون أفكارا إبداعية)". حيث حصلت على اعلى متوسط وزنى (٤.٠٦).

- أعطى أفراد عينة البحث البعد الثالث (مختبر العلوم) درجة اسهام (كبيرة) بمتوسط وزنى (٣.٦٨) ووزن نسبي (٧٣.٥١) بانحراف معياري (٠.٨١) مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتتها .

- كانت اعلى عبارات البعد الثالث في درجة الاسهام العبارة رقم (٢٦) ونصها " تساعدنا الأجهزة في مختبر العلوم على فهم المفاهيم العلمية)". حيث حصلت على اعلى متوسط وزنى (٤.٠٠).

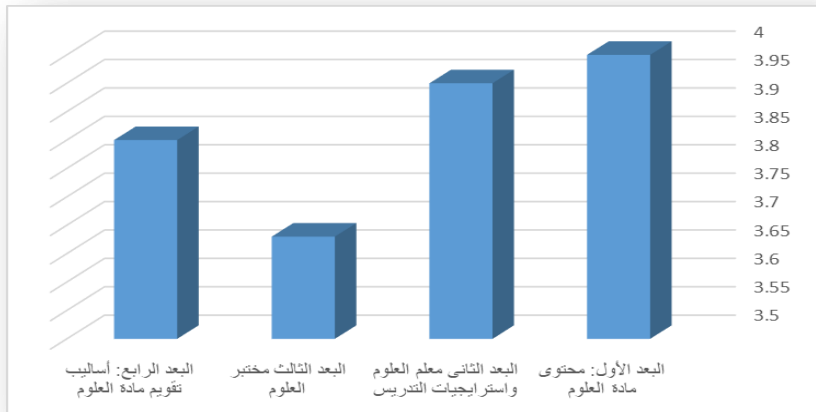
- أعطى أفراد عينة البحث البعد الرابع (أساليب تقويم مادة العلوم) درجة اسهام (كبيرة) بمتوسط وزنى (٣.٨٥) ووزن نسبي (٧٦.٩٦) بانحراف معياري (٠.٧٢) مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتتها .

-كانت اعلى عبارات البعد الرابع في درجة الاسهام العبارة رقم (٣٦) ونصها " يطبق الطلاب معارفهم ومهاراتهم التي تعلموها في إنجاز المهمة". حيث حصلت على اعلى متوسط وزنى (٤.٠١).

ويمكن توضيح المتوسطات والاوزان النسبية للأبعاد في الجدول التالي:
جدول (٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية والاوزان النسبية للأبعاد

الدرجة الاهمية	ترتيب الابعاد من حيث درجة الاسهام	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الوزني	البعد
كبيرة	1	0.80	0.67	4.00	البعد الأول: محتوى مادة العلوم
كبيرة	2	78.96	0.78	3.95	البعد الثاني معلم العلوم واستراتيجيات التدريس
كبيرة	4	73.51	0.81	3.68	البعد الثالث مختبر العلوم
كبيرة	3	76.96	0.72	3.85	البعد الرابع: أساليب تقويم مادة العلوم

يلاحظ من الجدول السابق أن اعلى الابعاد في درجة الاسهام هو البعد الأول (محتوى مادة العلوم) حيث حصل على اعلى متوسط وزنى (٤.٠٠) بينما جاء البعد الثالث (مختبر العلوم) اقل الابعاد في درجة الاسهام حيث حصل على اقل متوسط وزنى (٣.٦٨) .
ويوضح شكل (٣) تمثيلا بيانيا للمتوسطات الوزنية لدرجة اسهام الابعاد



شكل (٣) تمثيل بياني للمتوسطات الوزنية لدرجة اسهام الابعاد

ومن خلال استعراض نتائج الدراسات السابقة المتعلقة بواقع تنمية التفكير من خلال منظومة تدريس العلوم فقد توصل البحث للنتائج التالية:

- اعتمدت المملكة العربية السعودية على مناهج العلوم الأمريكية وتمت موازمتها وتطبيقها في العام ٢٠٠٨ بشكل متدرج وأجرى العديد من الباحثين عدد كبير من الدراسات على محتوى هذه المناهج وأثبتت هذه الدراسات بأن محتوى مناهج العلوم المطورة يتضمن مهارات التفكير بوجه عام مثل دراسات (المقبل، ٢٠١٦) و دراسة (الشهري، ٢٠١٧)، حتى وإن توصلت تلك الدراسات إلى أن هناك تفاوت في نسب هذه المهارات، وهذا يتفق مع نتائج الاستبيان في البحث الحالي التي أثبتت إسهام محتوى مناهج العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من وجهة نظرهم بدرجة كبيرة.
- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى تفعيل معلم العلوم لمهارات التفكير في تدريسه وإتقان طلابه لها، وهناك تدني من قبل معلمات العلوم في تفعيل مهارات التفكير الناقد من خلال تدريس العلوم (العریم، ٢٠١٤)، وهذا يتفق مع نتائج الاستبيان في البحث الحالي التي أثبتت إسهام معلم العلوم واستراتيجيات التدريس التي يطبقها في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من وجهة نظرهم بدرجة كبيرة.
- توجد العديد من المشكلات التدريسية التي تواجه معلمي العلوم وتعيق عملهم (اللزّام، ٢٠١٩)، ومنها مشكلات تتعلق بأعداد الطلاب في الفصل الواحد، وهذا يتفق مع نتيجة الاستبيان في البحث الحالي في العبارة (٢٧) التي تشير إلى أن تزامم الطلاب في الفصل الواحد يؤثر على العمل في المختبر بدرجة كبيرة، ومنها مشكلات متعلقة باحتواء محتوى مادة العلوم على كم هائل من المعلومات وسلوك المعلم في محاولة نقلها للطلاب كاملة دون ترك فرصة للطلاب لبذل المجهود والتفكير وتركيز بعض معلمي العلوم على حشو عقل الطالب بأكبر قدر من المعلومات، ومشكلات متعلقة بخبرة المعلم في الأنشطة العلمية ومصادر التعلم وطريقة انتقاء المعلومات منها، ومشكلات متعلقة بإدارة المعلم للصف وتوزيع وقت الحصة الدراسية وإعطاء الفرصة للطلاب لممارسة مهارات التفكير المختلفة.
- أجريت العديد من البحوث على استراتيجيات مختلفة وأثبتت هذه الدراسات فعاليتها في تنمية مهارات التفكير مثل دراسة (العتيبي، ٢٠١٤)، ولكن دراسة (دفع الله، ٢٠١٥)

توصلت إلى وجود العديد من الصعوبات التي تواجه المعلمات عند تنفيذ استراتيجيات التعلم النشط ومنها: صعوبة ضبط الطالبات داخل الفصل، وكان أدنى متوسط للصعوبات هو تركيز برامج التدريب أثناء الخدمة على المحاضرات النظرية مع قلة الساعات التطبيقية العملي، وهذا يوضح أن الساعات النظرية في برامج التدريب لا تتوافق مع الساعات التطبيقية. وأن الامكانيات المادية المتاحة لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط قليلة، وكثافة أعداد الطالبات في الفصل الواحد التي لا تمنع تطبيق استراتيجيات التعلم النشط ولكنها تحتاج إلى زمن اضافي لضبط وتنظيم الفصل، مما يعني بأن معلم العلوم لا يطبق استراتيجيات التعلم النشط باستمرار، مما قد يعيق عملية تنمية التفكير من خلال تدريس العلوم.

- أثبتت الدراسات بأن تفعيل دور المختبرات سواء كانت المختبرات الافتراضية أو المختبرات الحقيقية له دور فاعل في تنمية مهارات التفكير مثل دراسة (الشراري، ٢٠١٧) ويتفق هذا مع نتيجة الاستبيان في البحث الحالي التي أشارت إلى إسهام مختبر العلوم في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم بدرجة كبيرة، إلا أن دراسة (الشهري وعبد الكريم، ٢٠١٦) التي تتبع برنامج تفعيل المختبرات الدراسية الذي طبق في المملكة العربية السعودية أثبتت وجود قصور ومشكلات تتعلق بتفعيل دور المختبرات المدرسية ومنها: أن التهيئة لبرنامج المختبرات كانت غير كافية، وأن الاهتمام بعدد الدورات أكثر من التهيئة لاستخدام الأدلة والمطبوعات، وأن هناك ضعفاً في تنفيذ الطلاب للأنشطة التي تتطلب العمل المخبري في المختبر مما أدى لضعف في اكتساب الطلاب للمهارات العلمية العملية. وترى الباحثة بأن القصور في تفعيل دور المختبرات المدرسية يؤدي بشكل مباشر إلى وجود قصور في تنمية مهارات التفكير لدى طلاب التعليم العام من خلال تدريس العلوم.

- وأثبتت دراسة (الرضيان، ٢٠١٠) بأن استخدام معلم العلوم لأساليب التقويم الحقيقي (ملف التعلم، الملاحظة، خرائط المفاهيم) لتقويم الطلاب في مادة العلوم يؤدي لتنمية مهارات التفكير الناقد، وأشارت الدراسة لمتانة العلاقة بين أساليب التقويم الحقيقي ومهارات التفكير الناقد لكون أساليب التقويم الحقيقي تتيح للطالب القيام بعمليات التحليل والتقويم وابداء الرأي من خلال ما يكتبه من انعكاسات بعد نهاية كل عمل كلف

به في ملف الانجاز، ويشمل ذلك اتخاذ القرارات بشأن ضم هذا العمل للملف أو استبعاده، ويتفق هذا مع نتائج الاستبيان في البحث الحالي والذي أشار إلى إسهام البعد الرابع (أساليب تقويم العلوم) في تنمية التفكير لدى طلاب التعليم العام من وجهة نظرهم بدرجة كبيرة. وأشارت دراسة (الزيدي، ٢٠١١) باهتمام معلمي ومعلمات العلوم بأساليب التقويم البديل وأن من أهم أسباب اهتمام معلمي ومعلمات العلوم بأساليب التقويم البديل هو اعتقادهم أنه يساعد على زيادة مهارة الطلاب في الحكم على نقاط قوتهم وضعفهم الذاتية. وأنه يعتبر أداة فعالة لتعزيز الفاعلية الذاتية لدى الطلاب، إلا أن الدراسة أشارت لبعض الصعوبات والمعوقات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام أساليب التقويم البديل ومنها قلة الدورات التدريبية المتخصصة في أساليب التقويم البديل، وعدم إلمام المعلم بأسس وقواعد استخدام أساليب التقويم البديل. وهنا ترى الباحثة بأن هذه الصعوبات في استخدام أساليب التقويم الحقيقي من قبل معلم العلوم قد تكون سبباً في ضعف مهارات التفكير لدى طلابهم.

وللإجابة على السؤال الثاني:

٢- ما المقترحات لتنمية التفكير من خلال تدريس العلوم لدى طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية؟

من خلال استعراض نتائج الدراسات السابقة المتعلقة بواقع تنمية التفكير من خلال منظومة تدريس العلوم، ونتائج الاستبيان في البحث الحالي فقد توصلت إلى المقترحات التالية:

- أن ينطلق تطوير المناهج في المملكة العربية السعودية من رؤية ٢٠٣٠ وتحويل الرؤية إلى رسالة وأهداف ومعايير لكل منهج ثم الاعتماد على مناهج سعودية بدل استنساخ التجارب الدولية، الاستفادة من تجربة سنغافورة في تصميم المناهج، ودراسة أسباب تفوق طلاب سنغافورة في الاختبارات الدولية.
- تضمين مهارات التفكير المختلفة مثل التفكير العلمي والناقد والابتكاري والاستدلالي والتأملي في محتوى مناهج العلوم.

- تدريب المعلمين والمعلمات على مهارات التفكير المختلفة وكيفية اكتسابها ومن ثم اكسابها للطلاب، وتدريب معلمي ومعلمات العلوم على بناء اختبارات ومقاييس التفكير المختلفة.
- تفعيل المدخل المستقل لتدريس التفكير بدءاً من المرحلة الابتدائية، وقد أدرجت وزارة التعليم كتاب مهارات التفكير الناقد للمرحلة الثانوية إلا أنها كانت مادة اختيارية ضمن مسار معين.
- دراسة أسباب تدني مستوى الطلاب السعوديين في الاختبارات الدولية وعلاقة ذلك بمدى امتلاكهم لمهارات التفكير اللازمة لتلك الاختبارات.
- الحرص على أن يستخدم معلمو ومعلمات العلوم أساليب التقويم البديل التي أثبتت الدراسات العلمية فعاليتها في تنمية التفكير، واختبارات ومقاييس التفكير المختلفة وإدخالها من ضمن أساليب التقويم التي يستخدمونها سلفاً.
- توفير البيئة التعليمية من الموارد البشرية والمادية المحفزة للتفكير وتفعيل المختبرات الدراسية والمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.
- زيادة الوقت المخصص لدروس العلوم، للاستفادة القصوى من الأنشطة التطبيقية وتفعيلها بالشكل السليم.
- التركيز على الاستراتيجيات والنماذج التدريسية التي أثبتت الدراسات العلمية فعاليتها في تنمية التفكير في تدريس العلوم.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو هاشم، السيد محمد (٢٠٠٨). أساسيات الإحصاء وتجهيز البيانات باستخدام SPSS. الرياض، جامعة الملك سعود: عمادة تطوير المهارات.

الشهري، سلطان محمد (٢٠١٧). تقويم كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في ضوء مهارات التفكير التألمي. المجلة الدورية المتخصصة. ٦(٨)، ٣-١١.

العریم، خلود مسفر (٢٠١٤). مستوى تفعيل معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الناقد وعلاقته بمستوى إتقان الطالبات. مجلة العلوم التربوية جامعة الأمير سطام. ٢ (١)، ٦-٣٦.

اللزّام، ابراهيم محمد (٢٠١٩). مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمها بمدينة الرياض. المجلة الدولية التربوية المتخصصة. ٨ (١)، ١-١٧.

العنبي، وضى حباب (٢٠١٤). فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية غير الهرمية في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. مجلة العلوم التربوية والنفسية لجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن. ١٧(٢)، ١١٧-١٤٣.

دفع الله، سهير حسن (٢٠١٥). واقع استخدام معلمات العلوم استراتيجيات التعلم النشط في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. ٥ (٤)، ٩٨-١١٣.

الشراري، شريف حامد (٢٠١٧). أثر استخدام المختبر الجاف في تحصيل طالب الصف الثالث المتوسط في العلوم وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم بمحافظة القريات. مجلة العلوم التربوية في الجامعة الاردنية، ٤٤(٤)، ١٩٥-٢٠٩.

الشهري، محمد جابر؛ العبد الكريم، صالح عبدالله (٢٠١٦). واقع تنفيذ برنامج تفعيل المختبرات المدرسية في العملية في مدينة الرياض. مكتبة أكاديميا العربية: تم الاسترجاع بتاريخ ٢٨/٨/١٤٤١هـ من الموقع:

<https://platform.almanhal.com/Files/2/94345>

الرضيان، خالد ابراهيم (٢٠١٠). أثر استخدام أساليب التقويم الحقيقي في مادة العلوم على تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد والمهارات الحياتية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية. ٥ (٢)، ١٣١-١٦٣.

شواهين، خير سليمان (٢٠٠٩). تنمية مهارات التفكير في تعلم العلوم. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الزبيدي، عوض أحمد (٢٠١١). واقع استخدام أساليب التقويم البديل لدى معلمي ومعلمات العلوم بمحافظة الليث. مكتبة أكاديمية العربية. تم الاسترجاع بتاريخ: ١٤٤١/٨/٢٧ من الموقع:

<https://platform.almanhal.com/Files/2/88532>

نشواتي، عبدالمجيد (٢٠٠٣). علم النفس التربوي. عمان: دار الفرقان.
المقبل، نورة صالح (٢٠١٦). تقويم كتاب علوم الصف الأول المتوسط في ضوء مهارات التفكير البصري. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. ٥(٣)، ١٩١ - ١٧٤.

الحري، علي سعد (٢٠١٨). تطوير مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء المفاهيم العلمية المتضمنة في رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن). تم الاسترجاع بتاريخ ١٤٤١/٩/٤ هـ، من الموقع:

<https://gesten.ksu.edu.sa/ar/node/1758>

الخرحلة، فاطمة أحمد (٢٠١٥). تنمية مهارات التفكير. عمان: دار أمجد للنشر والتوزيع.
عزيز، حاتم؛ مهدي، مريم (٢٠١٥). **المنهج والتفكير**. دار الرضوان للنشر والتوزيع، الأردن.
موقع وزارة التعليم تم الاسترجاع من الموقع بتاريخ ١٤٤١ / ٩ / ٤ هـ:

<https://www.moe.gov.sa/ar/news/Pages/l-n-2018.aspx>

خطابية، عبدالله (٢٠١١)، تعليم العلوم للجميع. الأردن: دار الميسرة للنشر
الشمراي، صالح؛ الشمراي، سعيد؛ البرهان، اسماعيل؛ الدرواني، بكيل (٢٠١٦)، اضاءات حول نتائج
دول الخليج في دراسة التوجهات الدولية في العلوم والرياضيات. تاريخ الاسترداد
من ١٤٤١/٩/١٥ هـ،

<http://ecsme.ksu.edu.sa/site/escme.ksu.edu.sa/files/imce-images/dt->

[hw](#)

شليبي، نوال محمد (٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم
بالتعليم الأساسي في مصر. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. ٣ (١٠)، ٣٣-١.

سعادة، جودت أحمد؛ إبراهيم، عبدالله (٢٠٠٤). **المنهج المدرسي المعاصر**. عمان: دار الفكر.
عبوي، زيد (٢٠٠٧). التفكير الفعال. عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.
الخليفة، حسن جعفر (٢٠١٤). **المنهج المدرسي المعاصر مفهومه، أسسه، مكوناته، تنظيماته، تقويمه**
وتطويره. الرياض: مكتبة الرشد.

العثوم، عدنان؛ الجراح، عبد الناصر؛ بشارة، موفق (٢٠٠٩). تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية
وتطبيقات عملية. ط ٢، عمان: دار المسيرة.

رؤية الغد للمؤتمرات (٢٠١٩). مؤتمر تعليم التفكير. تم الاسترجاع بتاريخ ٢٠٢٠/٢/٢٠ من الرابط:

<https://www.thinkconfe.com/>

أبو جادو، صالح؛ نوفل، محمد (٢٠٠٧). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة. شهدة، السيد علي (٢٠٠٦). تفعيل تدريس العلوم الطبيعية لتنمية التفكير لدى الطلاب. المؤتمر العلمي السنوي الرابع، تطوير برامج كليات التربية بالوطن العربي في ضوء المستجدات المحلية والعالمية، ١، ١٥-٢٩.

البكر، رشيد النوري (٢٠١٦). تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي، مكتبة الرشد ناشرون، الرياض، ط٢.

حسين، سوزان (٢٠١٦). مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، ٢، ٤٢١-٤٥٨.

الحري، محمد عبد اللطيف (٢٠١٣). مدى إسهام مقررات الرياضيات المطورة في تنمية أنماط التفكير لدى طلاب المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى.

قطامي، نايفه (٢٠٠١). تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. دمشق: دار الفكر للنشر والتوزيع. شواهين، خير (٢٠٠٩). تنمية مهارات التفكير في تعلم العلوم. عمان: دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.

الفضلي، أنفال مبارك (٢٠١٤). أثر الأنشطة الاستقصائية البيئية في تحصيل طالبات الصف الثامن المتوسط وتفكيرهن الابداعي في مادة العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

الزهراني، ضيف الله عطيه (٢٠١١). بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الاداء المتميز لمعلمي العلوم واستقصاء فاعليته في تحصيل الطلاب وتنمية مهارات العلم لديهم. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، عمان.

الحسيني، ذياب صالح (٢٠١١). أثر برنامج تعليمي مطور قائم على نموذجي دورة التعلم الخماسي والتعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الابداعي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، عمان.

عرام، ميرفت سليمان (٢٠١٢). أثر استخدام استراتيجية KWL في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلاب الصف السابع الاساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية- غزة، غزة.

الشمالى، عيسى جاسم (٢٠١٦). واقع استخدام معلمي الاحياء للمرحلة الثانوية في دولة الكويت للتكنولوجيا في التعليم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، المفرق.

الهويدي، زيد؛ جمل، محمد (٢٠٠٣). أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والإبداع. العين: دار الكتاب الجامعي.

جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠١٦). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. ط٩، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

أبو حجيبة، مهدي رضوان (٢٠١٨). مشكلات البيئة التعليمية التي تواجه معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في تدريس مادة العلوم في محافظة المفرق. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، المفرق.

عطيو، محمد نجيب (٢٠٠٦). طرق تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق. الرياض: مكتبة الرشد.

وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ (٢٠١٦). تم الاسترجاع بتاريخ: ١٦/٢/١٤٤٣هـ من:

[file:///C:/Users/hp/Downloads/Saudi_Vision2030_AR%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/Saudi_Vision2030_AR%20(1).pdf)

العصيمي، نوال سعد (٢٠١٦). واقع استخدام استراتيجيات الملاحظة في تقويم الأداء العملي بمبحث الأحياء من وجهة نظر الطلبة ومعلميهم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، أريد.

العمرى، أحمد سعيد (٢٠١٥). درجة مساهمة معلمي العلوم بتوفير بيئات تعليمية بنائية من وجهة نظر الطلبة والمعلمين أنفسهم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، أريد.

المراجع الأجنبية

Brow, Simon (2009). "On the other side of the barrier is thinking", Acta Dicitica Napocensia, V.2